

# SOCIETÀ VENEZIANA DI SCIENZE NATURALI

## LAVORI

Vol. 13

DIRETTORE RESPONSABILE Ivo Prandin

REDAZIONE SCIENTIFICA	Fabrizio Bizzarini	Alessandro Minelli
	Paolo Canestrelli	Michele Pellizzato
	Giovanni Caniglia	Enrico Ratti
	Paolo Cesari	

DIREZIONE E REDAZIONE c/o Museo Civico di Storia Naturale  
S. Croce 1730, 30135 Venezia

VENEZIA  
15 Gennaio 1988

## **SOCIETA' VENEZIANA DI SCIENZE NATURALI**

Quote associative per il 1988

SOCI SOSTENITORI . . . . .	L. 20.000 (quota minima)
SOCI ORDINARI . . . . .	L. 15.000
SOCI GIOVANI . . . . .	L. 2.000
ENTE, ISTITUTI, ASSOCIAZIONI . . . . .	L. 20.000

I versamenti possono essere effettuati sul c/c postale n. 12899308 intestato a: Società Veneziana di Scienze Naturali - Lavori c/o Museo Civ. di St. Nat., 30135 Venezia.

Le pubblicazioni della Società Veneziana di Scienze Naturali possono essere richieste dai Soci presso la Segreteria dell'Associazione.

Gli importi dovranno essere versati preventivamente.

La Segreteria non è responsabile di eventuali disguidi postali per spedizioni non raccomandate.

Le spedizioni raccomandate verranno effettuate su richiesta degli interessati e a loro spese.

### **Volumi «Lavori» della Società Veneziana di Scienze Naturali**

Serie completa delle pubblicazioni dal 1976 al 1987	L. 155.000
Serie completa delle pubblicazioni (1976-1987) eccettuati i supplementi ad uso didattico . . . . .	L. 128.000
Serie completa (1977-1987) dei supplementi ad uso didattico . . . . .	L. 28.000
Fascicoli singoli (esclusi i supplementi ad uso didattico) cad. . . . .	L. 8.000
Supplementi ad uso didattico cad. . . . .	L. 2.500

**SOCIETÀ VENEZIANA  
DI SCIENZE NATURALI**

**LAVORI**

Vol. 13

**VENEZIA**  
15 Gennaio 1988

# **SOCIETA' VENEZIANA DI SCIENZE NATURALI**

Costituita a Venezia il 14 dicembre 1975  
Sede sociale presso il Museo Civico di Storia Naturale di Venezia  
S. Croce 1730, 30135 Venezia

## **Consiglio Direttivo 1987**

**Presidente della Società:**

Paolo Cesari

**Consiglieri:**

Luciano Braga

Alessandra Busulini

Donatella Calzavara

Paolo Canestrelli

Silvano Canzoneri

Luca Mizzan

Michele Pellizzato

Giampaolo Rallo

Enrico Ratti

Lorena Salviato

Giuliano Tessier

Giovanni Zambon

**Revisori dei conti:**

Renato Zecchini

Giulio Scarpa

## **Comitato di redazione scientifica**

Fabrizio Bizzarini

Alessandro Minelli

Paolo Canestrelli

Michele Pellizzato

Giovanni Caniglia

Enrico Ratti

Paolo Cesari

**Segretario Tesoriere:**

Maria Luisa Calzavara

**Direttore responsabile della rivista:** Ivo Prandin



SILVANO CANZONERI (\*)

UNA NUOVA SPECIE DI *ALLOTRICHOMA* DELL'ETIOPIA  
(Diptera, Ephydriidae)

**Riassunto**

Viene descritta una nuova specie di *Allotrichoma* di Etiopia, *A. abiatense* nov.; simile ad *A. giordanii* Canz., ne differisce principalmente per la diversa colorazione delle zampe e per la forma delle appendici laterali dell'apparato genitale del maschio.

**Abstract**

*A new species of Allotrichoma from Ethiopia (Diptera, Ephydriidae).*

A new species of *Allotrichoma* from the Ethiopia is described, differing from the close *giordanii* Canz. mainly in the colour of the legs and the lateral appendix of the male genital apparatus.

Il dottor Roy Danielsson mi ha cortesemente invitato in studio del materiale conservato nelle collezioni del Museo di Zoologia ed Entomologia dell'Università di Lund, raccolto nel corso di una spedizione di ricerca promossa dallo stesso Istituto. Tra le varie specie vi erano alcuni esemplari appartenenti ad una entità nuova per la Scienza, che qui descrivo.

*Allotrichoma abiatense* sp.n.

Materiale esaminato: Lake Abiata, 83 mls S Addis Abeba, 1/IV.62, legg. Brinck, Andersson, Cederholm (13 es.).

Faccia subpiana, grigio-giallastra, pruinosa, non sporgente rispetto il margine oculare. Guance grigie, strette (indice cefalico = 6:1). Sono presenti due setole facciali ed una genale lunghette, sottili. Capo opaco, chiaro, pruinoso, più francamente bruno nella regione ocellare, tendente al grigio-scuro verso le orbite. Antenne nere con pruinosità grigiasta. Arista con 4-5 raggi.

(\*) *Indirizzo dell'Autore/Author's address: c/o Museo Civico di Storia Naturale, S. Croce 1730, 30135 Venezia (Italia).*

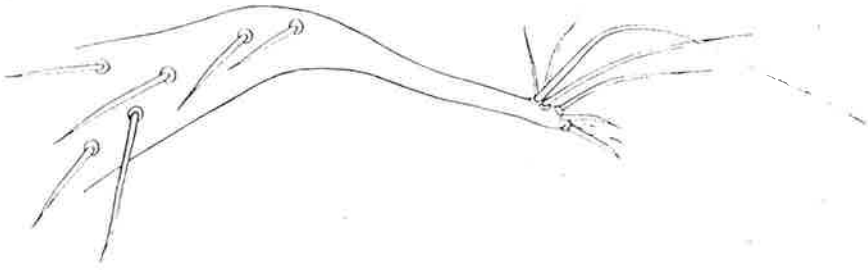


Fig. 1 - Lamella laterale dell'ipopigio in *Allotrichoma abiatense* sp.n.  
(dis. G. D'Este)

Mesonoto e scutello uniformemente bruno-chiari, leggermente pruinosi. Omeri e notopleure grigiastri, queste ultime assai leggermente soffuse di bruno nella parte superiore.

Mesopleure con una fascia bruno-chiara al margine superiore, per il resto grigiastre, come le sternopleure.

Femori grigi, articolazioni femore/tibia giallo-rossicce, tibie grigiastre nella regione mediana, giallastre nella regione apicale, le tibie mediane in genere più ampiamente o totalmente giallastre. Tarsi gialli con l'ultimo articolo imbrunito.

Ali lattiginose con nervature gialle. Seconda sezione costale molto più lunga della terza (indice costale = 2:1). Nervature  $R_{4+5}$  ed M leggermente convergenti all'apice. Bilanceri gialli, chiari.

Addome leggermente bruno-dorato basalmente, grigiastro o cinereo nella regione mediana ed all'apice. Ultimo segmento dell'addome del ♂ molto più lungo del precedente (indice addominale = 13:8).

Lunghezza mm 1,3.

Holotypus ♂ ed Allotypus sono conservati nelle collezioni del Museo di Zoologia ed Entomologia dell'Università di Lund; Paratypi: coll. Museo di Lund (7 es.), coll. Museo Civico di Storia Naturale di Venezia (2 es.) e mia (2 es.).

Osservazioni. Questa nuova specie è molto simile per morfologia esterna ad *A. giordanii* Canz., descritto del Senegal; ne differisce principalmente per la colorazione delle zampe, più ampiamente giallastre, e per la diversa forma delle lamelle ipopigiali del maschio (Fig. 1).

LORENZO MUNARI (\*)

IL GENERE *HOMALOMETOPUS* BECKER: CONSIDERAZIONI  
E IPOTESI SULLA SUA BIOGEOGRAFIA E FILOGENESI,  
CON DESCRIZIONE DI UNA NUOVA SPECIE  
DELLA SARDEGNA (Diptera, Ephydridae)

**Riassunto**

L'Autore fornisce nuovi dati distributivi riguardanti le specie del genere *Homalometopus* Becker e propone alcuni modelli biogeografici e ipotesi sulla filogenesi dei vari taxa. Il genere in esame è costituito da sette specie a distribuzione mediterranea (*H. lukinatcha* Mathis è conosciuta anche del Senegal), tutte caratterizzate da una grande similarità morfologica ed ecologica.

Viene inoltre descritto *Homalometopus ichnusae* sp. n. della Sardegna, molto affine a *H. ibericus* Mathis. L'Autore propone anche una mappa di distribuzione ed un cladogramma illustrante la filogenesi del genere.

**Abstract**

*The genus Homalometopus Becker: biogeographic and phylogenetic considerations and hypotheses, with description of a new species from Sardinia (Diptera, Ephydridae).*

New data on the distribution of the genus *Homalometopus* Becker are given, and both biogeographic and phylogenetic hypotheses are also proposed. Seven species, all with mediterranean distribution (*H. lukinatcha* Mathis is also recorded from Senegal), form this genus which is characterized in having a great morphologic and ecologic similarity in its species. *Homalometopus ichnusae* sp.n. from Sardinia, closely related to *H. ibericus* Mathis, is also described. Both a map of distribution and a phylogenetic tree are proposed to explain the topics in the text.

**Introduzione**

Sino al 1984, anno in cui fu compiuta l'ultima e più importante revisione di questo genere (MATHIS, 1984) e a cui rimando il lettore per approfondire alcuni argomenti trattati nel presente lavoro, *Homalometopus* Becker era considerato un genere monospecifico (*H. albiditinctus* Beck.) a distribuzione circum-Mediterranea (GIORDANI SOIKA, 1956; CANZONERI E MENEGHINI, 1983), mentre nel nuovo catalogo dei ditteri paleartici edito a

(\*) *Indirizzo dell'Autore/Author's address: c/o Museo Civico di Storia Naturale, Laboratorio di Entomologia, S. Croce 1730, 30135 Venezia (Italia).*

Budapest, viene citata anche la specie *platycephala* (Beck.) considerata allora da Becker come generotipo di *Tunisia* Beck. (COGAN, 1984).

GIORDANI SOIKA (1956) considerò *Homalometopus albiditinctus* Beck. una specie la cui attuale distribuzione va probabilmente spiegata con l'aiuto della paleogeografia mediterranea del terziario; l'autore inoltre propone una mappa di distribuzione di questo genere allora considerato monospecifico.

CANZONERI e MENEGHINI (1983) citano *albiditinctus* Beck. per varie località mediterranee ed in particolare per il Sud-Italia e regioni insulari (Sicilia e Sardegna). La citazione di questi due autori fatta per Zara (Jugoslavia) deve intendersi errata, con ogni probabilità dovuta ad un errore di cartellinatura dato che gli esemplari sono quasi certamente di provenienza sarda (*H. ichnusae* sp.n. = *albiditinctus* Auct.)<sup>(1)</sup>.

Con l'ottima revisione di MATHIS (1984), si viene a determinare che questo genere è altresì politipico, composto da 6 «sibling species» (nel senso di MAYR), quasi tutte separabili esclusivamente sulla base della morfologia del postaddome dei maschi; la sola specie *albiditinctus* (s.str.) possiede anche un carattere peculiare della chetotassi e cioè l'assenza delle setole acrosticali prescutellari.

Nel presente lavoro ho rivisto gran parte del materiale mediterraneo che fu oggetto in passato dei lavori di Giordani Soika e di Canzoneri e Meneghini. Tutti gli esemplari erano determinati come *Homalometopus albiditinctus* Becker (det. Giordani Soika; det. Canzoneri e Meneghini; det. Seguy).

Ho studiato inoltre del materiale di Grecia appartenente alle Collezioni del Dipartimento di Zoologia dello Zoological Museum di Lund.

L'esame di questo materiale ha permesso di identificare le varie «sibling species», di descrivere una nuova entità della Sardegna, di tracciare una mappa aggiornata sulla distribuzione del genere e di proporre un quadro filogenetico compatibile con i dati morfologici e corologici.

## Ringraziamenti

Desidero ringraziare vivamente il collega S. Canzoneri (Venezia) per avermi affidato in studio il materiale oggetto del presente lavoro (Coll. Museo Civ. St. Nat. di Venezia) e per la revisione critica del manoscritto ed il collega Dr. W.N. Mathis (Washington) per aver discusso con me, durante una sua visita al Museo di Venezia, i problemi inerenti all'identificazione della nuova specie ed alla biogeografia e filogenesi del genere, pro-

(1) Ho avuto inoltre modo di constatare che i cartellini di Zara, manoscritti e fotocopiati, facevano parte dello stesso stock di quelli di St. San Teodoro (Sardegna), ove è stata reperita la nuova specie.

blemi questi che ho esaminato in parte anche con il Dr. E. Ratti, direttore del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia e che qui desidero pure ringraziare per la sua squisita cortesia.

### **Materiale esaminato**

(Per la geonemia vedi più avanti la mappa di distribuzione).

#### *Homalometopus albiditinctus* Becker

##### **ALGERIA:**

- Sahara, Touggourt, Staz. N. 22, 20.IV. - 2.V.1949, leg. A. Giordani Soika, (14 es.).
- Temacine, Bahr, 25.IV.1949, leg. A. Giordani Soika, (1 es.).
- Djemaa sort. S, 50 km N di Touggourt, 3.VI.1980, leg. A. Giordani Soika, (6 es.).
- Skale (Biskra), staz. 20, 10.V.1949, leg. A. Giordani Soika, (1 es.).

##### **TUNISIA:**

- La Skhirra, oued poco a S, 12.VI.1951, zona litoriparia fluviale, leg. A. Giordani Soika, (1 es.).

#### *Homalometopus corfuensis* Mathis

##### **GRECIA:**

- Kavala, Keramoti, 20.VI.1982, loc. 54, leg. R. Danielsson (DAYS), (6 es.).

Gli esemplari sono conservati attualmente nelle Collezioni dello Zoological Museum di Lund. Citata per la Grecia anche da CANZONERI e MENEGHINI (1985).

#### *Homalometopus ibericus* Mathis

(= *albiditinctus* Auct.)

##### **FRANCIA:**

- Etang de Canet (Perpignan), sabbia, 31.V.1952, leg. A. Giordani Soika, (cfr. 1 ♀).
- Salines de Sète, zona litoriparia marina, 28.V.1952, leg. A. Giordani Soika, (11 es.).
- Toulon, Hyeres, Salines de Giens, terreno nudo, 1.VIII.1954, leg. A. Giordani Soika, (4 es.).

#### *Homalometopus ichnusae* sp. n. (Fig. 1)

(= *albiditinctus* Auct.)

### **Diagnosi.**

**CAPO:** Fronte colorata in modo uniforme, ricoperta da una pruinosità da grigia a grigio-giallastra, la rimanente superficie del capo omogeneamente grigio argentea.

**TORACE:** Setole acrosticali prescutellari ben sviluppate, di lunghezza subeguale o un po' più brevi delle dorsocentrali po-

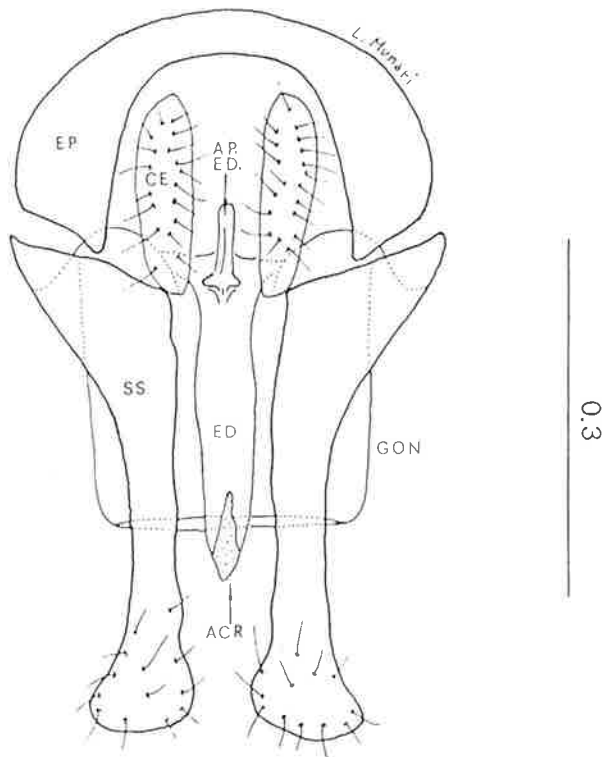
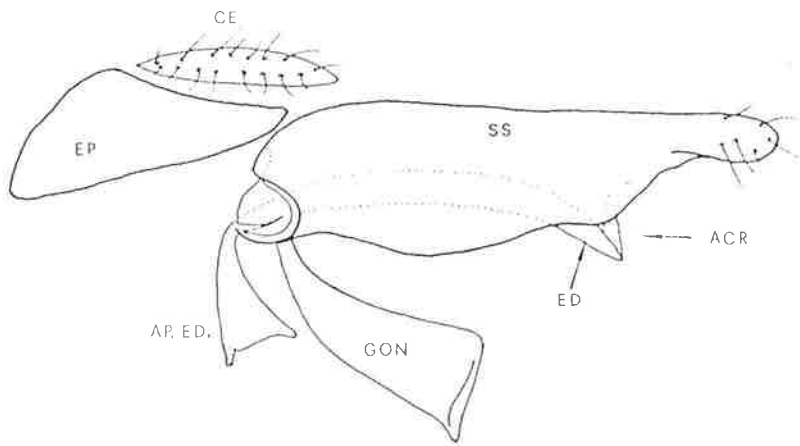


Fig. 1 - *Homalometopus ichnusae* sp. n. Ipopigio dell'olotipo di Stagno San Teodoro (Sardegna). Sopra: ipopigio in visione laterale; sotto: lo stesso in visione dorsale.

Legenda: ACR = acrofallo, AP.ED. = apodema edeagico, CE = cerco, ED = edeago, EP = epandrio, GON = gonite, SS = surstilo.

La scala è espressa in millimetri.

steriori. Mesonoto con pruinosità grigio giallastra, con riflessi dorati, simile alla colorazione della fronte. Scutello con 2 setole apicali e 2 marginali basali, restante superficie pubescente.

Zampe bicolori, coxa-femore-tibia grigi uniformi, tarsi omogeneamente gialli. Ali lattiginose, con venature gialle e diafane.

ADDOME: Grigio chiaro con sparse piccole setoline nere. Ipopigio con surstili piuttosto tozzi, lobati apicalmente, in visione laterale sinuosi e assottigliati distalmente.

DIMENSIONI: capo+torace+addome=1,9-2,7 mm.

DERIVATIO NOMINIS: Nome dato alla Sardegna dai primi naviganti greci, i quali paragonarono la sua forma a quella di un piede umano (gr. *ichnos*, orma di piede).

#### Materiale tipico.

HOLOTYPUS: 1 ♂ (1° cartellino, bianco, manoscritto e fotocopiato) - St. San Teodoro, 11.VIII.54 (n.d.a.: Sardegna, Stagno San Teodoro, SE di Olbia); (2° cartellino rosso manoscritto) - Holotypus, *Homalometopus ichnusae* sp.n., ♂, L. Munari det. 1986.

ALLOTYPUS: 1 ♀, ibidem.

#### PARATYPI:

- Sardegna, St. San Teodoro, 11.VIII.54; 1 ♂, 16 ♀ ♀, 3 es. di sesso indet. (danneggiati).
- Sardegna, Cagliari, Stagno di Cagliari, 2.VIII.55, A. Giordani Soika; 6 ♂ ♂, 1 ♀, 3 es. di sesso indet. (danneggiati).
- Sardegna, Stagno Punta Pino, 2.VIII.55, A. Giordani Soika; 1 ♂, 2 ♀ ♀.
- Sardegna, Capo S. Antioco, Stagno S. Caterina, 4.VIII.55, A. Giordani Soika; 2 ♂ ♂, 1 ♀, 1 es. di sesso indet. (danneggiato).

Olotipo, allotipo e 31 paratipi sono conservati nelle Collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia ai seguenti numeri di inventario: Holotypus (02478), Allotypus (02479), Paratypi (dal 02480 al 02510); 2 paratipi in Collezione S. Canzoneri (Venezia-Mestre), 2 in Collezione W.N. Mathis (Smithsonian Inst., Washington) ed altri 2 in Collezione dell'A.

#### Discussione

Molto affine ad *H. ibericus* Mathis, differisce da questa specie esclusivamente per la diversa morfologia dei surstili dell'ipopigio (vedi figure e descrizione). Essendo tutte le specie di *Homalometopus* (ad eccezione di *albidinctus* Beck.) indistinguibili tramite l'analisi della sola morfologia esterna, viene di conseguenza che pure la nuova specie è estremamente affine come habitus a tutte le congeneri ma, dal punto di vista filogenetico, forma con *ibericus* Mathis un gruppo monofiletico; è quindi maggiormente affine a quest'ultima.

*Homalometopus* cfr. *ichnusae* sp. n.

- Sardegna, Olbia, Stagno Porto Taverna, 11.VIII.55, A. Giordani Soika, (1 es.).
- Sardegna SW, Stagno Porto Botte, 4.VIII.55, A. Giordani Soika, (3 es.).

La formula dubitativa è stata posta essendo gli esemplari studiati di solo sesso femminile ovvero danneggiati nella porzione postaddominale.

*Homalometopus platycephalus* (Becker)

(= *Tunisia platycephala* Becker; = *H. albiditinctus* Auct., nec COGAN 1984 e MATHIS 1984).

TUNISIA:

- Tunisi, barene, 8.VI.51, zona litoriparia marina, leg. A. Giordani Soika, (11 es.).
- Tunisi, Gamarth, spiaggia, 7.V.51; retrospiaggia, dune costiere, 7.VI.51, leg. A. Giordani Soika, (24 es.).
- Cap Bon, Soliman Zona III, 9.VI.51, zona litoriparia fluviale, leg. A. Giordani Soika, (1 es.).
- La Skhirra, oued poco a S, 12.VI.51, zona litoriparia fluviale, leg. A. Giordani Soika, (2 es.).
- Salicornieto costiero 10 Km a Sud di Sfax, 12.VI.51, leg. A. Giordani Soika, (14 es.).

ITALIA:

- Sicilia, Marsala, saline, 17.VIII.57, leg. A. Giordani Soika, (24 es.).
- Is. Lipari, sorgente La Bruca, S. Calogero, VIII, (4 es.).
- Puglia, Punta del Macolone, salicornieto costiero, 25.V.48 e 10.VIII.53, leg. A. Giordani Soika, (38 es.).

*Homalometopus* sp.

MAROCCO:

- Fedala, barene, 27.VI.51, (1 ♀).

ITALIA:

- Puglia, Brindisi, salina vicino spiaggia, terreno, 24.VIII.57, A. Giordani Soika, (2 ♀ ♀).

### Biogeografia

Osservando la mappa di distribuzione delle specie di *Homalometopus* (Fig. 2), si nota una pressoché perfetta vicarianza geografica di specie, ognuna delle quali occupa un ben preciso areale costiero o subcostiero mediterraneo. In base alle località sino ad oggi note appare probabile che la zona di sovrapposizione fra due specie, quando cioè fra esse si viene a creare una condizione di simpatria, si trovi sempre ai margini dell'areale distributivo di ciascuna specie. Questo aspetto ci porta



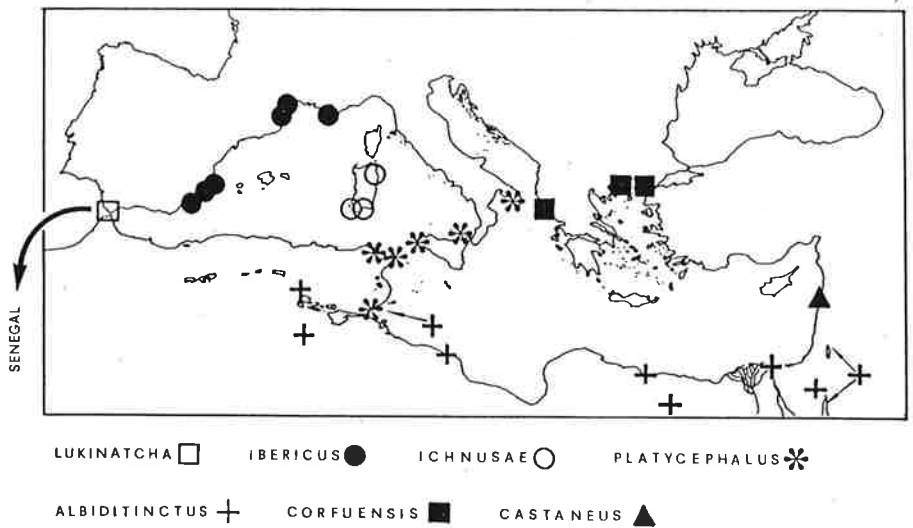


Fig. 2 - Mappa di distribuzione delle specie del genere *Homalometopus* Becker.

ad ipotizzare un frazionamento, con conseguente isolamento geografico di popolazioni periferiche, di una «stem species» piuttosto antica diffusa in gran parte della regione paleomediterranea. In ultima analisi le specie che compongono il genere *Homalometopus* presentano allo stato attuale delle conoscenze un modello distributivo di tipo parapatrico, cioè con areali contigui e zone di sovrapposizione molto ristrette. Le fasce di simpatria si sono probabilmente formate in un secondo tempo, originatesi per l'estensione dell'areale di popolazioni precedentemente isolate da barriere geografiche (cfr. MAYR, 1970, 1982).

Data l'estrema omogeneità morfologica delle specie attuali si può anche ipotizzare di conseguenza che queste siano piuttosto conservative per quanto riguarda l'aspetto fenotipico e derivanti da un ceppo piuttosto antico.

Le entità costituenti questo genere sono tutte particolarmente stenoecie, caratterizzate da una spiccata alofilia e termofilia che trova la sua massima espressione in *H. albiditinctus* Beck., specie questa che ha colonizzato ambienti ad elevata salinità anche in zone continentali suberemiche (Sahara, Mar Morto).

*H. platycephalus* (Beck.) possiede altresì una distribuzione che suppongo sia di epoca quaternaria, quando cioè vi fu il passaggio di faune attraverso il ponte siculo-magrebino, reso possibile dal drastico abbassamento del livello marino (oltre 100 metri) avvenuto durante le fasi glaciali. La colonizzazione di *platycephalus* ha poi raggiunto, seguendo la linea di costa, l'area pugliese, senza però mai spingersi verso nord.

Ulteriore conferma di contatti pre-miocenici tra la Sardegna (e Corsica) ed il territorio iberico-provenzale, prima cioè che avvenisse la rotazione della microzolla sardo-corsa (Miocene medio-inferiore), potrebbe essere fornita dalle specie *ibericus-ichnusae*, differenziate fra loro quando la Corsaridinia migrò verso l'attuale Arcipelago Toscano.

Molti endemismi sardi ad affinità iberico-provenzali sono infatti spiegabili in base a questa teoria (cfr. AA.VV., 1980).

In questo caso la speciazione sarebbe avvenuta come conseguenza della migrazione di territori piuttosto che di faune.

Io però suppongo che il differenziamento che portò più tardi a *H. ichnusae* sia più recente, databile tutt'al più a 5-7 milioni di anni fa, in periodo tardo-miocenico, quando cioè il Mediterraneo subì una quasi totale evaporazione delle sue acque. In tale periodo la Corsaridinia si era già portata vicino all'Arcipelago Toscano e l'eliminazione della barriera marina rese possibile il passaggio della fauna paleotirrenica dalle località continentali alla microzolla sardo-corsa. Quando le acque dell'Atlantico reinvasero il bacino Mediterraneo si venne a creare una potente barriera geografica che isolò definitivamente le popolazioni della Sardegna.

Penso improbabile altresì una colonizzazione recente attraverso il presunto «ponte quaternario corso-toscano» dato che recenti ricerche sembrano escludere che sia mai esistito tale ponte, in relazione al fatto che il bacino corso si sarebbe venuto a formare già nel Pliocene medio-inferiore, costituendo un solco tanto profondo (400-1000 m), da risultare invalicabile anche durante la regressione marina causata dalle glaciazioni quaternarie.

Consideriamo poi il fatto che oltre 40 anni di raccolte ditteologiche condotte dal Prof. A. Giordani Soika nei litorali italiani fornirono un numero enorme di Ephydridae, determinati in parte dallo stesso Soika e da Canzoneri e Meneghini; nessuna specie di *Homalometopus* è però stata segnalata per la penisola italiana (ad eccezione della Puglia). A proposito dell'assenza di questo genere nella regione in parola, GIORDANI SOIKA così scrive (1956): «...del tutto infruttuose accurate e ripetute ricerche, anche in diverse stagioni, nella rimanente Italia peninsulare e in Sicilia.» (in realtà in Sicilia è stato più tardi rinvenuto e segnalato *H. platycephalus*).

Molti efidridi dei litorali toscani sono stati pure studiati da Canzoneri e Meneghini ma nessun *Homalometopus* è stato rinvenuto.

Tutto questo confermerebbe l'assenza di questo genere nei litorali tirrenici della penisola. Quanto da me esposto per *ibericus-ichnusae* vuole essere un'ipotesi biogeografica sulla base di una migrazione attiva di popolazioni durante la trasformazione dell'areale paleo-tirrenico in quello attuale, cionono-

stante non si può certo escludere a priori una migrazione causata da trasporto passivo e avvenuta anche in tempi recenti.

Ricerche nel territorio algerino, nei litorali del Mare di Alboran e nell'Anatolia meridionale non hanno dato per il momento alcun dato riguardante questo genere; è però molto probabile che le specie del Mediterraneo maghrebino passino quasi senza soluzione di continuità da *albiditinctus* a *platycephalus*, questa ultima vicariata poi dall'affine *lukinatcha* che si spinge sino alle coste del Senegal.

## Filogenesi

Come già brevemente accennato in precedenza è ragionevole supporre che da una «stem species» paleomediterranea si sia avuto un frazionamento che ha portato alla formazione di un gruppo di specie sorelle (*sibling species* di Mayr) caratterizzate da una estrema similarità morfologica ed ecologica.

Si è formato così, quando cioè vennero a cadere le barriere paleogeografiche che impedirono a lungo il flusso genico fra popolazioni, un vero e proprio Artenkreis con entità ben caratterizzate dal punto di vista biogeografico.

Le specie appartenenti a questo genere sono separabili solo tramite l'analisi della morfologia dell'apparato copulatore nei maschi (ad eccezione di *albiditinctus* che è facilmente identificabile anche per l'assenza delle setole acrosticali prescutellari). Con simili premesse risulta alquanto difficile fornire una interpretazione filogenetica su basi cladistiche, essendo estremamente scarsi i caratteri sicuramente apotipici («apotypic character» nel senso di TUOMIKOSKI, 1967).

Ciononostante ho rilevato alcune tendenze nei patterns morfologici del postaddome e distributivi e che potrebbero essere ipotizzabili come condizioni autoapotipiche e sinapotipiche. In base a queste osservazioni e ad alcune considerazioni discusse con il Dr. W.N. Mathis, propongo come ipotesi di lavoro il cladogramma qui illustrato (Fig. 3).

*Homalometopus* risulta essere un gruppo monofiletico rispetto al groundplan degli altri Atissini per i seguenti caratteri apotipici (cfr. MATHIS, 1984):

- (1) Mesofrons caratterizzata da una evidente «piastra» sclerificata, subretangolare, arrotondata anteriormente e con sparse setoline.
- (2) Mesofrons con una setola leggermente più lunga delle altre ed inserita lateralmente, in zona marginale submediana.
- (3) Setole ocellari assenti (nella tribu Atissini, anche il genere *Asmeringa* non presenta setole ocellari distinte).
- (4) 3 setole frontorbitali, le due anteriori proclinate, quella posteriore lateroclinata o reclinata.
- (5) Setola sternopleurale assente o alquanto ridotta e pallida.
- (6) Basotarsomeri uniformemente lunghi, circa subeguali alla lunghezza dei rimanenti tarsomeri.
- (7) Pattern morfologico dei genitali maschili peculiare e molto simile fra le specie del genere (per le illustrazioni cfr. MATHIS, 1984).

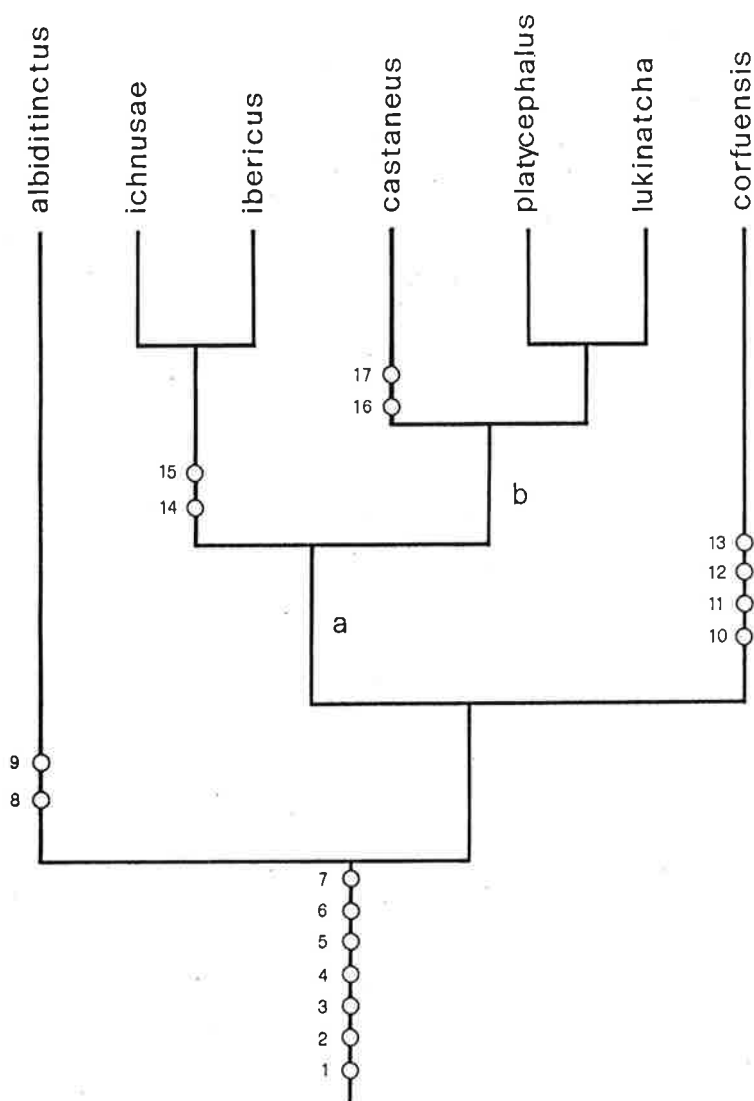


Fig. 3 - Cladogramma illustrante l'ipotetica filogenesi delle specie del genere *Homalometopus* Becker. I cerchi bianchi numerati simboleggiano i caratteri apotipici (vedi spiegazione e discussione nel testo).

Dal cladogramma proposto io ipotizzo che *H. albiditinctus* si sia separato per primo dal suo sister-group, costituito da tutte le altre entità congeneri, per i seguenti caratteri che io ritengo essere apotipici:

- (8) Acrosticali prescutellari assenti. E' questo un buon carattere autoapotipico dato che nella maggioranza degli Atissini conosciuti queste setole sono presenti, come pure in tutte le altre specie di *Homalometopus* dove questo carattere si presenta con una condizione plesiotipica rispetto al groundplan degli Atissini.

- (9) Surstili dell'ipopigio di foggia particolare, molto allungati e robusti, e con margini interamente paralleli in visione laterale. Base dei surstili piccola, non subtriangolare come nelle specie congeneri e morfologicamente ben differenziata dal processo longitudinale del surstilo.

Il sister-group di *H. albiditinctus* si divide a sua volta in due rami fileatici caratterizzati dal taxon *corfuensis* e dal suo sister-group (ramo 'a'), quest'ultimo comprendente specie aventi tutte surstili (visti di lato) sempre convessi e sinuosi. *H. corfuensis* è caratterizzato dai seguenti caratteri che io considero apotipici:

- (10) Surstili allungati e fra loro convergenti apicalmente, provvisti nell'angolo interno della base, di un processo molto acuto, spiniforme. In visione laterale i surstili possiedono il profilo ventrale decisamente concavo e non sinuoso.
- (11) Cerci subovoidali, piccoli, mai allungati. Nel sister-group (ramo 'a') questi sono grandi ed allungati, come pure in *albiditinctus* (condizione simplesiotipica).
- (12) Porzione distale dell'acrofallo lungo più della metà della lunghezza del distifallo.
- (13) Geonemia ionico-egeica («apochorous character» nel senso di HENNIG, 1966).

Il ramo filetico 'a' si suddivide a sua volta nei taxa *ibericus-ichnusae* e nel suo sister-group (ramo 'b').

Le due specie sono caratterizzate dai seguenti caratteri sinapotipici rispetto al groundplan della «stem species» del ramo 'a':

- (14) Surstili (visti di lato) con margine ventrale decisamente assottigliato nella porzione distale.
- (15) geonemia di tipo W Mediterranea - Paleotirrenica.

Il ramo filetico 'b' si biforca in due linee, una delle quali dà origine al taxon *castaneus*, l'altra al suo sister-group costituito da *platycephalus-lukinatcha*.

*H. castaneus* è caratterizzato dai seguenti caratteri che io considero apotipici:

- (16) Margine laterale interno della base dei surstili (immediatamente sopra alla base dell'edeago), tronco, rettilineo, non curvato nè sfuggente.
- (17) Geonemia Mediterranea-orientale.

Questa specie fu caratterizzata da MATHIS (1984), nella chiave di determinazione da egli proposta nella sua revisione, oltre che per la morfologia genitale anche per la colorazione bruno dorata del menosoto e della superficie posteriore della fronte. Questa caratteristica è però stata da me riscontrata anche in vari esemplari di altre specie congeneri (es. *ibericus* e *platycephalus*).

*Homalometopus platycephalus-lukinatcha* sono due specie strettamente affini che costituiscono a mio giudizio un gruppo sicuramente monofiletico anche se nessuna particolare condizione sinapotipica risulta manifesta.

Desidero ancora ribadire che questa indagine filogenetica si basa su un numero di caratteri forzatamente troppo limitato

per essere considerata a tutti gli effetti una vera e propria indagine cladistica, altresì penso possa risultare molto utile come ipotesi di lavoro per futuri studi sulla filogenesi di questo genere, allorché nuovi dati sulla morfologia, biologia, ecologia ecc. saranno disponibili.

#### **Bibliografia citata**

- AA.vv. (1980) - Il popolamento animale e vegetale della Sardegna. *Lav. Soc. Ital. Biogeogr.* (N.S.), **8**: 1-874.
- CANZONERI S., MENEGHINI D. (1983) - Ephydridae - Canaceidae. Fauna d'Italia, *Calderini*, Bologna, 337 pp.
- CANZONERI S., MENEGHINI D. (1985) - Su alcuni interessanti Ephydridae di Grecia (Diptera, Brachycera). *Lavori - Soc. Ven. Sc. Nat.*, **10**: 27-29.
- COGAN B.H. (1984), Family Ephydridae, in: SOOS A. e PAPP L. (ed.), *Catalogue of Palaearctic Diptera*, **10**: 126-176. Budapest.
- GIORDANI SOIKA A. (1956) - Contributo allo studio del popolamento del Sahara: Diptera Ephydridae. *Boll. Mus. Civ. St. Nat. Venezia*, **9**: 95-114.
- HENNIG W. (1966) - Phylogenetic Systematics. *Univ. of Illinois Press*, Urbana, Chicago & London.
- MATHIS W.N. (1984), A revision of the Shore Fly genus *Homalometopus* Becker. (Diptera: Ephydridae). *Proc. Biol. Soc. Wash.*, **97** (2): 251-262.
- MAYR E. (1970) - Populations, Species, and Evolution. *Belknap Press of Harvard Univ. Press*, Cambridge, Mass.
- MAYR E. (1982) - Processes of Speciation in Animals. In: BARIGOZZI C. (ed.), *Mechanisms of Speciation*. *Alan R. Liss, Inc.*, New York.
- TUOMIKOSKI R. (1967) - Notes on some principles of Phylogenetic Systematics. *Annls ent. fenn.* **35**: 131-147.

Lavoro presentato nel mese di settembre 1986.

GIANNI RAFFONE - LEONE RAMPINI - GIULIO SCARPA (\*)

RICERCHE BIOLOGICHE NEL RIFUGIO FAUNISTICO  
DEL W.W.F. DELLA VALLE DELL'AVERTO  
1. DIPTERA EMPIDIDAE, HYBOTIDAE, DOLICHOPODIDAE,  
SCIOMYZIDAE, OPOMYZIDAE, SEPSIDAE, MUSCIDAE  
(GEN. LISPE)

**Riassunto**

Viene riportato un elenco di specie di ditteri appartenenti alle famiglie: Empididae, Hybotidae, Dolichopodidae, Sciomyzidae, Opomyzidae, Sepsidae, Muscidae (Gen. Lispe). Viene descritta *Chersodromia ancilottoi* n. sp.. Vengono elencate 4 specie nuove per l'Italia: *Dolichopus strigipes* Ver., *Schoenophilus versutus* (Walk.), *Thrypticus paludicola* Negrobov, *Asyndetus separatus* (Beck.).

**Abstract**

*Biological investigations in the Faunistic Refuge of W.W.F. of Valle Averte (Venetia) - 1. Diptera Empididae, Hybotidae, Dolichopodidae, Sciomyzidae, Opomyzidae, Sepsidae, Muscidae (Gen. Lispe). (Diptera, Brachycera and Cyclorrhapha). A list of species of the above-mentioned families of Diptera is given; Chersodromia ancilottoi n. sp. is described. 4 species new to Italy are recorded, namely: Dolichopus strigipes Ver., Schoenophilus versutus (Walk.), Thrypticus paludicola Negrobov, Asyndetus separatus (Beck.).*

Il Rifugio Faunistico del W.W.F. di Valle Averte, situato nella parte Sud della Laguna di Venezia, è una valle arginata che si estende per circa 450 ha fra la S.S. Romea, in prossimità della località di Lugo di Campagna Lupia (VE), e la Laguna.

E' caratterizzata da una molteplicità di biotopi, che vanno da zone legate all'acqua dolce fino a quelle barenicole, con vegetazione decisamente alofila.

Sono state scelte, a rappresentare i diversi habitat riscontrabili nel Rifugio, cinque aree campione di circa 400 mq ciascuna.

Le aree (fig. 1), denominate per comodità «stazioni», sono così delineate:

(\*) *Indirizzo degli autori/Authors' address: c/o Museo Civico di Storia Naturale di Venezia, S. Croce 1730, 30135 Venezia (Italia).*

Stazione n. 1:

Lieve depressione erbosa con ristagno d'acqua durante i periodi piovosi. Si tratta di cenosi erbacea tipologicamente mal definibile, con presenza di entità igrofile e/o debolmente alofile quali: *Juncus articulatus* L., *Juncus gerardi* Loisel, *Mentha aquatica* L., *Plantago cornuti* Gouan, *Sonchus maritimus* L..

Stazione n. 2:

Depressione con acqua dolce stagnante, popolata da un canneto a tifa (*Typhetum* s.l.) formato in prevalenza da *Phragmites australis* (Cav.) Trin., *Typha angustifolia* L..

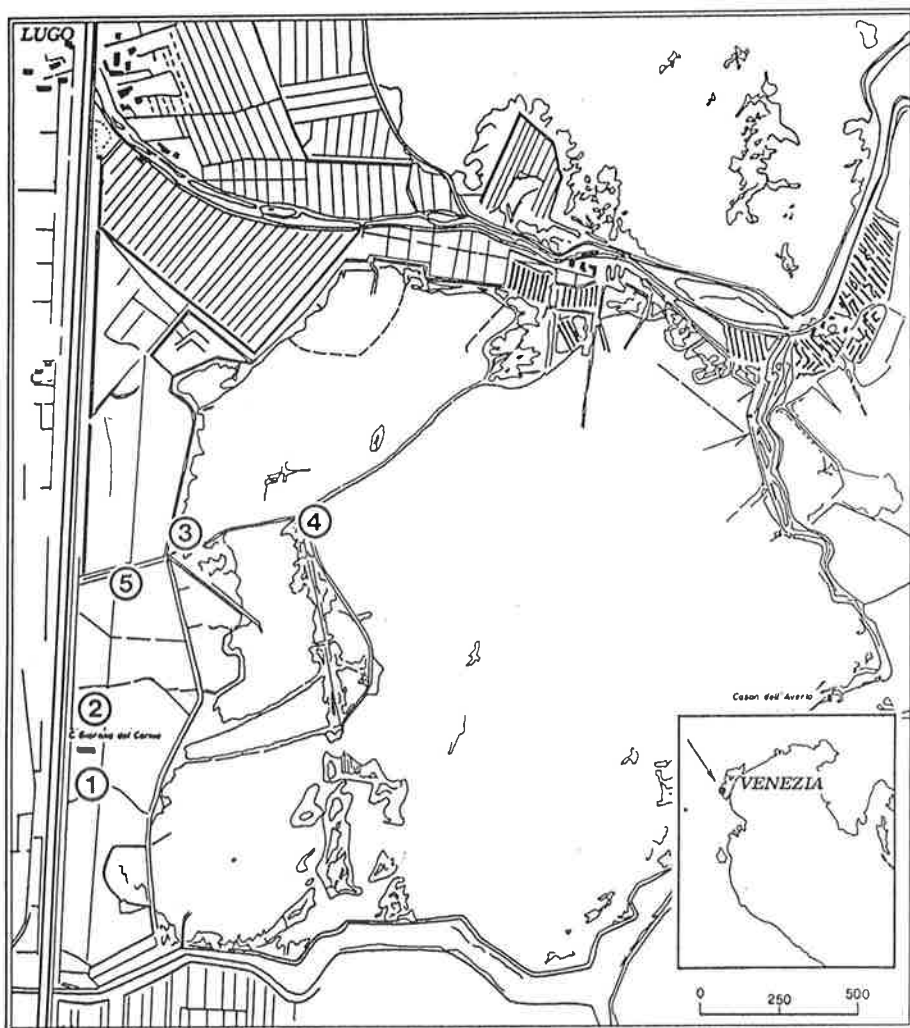


Fig. 1 - Localizzazione delle Stazioni nella Valle dell'Averto.



Verso i margini compaiono anche: *Holoschoenus australis* (L.) Rchb., *Juncus acutus* L., *Juncus maritimus* Lam., *Plantago cornuti* Gouan.

#### Stazione n. 3:

E' situata sul margine occidentale del bacino salmastro della Valle dell'Averto, in una fascia di transizione tra le cenosi alofile dei *Thero-Salicornietea* e il canneto che si sviluppa sull'argine retrostante.

Le fanerogame alofile maggiormente rappresentate in questa fascia sono: *Aster tripolium* L., *Arthrocnemum fruticosum* (L.) Moq. e *Puccinellia palustris* (Seen.) Hayek.

#### Stazione n. 4:

E' analoga alla stazione precedente, però la fascia di vegetazione alofila in cui sono state effettuate le catture è più ristretta.

Le più diffuse specie vegetali di questa stazione sono: *Aster tripolium* L., *Inula crithmoides* L., *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla, *Suaeda maritima* (L.) Dumort..

#### Stazione n. 5:

Ansa di canale di acqua dolce stagnante con popolamento a *Nymphaea alba* L..

Sono stati eseguiti complessivamente 18 sopralluoghi, come di seguito indicato:

3.V.86	Canzoneri S., Raffone G., Scarpa G.
10.V.86	Canzoneri S., Scarpa G., Vienna P.
24.V.86	Canzoneri S., Raffone G., Vienna P.
2.VI.86	Canzoneri S., Raffone G., Raffone M.
7.VI.86	Canzoneri S., Scarpa G.
21.VI.86	Canzoneri S., Raffone G., Raffone M.
28.VI.86	Canzoneri S., Raffone G., Scarpa G.
11.VII.86	Canzoneri S., Scarpa G., Vienna P.
26.VII.86	Canzoneri S., Raffone G., Rampini L., Scarpa G.
9.VIII.86	Canzoneri S., Scarpa G., Vienna P.
23.VIII.86	Canzoneri S., Scarpa G.
30.VIII.86	Canzoneri S., Raffone G.
6.IX.86	Rallo G.
13.IX.86	Canzoneri S., Raffone G., Scarpa G.
14.IX.86	Rallo G.
21.IX.86	Rallo G.
11.X.86	Canzoneri S., Raffone G., Rampini L., Scarpa G.
25.X.86	Scarpa G.

Il materiale oggetto del presente lavoro è stato raccolto, oltre che dagli autori, dai colleghi e amici Silvano Canzoneri, Marco Raffone, Giampaolo Rallo, Pierpaolo Vienna, ai quali va un vivo ringraziamento per la collaborazione.

Ringraziamo altresì il Sig. Lorenzo Munari per averci fornito i dati relativi ai ditteri Sciomyzidae e Sepsidae e il Sig. Sil-

vano Canzoneri per quelli dei ditteri Muscidae (Gen. *Lispe*), nonché il Prof. Giovanni Caniglia, per aver fornito la preziosa consulenza botanica. Un cordiale ringraziamento anche a tutti gli amici del W.W.F. della Valle dell'Averto, per tutti i loro grandi e piccoli appoggi<sup>(1)</sup>.

Ci è doveroso infine rivolgere un particolare riconoscimento all'illuminata opera di conservazione dell'ambiente da parte del Conte Carlo Ancilotto, che, appoggiando la Sezione di Venezia del W.W.F., ha fatto in modo che queste ricerche prendessero forma.

### Elenco delle specie

Diptera Empidoidea

Fam. Empididae

*Rhamphomyia (Holoclera) nigripennis* (F.)

Materiale esaminato: Staz. n. 3, 2.VI.86, es. 1.

Geonemia: Europa.

Fam. Hybotidae

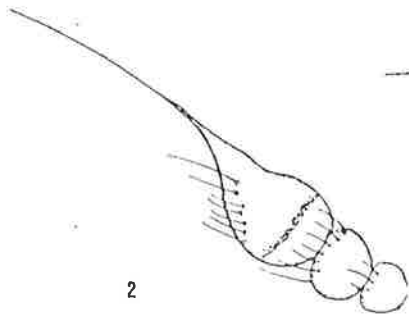
*Chersodromia ancilottoi* n. sp. (Figg. 4-5)

♂ - Testa nera, totalmente cosparsa di pruinosità grigio-argentea; fronte larga, nella parte mediana, quanto il terzo articolo antennale, leggermente più stretta della larghezza basale del triangolo ocellare; faccia leggermente più larga della fronte, divergente per circa un terzo verso il basso; margine dell'epistoma lineare nella parte centrale; vertice fornito di due paia di setole nere, le due interne di circa un quarto più lunghe di quelle esterne; due paia di setole ocellari, quelle superiori lunghe quanto le verticali interne, le inferiori più corte, sempre nere, incrociate inferiormente; occipite e vertice pruinosi, grigio-argentei, con una piccola serie di setole giallo-brune margino-oculari. Palpi gialli, forniti all'apice di una forte setola gialla. Tromba bruna.

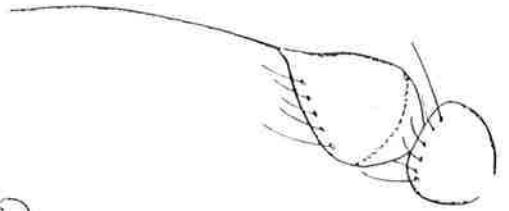
Antenne con il 1° e 2° articolo trasverso, contornato al margine apicale da una piccola serie di setole giallognole, le due esterne leggermente più lunghe. Terzo articolo una volta a mezzo più lungo che largo, di forma subconica (Fig. 2), assottigliato all'apice, ricoperto di pubescenza gialla con setole irregolari più lunghe, giallognole; arista lunga una volta e mezzo il terzo articolo antennale, inserita in posizione dorsoapicale.

Torace nero, interamente ricoperto di pubescenza grigio-argentea; tutte le pleure ugualmente pubescenti, esclusa la sternopleura, quasi totalmente glabra. Chetotassi del torace: 1 setola omerale, 1 postomerale, 3 notopleurali, una piccola serie di acrosticali, 4 dorsocentrali, 2 dorsocentrali prescutellari, 2 scutellari, 1 sopraalare, 1 postalare; una setola al mar-

(2) Ringraziamo la Sig.ra G. D'Este per la collaborazione nei disegni.



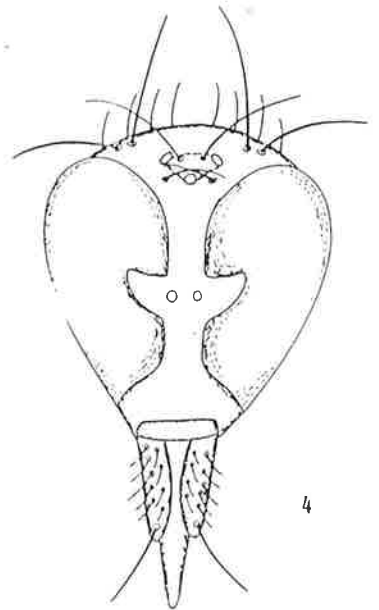
2



2/bis



3



4

Fig. 2 - Antenna di *Chersodromia ancilottoi* n. sp..

Fig. 2/bis - Antenna di *Chersodromia cursitans* (Zett.).

Fig. 3 - Ipopigio di *Chersodromia ancilottoi* n. sp. in visione ventrale.

Fig. 4 - Profilo della testa di *Chersodromia ancilottoi* n. sp. vista di fronte.

gine presuturale, posta tra le notopleurali e le dorsocentrali; 2 setole propleurali (*episternum prothoracicum*). Ali giallo-brunicce, con venature giallastre. Furcula cubitale lunga quanto quella discale. Venatura R4 + 5 e M chiaramente divergenti; venatura discale (M) ondulata verso la metà; nervatura cubitale (CU) leggermente convessa; furcula anale (M-CU) parallela a quella ascellare. Bilancieri brunicci con il peduncolo giallastro.

Addome bruniccio, cosparso di pubescenza grigiastra.

Ipopigio come da fig. 3.

Zampe ricoperte da irregolare peluria gialla. Femori anteriori forniti di una serie di setole anteroventrali e di una posteroventrale, brunicce. Tibie posteriori fornite di due setole anteroventrali, poste alla metà apicale, 2 anterodorsali al terzo basale e al terzo apicale, 2 dorsali, l'una alla metà e l'altra al quarto apicale; tre forti setole apicali. Ultimi due articoli dei tarsi giallo-brunicci. Pulvilli gialli.

Lunghezza mm 1,3.

♀ - Simile al ♂. Ne differisce per la presenza di due setole anterodorsali alle tibie mediane, poste al terzo basale e al terzo apicale.

*Chersodromia ancilottoi* n. sp. differisce dalla affine *cursitans* (Zett.), conosciuta per l'Europa settentrionale e la Grecia, principalmente per la presenza di due setole sull'episterno prothoracico (propleura), nonché per la forma del terzo articolo antennale e la colorazione delle antenne (Fig. 2/bis).

Materiale esaminato: Staz. n. 2, 24.V.86, es. 3; idem, 2.VI.86, es. 1; Staz. n. 4, 24.V.86, es. 1.

Holotypus ♂ e n. 1 Paratypus conservati nelle collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia; n. 3 Paratypus nelle nostre collezioni e n. 1 Paratypus nelle collezioni della sezione del W.W.F. di Venezia.

Derivatio nominis.

Dedichiamo questa specie al Conte Alberto Ancilotto, appassionato naturalista ed entomologo, primo sensibile conservatore della Valle dell'Averto.

*Crossopalpus pilipes* (Loew)

Materiale esaminato: Staz. n. 2, 26.VII.86, es. 1; idem, 13.X.86, es. 1; Staz. n. 3, 24.V.86, es. 2; Staz. n. 4, 7.VI.86, es. 1; idem, 26.VII.86, es. 3; idem, 9.VIII.86, es. 1.

Geonemia: Europa meridionale, Africa settentrionale.

*Crossopalpus setiger* (Loew)

Materiale esaminato: Staz. n. 2, 11.VII.86, es. 1.

Geonemia: Europa.

*Crossopalpus aeneus* (Walk.)

Materiale esaminato: Staz. n. 1, 11.VII.86, es. 1; idem, 9.VIII.86, es. 16; idem, 23.VIII.86, es. 1.

Geonemia: Europa, Asia.

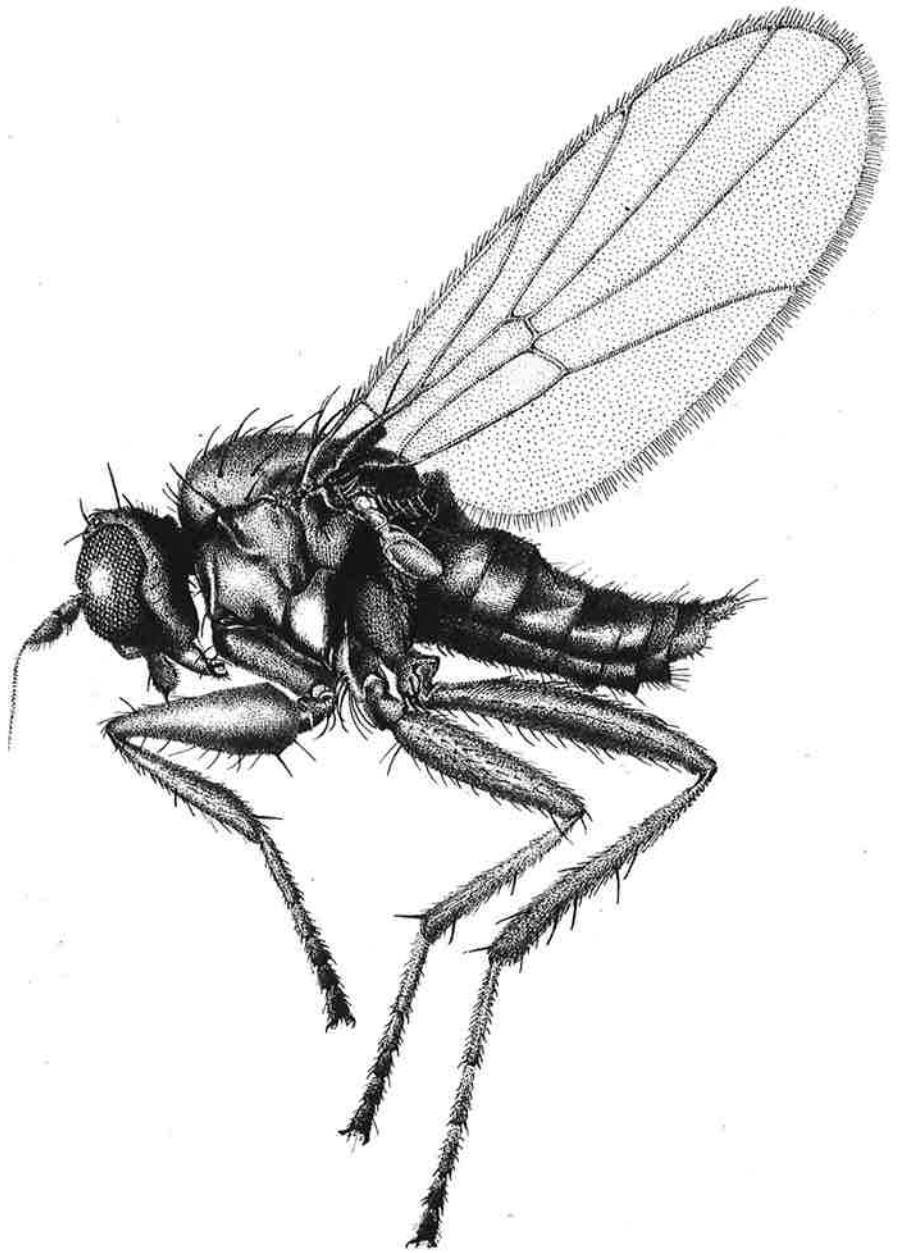


Fig. 5 - *Chersodromia ancilottoi* n. sp. ♀.

(G. D'Este del.)

*Drapetis exilis* Meigen

Materiale esaminato: Staz. n. 2, 24.V.86, es. 4.

Geonemia: Europa.

*Elaphropeza ephippiata* (Fall.)

Materiale esaminato: Staz. n. 2, 28.VI.86, es. 1.

Geonemia: Europa, Africa settentrionale.

*Platypalpus albisetia* (Panz.)

Materiale esaminato: Staz. n. 1, 14.X.86, es. 1.

Geonemia: Europa.

*Platypalpus fulvipes* (Meig.)

Materiale esaminato: Staz. n. 1, 3.V.86, es. 1.

Geonemia: Europa, Africa settentrionale, America settentrionale.

*Platypalpus stigma* (Collin)

Materiale esaminato: Staz. n. 3, 24.V.86, es. 2.

Geonemia: Gran Bretagna, Italia (Palude di Onara).

*Platypalpus flavicornis* (Meig.)

Materiale esaminato: Staz. n. 1, 7.VI.86, es. 1; Staz. n. 2, 24.V.86, es. 1; Staz. n. 3, 24.V.86, es. 1.

Geonemia: Europa, Africa settentrionale, Italia (Palude di Onara).

*Syneches muscarius* (F.)

Materiale esaminato: Staz. n. 3, 13.IX.86, es. 1.

Geonemia: Europa.

*Bicellaria sulcata* (Zett.)

Materiale esaminato: Staz. n. 2, 2.VI.86, es. 1.

Geonemia: Europa, Siberia.

Fam. Dolichopodidae

*Dolichopus strigipes* Ver.

Materiale esaminato: Staz. n. 3, 2.VI.86, es. 1.

Geonemia: seppure la specie fosse già segnalata genericamente per l'Europa, non era mai stata raccolta in Italia; è stata tuttavia segnalata per la Dalmazia da STROBL (1900) con il sinonimo di *D. aratriformis* Beck..

*Dolichopus sabinus* (Hal.)

Materiale esaminato: Staz. n. 1, 10.V.86, es. 1; idem 7.VI.86, es. 1; idem, 11.VII.86, es. 1; Staz. n. 2, 28.IV.86, es. 1; idem, 10.V.86, es. 1; idem, 24.V.86, es. 1; idem, 2.VI.86, es. 1; idem, 7.VI.86, es. 5; idem, 26.VII.86, es. 1; idem, 30.VIII.86, es. 4; Staz. n. 3, 10.V.86, es. 3; idem, 24.V.86, es. 1; idem, 2.VI.86, es. 3; idem, 13.IX.86, es. 3; Staz. n. 4, 2.VI.86, es. 1.

Geonemia: Europa, in Italia segnalato solo per le regioni centro-meridionali.

*Dolichopus nubilis* Meig.

Materiale esaminato: Staz. n. 1, 3.V.86, es. 1; idem, 13.IX.86, es. 1; Staz. n. 2, 7.V.86, es. 2; idem, 10.V.86, es. 1; Staz. n. 3, 21.VI.86, es. 1; idem, 30.VIII.86, es. 3; idem, 13.IX.86, es. 2; Staz. n. 5, 9.VIII.86, es. 1; idem, 28.VIII.86, es. 1; idem, 30.VIII.86, es. 1; idem, 6.IX.86, es. 1; idem, 14.IX.86, es. 1.

Geonemia: Europa, Transcaucasica e Turkestan. In Italia noto per varie regioni.

*Hercostomus plagiatus* (Loew)

Materiale esaminato: Staz. n. 2, 30.VIII.86, es. 1; Staz. n. 5, 6.IX.86, es. 1; idem, 14.IX.86, es. 1.

Geonemia: Europa centro-meridionale e Nord Africa; per l'Italia è presente in molte regioni.

*Macrodolichopus diadema* (Hal.)

Materiale esaminato: Staz. n. 2, 7.VI.86, es. 1; Staz. n. 3, 10.VI.86, es. 1.

Geonemia: Specie a vasta distribuzione, nota per l'Europa, Nord Africa, Turchia e Cina. Per l'Italia era nota soltanto per la Sicilia.

*Poecilobothrus fumipennis* (Stann.)

Materiale esaminato: Staz. n. 1, 7.VI.86, es. 1; Staz. n. 3, 21.VI.86, es. 1; idem, 30.VIII.86, es. 1.

Geonemia: Ungheria, Francia, Spagna e Inghilterra. Per l'Italia vi era un'unica segnalazione: Toscana (S. Rossore).

*Tachytrechus ripicola* Loew

Materiale esaminato: Staz. n. 2, 28.VI.86, es. 6; idem, 26.VII.86, es. 3; idem, 30.VIII.86, es. 1.

Geonemia: entità descritta su esemplari raccolti in Sardegna.

Citato in Italia per l'Alto Adige, Veneto e Toscana.

*Hydrophorus praecox* (Lehm.)

Materiale esaminato: Staz. n. 4, 26.VII.86, es. 2.

Geonemia: specie a vasta diffusione mondiale.

*Thinophilus flavipalpis* (Zett.)

Materiale esaminato: Staz. n. 2, 7.VI.86, es. 5; idem, 26.VII.86, es. 3.

Geonemia: Europa, Africa del Nord, Asia Minore. Per l'Italia citato per l'alto Adriatico e la Sicilia.

*Thinophilus ruficornis* (Hal.)

Materiale esaminato: Staz. n. 1, 3.V.86, es. 1; idem, 24.V.86, es. 1; idem, 2.VI.86, es. 1; Staz. n. 2, 2.VI.86, es. 6; idem, 7.VI.86, es. 3; idem, 30.VIII.86, es. 1; Staz. n. 3, 10.V.86, es. 3; idem, 9.VIII.86, es. 1; idem, 13.IX.86, es. 1.

Geonemia: Europa, Tibet; in Italia segnalato per la Venezia Giulia (Trieste) e la Toscana (S. Rossore). Abbiamo avuto modo di esaminare anche molti esemplari provenienti da varie località dell'Alto Adriatico.

*Schoenophilus versutus* (Walk.)

Materiale esaminato: Staz. n. 2, 2.VI.86, es. 2.

Geonemia: citato genericamente per l'Europa centro-settentrionale e l'Africa settentrionale. Prima segnalazione italiana.

*Thrypticus paludicola* Negrobov

Materiale esaminato: Staz. n. 2, 24.V.86, es. 6.

Geonemia: Europa Centrale, Siberia e Iran. Nuovo per il nostro Paese.

*Diaphorus nigricans* Meig.

Materiale esaminato: Staz. n. 1, 24.V.86, es. 1; Staz. n. 2, 28.IV.86, es. 1; idem, 7.VI.86, es. 3.

Geonemia: Europa. In Italia segnalato per il Veneto e le Marche.

*Chrysotus pulchellus* Kow.

Materiale esaminato: Staz. n. 1, 26.VII.86, es. 1; Staz. n. 2, 24.V.86, es. 6.

Geonemia: Europa. In Italia conosciuto per la Venezia Giulia (Monfalcone) e per il Veneto (Cansiglio).

*Chrysotus suavis* Loew

Materiale esaminato: Staz. n. 2, 28.VI.86, es. 2; idem, 24.V.86, es. 4; idem, 13.IX.86, es. 1.

Geonemia: Europa. In Italia noto per le regioni centro-settentrionali.

*Asyndetus latifrons* (Loew)

Materiale esaminato: Staz. n. 2, 28.IV.86, es. 3; idem, 11.VII.86, es. 1; idem, 2.VI.86, es. 1.

Geonemia: entità diffusa genericamente nell'Europa centro-meridionale. In Italia noto per le regioni centro-settentrionali.

*Asyndetus separatus* (Beck.)

Materiale esaminato: Staz. n. 3, 2.VI.86, es. 1.

Geonemia: Egitto e Spagna. Nuovo per il nostro Paese.

*Campsicnemus magius* (Loew)

Materiale esaminato: Staz. n. 2, 2.VI.86, es. 2.

Geonemia: Europa centro-settentrionale e Africa del Nord. In Italia finora era conosciuta solo per la Sicilia.

*Syntormon pallipes* (Fab.)

Materiale esaminato: Staz. n. 1, 3.V.86, es. 12; idem, 10.V.86, es. 1; Staz. n. 3, 10.V.86, es. 1.

Geonemia: entità a vasta distribuzione geografica; conosciuta per quasi tutte le regioni italiane.

*Sympycnus simplicipes* Beck.

Materiale esaminato: Staz. n. 5, 23.VIII.86, es. 5.

Geonemia: Europa meridionale, Is. Canarie e Libano. Segnalato per l'Italia settentrionale e le Marche.



*Teuchophorus spinigerellus* (Zett.)

Materiale esaminato: Staz. n. 5, 9.VIII.86, es. 1; idem, 23.VIII.86, es. 5; idem, 6.IX.86, es. 3; idem, 14.IX.86, es. 2.

Geonemia: Europa, Africa del Nord. In Italia segnalato per il Veneto, Marche e Sicilia.

*Microtes mediterraneus* Beck.

Materiale esaminato: Staz. n. 3, 3.V.86, es. 1; idem, 10.V.86, es. 1; idem, 7.VI.86, es. 1; idem, 3.VIII.86, es. 1.

Geonemia: La specie è stata descritta su esemplari di Pola, Is. Brioni e Is. di Corfù. Citata anche per il Mar Nero. In Italia conosciuta solo per la Laguna Veneta.

*Sciapus longulus* (Fall.)

Materiale esaminato: Staz. n. 2, 24.V.86, es. 2.

Geonemia: Europa. In Italia segnalato solo per il Veneto (Venezia S. Giuliano e Sorgenti del Fiume Sile).

Fam. Sciomyzidae

*Pherbina coryleti* (Scop.)

Materiale esaminato: Staz. n. 3, 10.V.86, es. 10; idem, 11.X.86, es. 10.

Geonemia: Europa, URSS, Turchia, Iran, Afganistan.

*Tetanocera ferruginea* Fall.

Materiale esaminato: Staz. n. 2, 24.V.86, es. 1.

Geonemia: Europa, URSS, Nord Africa, Turchia, Mongolia, Cina.

*Limnia unguicornis* (Scop.)

Materiale esaminato: Staz. n. 1, 10.V.86, es. 6; Staz. n. 2, 10.V.86, es. 1; Staz. n. 3, 2.VI.86, es. 1; idem, 11.VII.86, es. 1.

Geonemia: Europa, URSS, Turchia.

*Sepedon sphegea* (F.)

Materiale esaminato: Staz. n. 2, 26.X.86, es. 1.

Geonemia: Europa, URSS, Turchia, Iraq, Iran, Afganistan, Mongolia; nel Nord Africa conosciuta del Marocco.

Fam. Opomyzidae

*Opomyza florum* Fabr.

Materiale esaminato: Staz. n. 2, 24.V.86, es. 1.

Geonemia: Europa.

Fam. Sepsidae

*Saltella sphondylia* (Schr.)

Materiale esaminato: Staz. n. 1, 2.VI.86, es. 1.

Geonemia: Europa, URSS, Giappone, America settentrionale.



Foto n. 1 - Stazione n. 1.



Foto n. 2 - Stazione n. 2.



Foto n. 3 - Particolare della stazione n. 3 e, sullo sfondo, la stazione n. 4.



Foto n. 4 - Stazione n. 5.

*Themira putris* (L.)

Materiale esaminato: Staz. n. 3, 11.VII.86, es. 1.

Geonemia: Europa, URSS, Mongolia, Cina.

*Themira minor* (Hal.)

Materiale esaminato: Staz. n. 2, 7.VI.86, es. 1; Staz. n. 3, 2.VI.86, es. 1.

Geonemia: Europa, URSS, Africa settentrionale, Siria, Giordania, Mongolia, America settentrionale.

*Sepsis thoracica* (Rob.-Desv.)

Materiale esaminato: Staz. n. 1, 3.VIII.86, es. 1; idem, 13.IX.86, es. 1; Staz. n. 2, 2.VI.86, es. 1; Staz. n. 3, 11.X.86, es. 1.

Geonemia: Europa, Africa sett., Asia minore, Hawaii.

*Sepsis duplicata* Hal.

Materiale esaminato: Staz. n. 1, 7.VI.86, es. 1; idem, 11.VII.86, es. 4; Staz. n. 2, 24.V.86, es. 5; idem, 28.IV.86, es. 4.

Geonemia: Europa, Giappone.

*Sepsis cynipsea* (L.)

Materiale esaminato: Staz. n. 1, 3.V.86, es. 1.

Geonemia: Europa, Mongolia, Marocco, Algeria.

*Sepsis punctum* (F.)

Materiale esaminato: Staz. n. 1, 2.VI.86, es. 1; idem, 7.VI.86, es. 1; idem, 9.VIII.86, es. 1; Staz. n. 2, 28.VI.86, es. 2; idem, 3.V.86, es. 3; idem, 24.V.86, es. 1; idem, 7.VI.86, es. 1; Staz. n. 3, 3.V.86, es. 1; Staz. n. 4, 2.VI.86, es. 2.

Geonemia: Europa, Medio Oriente, Nord Africa.

Fam. Muscidae

*Lispe loewi* Ringdahl

Materiale esaminato: Staz. n. 2, 2.VI.86, es. 1; Staz. n. 3, 7.VI.86, es. 3; Staz. n. 4, 11.VII.86, es. 1.

Geonemia: Europa, Africa settentrionale. Italia: Veneto, Toscana, Lazio, Campania, Puglie, Basilicata, Sicilia, Sardegna.

*Lispe pygmaea* Fallen

Materiale esaminato: Staz. n. 4, 2.VI.86, es. 2.

Geonemia: Europa, Africa settentrionale, Asia. Italia: Toscana, Puglie, Basilicata, Sicilia, Sardegna; nuova segnalazione per il Veneto.

Bibliografia

P.G. STROBL (1900) - Diptero fauna von Bosnien, Hercegovina und Dalmatien. *Wissenschaft. Mitteil. Bosnien und Hercegovina*, VII: 582 (32).

SILVANO CANZONERI - PIERPAOLO VIENNA (\*)

RICERCHE BIOLOGICHE NEL RIFUGIO FAUNISTICO  
DEL W.W.F. DELLA VALLE DELL'AVERTO

2. Diptera Ephydriidae

Riassunto

Sono segnalate per la Valle dell'Avorto 48 specie; di queste, 8 sono state raccolte per la prima volta nella Laguna di Venezia. Di particolare interesse risulta la presenza di *Hyadina pollinosa* Olden., di *Hydrellia grisea* (Stenh.) e di *H. geniculata* (Stenh.).

Vengono inoltre pubblicate alcune osservazioni di carattere faunistico ed ecologico.

*Hydrellia rossii* Canz. & Mgh., 1979 è infine posta in sinonimia con *H. maculiventris* Becker, 1896.

Abstract

*Biological investigations in the faunistic Refuge of W.W.F. of Valle Avorto (Venetia) - 2. Diptera, Ephydriidae.*

A list of 48 species (8 new to the Lagoon of Venice) is given, together with faunistic and phenologic remarks. Noteworthy records: *Hyadina pollinosa* Olden., *Hydrellia grisea* (Stenh.), *H. geniculata* (Stenh.). The new synonymy: *Hydrellia maculiventris* Becker, 1896 = *Hydrellia rossii* Canz. & Mgh., 1979, syn. nov., is established.

Nel corso di una campagna di ricerche condotta nel 1986 da maggio ad ottobre, volta ad una maggiore conoscenza della fauna delle zone umide del Veneto, ci siamo occupati degli Ephydriidae del rifugio faunistico del W.W.F. della Valle dell'Avorto.

Vengono segnalate 48 specie; di queste, 8 sono state raccolte per la prima volta nella Laguna di Venezia: si tratta di *Hyadina pollinosa* Oldenberg, *Notiphila brunnipes* (Rob. Desv.), *Hydrellia grisea* (Stenh.); *H. geniculata* (Stenh.), *H. maculiventris* Becker, *H. fusca* (Stenh.), *H. albifrons* (Fallén), *Allotrichoma filiforme* Becker. Di particolare interesse risulta la presenza di *Hyadina pollinosa* Oldenberg (3ª segnalazione italiana), di *Hydrellia grisea* (Stenh.) e di *H. geniculata* (Stenh.) (2ª segnalazione italiana).

(\*) *Indirizzo degli Autori/Authors' address: c/o Museo Civico di Storia Naturale, S. Croce 1730 - 30135 Venezia (Italia).*

Sono state isolate cinque stazioni la cui descrizione è pubblicata nel presente volume (RAFFONE, RAMPINI e SCARPA, 1988) in questi Lavori; per ciascuna di esse abbiamo indicato in tabelle il numero degli esemplari raccolti in ogni prelievo. Seguono poi due brevi paragrafi riguardanti rispettivamente le osservazioni faunistiche e le osservazioni ecologiche e fenologiche.

Per quanto riguarda la geonemia delle specie e la loro distribuzione in Italia, si rimanda all'opera di CANZONERI e MENECHINI (1983) ad eccezione di *Hydrellia maculiventris* Becker (= *H. rossii* Canz. & Mgh., syn. nov.) la quale è citata nelle osservazioni faunistiche.

### Osservazioni faunistiche

Alcune specie danno delle interessanti indicazioni dal punto di vista ecologico. Elenchiamo le più caratteristiche, con riferimento alla Fauna d'Italia.

#### *Ochthera manicata* (Fabr.)

E' specie eurialina, non frequenta particolari biotopi; in Valle Averno è stata raccolta esclusivamente in ambiente dulciacquicolo.

#### *Ephydra macellaria* Egger

Soprattutto frequente in ambienti salmastri o salati, sporadiche segnalazioni per ambienti dulciacquicoli. I nuovi dati confermano quanto finora noto.

#### *Paracoenia fumosa* (Stenh.)

E' specie igrofila; in Valle Averno mostra una netta preferenza per gli ambienti salmastri.

#### *Scatella lutosa* (Hal.)

E' specie costiera o subcostiera, abita essenzialmente le pozze d'acqua dolce situate in ambiente alofilo. E' logico che in Valle Averno, data la complessità e l'intersecazione degli ambienti, sia stata raccolta in tutte le stazioni.

#### *Scatella ciliata* Collin

E' specie caratteristica di ambienti salmastri, come i dati confermano.

#### *Hydrellia maculiventris* Becker

= *H. rossii* Canz. & Mgh. 1979: syn. nov.

Geonemia: Germania, Polonia, Spagna, Italia. Per quanto riguarda il nostro Paese, era nota sinora di Lazio, Abruzzi, Calabria: si tratta pertanto della prima segnalazione per l'Italia Settentrionale.

*Hecamede albicans* (Meigen)

Specie tipica del litorale sabbioso marino, presenta micro-migrazioni diurne e migrazioni stagionali ed è frequente nell'aeroplancton: tutto questo spiega la sua presenza in due biotopi tanto diversi.

*Allotrichoma filiforme* Becker

Specie dulciacquicola, come confermano i nuovi dati (v. anche CANZONERI e VIENNA, 1986, 1987).

*Diclasitopa niveipennis* (Becker)

E' considerata specie dulciacquicola, rara in prato mesofilo; interessanti pertanto le catture nelle stazioni 3 e 4.

*Hecamedoides costatus* (Loew)

Specie eurialina, più frequente però in ambienti salati o salmastri, come confermano i dati di Valle Averno.

### Osservazioni ecologiche e fenologiche

*Stazione 1* - Si tratta di una cenosi erbacea mal definibile, come è stato evidenziato dal popolamento degli Ephydridae: l'unica specie che compare con una certa costanza è infatti *Psilopa nitidula* (Fallén), raccolta 7 volte su 13.

Nei mesi primaverili, quando è abbondante il ristagno d'acqua, la stazione presenta una fauna tipicamente dulciacquicola: significativa in proposito è la presenza di *Notiphila*, dovuta anche allo sviluppo precoce della vegetazione. Successivamente, con il progressivo inaridimento del terreno, il biotopo si presenta essenzialmente come un ambiente di tipo mesofilo, ospitante soprattutto *Psilopa*.

La presenza degli Ephydridae sul totale dei Brachycera (s. antiquo) appare, pur relativamente modesta, abbastanza significativa, raggiungendo circa il 15%.

*Stazione 2* - Già più caratterizzata dal punto di vista vegetazionale rispetto alla stazione 1, ma anch'essa non completamente definibile, trattandosi ugualmente di un biotopo modificato e degradato. Dal punto di vista dello sviluppo della vegetazione, questa stazione presenta un ritardo rispetto alla stazione precedente, come è riscontrabile dalla scarsità di dati di *Notiphila* e *Hydrellia* (oltre che di altri generi) nei primi prelievi.

Particolarmente significativa è la presenza di *Notiphila cinerea* Fallén (11 reperti su 14); abbastanza rilevante la presenza di *Psilopa compta* (Meigen) (7 su 14), che caratterizza prevalentemente questa stazione come un biotopo di tipo mesofilo.

Corrispondentemente, è significativa anche la percentuale degli Ephydridae rispetto ai Brachycera (s. antiquo): essa corrisponde al 24%.

*Stazione 3* - E' una delle stazioni più caratteristiche della Valle, e si presenta essenzialmente come un ambiente alofilo.

A fianco di una maggior caratterizzazione ambientale, troviamo una corrispondente e spiccata presenza di Ephydridae, in particolare di *Paracoenia fumosa* (Stenh.) (13 reperti su 13), seguita da *Ephydra macellaria* Egger (10 su 13), *Lamproscatella dichæta* (Loew), *Scatella lutosa* (Hal.), *Schema durrenbergensis* (Loew) (8 su 13), *Atissa limosina* Becker e *Psilopa nigrîtella* Stenh. (7 su 13); è interessante notare come si tratti di entità che, pur eurialine, presentano comunque una più o meno marcata tendenza all'aloofilia.

Molto importante è la presenza degli Ephydridae rispetto ai Brachycera (s. antiquo): la percentuale risulta infatti del 59% circa; significativo inoltre il numero di esemplari raccolti di *Paracoenia fumosa* (Stenh.) (586) e di *Schema durrenbergensis* (Loew) (402) rispetto al totale degli altri Brachycera raccolti (996).

*Stazione 4* - Analoga alla stazione precedente; la scarsità di specie (e di esemplari) ritrovate dipende da un lato dall'esiguità del territorio e dall'altro dalla frequente presenza di brezze, anche forti, che ostacolano tanto l'attività degli insetti, quanto la cattura dei medesimi; la stazione 3 è più ampia, più interna e più riparata, e pertanto non presenta gli svantaggi sopraccitati.

Risultano anche qui abbastanza significative la presenza di *Paracoenia fumosa* (Stenh.) e di *Schema durrenbergensis* (Loew) (5 reperti su 10).

La percentuale degli Ephydridae rispetto ai Brachycera (s. antiquo) supera il 48%, denotando una certa rassomiglianza con quella della stazione 3.

*Stazione 5* - Area molto limitata con popolamento a *Nymphaea alba* L., ospita una ditterofauna molto ricca; tra le diverse entità spiccano varie specie di *Hydrellia* (8 specie su 24 di Ephydridae) e la *Notiphila brunnipes* (Rob. Desv.). Alcune di queste entità sono note, in Italia, fino ad ora, esclusivamente dei biotopi con vegetazione a *Nymphaea*.

La percentuale degli Ephydridae raggiunge quasi il 63%.

## Ringraziamenti

Ringraziamo gli amici Sigg. Gianni Raffone, Giampaolo Rallo, Leone Rampini, Giulio Scarpa per la loro valida collaborazione nelle ricerche. Un ringraziamento particolare vada infine al Dr. Enrico Ratti per le cortesie e sollecite indicazioni dateci per la stesura del presente lavoro.



## Reperti

Tabella I - Ephydriidae e altri Brachycera rinvenuti nella stazione 1

	3-V	10-V	24-V	2-VI	7-VI	21-VI	11-VII	26-VII	9-VIII	23-VIII	13-IX	11-X	25-X	Totale
<i>Ochthera manicata</i> (Fabr.)	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
<i>Ephydra macellaria</i> Egger	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
<i>Philotelma rossii</i> (Canz. & Mgh.)	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2
<i>Lamproscatella dichæta</i> (Loew)	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
<i>Scatella paludum</i> (Meigen)	—	31	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32
<i>Scatella stagnalis</i> (Fallén)	—	12	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	14
<i>Scatella lutosa</i> (Haliday)	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
<i>Scatella gea</i> Canz. & Mgh.	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	4
<i>Notiphila cinerea</i> Fallén	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7
<i>Notiphila dorsata</i> Stenhammar	9	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12
<i>Hydrellia rannunculi</i> Haliday	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
<i>Hydrellia griseola</i> (Fallén)	—	—	1	1	—	—	—	—	—	1	1	—	—	4
<i>Glenanthe ripicola</i> Haliday	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
<i>Atissa limosina</i> Becker	2	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6
<i>Atissa pygmaea</i> (Haliday)	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
<i>Discocerina obscura</i> (Fallén)	9	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	10
<i>Psilopa polita</i> (Macquart)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
<i>Psilopa nigritella</i> Stenhammar	—	1	—	1	—	—	1	—	1	—	—	—	—	4
<i>Psilopa nitidula</i> (Fallén)	—	—	1	—	—	—	1	3	1	1	2	2	—	11
<i>Psilopa compta</i> (Meigen)	—	—	—	1	—	—	1	—	3	—	—	—	—	5
<i>Psilopa leucostoma</i> (Meigen)	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
<b>Tot. Ephydriidae</b>	26	64	7	5	1	2	3	4	6	3	3	2	2	128
<b>Altri Brachycera</b>	44	44	15	35	56	8	76	59	260	46	60	12	14	729

	3-V	10-V	24-V	2-VI	7-VI	21-VI	28-VI	11-VII	26-VII	23-VIII	30-VIII	10-X	11-X	25-X	Totali
<i>Ochthera manicata</i> (Fabr.)				1	11		1		4		1		2	5	20
<i>Setocera micans</i> (Haliday)				1	5				1					3	5
<i>Ephydra macellaria</i> Egger				1	4									3	10
<i>Paracoenia fumosa</i> (Stenhammar)				1											7
<i>Scatophila caviceps</i> (Stenhammar)				1	1		4			1			1	1	12
<i>Lamproscatella dichæta</i> (Loew)				21	20					1			1	2	9
<i>Scatella stagnalis</i> (Fallén)				1						1				1	44
<i>Scatella lutosa</i> (Haliday)				1										1	1
<i>Scatella subguttata</i> (Meigen)				1										1	1
<i>Scatella ciliata</i> Collin				1										1	1
<i>Scatella gea</i> Canz. & Mgh.				6	7	4	8	1	5	2		1	6	1	8
<i>Notiphila cinerea</i> Fallén				1						7		1	3	1	44
<i>Notiphila dorsata</i> Stenhammar		1		1					1						2
<i>Hydrellia ranunculi</i> Haliday				1						1					3
<i>Hydrellia griseola</i>				1	1										1
<i>Hecamede albicans</i> (Meigen)										1		1			1
<i>Glenanthe ripicola</i> Haliday															1
<i>Allotrichoma filiforme</i> Becker									1	3					4
<i>Allotrichoma laterale</i> (Loew)										1					1
<i>Schema durribergensis</i> (Loew)									3	3					6
<i>Atissa limosina</i> Becker				12	3		1		3	3					19
<i>Atissa pygmaea</i> (Haliday)				1						1					2
<i>Atissa hepaticoloris</i> Becker				1						1					1
<i>Discocerina obscurella</i> (Fallén)		1		5	4		8		1	13		1			33
<i>Polytrichophora duplosetosa</i> (Becker)				1			2		7	2		1			13
<i>Diclasopa niveipennis</i> (Becker)			2	1			2								4
<i>Psilopa polita</i> (Macquart)				2			1		2				1		6
<i>Psilopa nigritella</i> Stenhammar				1			3		8	7			1		11
<i>Psilopa nitidula</i> (Fallén)			3	1			3	1	1	3			1		20
<i>Psilopa compta</i> (Meigen)				1											1
Tot. Ephydridae	1	2	5	57	57	4	30	2	33	51	5	4	14	17	282
Altri Brachycera	44	60	192	81	42	7	144	25	78	150	12	16	27	15	893
Tot. Brachycera	45	62	197	138	99	11	174	27	111	201	17	20	41	32	1175

Tabella III - Ephydriidae e altri Brachycera rinvenuti nella stazione 3

	3-V	10-V	24-V	2-VI	7-VI	21-VI	28-VI	14-VII	26-VII	9-VIII	30-VIII	13-IX	11-X	Totali
<i>Ephydra macellaria</i> Egger	1	3	—	—	1	2	1	10	55	1	18	16	—	108
<i>Ephydra flavipes</i> (Macquart)	1	88	17	6	48	66	72	56	190	5	15	18	4	586
<i>Paracoenia fumosa</i> (Stenhammar)	1	1	—	—	4	1	—	—	—	—	—	3	—	3
<i>Philotelma rossii</i> (Canz. & Mgh.)	—	7	2	—	—	—	1	1	—	—	5	3	5	28
<i>Lamproscatella dichchaeta</i> (Loew)	—	5	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6
<i>Scatella paludum</i> (Meigen)	—	39	—	—	—	3	4	—	—	—	—	1	—	47
<i>Scatella stagnalis</i> (Fallén)	—	49	1	1	1	—	1	—	1	—	—	3	1	58
<i>Scatella lutosa</i> (Haliday)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
<i>Scatella subgutata</i> (Meigen)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
<i>Scatella ciliata</i> Collin	1	20	—	—	—	—	—	—	3	6	4	24	16	60
<i>Scatella gea</i> Canz. & Mgh.	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2
<i>Parydra hecate</i> (Haliday)	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
<i>Hyadina pollinosa</i> Oldenberg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
<i>Philygria stictica</i> (Meigen)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
<i>Notiphila cinerea</i> Fallén	—	10	—	—	—	3	—	—	5	1	3	3	—	25
<i>Notiphila dorsata</i> Stenhammar	—	2	—	—	—	2	—	—	—	—	—	1	—	5
<i>Hydrellia griseola</i> (Fallén)	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
<i>Glanoneurum cimiciforme</i> (Haliday)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
<i>Glenanthe ripicola</i> Haliday	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
<i>Schema durrenbergensis</i> (Loew)	—	2	—	—	—	—	2	1	15	375	1	5	1	402
<i>Atissa limosina</i> Becker	1	3	4	1	1	2	1	—	—	1	—	—	—	13
<i>Atissa pygmaea</i> (Haliday)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
<i>Atissa hepaticoloris</i> Becker	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
<i>Discocerina obscura</i> (Fallén)	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
<i>Diclasopina niveipennis</i> (Becker)	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
<i>Hecamedoides costatus</i> (Loew)	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	2
<i>Psilopa nigrifella</i> Stenhammar	2	6	1	4	—	3	4	2	—	2	—	—	—	23
<i>Psilopa nitidula</i> (Fallén)	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	2
<i>Psilopa compta</i> (Meigen)	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	5
<i>Psilopa leucostoma</i> (Meigen)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
<i>Psilopa maritima</i> (Perris)	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Tot. Ephydriidae	7	244	28	14	55	87	86	72	269	392	51	75	32	1412
Altri Brachycera	25	551	49	53	55	48	34	24	19	7	49	16	66	996

Tabella IV - Ephydriidae e altri Brachycera rinvenuti nella stazione 4

	3-V	10-V	24-V	2-VI	7-VI	23-VI	11-VII	26-VII	9-VIII	11-X	Tot.ii
<i>Ephydra macellaria</i> Egger	—	—	—	—	2	—	1	10	—	—	13
<i>Paracoenia fumosa</i> (Stenhammar)	—	—	—	2	59	4	23	—	5	—	93
<i>Lamproscatella dichæta</i> (Loew)	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
<i>Scatella stagnalis</i> (Fallén)	—	1	—	4	—	—	—	—	—	—	5
<i>Scatella lutosa</i> (Haliday)	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	3
<i>Scatella ciliata</i> Collin	1	—	—	1	2	—	—	—	—	—	4
<i>Scatella gea</i> Canz. & Mgh.	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	4
<i>Hecamede albicans</i> (Meigen)	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
<i>Schema durrenbergensis</i> (Loew)	—	—	—	—	—	2	17	19	1	1	40
<i>Atissa limosina</i> Becker	—	—	—	—	—	—	2	—	—	1	3
<i>Atissa pygmaea</i> (Haliday)	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
<i>Diclasiope niveipennis</i> (Becker)	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
<i>Hecamedoides costatus</i> (Loew)	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	6
<i>Psilopa nigritella</i> Stenhammar	—	—	3	—	—	1	—	4	1	—	9
Tot. Ephydriidae	1	1	3	10	68	7	44	41	7	2	184
Altri Brachycera	2	1	13	17	83	14	22	29	7	8	196
Tot. Brachycera	3	2	16	27	151	21	66	70	14	10	380

Tabella V - Hephychridae e altri Brachycera rinvenuti nella stazione 5

	26-VII	2-VIII	13-VIII	30-VIII	6-IX	13-IX	14-IX	21-IX	11-X	25-X	Totale
<i>Ochthera manicata</i> (Fabr.)	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
<i>Setacera micans</i> (Haliday)	—	—	1	—	—	—	—	—	—	11	12
<i>Ephydra macellaria</i> Egger	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
<i>Paracoenia fumosa</i> (Stenhammar)	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2
<i>Philotéma rossii</i> (Canz. & Mgh.)	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
<i>Scatella stagnalis</i> (Fallén)	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	2
<i>Scatella lutosa</i> (Haliday)	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	2
<i>Scatella gea</i> Canz. & Mgh.	—	—	—	—	1	1	—	—	1	—	3
<i>Parydra aquila</i> (Fallén)	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
<i>Notiphila brunnipes</i> (Rob. Desv.)	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	4
<i>Notiphila cinerea</i> Fallén	1	9	—	3	2	1	2	—	—	—	18
<i>Notiphila dorsata</i> Stenhammar	2	3	8	—	—	1	—	1	—	—	15
<i>Hydrellia grisea</i> (Stenhammar)	1	—	1	2	—	1	3	3	6	1	18
<i>Hydrellia gemiculata</i> (Stenhammar)	1	2	2	2	1	1	7	3	—	—	19
<i>Hydrellia maculiventris</i> Becker	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
<i>Hydrellia ranunculi</i> Haliday	—	—	—	2	1	2	7	5	2	—	19
<i>Hydrellia griseola</i> (Fallén)	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
<i>Hydrellia modesta</i> Loew	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
<i>Hydrellia fusca</i> (Stenhammar)	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
<i>Hydrellia albifrons</i> (Fallén)	—	1	—	3	—	—	2	1	1	—	8
<i>Glenanthe ripicola</i> Haliday	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
<i>Schema durrenbergensis</i> (Loew)	—	12	—	—	—	—	—	—	—	—	12
<i>Discocerina obscura</i> (Fallén)	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	2
<i>Psitopa nitidula</i> (Fallén)	—	—	—	—	1	—	—	1	2	—	4
Tot. Ephydridae	7	28.	14	15	8	8	24	18	15	12	149
Altri Brachycera	3	15	9	9	14	3	12	11	12	—	88
Tot. Brachycera	10	43	23	24	22	11	36	29	27	12	237

## Bibliografia essenziale

- BECKER T., (1896) - Dipterologische Studien. IV, *Berl. Ent. Ztschr.*, **41**: 91-276.
- CANZONERI S., MENEGHINI D. (1979) - Nuove specie di Ephydridae italiani (Diptera-Brachycera). *Boll. Mus. Civ. Stor. Nat. Venezia*, **30**: 199-208.
- CANZONERI S., MENEGHINI D. (1983) - Ephydridae-Canaceidae. Fauna d'Italia, ed. *Calderini*, Bologna, **20**: 1-337.
- CANZONERI S., VIENNA P. (1986) - Ricerche ditterologiche nella Palude relitta di Onara (Veneto). I, Ephydridae (Diptera, Cyclorrhapha). *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.*, **11**: 53-60.
- CANZONERI S., VIENNA P. (1987) - Ricerche ditterologiche alle sorgenti del fiume Sile (Veneto). II. Ephydridae (Diptera Cyclorrhapha). *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.*, **12**: 39-46.
- RAFFONE G., RAMPINI L., SCARPA G. (1988) - Ricerche biologiche nel rifugio faunistico del W.W.F. della Valle dell'Averto. 1. Diptera Empididae, Hybotidae, Dolichopodidae, Sciomyzidae, Opomizyidae, Sepsidae, Muscidae (gen. *Lispe*). *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.*, **13**: 27-40.

LORENZO MUNARI (\*)

CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA  
DEI TETHINIDAE AFROTROPICALI. III.  
I TETHINIDAE DELL'ARCIPELAGO DELLE SEYCHELLES.  
(Diptera, Cyclorrhapha)

**Riassunto**

L'Autore elenca e commenta le specie di tetinidi dell'arcipelago delle Seychelles, sino ad oggi conosciute. I taxa trattati sono i seguenti: *Pseudorhichnoessa rattii* Munari; *Afrotethina aurisetulosa* (Lamb), comb. nov.; *Dasyrhichnoessa ferruginea* (Lamb), comb. nov. [= *D.lasiophthalma* (Malloch), syn. nov.]; *Dasyrhichnoessa occidentalis* Munari. Per i taxa *aurisetulosa* Lamb e *ferruginea* Lamb vengono pure designati i lectotipi. L'Autore propone una chiave di determinazione alle specie di Tethinidae dell'arcipelago delle Seychelles.

**Abstract**

*A Contribution to the Knowledge of the Afrotropical Tethinidae. III. Tethinidae of the Seychelles archipelago (Diptera, Cyclorrhapha).* The species of Tethinid flies from Seychelles archipelago are listed and commented. The following taxa are recorded: *Pseudorhichnoessa rattii* Munari; *Afrotethina aurisetulosa* (Lamb), comb. nov.; *Dasyrhichnoessa ferruginea* (Lamb), comb. nov. [= *D.lasiophthalma* (Malloch), syn. nov.]; *Dasyrhichnoessa occidentalis* Munari. The lectotypes of both *aurisetulosa* Lamb and *ferruginea* Lamb are also designated. A key of determination of the Tethinidae from Seychelles is proposed.

Ben poco si conosce riguardo ai tetinidi afrotropicali, estremamente scarse sono infatti le citazioni e gli studi fatti per questa regione zoogeografica.

COGAN (1980) elenca due soli generi: *Tethina* e *Horaismoptera*, rispettivamente rappresentate da 7 e 3 specie. La fascia costiera e insulare della sola parte orientale è caratterizzata ovviamente da un numero ulteriormente ridotto di entità.

Per quanto riguarda il vasto comprensorio insulare dell'arcipelago delle Seychelles, oggetto del presente lavoro, tre soli sono i lavori che trattano i tetinidi e precisamente quelli di LAMB (1914) e di MUNARI (1981, 1986).

Dopo aver studiato il numeroso materiale raccolto dal Dr. E. Ratti (Museo Civico di Storia Naturale di Venezia) ed averne

(\*) *Indirizzo dell'Autore/Author's address:* c/o Museo Civico di Storia Naturale, Laboratorio di Entomologia, S. Croce 1730, 30135 Venezia (Italia).

pubblicato i dati nei due lavori citati, ho avuto modo di esaminare una larga serie di tetinidi inviati dal collega Dr. W. N. Mathis (Department of Entomology, Smithsonian Institution, Washington), e da lui raccolti durante una campagna di ricerche condotte a Mahé, Aldabra e Cosmoledo (arcipelago delle Seychelles).

Per risolvere alcuni problemi tassonomici, oltre a questo materiale e ai dati della letteratura (LAMB, 1914; MUNARI, 1981, 1986; COGAN, 1980) è stato pure necessario esaminare la serie sintipica delle specie istituite da Lamb, conservata presso il Department of Entomology del British Museum of Natural History di Londra ed inoltre alcune altre specie della mia collezione, provenienti dalle Filippine (già in Collezione del B.P. Bishop Museum di Honolulu).

Lo studio è stato possibile solo mediante l'analisi di tutto il materiale menzionato, dato che alcuni problemi tassonomici sarebbero rimasti insoluti con il solo esame delle entità raccolte dalla missione scientifica dello Smithsonian Institution.

Le specie di Tethinidae finora conosciute per le Isole Seychelles sono le seguenti: *Pseudorhichnoessa rattii* Munari, *Afrotethina aurisetulosa* (Lamb) comb. nov., *Dasyrhichnoessa ferruginea* (Lamb) comb. nov. [= *D. lasiophthalma* (Malloch), syn. nov.], *Dasyrhichnoessa occidentalis* Munari.

E' inoltre molto probabile la presenza (per ora non accertata) di *Horaismoptera vulpina* Hendel, specie distribuita dal Madagascar al Mar Rosso e Golfo Persico.

### Ringraziamenti

Questo lavoro non sarebbe stato possibile senza gli utili consigli e la collaborazione dei seguenti colleghi: Dr. E. Ratti (Museo Civico di Storia Naturale di Venezia), Dr. W.N. Mathis (Department of Entomology, Smithsonian Institution di Washington), Dr. B. Pitkin (Department of Entomology, British Museum of Natural History di Londra), Dr. N.L. Evenhuis (B.P. Bishop Museum di Honolulu). Non per ultimo va un ringraziamento al Dr. W. Rossi (Roma) per aver determinato una nuova specie di Laboulbeniales da me osservata sul tegumento di un esemplare di tetinide (vedi oltre).

### Elenco delle specie

*Pseudorhichnoessa rattii* Munari, 1981  
(figg. 1-4)

*Pseudorhichnoessa rattii* Munari, 1981, Lavori Soc. Ven. Sc. Nat., Vol. 6, p. 92, figg. 1, 3, 5.

GEONEMIA: Is. Seychelles, Sri Lanka (1).

(1) Ho avuto modo di esaminare del materiale appartenente a questo taxon (Coll. Smithsonian Inst.) proveniente da varie località di Sri Lanka (W.N. Mathis, T. Wijesinhe, L. Jayawickrema, leg.). E' questa la prima segnalazione di *P. rattii* per la Regione Orientale.



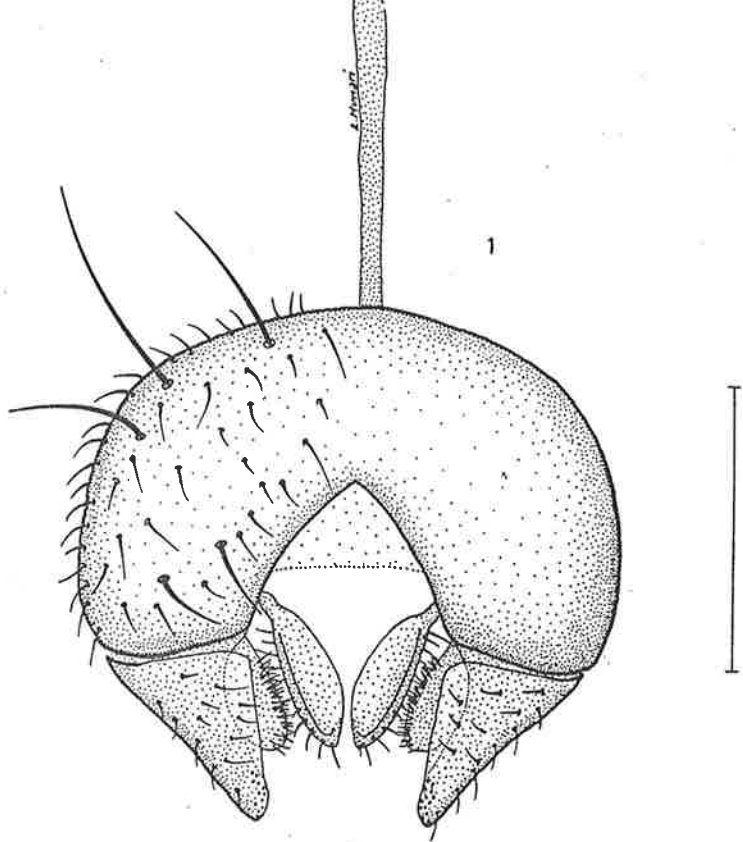


Fig. 1 - *Pseudorhichnoessa rattii* Munari, ♂: capsula ipopigiale in visione dorsale. Scala, 0,3 mm. (Setulazione epandriale parzialmente omessa).

**MATERIALE TIPICO:** Olotipo, Allotipo ed una larga serie di Paratipi nelle Collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia.

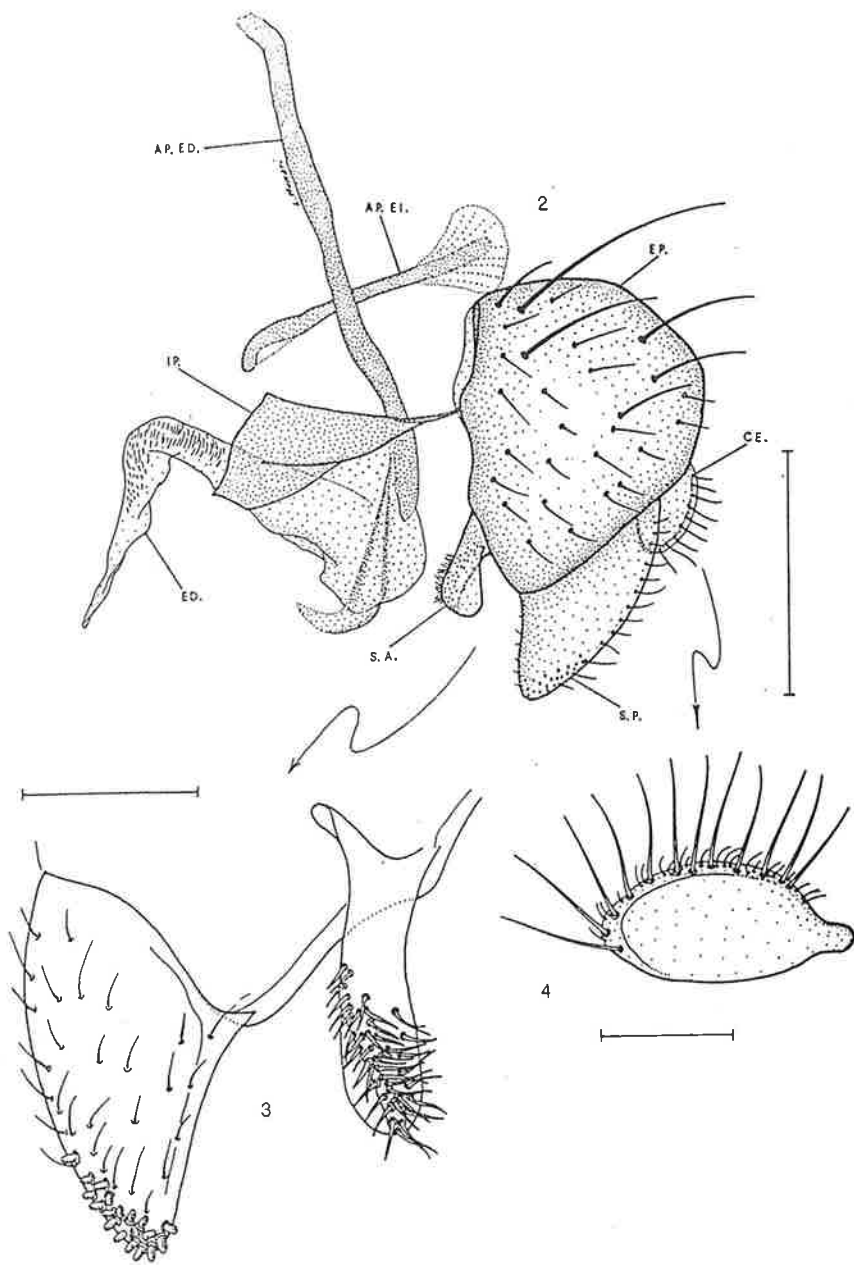
Altri Paratipi nelle seguenti Collezioni: L. Munari, Smithsonian Institution (Washington), Természettudományi Múzeum Allattara (Budapest), British Museum of Natural History (London), B.P. Bishop Museum (Honolulu).

**MATERIALE ESAMINATO:** (W.N. Mathis, leg.)

Mahé: Beau Vallon Beach, 4.IV.1986, 35 ♂♂ 16 ♀♀.  
 Port Launay, 8.IV.1986, 24 ♂♂ 11 ♀♀.  
 Anse Aux Pins, 2.IV.1986, 6 ♂♂ 5 ♀♀.  
 Anse Takamaka, 7.IV.1986, 4 ♂♂ 6 ♀♀.  
 Bel Ombre, 5.IV.1986, 2 ♂♂.

**OSSERVAZIONI**

Questa specie differisce dall'affine *P. spinipes* Malloch (Sakawa, 1974) in particolar modo per la diversa colorazione



Figg. 24 - *Pseudorhichnoessa rattii* Munari, ♂: 2) apparato genitale in visione laterale. Scala, 0,3 mm. Legenda - AP. ED. = apodema eedeagico; AP. EI. = apodema eiaculatore; CE. = cerci; ED. = edeago; EP. = epandrio; IP. = ipandrio; S.A. = surstilo anteriore; S.P. = surstilo posteriore. 3) surstyli in visione laterale interna. Scala, 0,15 mm. 4) cerco. Scala, 0,07 mm.

delle zampe (MUNARI, 1981) e per le profonde differenze nella morfologia genitale (figg. 1-4). *P. spinipes* Malloch è conosciuta della Regione Orientale (Borneo, Filippine, Taiwan, Viet Nam) e del Giappone, ma con ogni probabilità la sua geonemia è molto più vasta. *P. rattii* Munari sembrerebbe allo stato attuale delle conoscenze la specie vicariante per quanto riguarda i territori dell'Oceano Indiano.

Un solo esemplare raccolto da W.N. Mathis, era parassitato da alcune Laboulbeniales (Ascomycetes) appartenenti ad una specie nuova, inedita, del genere *Stigmatomyces* Karsten (det. W. Rossi, Roma).

E' questa la prima segnalazione riguardante la presenza di laboulbeniali in specie della famiglia Tethinidae.

*Afrotethina aurisetulosa* (Lamb, 1914), **comb. nov.**  
(figg. 5-8)

*Rhinoessa aurisetulosa* Lamb, 1914, Trans. Linn. Soc. London, Vol. XVI, Part 4, p. 368, fig. 48, Plate 21 (fig. 61).

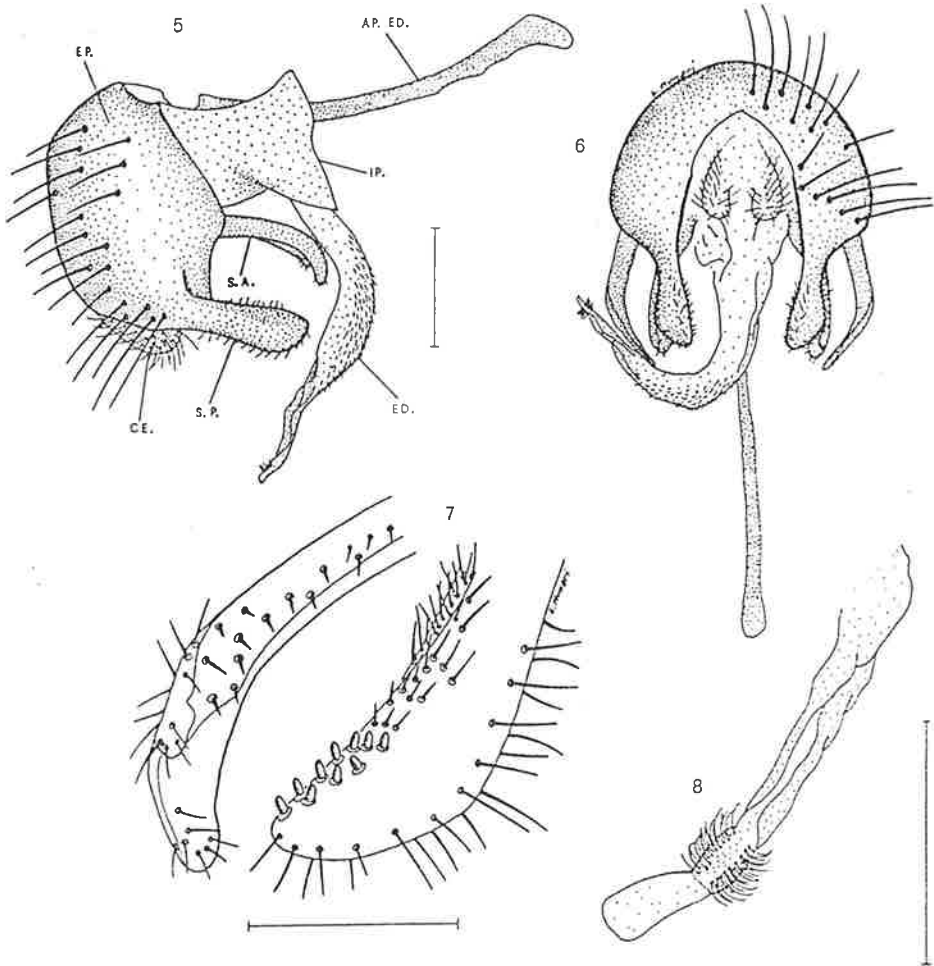
*Rhinoessa aurisetulosa* Lamb; Hendel, 1934, Tijdschr. Ent., Vol. 77, p. 48.  
*Tethina aurisetulosa* (Lamb); Cogan, 1980, Cat. Dipt. Afrotrop. Reg., p. 693.

GEONEMIA: Is. Seychelles.

MATERIALE TIPICO: Tra i 15 esemplari della serie sintipica conservata al BM (NH), designo quale Lectotipo un esemplare di sesso maschile, in buono stato, microspillato in senso dorso-ventrale su un rettangolo di sughero portante un cartellino celeste con stampato «TYPES» ed inoltre una scritta in china «*Rhinoessa aurisetulosa*» seguita da una sigla indecifrabile. Il lectotipo è spillato sulla parte sinistra del supporto, mentre su quella destra vi è una femmina che ho designato come paralectotipo. Sotto il rettangolo di sughero è presente un quadratino di celluloido con l'ipopigio immerso in una goccia di polivinil-lattofenolo. Segue un cartellino, bordato di rosso, con stampato «type». Vi sono sotto a questo due cartellini bianchi stampati, che riportano le seguenti diciture: (Mahé, '08-9. Seychelles Exp.) (Seychelles Is., Prof. J.S. Gardiner. 1914-537).

Al di sotto un cartellino rosso manoscritto: Lectotypus, *Rhinoessa aurisetulosa* Lamb, ♂, L. Munari det. 1987. Altro cartellino rosso e manoscritto: Paralectotypus, *Rhinoessa aurisetulosa* Lamb, ♀, L. Munari det. 1987. Ultimo cartellino, bianco e manoscritto: *Afrotethina aurisetulosa* (Lamb), comb. nov., L. Munari det. 1987.

I Paralectotipi (4 ♂♂, 10 ♀♀, compreso quello spillato con il Lectotipo) possiedono tutti le medesime indicazioni di località del Lectotipo e sono contrassegnati ciascuno con un numero a china: 201. Un cartellino rosso manoscritto è posto sotto ogni esemplare e gruppi di esemplari, con la designazione di Paralectotypus; segue poi un cartellino bianco manoscritto con la determinazione aggiornata [*Afro-*



Figg. 5-8 - *Afrotethina aurisetulosa* (Lamb), ♂: 5) apparato genitale in visione laterale. Scala, 0,1 mm. Legenda come in fig. 2. 6) lo stesso in visione dorsale (setulazione parzialmente omessa). 7) surstili in visione laterale interna. Scala, 0,05 mm. 8) Distifallo. Scala, 0,05 mm.

*tethina aurisetulosa* (Lamb), comb. nov. L. Munari det. 1987]. Quasi tutti i Paralectotipi sono incollati a gruppi di 1, 2, 3 su un supporto di cartoncino.

MATERIALE ESAMINATO: (W.N. Mathis, leg.)

Aldabra: Grande Terre, Anse Mais, 17.III.1986, 15 ♂♂ 9 ♀♀.

Picard, Settlement, 15-21.III.1986, 5 ♂♂ 7 ♀♀.

Picard, La Gigi, 19-20.III.1986, 2 ♂♂ 3 ♀♀.

Cosmoledo: Menai Island, Station, 26.III.1986, 1 ♂.

## OSSERVAZIONI

Gli esemplari studiati corrispondono perfettamente alla descrizione fornita da LAMB (1914) e sono conspecifici con gli esemplari della serie tipica.

Alcune lievi differenze sono riscontrabili nelle dimensioni (larghezza) e curvatura dei surstili epandriali, differenze che reputo rientrare nel cline di variabilità fra le popolazioni di Aldabra e di Mahé, località separate da una vasta estensione oceanica.

Questa specie è caratterizzata da una colorazione molto pallida, giallo testaceo o giallo paglierino, con macrochete a riflessi decisamente dorati (da cui il nome dato dal descrittore) e tutti i piccoli peli di un giallo pallido. L'habitus generale e la chetotassi, unitamente ad alcune caratteristiche morfologiche, è molto simile a quella di *Afrotethina aemiliani* Munari, del Kenya. Dopo aver comparato le due entità, ho voluto analizzare inoltre alcune caratteristiche del genere *Tethina*.

Le conclusioni emerse dimostrano che i taxa *aurisetulosa* ed *aemiliani* costituiscono un gruppo monofiletico e che con ogni probabilità il loro «sister group» è costituito dalle specie del genere *Dasyrhicnoessa*.

La specie in questione non può essere quindi attribuita al genere *Tethina*, come proposto da COGAN (1980), in particolare per le seguenti caratteristiche a livello generico:

### *Tethina* Haliday

Faccia convessa e provvista di una carena mediana più o meno sviluppata.

Tubercoli facciali laterali sempre più o meno distanziati dalla base della setola vibrissale e di forma tondeggiante (fig. 9).

Assenza di vere vibrisse.  
Le peristomali anteriori sono solo diversamente inclinate (a mo' di vibrissa).

Disco dello scutello nudo, sono presenti solo le usuali macrochete marginali.

Epandrio provvisto di un solo paio di surstili (posteriori).

### *Afrotethina* Munari

Faccia breve, decisamente depressa e senza alcuna traccia di carena mediana.

Tubercoli facciali laterali appena al di sopra della base della vibrissa e formati da una plica curvilinea del tegumento (fig. 10).

Vibrisse ben sviluppate.

Disco dello scutello con sparsa leggera villosità oltre alle normali macrochete marginali.

Epandrio provvisto di due paia di surstili, anteriore e posteriore.

Le analisi morfologiche e lo studio mediante dissezione del postaddome sono state eseguite sulle seguenti specie di *Tethina*: *illota* (Haliday), *cinerea* (Loew), *diversa* Collin, *canzonerii* Munari, *alboretulosa* (Strobl), *karatasensis* Munari, *soikai* Munari, cfr. *albula* (Loew).

Inoltre è stato esaminato il disegno del postaddome di *T. czernyi* (Hendel), raffigurato in un lavoro di HENNIG (1939).

Nutro invece delle perplessità riguardo a *T. orientalis* (Hendel), dato che i disegni dell'ipopigio illustrati da SASAKAWA (1974) mostrano delle caratteristiche discordanti dallo standard morfologico delle altre specie esaminate del genere *Tethina* (non ho però ancora avuto modo di esaminare questa specie).

Attribuisco pertanto il taxon *aurisetulosa* al genere *Afrotethina* date le sue peculiari caratteristiche sinapotipiche condivise con il taxon *aemiliani* (generotipo).

*Afrotethina* si differenzia dal genere affine *Dasyrhicnoessa* in particolare per i seguenti caratteri:

<i>Afrotethina</i> Munari	<i>Dasyrhicnoessa</i> Hendel
Tubercoli facciali sempre presenti anche se modificati in una plica curvilinea del tegumento (fig. 10).	Tubercoli facciali totalmente assenti o tutt'al più ridotti ad un rudimento che funge da base d'impianto alla setola vibrissale (fig. 11).
Scutello con villosità discale.	Disco dello scutello nudo.
Surstili anteriori uncinati.	Surstili anteriori di forma diversa.

In futuro ulteriori studi sulla «chetotassi criptica», sulle strutture ipandriali ed edeagiche e non per ultimo sulla morfologia del postaddome delle femmine porteranno probabilmente ad un'ulteriore conferma circa l'esclusività del genere *Afrotethina*.

*Dasyrhicnoessa ferruginea* (Lamb, 1914), **comb. nov.**  
(figg. 11, 13)

*Rhicnoessa ferruginea* Lamb, 1914, Trans. Linn. Soc. London, Vol. XVI, Part 4, p. 367, fig. 47, Plate 21 (fig. 60).

*Tethina lasiophthalma* Malloch, 1933, Bull. Bishop Mus., 114: 17, **syn. nov.**

*Rhicnoessa ferruginea* Lamb; Hendel, 1934, Tijdschr. Ent., Vol. 77, p. 49.

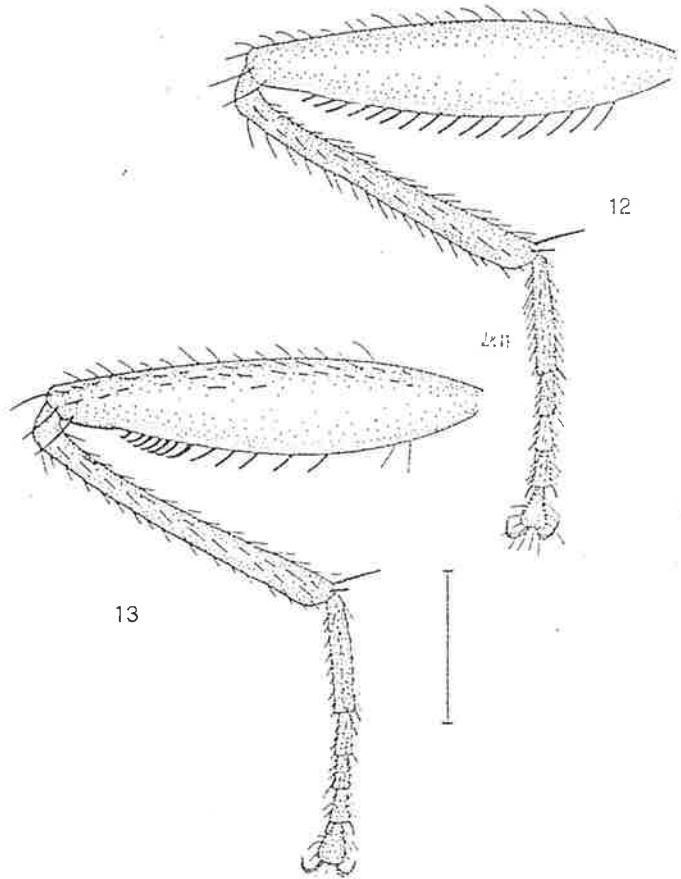
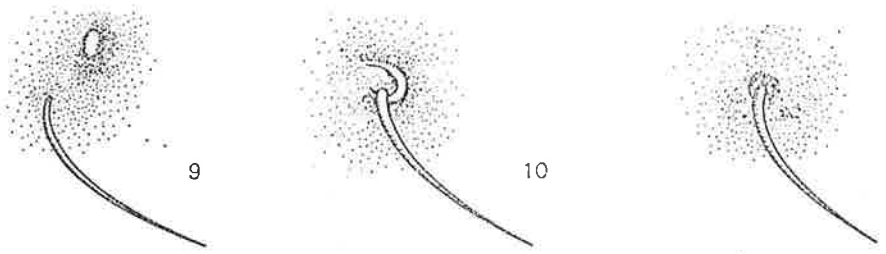
*Dasyrhicnoessa lasiophthalma* (Malloch); Steyskal & Sasakawa, 1977, Cat. Dipt. Or. Reg., p. 394.

*Tethina ferruginea* (Lamb); Cogan, 1980, Cat. Dipt. Afrotrop. Reg., p. 693.

*Dasyrhicnoessa lasiophthalma* (Malloch); Munari, 1986, Lavori Soc. Ven. Sc. Nat., Vol. 11, p. 49.

GEONEMIA: litorali dell'area Indopacifica.

MATERIALE TIPICO: Tra i 20 esemplari della serie sintipica conservata al BM (NH), designo quale Lectotipo un esemplare di sesso maschile, in buono stato, microspillato lateralmente su un supporto rettangolare di sughero, portante un cartellino celeste a stampa: «TYPES».



Figg. 9-11 - 9) *Tethina cinerea* (Loew), 10) *Afrotethina aurisetulosa* (Lamb), 11) *Dasyrhicnoessa ferruginea* (Lamb). I disegni illustrano la posizione del tubercolo facciale (assente in *Dasyrhicnoessa*) rispetto alla setola vibrissale.

Figg. 12-13 - Zampe mediane del ♂ in visione posteriore. 12) *Dasyrhicnoessa occidentalis* Munari, 13) *Dasyrhicnoessa ferruginea* (Lamb). Scala, 0,2 mm.

Accanto al Lectotipo è microspillata una femmina che ho designato come Paralectotipo. Sul supporto di sughero è manoscritta a china la seguente dicitura: «*Rh. ferruginea*» seguita da una sigla indecifrabile.

Sotto il supporto di sughero si trova un cartellino circolare bordato di rosso con stampato: «type». Vi sono poi due cartellini bianchi a stampa: (Seychelles Is., Prof. J.S. Gardiner. 1914-537) (Mahe, '08-9, Seychelles Exp.). Quest'ultimo è ripetuto, con in aggiunta, a china, il numero 140. Seguono poi due cartellini rossi manoscritti: (Lectotypus, *Rhichnoessa ferruginea* Lamb, ♂, L. Munari det. 1987), (Paralectotypus, *Rhichnoessa ferruginea* Lamb, ♀, L. Munari det. 1987). Alla fine un cartellino bianco manoscritto con la seguente dicitura: *Dasyrhichnoessa ferruginea* (Lamb), comb. nov., L. Munari det. 1987.

I Paralectotipi (9 ♂♂, 10 ♀♀ compreso quello spillato con il Lectotipo) sono tutti contrassegnati con cartellini della medesima località del Lectotipo; 9 esemplari (incollati in 3 supporti di cartoncino) portano il numero 201 manoscritto a china, i rimanenti, spillati su supporto di sughero, portano il numero 140.

Tutti gli esemplari possiedono il cartellino rosso con la designazione di Paralectotipo ed uno bianco con la determinazione aggiornata.

Un Paralectotipo di sesso maschile porta manoscritta la dicitura: *R. aurisetulosa* Lb., si tratta certamente di un errore di cartellinatura. Questo esemplare possiede sotto il supporto di sughero un quadratino di celluloido con l'ipopigio immerso in una goccia di polivinil-lattofenolo.

MATERIALE ESAMINATO: (W.N. Mathis, leg.)

Mahé: Anse aux Pins, 2.IV.1986, 8 ♂♂.

Airport, 7-8.IV.1986, 8 ♂♂.

Cascade, 7-9.IV.1986, 4 ♂♂.

Aldabra: Picard, La Gigi, 19-20.III.1986, 7 ♂♂.

#### OSSERVAZIONI

HENDEL (1934) ascrive questa specie al genere *Rhichnoessa* Loew e così pure COGAN (1980) la elenca fra le *Tethina* Haliday (= *Rhichnoessa* Loew).

Da un attento esame condotto sul materiale tipico descritto da Lamb, è invece risultata inconfutabile l'appartenenza di questo taxon al genere *Dasyrhichnoessa* Hendel (assenza di tubercoli facciali, faccia depressa e priva di carena mediana, presenza di forti vibrisse, epandrio provvisto di due paia di processi surstilari).

L'analisi morfologica comparata fra questa specie e *D. lasiophthalma* (Malloch) ha rilevato inoltre che i due taxa sono sinonimi.



La chetotassi dei femori mediani (fig. 13) e la morfologia dell'ipopigio sono identici a quelli riscontrati su esemplari di *lasiophthalma* provenienti dalle Filippine e che erano conservati nelle Collezioni del Bishop Museum di Honolulu (ora in Collezione dell'Autore), e cioè nello stesso istituto dove è stato depositato il materiale tipico di *lasiophthalma*; inoltre la morfologia ipopigiale è simile a quella illustrata da SASAKAWA (1974) per la specie di Malloch; il solo surstilo posteriore possiede un profilo un po' più tozzo, simile a quello di *Dasyrhicnoessa yoshiyasui* Sasakawa (Giappone), fatto questo che io reputo essere dovuto a normale variabilità o, tutt'al più, a variazione determinata da fattori geografici.

Per regola di priorità *D. lasiophthalma* (Malloch, 1933) deve quindi essere considerata sinonimo di *D. ferruginea* (Lamb, 1914).

*Dasyrhicnoessa occidentalis* Munari, 1986  
(fig. 12)

*Dasyrhicnoessa occidentalis* Munari, 1986, Lavori Soc. Ven. Sc. Nat., Vol. 11, p. 47, figg. 7-12.

GEONEMIA: Is. Seychelles.

MATERIALE TIPICO: Olotipo e alcuni Paratipi nelle Collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia. Altri Paratipi nelle seguenti Collezioni: L. Munari, Smithsonian Institution (Washington).

MATERIALE ESAMINATO: (W.N. Mathis, leg.)

Mahé: Anse aux Pins, 2.IV.1986, 1 ♂.

Airport, 7-8.IV.1986, 3 ♂♂.

Aldabra: Picard, La Gigi, 19-20.III.1986, 2 ♂♂.

Grande Terre, Anse Mais. 17.III.1986, 1 ♂.

OSSERVAZIONI

E' questa la «sibling species» (nel senso di Mayr) di *D. ferruginea* (Lamb), distinguibile solo per la diversa chetotassi postero-ventrale dei femori mediani (fig. 12) e per profonde differenze nella morfologia ipopigiale dei maschi.

Le due specie sono simpatriche nelle Seychelles.

Le femmine delle due specie non rivelano, allo stato attuale delle indagini, alcuna differenza costante a livello di morfologia esterna (vedi più avanti).

E' molto probabile che questa specie possieda un areale di distribuzione più ampio ma che sia sempre stata confusa con l'affine *ferruginea* (Lamb).

*Dasyrhicnoessa* sp. pl., «gruppo *ferruginea*» (♀ ♀)

MATERIALE ESAMINATO: (W.N. Mathis, leg.)

- Mahé: Anse aux Pins, 2.IV.1986, 21 ♀ ♀.  
Beau Vallon Beach, 4.IV.1986, 1 ♀.  
Port Launay, 8.IV.1986, 5 ♀ ♀.  
Airport, 7-8.IV.1986, 14 ♀ ♀.  
Cascade, 7-9.IV.1986, 9 ♀ ♀.  
Anse Takamaka, 7.IV.1986, 2 ♀ ♀.
- Aldabra: Picard, La Gigi, 19-20.III.1986, 8 ♀ ♀.  
Picard, Settlement, 15-21.III.1986, 1 ♀.  
Grande Terre, Cinq Cases, 12-13.III.1986, 1 ♀.  
Grande Terre, Anse Mais, 17.III.1986, 9 ♀ ♀.

OSSERVAZIONI

Come già detto, le femmine di *ferruginea-occidentalis* non sono fra loro separabili in base alla morfologia e chetotassi esterna.

E' senza dubbio possibile che vi siano delle differenze costanti nella struttura postaddominale, ma per attribuire determinati caratteri morfologici all'una o all'altra specie è necessario operare su popolazioni sicuramente allopatriche o su esemplari catturati durante la copula e così preparati.

Essendo le due specie fortemente simpatriche è impossibile per il momento fornire un'attribuzione specifica agli esemplari di sesso femminile.

Se si potrà stabilire in futuro che *occidentalis* è distribuita solamente nell'area centro-orientale insulare della Regione Afrotropicale, allora sarà possibile un esame postaddominale delle femmine di *ferruginea* dell'Oceano Pacifico e di conseguenza si potranno stabilire con un buon margine di sicurezza le eventuali differenze con *occidentalis* (esame in condizione di allopatria).

CHIAVE DI DETERMINAZIONE DEI TETHINIDAE  
DELLE ISOLE SEYCHELLES

Fra parentesi quadra è stata posta una specie probabilmente presente nell'arcipelago, ma non ancora segnalata.

- 1 - Costa spinulosa. Faccia brevissima e depressa, guance insolitamente larghe; setole peristomali anteriori e vibrisse quasi raggiungenti l'apice del terzo antennumero. Due paia di surstili eccezionalmente lunghi, quelli anteriori ricurvi; cerci molto sviluppati. Scutello con numerose setole laterali site fra le macrochete basali e apicali. Ctenidio (f.) lungo circa 2/3-3/4 della lunghezza del femore.  
. . . . . [ *Horaismoptera vulpina* Hendel ]

- Costa non spinulosa. Faccia mai particolarmente breve e guance non particolarmente larghe ovvero strette. Setole peristomali anteriori non come sopra. Uno o due paia di surstili mai fortemente allungati; cerci piccoli. Scutello con superficie discale setulosa o nuda ma senza setole accessorie laterali. Ctenidio corto, circa 1/3 della lunghezza del femore . . . . . 2
- 2 - Costa raggiungente la R<sub>4+5</sub>. Disco dello scutello pubescente. Setole toraciche e podali particolarmente sviluppate. . . . . *Pseudorhinoessa rattii* Munari
- Costa raggiungente la M<sub>1</sub>. Disco dello scutello glabro ovvero delicatamente pubescente. Setole toraciche esili, chetotassi podale (t<sub>2</sub> e t<sub>3</sub>) sprovvista di macrochete antero- e postero-dorsali, solo con normale pubescenza . . . . . 3
- 3 - Tubercoli facciali evidenti (a forte ingrandimento), siti appena al di sopra della base delle vibrisse. Colorazione del corpo giallo pallida, macrochete con riflessi dorati. Disco dello scutello delicatamente pubescente. . . . . *Afrotethina aurisetulosa* (Lamb)
- Tubercoli facciali assenti. Colorazione del corpo più scura, giallo-brunastra, macrochete scure, senza evidenti riflessi dorati. Disco dello scutello nudo. . . . . 4
- 4 - ♂: Armatura postero-ventrale del femore mediano come in figura 13. Surstilo posteriore arrotondato, corto e tozzo, internamente spinuloso; surstilo anteriore slanciato, normalmente setuloso (Sasakawa, 1974, p. 3, figg. 2 a-b) . . . . . *Dasyrhinoessa ferruginea* (Lamb)
- ♂: Armatura postero-ventrale del femore mediano come in figura 12. Surstilo posteriore slanciato, spatoliforme e setuloso, quello anteriore corto, troncato all'apice e crenulato, con una plica portante setole erette (Munari, 1986, p. 52, figg. 7-9) . . . . . *Dasyrhinoessa occidentalis* Munari

**Bibliografia**

COGAN B.H. (1980) - 78. Family Tethinidae. In: CROSSKEY R. et al., *Cat. Dipt. Afrotrop. Reg., BM (NH)*, p. 693.

HENDEL F. (1934) - Revision der Tethiniden (Dipt. Muscid. acal.). *Tijdschr. Ent.*, **77**: 37-54.

LAMB C.G. (1914) - The Percy Sladen Trust expedition to the Indian Ocean in 1905, under the leadership of Mr. J. Stanley Gardiner, M.A. Vol. 5 No. XV - Diptera: Heteroneuridae, Ortalidae, Trypetidae, Sepsidae, Micropezidae, Drosophilidae, Geomyzidae, Milichidae. *Trans. Linn. Soc. London (2. Zool.)*, **16**: 307-372, 21 Pl.

MUNARI L. (1981) - Sul genere *Pseudorhinoessa* Malloch, 1914. (Diptera, Tethinidae). *Lavori - Soc. Ven. Sc. Nat.*, **6**: 91-96.

MUNARI L. (1986) - Contributo alla conoscenza dei Tethinidae afrotropicali. II. Considerazioni tassonomiche sulla sottofamiglia Horaismopterinae Sabr. e descrizione di un genere e due specie nuove. (Diptera, Tethinidae). *Lavori - Soc. Ven. Sc. Nat.*, **11**: 41-52.

SASAKAWA M. (1974) - Oriental Tethinidae (Diptera). *Akitu (N.S.)*, **1**: 1-6.



LORENZO MUNARI (\*)

STUDI SULLA DITTEROFAUNA  
DELLA LESSINIA (VENETO). IV.  
PRIMI DATI SUGLI SPHAEROCERIDAE  
(Diptera, Cyclorrhapha)

**Riassunto**

L'Autore fornisce un primo elenco di Sphaeroceridae della Lessinia. Cinque specie vengono citate per la prima volta per l'Italia: *Coproica pusio* (Zett.), *Pullimosina (Pullimosina) moesta* (Vill.), *Telomerina levifrons* (Spul.), *Opalimosina (Opalimosina) mirabilis* (Coll.), *Opalimosina (Opalimosina) collini* (Rich.).

**Abstract**

*Studies on the diptero fauna of the Lessinia (Venetia). IV.  
Preliminary data on the Sphaeroceridae (Diptera, Cyclorrhapha).*

A preliminary list of the sphaerocerid flies from Lessinia is proposed. The following five species are recorded for the first time in Italy: *Coproica pusio* (Zett.), *Pullimosina (Pullimosina) moesta* (Vill.), *Telomerina levifrons* (Spul.), *Opalimosina (Opalimosina) mirabilis* (Coll.), *Opalimosina (Opalimosina) collini* (Rich.).

E' questa una famiglia di ditteri caratterizzati da individui di piccole e piccolissime dimensioni, costituita da quasi 800 specie distribuite in tutte le regioni biogeografiche.

Tipicamente saprofagi e coprofili, questi ditteri si rinvencono nei più svariati ambienti ove spesso sono presenti in gran numero; molte specie sono sinantropiche.

I biotopi elettivi più comuni sono qui di seguito elencati (cfr. ROHACEK, 1982):

- a) - Vegetali decomposti, in aree prative e coltivi (erba e muschi).
- b) - Vegetali decomposti, in ambienti di torbiera e prati acquitrinosi e torbosi (erba, muschi, sfagno).
- c) - Vegetali decomposti, in biotopi forestali (lettiera di foglie, muschi).
- d) - Carpofori fungini marcescenti.

(\*) *Indirizzo dell'Autore/Author's address: c/o Museo Civico di Storia Naturale, Laboratorio di Entomologia, S. Croce 1730, 30135 Venezia (Italia).*

- e) - Vegetazione riparia di biotopi lentici.
- f) - Tane di mammiferi e nidi di uccelli.
- g) - Nidi di insetti.
- h) - Ambienti ipogei, sublapidicoli e nel terriccio.
- i) - Escrementi di vari animali.
- l) - Carogne di vertebrati ed invertebrati.
- m) - Spazzatura e letamai.
- n) - Specie ubiquiste e sinantropiche.

A seconda dell'ambiente biologico si adottano tecniche diversificate di raccolta ed indagine.

Le raccolte di materiale da me operate comprendono gli ambienti e, i, l, m, n ed in un caso (Busulini leg.) l'ambiente h.

Al momento della stampa del presente lavoro, ulteriori nuove indagini sono state compiute ed i risultati saranno di prossima pubblicazione.

Le raccolte sono state effettuate per la maggior parte mediante l'uso del retino entomologico e dell'aspiratore. Una volta preparati, gli esemplari sono stati quasi tutti analizzati dapprima al microscopio stereoscopico e successivamente, una volta dissezionato l'addome (MUNARI, 1984; ROHACEK, 1983), mediante l'uso di un microscopio composto.

Per le piccolissime specie sono stati impiegati 100 ingrandimenti per l'indagine allo stereomicroscopio ed oltre 400 ingrandimenti per i preparati permanenti analizzati al microscopio composto.

Per comparare talune strutture, quali in particolare le ali, con il materiale iconografico della letteratura, ho usato alcune volte un microscopio composto a proiezione d'immagine.

E' superfluo dire che dopo la pubblicazione della monografia di Rohacek (v. bibl.) sul «...previous genus *Limosina* Macquart» una moltitudine di problemi di identificazione si sono risolti e, non certo per ultimo, le determinazioni eseguite mediante la comparazione della morfologia postaddominale (in qualche caso anche preaddominale) ben difficilmente possono essere confutate (il lavoro di Rohacek è corredato da ben 1098 figure di eccellente fattura!).

Per altri generi non contemplati nel ponderoso lavoro dell'Autore cecoslovacco, mi sono servito di numerose altre pubblicazioni, alcune delle quali però sprovviste di qualsivoglia disegno; ciononostante anche queste determinazioni hanno un buon livello di affidabilità.

Per quanto riguarda le specie del genere «*Limosina*» (sensu Auct.) è indispensabile nella maggioranza dei casi l'esame delle strutture postaddominali in entrambi i sessi, questo per interpretare correttamente lo status tassonomico di specie fra loro estremamente simili morfologicamente e affini a livello filogenetico. In ultima analisi lo studio di questa famiglia è particolarmente ostico e laborioso e spesso ci si trova a dover usare

testi ormai superati e dove la morfologia genitale è quasi completamente ignorata.

Desidero qui ringraziare in modo particolare il Dr. L. Papp (Budapest), una delle massime autorità mondiali nello studio di questi acalitteri, per aver controllato alcune mie diagnosi relative al genere *Coproica*.

## Elenco delle specie

### SUBFAMILIA SPHAEROCERINAE

*Sphaerocera curvipes* Latreille, 1805

GEONEMIA: Cosmopolita.

MATERIALE ESAMINATO: Bosco Chiesanuova (VR), Malga Podesteria, m 1655, escrementi bovini su pascolo, 15.VI.1986, (9 ♂♂, 9 ♀♀).

Roverè V.se (VR), contrada Squaranto, m 737, letamaio, 11.VI.1986, (1 ♂).

*Ischiolepta pusilla* (Fallén, 1820)

GEONEMIA: Cosmopolita.

MATERIALE ESAMINATO: Roverè V.se (VR), contrada Squaranto, m 737, letamaio, 11.VI.1986, (2 ♂♂).

### SUBFAMILIA COPROMYZINAE

*Lotophila atra* (Meigen, 1830)

GEONEMIA: Oloartica.

MATERIALE ESAMINATO: Bosco Chiesanuova (VR), località Brutti, m 1243, pozza medio-grande con escrementi bovini, vicino ad una stalla, 31.VII.1984, (1 ♂).

Velo V.se (VR), Camposilvano, m 1220, escrementi bovini, 11.VII.1985, (4 ♂♂, 1 ♀).

*Borborillus vitripennis* (Meigen, 1830)

GEONEMIA: Europa, Iran.

MATERIALE ESAMINATO: Velo V.se (VR), Camposilvano, m 1220, escrementi bovini, 11.VII.1985, (2 ♂♂).

*Crumomyia nigra* (Meigen, 1830)

GEONEMIA: Palearctica. PAPP (1984) scrive: «data from West Greenland and from the Nearctic Region need revision». Questa formula dubitativa è pure condivisa da NORRBOM & KIM (1985).

MATERIALE ESAMINATO: Bosco Chiesanuova (VR), Malga Podesteria, m 1655, escrementi bovini, 15.VI.1986, (1 ♂).

## SUBFAMILIA LIMOSININAE

*Coproica acutangula* (Zetterstedt, 1847)

GEONEMIA: Cosmopolita.

MATERIALE ESAMINATO: Bosco Chiesanuova (VR), località Maregge, m 1235, piccola pozza con «giasàra», escrementi bovini, 30.VII.1984, (1 ♂).

Roverè V.se (VR), contrada Squaranto, m 737, letamaio, 11.VI.1986, (1 ♀).

*Coproica hirtula* (Rondani, 1880)

GEONEMIA: Cosmopolita.

MATERIALE ESAMINATO: Roverè V.se (VR), contrada Squaranto, m 737, letamaio, 11.VI.1986, (1 ♂).

Cerro V.se (VR), m 700, su carogna di *Erinaceus europaeus*, 9.VI.1986, (1 ♂).

*Coproica lugubris* (Haliday, 1836)

GEONEMIA: Palearctica.

MATERIALE ESAMINATO: Corno Mozzo (VR), m 1400, pozza d'alpeggio con escrementi bovini, 2.VII.1985, (1 ♂, 2 ♀♀).

Velo V.se (VR), Camposilvano, m 1220, escrementi bovini, 11.VII.1985, (8 ♂♂, 13 ♀♀).

Bosco Chiesanuova (VR), località Brutti, m 1243, pozza medio-grande vicino ad una stalla, escrementi bovini, 31.VII.1984, (1 ♂, 3 ♀♀).

Bosco Chiesanuova (VR), località Maregge, m 1235, piccola pozza con «giasàra», escrementi bovini, 30.VII.1984, (1 ♂).

Bosco Chiesanuova (VR), strada Grietz-Zamberlini, m 1335, pozza d'alpeggio con escrementi bovini, 1.VIII.1984, (4 ♂♂).

*Coproica pusio* (Zetterstedt, 1847)

GEONEMIA: Palearctica.

MATERIALE ESAMINATO: Bosco Chiesanuova (VR), strada Grietz-Zamberlini, m 1335, pozza d'alpeggio con escrementi, 1.VIII.1984, (1 ♀).

Roverè V.se (VR), contrada Squaranto, m 737, letamaio, 11.VI.1986, (1 ♀).

### OSSERVAZIONI

Prima segnalazione per l'Italia!

RONDANI (1880) cita una «*Limosina pusio* Zett. (non Stnhm.)» fra le specie con lo scutello avente le sole setole marginali e disco nudo. Non è quindi la *Coproica pusio* (Zett.). Anche BEZZI e DE STEFANI-PEREZ (1897) annoverano questa specie fra i ditteri di Sicilia in base ad una citazione di Rondani ed al ritrovamento da parte del De Stefani di esemplari palermitani. Anche in questo caso è mia convinzione che non si tratti di entità del genere *Coproica*.



*Coproica* sp. n.

GEONEMIA: Is. Canarie, Spagna, Italia.

MATERIALE ESAMINATO: Cerro V.se (VR), m 700, su vetri di finestra, 15.VI.1986, (13 es.).

OSSERVAZIONI

Il collega M. Carles-Tolrà di Barcellona ha mandato alle stampe la descrizione di questa nuova specie sulla base di materiali provenienti dalle Isole Canarie, Spagna ed Italia (Lessinia). Pertanto gli esemplari della Lessinia da me raccolti fanno parte della serie tipica (in collezione dell'Autore).

*Philocoprella italica* (Deeming, 1964)

GEONEMIA: Palearctica.

MATERIALE ESAMINATO: Sega di Ala (TN), m 1230, escrementi bovini incrostati, 21.VI.1986, (19 ♂♂, 21 ♀♀).

OSSERVAZIONI

E' questa una specie di piccolissime dimensioni descritta da DEEMING (1964) su materiali provenienti da una zona nei pressi di Ferrara di Monte Baldo (VR). Gli esemplari della serie tipica furono raccolti da O.W. Richards su escrementi bovini incrostati ed alcuni altri paratipi (J.C. Deeming leg.), provenienti dalle Dolomiti (Siusi allo Sciliar), sempre raccolti nello stesso tipo di habitat («crusted cow-dung in woods»).

*Elachisoma aterrimum* (Haliday, 1833).

GEONEMIA: Palearctica, ? Regione Afrotropicale.

MATERIALE ESAMINATO: Roverè V.se (VR), contrada Squaranto, m 737, letamaio, 11.VI.1986, (1 ♀).

*Opacifrons coxata* (Stenhammar, 1854)

GEONEMIA: Oloartica, Afrotropicale.

MATERIALE ESAMINATO: Cerro V.se (VR), m 740, fontana con pozza e fitta vegetazione riparia, 10.VI.1986, (2 ♂♂, 2 ♀♀). Bosco Chiesanuova (VR), strada Grietz-Zamberlini, m 1335, pozza d'alpeggio con escrementi bovini, 1.VIII.1984, (2 ♀♀).

*Opacifrons humida* (Haliday, 1836)

GEONEMIA: Palearctica, Afrotropicale.

MATERIALE ESAMINATO: Corno Mozzo (VR), m 1400, pozza d'alpeggio con escrementi bovini, 2.VII.1985, (2 ♂♂, 1 ♀).

Bosco Chiesanuova (VR), NW di Grietz, m 1295, pozza con «giàsara», escrementi bovini, 1.VIII.1984, (1 ♂).

Bosco Chiesanuova (VR), strada Grietz-Zamberlini, m 1335, pozza d'alpeggio con escrementi bovini, 1.VIII.1984, (3 ♂♂, 4 ♀♀).

Cerro V.se (VR), m 740, fontana con pozza e fitta vegetazione riparia, 10.VI.1986, (1 ♂).

*Leptocera (Leptocera) fontinalis* (Fallén, 1826)

GEONEMIA: Oloartica, ? Regione Afrotropicale, ? Regione Neotropicale.

MATERIALE ESAMINATO: Bosco Chiesanuova (VR), NW di Grietz, m 1295, pozza con «giasàra», escrementi bovini, 1.VIII.1984, (1 ♂).

Cerro V.se (VR), m 740, fontana con pozza e fitta vegetazione riparia, 10.VI.1986, (48 ♂ ♂, 21 ♀ ♀).

*Leptocera (Rachispoda) limosa* (Fallén, 1820)

GEONEMIA: Oloartica, ? Regione Afrotropicale.

MATERIALE ESAMINATO: Corno Mozzo (VR), 1400, pozza d'alpeggio con escrementi bovini, 2.VII.1985, (2 ♂ ♂).

Bosco Chiesanuova (VR), NW di Grietz, m 1295, pozza con «giasàra», escrementi bovini, 1.VIII.1984, (13 ♂ ♂, 1 ♀).

Bosco Chiesanuova (VR), strada Grietz-Zamberlini, m 1335, pozza d'alpeggio con escrementi bovini, 1.VIII.1984, (4 ♂ ♂, 3 ♀ ♀).

Bosco Chiesanuova (VR), località Maregge, m 1235, pozza con «giasàra», escrementi bovini, 30.VII.1984, (2 ♂ ♂, 1 ♀).

Bosco Chiesanuova (VR), località Brutti, m 1243, pozza medio-grande con escrementi bovini, 31.VII.1984, (1 ♀).

Roverè V.se (VR), contrada Squaranto, m 737, letamaio, 11.VI.1986, (1 ♂).

*Leptocera (Rachispoda) lutosa* (Stenhammar, 1854)

GEONEMIA: Oloartica.

MATERIALE ESAMINATO: Bosco Chiesanuova (VR), NW di Grietz, m 1295, pozza con «giasàra», escrementi bovini, 1.VIII.1984, (1 ♂).

*Leptocera (Rachispoda) lutosoidea* (Duda, 1938)

GEONEMIA: Palearctica.

MATERIALE ESAMINATO: Bosco Chiesanuova (VR), NW di Grietz, m 1295, pozza con «giasàra», escrementi bovini, 1.VIII.1984, (13 ♂ ♂, 6 ♀ ♀).

Bosco Chiesanuova (VR), strada Grietz-Zamberlini, m 1335, pozza d'alpeggio con escrementi bovini, 1.VIII.1984, (1 ♂).

Bosco Chiesanuova (VR), località Maregge, m 1235, pozza con «giasàra», escrementi bovini, 30.VII.1984, (6 ♂ ♂, 1 ♀).

Bosco Chiesanuova (VR), località Brutti, m 1243, pozza medio-grande con escrementi bovini, 31.VII.1984, (2 ♀ ♀).

*Minilimosina (Minilimosina) fungicola* (Haliday, 1836)

GEONEMIA: Palearctica.

MATERIALE ESAMINATO: Cerro V.se (VR), m 740, fontana con pozza e fitta vegetazione riparia, 10.VI.1986, (1 ♂).

Rifugio 'Boschetto', m 1151, a nord di Giazza (VR), su vetri di finestra di un orinatoio, 18.VI.1986, (2 ♂ ♂, 6 ♀ ♀).

*Spelobia (Spelobia) clunipes* (Meigen, 1830)

GEONEMIA: Oloartica. ROHACEK (1983) scrive: «[...] probably Holarctic in distribution but now tends to be cosmopolitan.».

MATERIALE ESAMINATO: Corno Mozzo (VR), m 1400, pozza d'alpeggio con escrementi bovini, 2.VII.1985, (1 ♂).

A nord di Corso (VR), bosco, 5.VIII.1985, (1 ♀).

Erbezzo (VR), Malga Fittanze, m 1390, escrementi bovini, 17.VI.1986, (2 ♂ ♂).

Bosco Chiesanuova (VR), Malga Podesteria, m 1655, escrementi bovini, 15.VI.1986, (2 ♀ ♀).

#### OSSERVAZIONI

Questa specie assieme a *S. manicata* (Richards) conosciuta per l'Europa centrale e *S. faeroensis* (Deeming) delle Isole Faerøer e Cecoslovacchia costituisce un gruppo di «sibling species» aventi caratteri genitali praticamente identici. ROHACEK (1983) considera questi taxa come buone specie seppur con formula dubitativa. Alcune caratteristiche distintive per quanto riguarda la morfologia esterna potrebbero essere meglio interpretate come forme ecotipiche piuttosto che il risultato di isolamento genetico.

*Spelobia (Spelobia) pseudosetaria* (Duda, 1918)

GEONEMIA: Oloartica (per ora citata per l'Europa, Tadzhikistan-URSS, Afghanistan e Nord America). ROHACEK (1983) aggiunge: «Because of its synanthropy, it can be expected that *S. pseudosetaria* will be introduced to further regions in future.».

MATERIALE ESAMINATO: Grezzana (VR), Grotta delle Case Vecie, 19.V.1957, (E. Busulini leg.), (1 ♂).

#### OSSERVAZIONI

Citata recentemente per l'Italia (Cuneo: Cantarano, Valcasotto-Turbiglie) da PAPP (1985).

E' importante in questa specie lo studio approfondito della morfologia genitale, data l'estrema affinità con altre specie europee e dell'Asia centrale e occidentale.

*Spelobia (Spelobia) luteilabris* (Rondani, 1880)

GEONEMIA: Europa, Nord America e introdotta in Nuova Zelanda.

MATERIALE ESAMINATO: Rifugio 'Boschetto', m 1151, a nord di Giazza (VR), su vetri di finestra di un orinatoio, 18.VI.1986, (6 ♂ ♂, 2 ♀ ♀).

#### OSSERVAZIONI

Questa specie appartiene al gruppo *pseudosetaria* e vale quanto detto per il taxon precedente.

*Spelobia (Bifronsina) bifrons* (Stenhammar, 1854)

GEONEMIA: ROHACEK (1983) scrive a riguardo: «Because of the synanthropy the species tends to be cosmopolitan but is probably of Palaearctic or Old World origin.». Conosciuta anche per il Nord America.

MATERIALE ESAMINATO: Roverè V.se (VR), contrada Squaranto, m 737, letamaio, 11.VI.1986, (1 ♂, 3 ♀♀).

#### OSSERVAZIONI

Specie caratteristica rispetto alle congeneri, in particolare per la colorazione giallastra della porzione anteriore della fronte, cavità facciale, guance e antennumeri basali.

*Pullimosina (Pullimosina) heteroneura* (Haliday, 1836)

GEONEMIA: Cosmopolita.

MATERIALE ESAMINATO: Roverè V.se (VR), contrada Squaranto, m 737, letamaio, 11.VI.1986, (1 ♂).

*Pullimosina (Pullimosina) moesta* (Villeneuve, 1918)

GEONEMIA: Europa. ROHACEK (1983) nota: «Numerous distributional records [...] from previous literature are to be revised to discover if they are *P. moesta*.».

MATERIALE ESAMINATO: Cerro V.se (VR), m 740, fontana con pozza e fitta vegetazione riparia, 10.VI.1986, (3 ♂♂).

#### OSSERVAZIONI

Prima segnalazione per l'Italia!

Specie molto simile a *P. antennata* (Duda), differisce da questa in particolare per la diversa morfologia del postaddome e per la pallida pigmentazione mediana del sintergite 1+2.

Solitamente questa entità predilige ambienti terricoli; la si trova setacciando la lettiera di foglie ed i muschi o con trappole interrate. L'ambiente dove io ho raccolto questa specie è quindi piuttosto atipico.

*Chaetopodella scutellaris* (Haliday, 1836)

GEONEMIA: Europa, Afghanistan, Regione Afrotropicale.

MATERIALE ESAMINATO: Velo V.se (VR), Camosilvano m 1220, escrementi bovini, 11.VII.1985, (1 ♂, 1 ♀).

*Telomerina levifrons* (Spuler, 1925)

GEONEMIA: Oloartica. Segnalata per gli Stati Uniti, Cecoslovacchia e Giappone.

MATERIALE ESAMINATO: Cerro V.se (VR), m 700, su carogna di *Erinaceus europaeus*, 9.VI.1986, (1 ♀).

#### OSSERVAZIONI

Prima segnalazione per l'Italia!

Nella monografia di ROHACEK (1983) questa entità viene descritta come *Telomerina antonini* spec. nov. ma viene poi posta

in sinonimia con *T. levifrons* (Spuler) in un successivo lavoro (MARSHALL & ROHACEK, 1984).

*Telomerina flavipes* (Meigen, 1830)

GEONEMIA: Cosmopolita.

MATERIALE ESAMINATO: Cerro V.se (VR), m 700, su carogna di *Erinaceus europaeus*, 9.VI.1986, (7 ♂♂, 5 ♀♀).

OSSERVAZIONI

Specie molto affine a *T. eburnea* Rohacek, segnalata di Danimarca e Cecoslovacchia ed a *T. paraflavipes* (Papp) della Mongolia, differisce da queste in particolare per la diversa struttura postaddominale.

*Opalimosina (Opalimosina) mirabilis* (Collin, 1902)

GEONEMIA: Cosmopolita.

MATERIALE ESAMINATO: Bosco Chiesanuova (VR), località Brutti, m 1243, pozza medio-grande con escrementi bovini, 31.VII.1984, (1 ♂).

Bosco Chiesanuova (VR), località Maregge, m 1235, pozza con «giasàra», escrementi bovini, 30.VII.1984, (1 ♂).

Bosco Chiesanuova (VR), NW di Grietz, m 1295, pozza con «giasàra», escrementi bovini, 1.VIII.1984, (1 ♂).

Roverè V.se (VR), contrada Squaranto, m 737, letamaio, 11.VI.1986, (1 ♂, 2 ♀♀).

OSSERVAZIONI

Prima segnalazione per l'Italia!

Specie immediatamente riconoscibile per avere una lunga setola sulla faccia ventrale delle tibie posteriori, simile ad uno slanciato sperone che raggiunge con l'apice il basitarsomero. *O. calcarifera* (Rohacek) è simile, ma con questa setola molto più corta, oltre naturalmente alla diversa morfologia postaddominale.

*Opalimosina (Opalimosina) collini* (Richards, 1929)

GEONEMIA: Europa.

MATERIALE ESAMINATO: Sega di Ala (TN), m 1230, escrementi bovini incrostati, 21.VI.1986, (2 ♂♂).

OSSERVAZIONI

Prima segnalazione per l'Italia!

Specie particolarmente affine a *O. simplex* (Richards) conosciuta della Gran Bretagna e Cecoslovacchia.

*Halidayina spinipennis* (Haliday, 1836)

GEONEMIA: Oloartica.

MATERIALE ESAMINATO: Corno Mozzo (VR), m 1400, pozza d'alpeggio con escrementi bovini, 2.VII.1985, (1 ♀).

- Velo V.se (VR), Camposilvano, m 1220, escrementi bovini, 11.VII.1985, (1 ♂, 4 ♀ ♀).
- Erbezzo (VR), Malga Fittanze, m 1390, escrementi bovini, 17.VI.1986, (1 ♂).
- Rifugio 'Boschetto', m 1151, a nord di Giazza (VR), su vetri di finestra di un orinatoio, 18.VI.1986, (1 ♂).
- Bosco Chiesanuova (VR), NW di Grietz, m 1295, pozza con «giasàra», escrementi bovini, 1.VIII.1984, (7 ♀ ♀).
- Bosco Chiesanuova (VR), strada Grietz-Zamberlini, m 1335, pozza d'alpeggio con escrementi bovini, 1.VIII.1984, (4 ♀ ♀).
- Roverè V.se (VR), contrada Squaranto, m 737, letamaio, 11.VI.1986, (22 ♂ ♂, 20 ♀ ♀).

## Bibliografia

- BEZZI M., DE STEFANI-PEREZ T. (1997) - Enumerazione dei Ditteri fino ad ora raccolti in Sicilia. *Nat. Siciliano*, **2** (1) (N.S.): 1-48.
- DEEMING J.C. (1964) - A new species of *Leptocera* Olivier (*Philocoprella* Richards) from Italy (Diptera: Sphaeroceridae). *Proc. R. ent. Soc. London*, (B), **33** (9-10): 145-146.
- MARSHALL S.A., ROHACEK J.R. (1984) - A revision of the genus *Telomerina* Rohacek (Diptera, Sphaeroceridae). *Syst. Entomol.*, **9**: 127-163.
- MUNARI L. (1984) - Alcuni metodi di preparazione microscopica di tegumenti, per lo studio morfologico dei ditteri brachiceri e ciclorafi. *Lavori-Soc. Ven. Sc. Nat.*, **9** (1): 119-127.
- NORRBOM A.L., KIM K.C. (1985) - Systematics of *Crumomyia* Macquart and *Alloborborus* Duda (Diptera: Sphaeroceridae). *Syst. Entomol.*, **10**: 167-225.
- PAPP L. (1984) - Family Sphaeroceridae. In: *Cat. Pal. Dipt.*, **10**, Budapest.
- PAPP L. (1985) - Acalyptrate flies (Diptera) from sifted materials in the Geneva Museum. *Revue suisse Zool.*, **92** (2): 481-507.
- ROHACEK J. (1982) - A monograph and re-classification of the previous genus *Limosina* Macquart (Diptera, Sphaeroceridae) of Europe. Part I. *Beitr. Ent., Berlin*, **32** (2): 195-282.
- ROHACEK J. (1983) - A monograph and re-classification of the previous genus *Limosina* Macquart (Diptera, Sphaeroceridae) of Europe. Part II. *Beitr. Ent., Berlin*, **33** (1): 3-195.
- RONDANI C. (1880) - Species Italiae ordinis Dipterorum (Muscaria Rnd.). Stirps XXV. Copromyzinae. *Bull. Soc. ent. ital.*, **12**: 3-45.

PIERPAOLO VIENNA (\*)

TRE NUOVI HISTERIDAE (COLEOPTERA)  
APPARTENENTI ALLA FAUNA AFROTROPICALE

**Riassunto**

Vengono descritte tre nuove specie di Histeridae catturate nel Sud Africa. Si tratta di *Pholioxenus endroedyi* sp. nov., di *Hypocacculus (Nessus) pulcher* sp. nov. e di *Pachycraerus marthae* sp. nov. Viene inoltre proposta la sinonimia *Pholioxenus eremicola* (Thérond, 1965) (comb. nov.) = *P. therondi* Olexa, 1984.

**Abstract**

*Three new Afrotropical Histeridae (Coleoptera).*

Three new species of Histeridae, *Pholioxenus endroedyi* sp. nov., *Hypocacculus (Nessus) pulcher* sp. nov. and *Pachycraerus marthae* sp. nov., collected in South Africa are described. Moreover the new synonymy is proposed: *Pholioxenus eremicola* (Thérond, 1965) (comb. nov.) = *P. therondi* Olexa, 1984.

Tra il copioso materiale conservato nelle collezioni del Transvaal Museum di Pretoria inviatomi in istudio dal Dr. S. Endrödy-Younga, ho rinvenuto esemplari ascrivibili a tre nuove specie:

*Pholioxenus endroedyi* sp. nov.

Ovale, bruno molto scuro con riflessi verde scuro, con zampe ed antenne rosso chiaro.

Capo con fronte ed epistoma alquanto densamente punteggiati: nel vertice i punti sono più grossi e marcati, ma lievemente più distanziati tra loro; stria frontale presente solo davanti, sottile, intera o brevemente interrotta nel mezzo. Occhi moderatamente sporgenti.

Pronoto trasverso, con lati diritti che si incurvano quasi improvvisamente agli angoli anteriori. Stria marginale intera, davanti, dietro al capo, sottilissima. Punteggiatura diffusa su tutta la superficie: ai lati e nella regione anteriore i punti, fitti e al-

(\*) *Indirizzo dell'Autore/Author's address:* Via J. Diedo 6/A, 30126 Venezia-Lido (Italia).

quanto marcati, poggiano su una sottilissima microscultura; nelle regioni discale e posteriore, invece, la microscultura scompare e i punti stessi si fanno molto radi e leggeri, sì da far apparire, a prima vista, il pronoto liscio. Ai lati del pronoto osservato dall'alto si notano corte ma ben visibili setole gialle.

Elitre con massima larghezza agli omeri, all'apice senza angolo suturale, punteggiate su tutta la superficie: nella regione iuxtascutellare la punteggiatura è meno marcata ma non più rada di quella della restante superficie; essa poggia ovunque su una sottile reticolatura, che a sua volta diviene sensibilmente più visibile nella metà apicale. Le strie dorsali sono lievemente rilevate: la 1<sup>a</sup> giunge quasi o fino all'apice, la 2<sup>a</sup> fino ai 3/4, la 3<sup>a</sup> è un po' più lunga di questa e la 4<sup>a</sup> oltrepassa di poco la metà; in alcuni individui è presente pure una 5<sup>a</sup> stria dorsale, visibile talvolta solo sotto un particolare angolo, posta nel terzo mediano, maggiormente ravvicinata alla 4<sup>a</sup> dorsale che alla suturale; questa è intera e collegata alla 4<sup>a</sup> dorsale. Stria omerale ben marcata, stria subomerale interna basale, giungente fin poco oltre la metà; stria marginale intera.

Propigidio breve, marcatamente punteggiato. Pigidio con punteggiatura più sottile e fitta di quella del propigidio; man mano che si procede verso l'apice i punti vanno rimpicciolendosi.

Prosterno con carena ricoperta ovunque di punti deboli alquanto distanziati tra loro; strie prosternali (v. fig. 1) interne ravvicinanti regolarmente verso l'alto; fossette preapicali piccole ma profonde. Mesosterno punteggiato in modo simile al prosterno, marginato ai lati e davanti da una stria continua. Metasterno punteggiato solo lungo una larga fascia posteriore.

Zampe anteriori con tibie munite di 6 denti sul margine, gli ultimi tre dei quali di discrete dimensioni; un 7° denticolo è presente sul margine anteriore. Unghie alquanto lunghe, lievemente diseguali: l'interna infatti è un po' più robusta dell'esterna. Zampe mediane e posteriori piuttosto snelle ed allungate. Unghie sottili, allungate, lievemente diseguali tra loro.

Edeago come in figg. 3 e 5.

Lunghezza: 2,0 - 2,6 mm, esclusi il capo e i pygidia.

Holotypus ♂: S.W. Afr., W Kalahari, Chulon farm, 24°10' S - 17°42' E, 5-7-1982; E-Y 1933, groundtraps, 41 days, leg. Penrith.

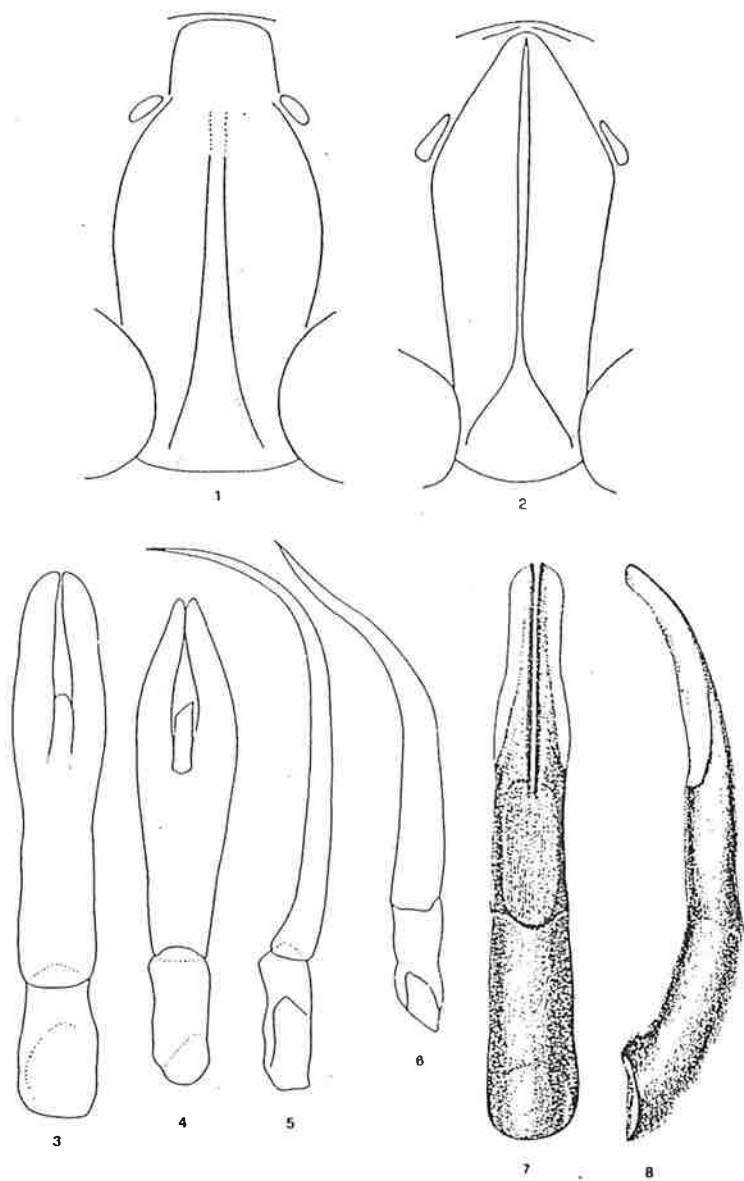
Allotypus: id.

Paratypi: id. (1 ex.); et 14-8-1982; E-Y 1934, 45 days (2 ex.); id. 28-9-1982; E-Y 1935, 52 days (3 ex.).

Holotypus, allotypus e paratypi in coll. Transvaal Museum; 3 paratypi in coll. mea.

Derivatio nominis: è con grande piacere che dedico questa nuova entità al Dr. S. Endrödy-Younga, Head Curator del Coleoptera Department del Transvaal Museum di Pretoria.





Figg. 1, 2: rappresentazione schematica della striatura prosternale di *Pholioxenus endroedyi* sp. nov. (1) e di *Hypocacculus (Nessus) pulcher* sp. nov. (2).  
 Figg. 3, 5: edeago in visione dorsale e laterale di *P. endroedyi*; figg. 4, 6, id. di *H. pulcher*; figg. 7, 8, id. di *Pachycaerus marthae* sp. nov.

La cattura di *P. endroedyi* sp. nov. nel Kalahari conferma la presenza del genere *Pholioxenus* Rchdt. nell'Africa australe. OLEXA (1984) descrive infatti una specie appartenente a questo genere dell'Africa del Sud Ovest, e la nomina *P. therondi*. La medesima specie, però, era stata precedentemente descritta da THÉRON (1965) col nome di *Hypocacculus (Nessus?) eremicola*, proveniente dal S. Africa. Evidentemente l'accorto A. francese a stento intravedeva l'opportunità di inserire l'*eremicola* nel genere *Hypocacculus* e, forse, contemporaneamente non osava ammettere la presenza di un *Pholioxenus*, genere tipico della Regione Palearctica, nell'Africa Australe.

Pertanto la sistematica corretta dell'entità in questione viene ad essere:

*Pholioxenus eremicola* (Thér.) comb. nov. = *Pholioxenus therondi* Olexa.

Ad un veloce confronto tra le due specie simpatriche, appaiono evidentissime le grandi differenze intercorrenti tra esse: *P. endroedyi* sp. nov. è più allungata, di colore diverso; non possiede nella regione anteriore del pronoto alcuna fila in rilievo trasversa di punti; le setole visibili ai lati del pronoto sono più lunghe; la striatura del prosterno è fundamentalmente diversa ecc. ecc.

#### *Hypocacculus (Nessus) pulcher* sp. nov.

Ovale alquanto allungato, moderatamente convesso, verde scuro con riflessi metallici, lucente. Zampe rossastre, antenne più scure.

Capo con fronte fittamente e marcatamente punteggiata su tutta la superficie, sí da sembrare cosparsa di minutissime rughe trasverse; carena frontale accentuata, davanti diritta e collegata alle carene sopraorbitali con angoli quasi retti, non acuminati. Scapo antennale dilatato.

Pronoto non molto trasverso, con angoli anteriori ben protratti, ricoperto su tutta la superficie da un punteggiatura, più fitta agli angoli anteriori. Stria marginale intera. Epipleure munite di setole chiare sottili, discretamente lunghe.

Elitre punteggiate su tutta la superficie, dietro fino alla stria apicale, similmente al disco del pronoto; i punti si vanno moderatamente infittendo e rimpicciolendo man mano che si procede verso l'apice e verso l'esterno. Strie dorsali 1ª giungente a metà o poco oltre, 2ª e 3ª un po' più lunghe e giungenti verso i 2/3, 4ª della lunghezza della Iª o intermedia tra la Iª e le altre, collegata con la suturale, che a sua volta si presenta intera ed unita all'apicale; sono pure visibili una omerale ed una subomerale interna breve, posta nella zona mediana.

Propigidio e pigidio punteggiati fittamente ovunque; quest'ultimo verso l'apice è punteggiato più finemente.

Prosterno (v. fig. 2) con carena molto stretta; strie interne decorrenti pressoché parallele o ravvicinatissime fino all'apice, dove si riuniscono in un angolo acutissimo; strie esterne sormontanti e racchiudenti tra loro le interne; all'apice si nota una breve marginatura. Mesosterno punteggiato radamente su tutta la superficie. Metasterno punteggiato pure radamente solo nella regione posteriore. Il ♂ non presenta concavità sterno-ventrale.

1° segmento ventrale apparente punteggiato ovunque tranne che nel disco.

Zampe anteriori con tibie larghe, munite di 6 denti sul margine esterno e di altri due su quello apicale.

Edeago di modeste dimensioni, lanceolato (v. figg. 4 e 6).

Lunghezza: 2,2 - 2,7 mm, esclusi il capo e i pygidia.

Holotypus ♂: S.W. Africa, Kalahari Fm Chulon, Narib Ost. 24°.10' S - 17°.42' E; 28-9-1982; E-Y: 1935, groundtraps, 52 days, leg. Penrith.

Allotypus: id.

Paratypi: id. (5 ex.); et 14-8-1982; E-Y 1934, 45 days (3 ex.).

Holotypus, allotypus e paratypi in coll. Transvaal Museum; 3 paratypi in coll. mea.

*Hypocacculus pulcher* sp. nov. trova collocazione tra *H. kuntzeni* Rchdt. del Sud Africa e *H. otiocerus* Rchdt, dell'Africa meridionale-orientale, specie che non conosco in natura, ma delle quali REICHARDT (1932) ha fornito i disegni delle regioni prosternali e, per *otiocerus*, anche dell'edeago. Nella sp. nov. le strie prosternali interne giungono, come in *kuntzeni*, fin nei pressi dell'apice, decorrendo però più ravvicinate e parallele, e qui si riuniscono ad angolo acutissimo; si nota però la presenza di una stria marginale all'estremità del prosterno, similmente a quanto avviene in *otiocerus*. La nuova specie, tuttavia, oltre a numerosi altri caratteri, differisce fundamentalmente per la particolare e bella colorazione.

Anche *H. franzi* Thér. del Chad, Senegal e Zambia sembra sistematicamente vicino, ma *pulcher* sp. nov. differisce per la punteggiatura delle elitre più estesa e priva dei «points chagrinés» negli intervalli dei punti nella regione preapicale; differisce inoltre nelle strie prosternali, nel colore e in altri caratteri.

#### *Pachycraerus marthae* sp. nov.

Ovale-subrettangolare, molto modestamente convesso, nero opaco, con gnatiti, antenne e zampe bruno-picci.

Capo ricoperto ovunque di piccoli punti che si ingrossano verso la regione posteriore, poggianti su una micropunteggiatura di fondo. Fronte lievemente convessa, con una piccola depressione anteriore appena percettibile, immediatamente davanti all'epistoma; stria frontale unica, intera, a forma di V allargata a vertice ampiamente arrotondato. Epistoma fortemente trasverso,

punteggiato molto più finemente della fronte. Mandibole convesse, acuminatissime.

Pronoto più largo che lungo, con punteggiatura finissima e leggerissima sul disco, che sembra liscio, gradualmente marcata verso i lati: qui, in una larga fascia arrestantesi un po' prima del margine, si nota una doppia punteggiatura, costituita da punti grossi, rotondi, distanti un loro diametro o poco meno tra loro e degli altri, piccolissimi, posti negli intervalli dei primi. Stria marginale intera.

Elitre con strie molto marcate: strie dorsali 1<sup>a</sup>-3<sup>a</sup> intere (in realtà la 2<sup>a</sup> e la 3<sup>a</sup> sono subintere, perché anteriormente si interrompono un po' prima della base), 4<sup>a</sup> apicale, oltrepassante alquanto la metà, 5<sup>a</sup> apicale, arrestantesi prima della metà; suturale giungente anteriormente come la 4<sup>a</sup>, ma non iniziante dall'apice, bensì un po' oltre. Delle 4<sup>a</sup>, 5<sup>a</sup> dorsale e della suturale esistono nella regione basale alcuni punti o frammenti allineati ad arco. Stria omerale lunga, leggera: subomerale esterna intera, contornante l'apice fino per i due terzi della larghezza dell'elitra; subomerale interna apicale giungente fino ai due terzi e con presente, alla base, un frammento. Epipleure bistrate. Nella parte apicale delle elitre si nota una punteggiatura irregolare, occupante circa l'ultimo quarto.

Propigidio largo, ricoperto su tutta la superficie di punti le cui dimensioni sono maggiori in due aree laterali che si presentano appena meno convesse della restante superficie; tali punti poggiano su un'altra punteggiatura sottile. Pigidio punteggiato similmente nei due terzi superiori; apicalmente la punteggiatura si fa molto leggera, simile a quella di sottofondo del propigidio. All'apice si nota un breve ma profondo solco longitudinale posto in una leggera depressione trasversa: il tutto assume un aspetto cruciforme.

Prosterno con carena stretta, munita solo nella metà anteriore, immediatamente sopra le anche, di due strie che decorrono lievemente divergenti; lobo prosternale largo, separato dalla carena da un solco superficiale, trasverso, lucido. Tutto il prosterno è ricoperto da una punteggiatura che sulla carena è più fitta e minuta di quella del lobo. Mesosterno avanzante in punta assai aguzza nel prosterno; l'intera superficie è punteggiata finissimamente e sembra quasi liscia. Stria marginale ben marcata, interrotta davanti nei pressi della punta. Metasterno con scultura simile a quella del precedente segmento, punteggiato solo in prossimità delle strie laterali e della base.

Zampe anteriori munite di 5 denti: i due basali sono molto piccoli e l'apicale lievemente bifido.

Edeago come in figg. 7, 8.

Lunghezza: 4,8 - 5,2 mm, esclusi il capo e i pygidia.

Holotypus ♂: 13 miles from Pretoriuskop Kruger National Road, XII 1962. leg. O.P.M. Prozesky 25°.10' S - 31°.10' E.

Allotypus: id.

Paratypi: 4 es. cartellinati come l'holotypus; altri 3 es.: Timbavati River, 20 miles NNW Satara KNP II 1963, leg. Prozesky. In particolare, su uno di questi ultimi tre es. vi è un altro cartellino con scritto: «In nest of *L. rufirostris*».

Holotypus, allotypus e paratypi in coll. Transvaal Museum; 3 paratypi in coll. mea.

Nella tabella di determinazione proposta da DESBORDES (1922), *Pachycraerus marthae* sp. nov. è da inserirsi tra quelle specie ad elitre nere munite di due strie subomerale [*punctipennis* Lew. (Malawi), *brevitarsis* Desb. (Natal), *euphorbiae* Lew. (Togo, Natal) *nanus* Lew. (Togo), *meridianus* Lew. (Camerun, Gabon) *morulus* Lew. (Tanzania)] tra le quali si distingue nettamente per presentare le strie prosternali abbreviate posteriormente. In particolare sembra essere più vicino al *brevitarsis* Desb., col quale condivide la taglia e la stria del pronoto intera anteriormente; ma ne differisce sensibilmente per la diversa striatura elitrale, la fronte non depresso, il propigidio non bifoveolato, le strie prosternali non convergenti, la stria mesosternale interrotta davanti, la maggior lunghezza dei tarsi, ecc.

Derivatio nominis: dedico questa specie a mia moglie Marta.

#### Bibliografia

- DESBORDES H. (1922) - Les *Exosternini* de la Faune éthiopienne (Coleoptera Histeridae). Tableaux de détermination et catalogue. *Bull. Soc. Stii. Cluj*, 1: 365-400.
- OLEXA A. ((1984) - Revision der Arten der Gattung *Pholioxenus* REICHARDT (Coleoptera, Histeridae). *Acta ent. bohemoslov.*, 81: 113-131.
- REICHARDT A. (1932) - Beiträge zu einer Monographie der Saprininae (Coleoptera, Histeridae). I Teil., *Mitt. Zool. Mus. Berlin*, 18-1: 1-168.
- THEROND J. (1965) - Sur quelques Histeridae (Coleoptera) préservés au Transvaal Muséum. *Ann. Transv. Mus.*, 25, 2: 1-14.



ENRICO RATTI (\*)

CATALOGO DEI COLEOTTERI DELLA LAGUNA DI VENEZIA  
II-NITIDULIDAE, RHIZOPHAGIDAE

**Riassunto**

Viene fornito un elenco dei Coleotteri Nitidulidae e Rhizophagidae (Cucujoidea; Clavicornia) raccolti nella Laguna di Venezia, comprendente 32 specie. Tra i reperti più significativi: *Amphotis orientalis* Reiche (Nitidulidae), secondo reperto italiano e primo reperto veneto; *Monotoma diecki* Reitter (Rhizophagidae), primo reperto veneto.

**Abstract**

*Catalogue of the Coleoptera of the Lagoon of Venice. II - Nitidulidae, Rhizophagidae (Cucujoidea, Clavicornia).*

A list of Coleoptera Nitidulidae and Rhizophagidae collected in the Lagoon of Venice, including 32 species, is given. Noteworthy records: *Amphotis orientalis* Reiche (Nitidulidae), second record from Italy, and *Monotoma diecki* Reitter (Rhizophagidae), both new to the Venetia.

Il materiale oggetto della presente nota è stato determinato in parte dal dr. Paolo A. Audisio dell'Università di Napoli (Nitidulidae, salvo indicazioni contrarie), in parte dal dr. D.G.H. Halstead di Slough (Nitidulidae, pars) e da me personalmente (Nitidulidae, pars, e Rhizophagidae), ed è conservato nelle collezioni del Museo civico di Storia Naturale di Venezia.

Per le notizie generali e introduttive a questo catalogo rimando al primo lavoro della serie (RATTI, 1986).

In considerazione della vasta distribuzione geografica presentata dalla maggior parte delle specie trattate, la geonemia delle singole entità viene indicata solo in alcuni casi particolari.

Ringrazio vivamente il dr. P.A. Audisio e il dr. D.G.H. Halstead per la determinazione di parte del materiale, il sig. G. Etonti per il dono dell'esemplare di *Amphotis orientalis*, la sig.ra G. D'Este per l'illustrazione che accompagna il presente lavoro.

(\*) *Indirizzo dell'Autore/Author's address:* Dr. E. Ratti, Museo civico di Storia Naturale, S. Croce 1730, 30135 Venezia (Italia).

Fam. Nitidulidae  
Sufam. Kateretinae

**Brachypterolus pulicarius** (Linn., 1758)

Prati mesofili della terraferma: Mestre, S. Giuliano, Fusina; IV-V.

Subfam. Carpophilinae

**Carpophilus hemipterus** (Linn., 1758)

Lido S. Nicolò, I.XI.54, spiaggia sotto cumuli di *Zostera* (Zecchini, plur.); Venezia-città, VI.70, in un fico maturo (Ratti, 1); Venezia-porto, IX.71, sotto corteccia (Rampini, 1).

**Carpophilus quadrisignatus** Er., 1843

Lido S. Nicolò, I.XI.54, spiaggia sotto cumuli di *Zostera* (Zecchini, plur.).

**Carpophilus fumatus** Boh., 1851 -Det. D.G.H. Halstead.

Venezia-porto, V. 69, in rizomi di manioca provenienti dall'Africa meridionale (Rampini, 1). Specie sudafricana, confondibile con *C. mutilatus* Er. (cfr. DOBSON, 1954).

**Carpophilus obsoletus** Er., 1843 -Det. D.G.H. Halstead.

Venezia-porto, V. 69, in rizomi di manioca provenienti dall'Africa meridionale (Rampini, 1). Elemento subcosmopolita, già segnalato del porto di Trieste (LUIGIONI, 1929); l'ho veduto anche del porto di Ravenna, su manioca importata dalla Cina.

**Brachypeplus rubidus** Murr., 1859

Venezia-porto, in varie occasioni sotto corteccia di tronchi importati dalla Costa d'Avorio (Rampini e Ratti, plur.). Elemento afrotropicale, spesso introdotto in Europa col legname ma non acclimatato.

Subfam. Nitidulinae

**Pria dulcamarae** (Scop., 1763)

Lido, prato mesofilo, 23.IV.49 (Giordani Soika, 1); Mestre, 26.XII. 58 (Raffone, 1).

**Meligethes coracinus** Sturm, 1845

Bordo di un fossato a *Carex* tra Moranzani e Oriago, 26.IV.47 (Giordani Soika, 1).

**Meligethes aeneus** (Fabr., 1775)

Dune del litorale: Lido di Jesolo, Lido Alberoni; prati mesofili del litorale e della terraferma: Lido Malamocco, Mestre, S. Giuliano, Le Giare, S. Bruson; argini delle bonifiche lagunari: casse di colmata presso Fusina; III-VII.



**Meligethes rotundicollis** Bris., 1863

Prati mesofili e umidi del litorale (Lido Malamocco, Lido Alberoni), delle bonifiche (casse di colmata presso Fusina) e della terraferma (Marcon, Mestre, S. Giuliano, Malcontenta, Moran-zani); IV-V.

**Meligethes maurus** Sturm, 1845

Dune del litorale: Punta Sabbioni, Lido Alberoni; prati mesofili delle isole lagunari: Is. S. Andrea; barene margino-lagunari: barene di Fusina; prati mesofili, prati acquitrinosi e sponde di canali della terraferma: Mestre, Tessera, S. Giuliano, Marghera, Fusina, Moran-zani, S. Bruson, Mira, Marano di Mira; margine di boschi planiziali: Bosco di Carpenedo: IV-VI (singoli reperti in III e VIII).

**Meligethes obscurus** Er., 1845

Mira, prato mesofilo, 30.V.47 (Giordani Soika, 1).

**Meligethes erythropus** (Marsh., 1802)

Dune del litorale: Lido Alberoni; prati umidi o acquitrinosi della terraferma: S. Giuliano, Mira; IV-VI.

**Meligethes symphyti** (Heer, 1841)

Isola S. Andrea, prato mesofilo, 25.V.1947 (Giordani Soika, 1); Mestre, III-VI (Rallo, plur.).

**Meligethes assimilis** Sturm, 1845

Dune del litorale: Lido Alberoni; piccole isole lagunari: Isola ex-Poveglia; prati mesofili della terraferma: Robegano, Mestre, S. Giuliano, S. Bruson, Mira, Marano di Mira; IV-V (un singolo reperto in VII).

**Epuraea unicolor** (Ol., 1790)

Bosco di Carpenedo, su linfa di quercia prodotta da larve di *Cossus*, 19-29.VI.82 (Ratti, 2), det. E. Ratti; Mestre, su linfa di salice, 22.VI.70 (Rallo, 1).

**Omosita discoidea** (Fabr., 1775)

Isola S. Erasmo, 23.XI.67 (Vienna, 1); Venezia-città, 29.IV.53 (Zecchini, 2); Mestre, 13.IV.79 (Bertoli, 1); Bosco di Carpenedo, 19-22.VI.82, su ossa di bovino (Ratti e Zanella, plur.), su cadavere di roditore (Ratti, 1), su linfa di quercia (Ratti, 1).

**Nitidula rufipes** (Linn., 1767)

Bonifiche presso Fusina, 28.IX.79 (Cavallini, 1); Bosco di Carpenedo, 19-22.VI.82, su ossa di bovino (Ratti, plur.).

**Nitidula carnaria** (Schall., 1783)

Spaggia marina, sotto cadaveri di vertebrati o cumuli di *Zostera*: foce del Piave, Lido di Jesolo, Punta Sabbioni, Lido

S. Nicolò, Lido Alberoni; Mestre, su ossa di mammiferi e su linfa di salice; IV-IX.

**Amphotis orientalis** Reiche, 1861 -Det. E. Ratti (fig. 1).

Lido Alberoni, pineta, in un boletto, 15.X.85 (Etonti, 1).

Specie conosciuta di Libano, Asia Minore, Grecia, Dalmazia (Spalato), Spagna meridionale (Cadiz), e recentemente segnalata di Lignano Pineta (Udine) (AUDISIO, 1985). Elemento xeroteromfilo, legato soprattutto alle pinete costiere e subcostiere a *Pinus halepensis* Mill. e apparentemente associato alla formica *Crematogaster scutellaris* (Ol.). Interessante quindi il reperto di Alberoni, in una pineta artificiale di impianto recente a *Pinus pinea* con rari individui di *Pinus halepensis*. L'es. è stato raccolto all'interno di un boletto infestato da larve di ditteri.

**Soronia grisea** (Linn., 1758)

Mestre, d'inverno sotto ritidomi di platano lungo il Terraoglio (Canzoneri, plur.); su linfa di salice, 12.VI.70 (Rallo, plur.); Bosco di Carpenedo, su linfa di quercia gemente da ferite di *Cossus*, 29.VI.82 e 15.VII.82 (Ratti, 4).

**Xenostrogylus arcuatus** Kiesw., 1859

Malcontenta, nel terriccio ai piedi di un salice, 11.XII.46 (Giordani Soika, 1).

Specie endemica italiana (a nord del Po come relitto termofilo), dubitativamente segnalata anche d'Algeria.

**Cychramus variegatus** (Hbst., 1792)

Venezia-città, X.66 (Canzoneri, 1).

Probabilmente introdotto con funghi eduli.

**Cychramus luteus** (Fabr., 1787) -Det. E. Ratti.

Chirignago, 26.IV.1896 (Bisacco Palazzi, 1).

Subfam. Cryptarchinae

**Cryptarcha strigata** (Fabr., 1787) -Det. E. Ratti.

Bosco di Carpenedo, 24.VI.82 e 15.VII.82, su linfa di quercia gemente da ferite di *Cossus* (Ratti, 3).

Fam. Rhizophagidae

Subfam. Monotominae

**Monotoma diecki** Reitt., 1877

Chioggia, fiume Brenta presso la Strada Statale Romea, al volo, 18.VIII.83 (Giordani Soika, 1).

Specie descritta di Corsica e segnalata da PORTA (1929) anche di Liguria, Emilia, Toscana (Grosseto), Calabria e Sardegna. Personalmente ho veduto esemplari delle seguenti località: Corsica (British Mus.); Liguria, Genova dint. (Mus. Firenze!);

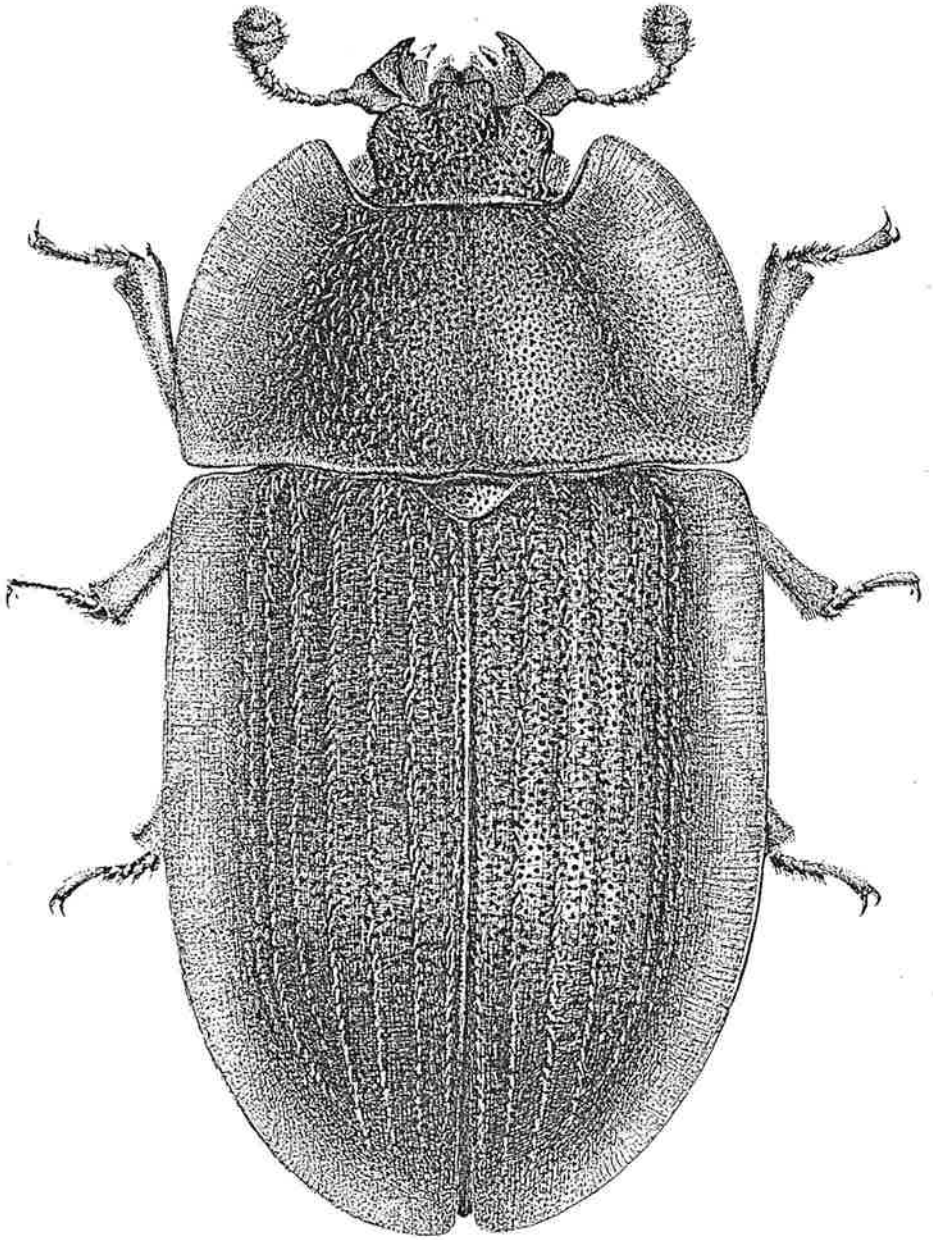


Fig. 1 - *Amphotis orientalis* Reiche. Venezia-Lido, Alberoni, 15.X.1985, leg. G. Etonti. Dis. G. D'Este. Lunghezza mm. 6.

Toscana, Poggio cavallo e Moscona (Grosseto) (Mus. Firenze)!; Emilia, Volano (Ferrara) (Mus. Venezia)!

Nelle collezioni del Museo di Praga è conservato un esemplare con i seguenti dati: «Dalmatien, Metkovich-Reitter»: reperto meritevole di conferma.

**Monotoma spinicollis** Aubé, 1837

Lido; S. Giuliano (RATTI, 1972).

**Monotoma picipes** (Hbst., 1793)

Spiaggia marina, sotto cumuli di *Zostera*: Lido S. Nicolò, Lido Alberoni; Venezia-città e Tesserà, attirata di notte dalle luci; Venezia-porto, sotto corteccia; Isola di S. Erasmo; Mestre, su linfa di salice; frequente al volo lungo il Sile, tra Jesolo e Cortellazzo; a Lova, lungo la S.S. Romea; a Chioggia, lungo il Brenta; praticamente tutto l'anno.

**Monotoma testacea** Motsch., 1845

Venezia (coll. A. Porta); S. Giuliano (coll. I. Bucciarelli); Rosara di Piove di Sacco (coll. A. Salviato); Laguna di Venezia (coll. Mus. Venezia); VI-IX.

Per l'Italia questa specie è segnalata di Liguria, Piemonte, Venezia Tridentina, Napoletano e Sardegna da LUIGIONI (1929), Corsica da PORTA (1929), Alto Adige da PEEZ & KALHEN (1977), Veneto da RATTI (1972). L'indicazione per la Corsica è con ogni probabilità errata (RATTI, 1972). La conosco anche di Venezia Giulia: Trieste-litorale! Trieste-Zaule! Monfalcone! (tutti Mus. Milano) e di Emilia: Volano (Ferrara)! (Mus. Venezia).

**Monotoma bicolor** Villa, 1835

Venezia-città; Mestre; S. Giuliano; fiume Sile tra Jesolo e Cortellazzo, al volo; II-IX.

**Monotoma brevicollis** Aubé, 1837

Lido, Lido S. Nicolò, Mestre, S. Giuliano, Marghera, per lo più sotto detriti vegetali; al volo lungo il Brenta presso Chioggia e lungo l'Adige tra la S.S. Romea e la foce; praticamente tutto l'anno.

**Monotoma longicollis** (Gyllh., 1827)

Lido (Bucciarelli, 1); al volo lungo il Sile tra Jesolo e Cortellazzo, 22.VIII.83 (Giordani Soika, 5); al volo lungo il Brenta presso Chioggia, 29.VII.83 (Giordani Soika, 3); al volo lungo l'Adige tra la S.S. Romea e la foce, 27.VII.83 (Giordani Soika, 3).

## Discussione

Dal punto di vista ecologico è possibile riconoscere un gruppo di specie floricole e praticole (*Brachypterolus*, *Pria*, *Meligethes*, *Xenostrogylus*); un gruppo di specie forestali in senso

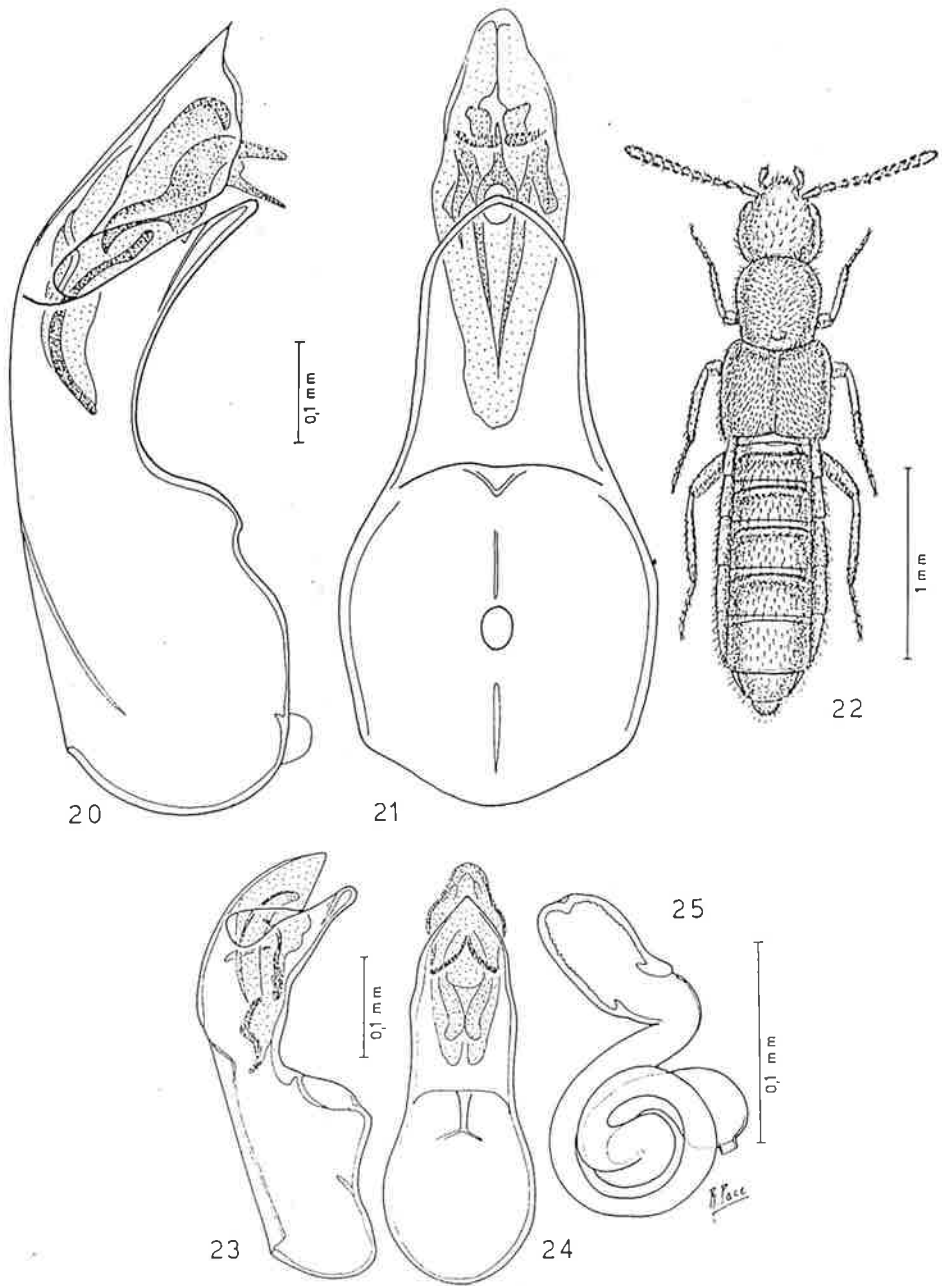
lato, legato a consorzi boschivi planiziali (*Eपुरaea*, *Soronia*, *Cryptarcha* e probabilmente *Cychrasmus*) o litorali (*Amphotis*). Le restanti specie hanno costumi prevalentemente fitodetriticoli (*Monotoma*), cadavericoli (*Omosita*, *Nitidula*) o misti (*Carpophilus*).

Dal punto di vista biogeografico la fauna nel suo complesso è costituita per lo più da elementi a vasta o vastissima distribuzione, tra i quali spiccano peraltro alcuni elementi termofili (*Amphotis orientalis*) o subtermofili (*Xenostrogylus arcuatus*, *Monotoma diecki*).

### Bibliografia

- AUDISIO P.A. (1985) - Sulla presenza in Italia di *Amphotis orientalis* Reiche, con alcune considerazioni sul genere *Amphotis* Erichson (Coleoptera, Nitidulidae). *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.* **10**: 17-19.
- DOBSON R.M. (1954) - The species of *Carpophilus* Stephens (Col. Nitidulidae) associated with stored products. *Bull. ent. Res.* **45**: 389-402.
- LUIGIONI P. (1929) - I Coleotteri d'Italia. *Mem. Pont. Accad. Sci.* (ser. II) **13**: 1-1159.
- PEEZ A., KAHLEN M. (1977) - Die Käfer von Südtirol. *Tiroler Landesmus. Ferdinandeum*, Innsbruck, 525 pp.
- PORTA A. (1929) - Fauna Coleopterorum Italica, 3. *Stab. Tip. Piacentino*, Piacenza, 466 pp.
- RATTI E. (1972) - I Cucujidae (s. lat.) della Laguna di Venezia (Col.). *Boll. Mus. civ. Stor. Nat. Venezia* **22-23** (1969-70): 133-141.
- RATTI E. (1986) - Catalogo dei coleotteri della Laguna di Venezia. I-Carabidae. *Boll. Mus. civ. Stor. Nat. Venezia* **35** (1984): 181-241.





Edeago in visione laterale e ventrale, habitus e spermateca.  
 Figg. 20-21: *Spanioda vogeli* sp. n.  
 Figg. 22-25: *Spanioda hiekei* sp. n.

*Cnemostyla* gen. n.

Typus generis *Cnemostyla mirabilis* sp. n.

Genere affine a *Gastrorhopalus* Solier, 1849, del Cile e dell'Argentina, per la forma della spermateca e delle parti boccali (tranne quella dei palpi labiali), ma è privo del carattere peculiare di *Gastrorhopalus*, cioè l'addome fortemente ristretto alla base e a forma di clava o di mazza.

Capo subquadrato; tempie robustamente marginate; palpi labiali di tre articoli, i primi due ipertrofici; ligula divisa in due larghi lembi (fig. 28); maxille simili a quelle di *Gastrorhopalus*, ma i denti del lobo interno sono la metà più corti; palpi mascellari di quattro articoli, il terzo è dilatato (fig. 21); mento con due lunghe setole mediane (fig. 30); processo mesosternale acuto, insinuato tra le mesocoxe fino alla loro metà; processo metasternale lungo quanto il precedente; mesocoxe contigue; formula tarsale 5-5-5; primo articolo dei tarsi posteriori lungo come i due seguenti presi insieme.

Il nome del nuovo genere significa «Palpi rigonfi».

Il nuovo genere si distingue dall'affine *Gastrorhopalus* in base ai seguenti caratteri:

- 1 - Pronoto privo di bozza basale mediana; metà basale dell'addome fortemente ristretta, con lati divergenti all'indietro o a lati paralleli alla base e bruscamente divergenti all'indietro; ciascun lembo della ligula con una lunga setola laterale; primo e secondo articolo dei palpi labiali poco larghi; mesosterno con una corta carena basale; mesocoxe lievemente separate . . . . . *Gastrorhopalus* Solier
- Pronoto con una bozza basale mediana; metà basale dell'addome normale; ligula senza setole; primo e secondo articolo dei palpi labiali fortemente dilatati; mesosterno privo di carena basale; mesocoxe contigue . . . . .  
. . . . . *Cnemostyla* gen. n.

*Cnemostyla mirabilis* sp. n., fig. 26-30

Holotypus: ♀, S Chile, 70 Km W Punta Arenas, Lago Parrillar, 250 m N, 30.I.-6.II.1985, leg. M. Vogel; Bodenfalle, *Nothophagus*-Wald, (ZMB).

Lungh. 2,9 mm. Corpo lucidissimo e rossiccio scuro; elitre brune ed estremità addominale rossiccia; antenne rossicce con articolo basale giallo-rossiccio come le zampe. Il capo e il pronoto presentano punteggiatura fitta e superficiale. La metà basale delle elitre è coperta di punteggiatura netta, quella distale di punteggiatura assai svanita e assente presso il margine posteriore. Il fondo dei solchi trasversali basali dei terghi mostra delle carene.



ENRICO RATTI (\*)

LE SPECIE DI COLEOTTERI DELLA LAGUNA VENETA  
DESCRITTE NEL 1847 DA NICOLO' CONTARINI

**Riassunto**

Tre specie di coleotteri, descritte da Contarini nel 1847 ed omesse in tutti i cataloghi successivi, vengono riviste sulla base delle descrizioni originali e di appunti inediti dello stesso autore. Vengono proposte le seguenti nuove sinonimie: *Chromoderus fasciatus* (Müller, 1776) = *Lixus roseus* Cont., 1847, **syn. nov.** (Curculionidae); *Chrysolina (Euchrysolina) graminis santonici* (Cont., 1847), **comb. nov., stat. nov.** = *Chrysolina (Euchrysolina) graminis schallehni* (Reineck, 1914), **syn. nov.** (Chrysomelidae); *Scymnus (Pullus) subvillosus* (Goeze, 1777) = *Coccinella villosa* Cont., 1847 (nec Fourcroy, 1785), **syn. nov.** (Coccinellidae).

**Abstract**

*The species of Coleoptera from the Lagoon of Venice described in 1847 by Nicolò Contarini.*

Three species of Coleoptera, described in 1847 by Contarini and omitted in all subsequent catalogues, are reviewed on the basis of both original descriptions and unpublished remarks by the same author. The following new synonymies are proposed: *Chromoderus fasciatus* (Müller, 1776) = *Lixus roseus* Cont., 1847, **syn. nov.** (Curculionidae); *Chrysolina (Euchrysolina) graminis santonici* (Cont., 1847), **comb. nov., stat. nov.** = *Chrysolina (Euchrysolina) graminis schallehni* (Reineck, 1914), **syn. nov.** (Chrysomelidae); *Scymnus (Pullus) subvillosus* (Goeze, 1777) = *Coccinella villosa* Cont., 1847 (nec Fourcroy, 1785), **syn. nov.** (Coccinellidae).

In appendice ad un elenco faunistico inserito nel secondo volume dell'opera multidisciplinare «Venezia e le sue lagune», il naturalista veneziano conte Nicolò Contarini (1780-1849) descrisse alcune nuove specie d'insetti della Laguna Veneta (CONTARINI, 1847).

Per la particolare sede di pubblicazione, alcune di queste entità sono sfuggite all'attenzione degli autori successivi e non sono riportate da alcun catalogo.

Nel presente lavoro vengono prese in considerazione le tre specie di coleotteri: per quanto i tipi siano da considerare per-

(\*) *Indirizzo dell'Autore/Author's address:* dr. Enrico Ratti, Museo civico di Storia Naturale, S. Croce 1730, 30135 Venezia (Italia).

duti, unitamente a tutta la collezione entomologica di Contarini, è stato ugualmente possibile riconoscere con un largo margine di sicurezza le specie descritte. Ciò sulla base delle diagnosi originali, sufficientemente dettagliate, integrate da appunti inediti di Contarini, e della ricca collezione di coleotteri lagunari del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia.

Ho ritenuto utile riportare, per ogni specie, la descrizione originale.

#### **Lixus roseus** Contarini, 1847: 189.

Diagnosi originale: «Brevirostre, squamoso, roseo, col rostro trisulco; il solco di mezzo è bifido, tanto all'apice come alla base, e nel mezzo fatto a carena. Il capo è nero ferrugineo. Il torace roseo è scabro di punti neri, rilevati e rugosi. Vi si scorge sopra esso una macchia nera fatta a forma di mosca che vi sta sul dorso. Elitre rosee trasversate da una fascia ondulata nera, e con una piccola macchia nera all'apice. I piedi del color del corpo. L'addome è notato nel margine da sette punti neri quadrati. Lungo 7 lin.; largo 2 1/2. Trovasi al Moranzan in aprile».

La specie è facilmente identificabile, sulla base della diagnosi originale, con *Chromoderus fasciatus* (Müller, 1776); un disegno originale a colori, conservato tra i manoscritti inediti di Contarini nella biblioteca del Museo civico di Storia Naturale di Venezia, ne fornisce la prova conclusiva. Propongo pertanto la seguente nuova sinonimia:

*Chromoderus fascia.us* (Müller, 1776) = *Lixus roseus* Contarini, 1847, **syn. nov.** (Curculionidae, Cleoninae).

*C. fasciatus* è specie diffusa nei terreni salmastri e di bonifica della Laguna Veneta, dove si nutre di Chenopodiacee alofile.

#### **Chrysomela santonici** Contarini, 1847: 189.

Diagnosi originale: «Bislunga, di un bronzo ramineo lucido e rosseggiante. Bocca e palpi neri, antenne un poco ingrossate all'apice, e più lunghe del torace, con i due primi articoli della base color di pece, gli altri di un fosco bronzino come i piedi, e tutto il disotto del corpo, ma lucidi. Elitre confusamente puntate, di sotto nere, col margine, sutura e scudetto di un verde ramineo. Addome di sopra rosso con quattro punti bruni, e coll'apice fosco ramineo. Ali rosse, con la base, e le nervature jaline. Lungo 8 linee; largo 5. Trovasi sulle barene salse sopra il santonico in agosto».

In un manoscritto inedito Contarini aggiunge inoltre che la specie fu «trovata da me in abbondanza li 4 Agosto 1841 sopra il Santonico, ossia *Artemisia Santonicum* che nasce sulle Barene del Dogaletto poco lungi da Fusina, Venezia».

La specie è sicuramente identificabile con *Chrysolina graminis* (Linné, 1758) s.l., come gentilmente mi conferma lo specialista dr. Mauro Daccordi di Verona. Si tratta di una specie che dà luogo ad alcune razze geografiche e a numerose varietà cromatiche (BECHYNÉ, 1950). Nel litorale Veneto è poco frequente, ed ho potuto esaminarne solo otto esemplari, conservati nelle collezioni del Museo civico di Storia Naturale di Venezia:

Laguna Veneta, Isola di S. Erasmo, spiaggia, 26.VII.1978, leg. R. Melogli (1 es.); Mestre (Venezia), 12.VII.1969, leg. G. Rallo (1 es.); Chirignago (Venezia), 2.IX.1892 (1 es.) e 17.V.1896 (1 es.), leg. G. Bisacco-Palazzi; Marghera (Venezia), senza data (1930 circa), leg. A. Maura; Rosolina (Rovigo), sponde dell'Adige a 5 Km dalla foce, 27.VII.1980, leg. E. Ratti (1 es.); Rosolina Mare (Rovigo), dune-retrospiaggia, 4.IV.1962, leg. M. Levrini (2 es.).

Si tratta di esemplari con capo e pronoto di un verde più o meno intenso, spesso con riflessi bluastri al bordo del pronoto; scutello, margine suturale e margine laterale delle elitre verdi con riflesso bluastro; elitre da verde dorato a rosso rameico, generalmente con una fascia longitudinale verdastra, sfumata, a livello degli omeri. Anche MÜLLER (1949/53: 389) ha veduto un esemplare di Venezia caratterizzato da «le elitre rosso-ignee, con una fascia longitudinale verdastra».

Nelle popolazioni del litorale Veneto predomina dunque una forma cromatica, affine alla f. *fulgida* Fabr., che corrisponde abbastanza bene alla descrizione datane dal Contarini.

Nel suo complesso la popolazione veneziana è riferibile (BECHYNÉ, 1950) alla ssp. *schallehni* (Reineck, 1914) (descritta di Sirmione sul Lago di Garda e certamente diffusa nell'Italia settentrionale: Daccordi, com. pers.), sulla quale peraltro il nome di Contarini ha la priorità.

Propongo pertanto la nuova sinonimia:

*Chrysolina* (*Euchrysolina*) *graminis santonici* (Contarini, 1847), **comb. nov., stat. nov.** = *Chrysolina* (*Euchrysolina*) *graminis schallehni* (Reineck, 1914), **syn. nov.** (Chrysomelidae, Chrysomelinae).

Come s'è detto, la specie fu raccolta in numero da Contarini sul «santonico», cioè su *Artemisia coerulescens*, una Composita alofila non citata tra le piante ospiti di *C. graminis*.

Quest'ultime comprendono sia Compositae (*Tanacetum vulgare* e *Achillea ptarmica*: MÜLLER, 1949/53) che Labiate (*Lycopus europaeus*, *Stachys palustris*: MOHR, 1966; *Mentha* spp. pl.: JOLIVET et al., 1986). E' comunque opportuno ricordare l'esistenza di una *C. graminis artemisiae* Motschulsky, 1860 della Russia meridionale, Siberia occidentale e Turkestan.

Alcune delle località di cattura del litorale veneto citate più sopra si riferiscono, in ogni caso, a biotopi con caratteristiche subcontinentali, nei quali la presenza di *Artemisia coerulescens* è certamente da escludere.

**Coccinella villosa** Contarini, 1847: 190 (nec Fourcroy, 1785) <sup>(1)</sup>.

Diagnosi originale: «Nera, coperta di una peluria biancastra. Il capo dinanzi, le antenne, i piedi ed i palpi sono di un pallido ferrugineo o piceo. Torace trasversalmente dilatato, nero, e terminato in punta smussata. Scudetto triangolare, piccolo e nero. Elitre nere, con due macchie per cia-

(1) *Coccinella villosa* Fourcroy, 1785 = *Platynaspis luteorubra* (Goeze, 1777).

scuna di color luteo-ferrugineo, e coll'orlo dell'apice di questo colore. Di sotto del corpo nero, lucido, minutamente punteggiato. Ali brune. Lungh. lin. 1; larg. 1/2. Trovasi a Venezia negli orti in luglio».

Ritengo che la specie sia da identificare con *Scymnus (Pullus) subvillosus* (Goeze), con un modesto margine d'errore dovuto alla insufficiente descrizione ed alla variabilità cromatica che possono presentare gli Scymnini. Non conosco comunque alcuna altra specie, tra quelle presenti nella Laguna di Venezia, con le caratteristiche cromatiche descritte da Contarini, fatta appunto eccezione per *S. (P.) subvillosus*.

Propongo pertanto la nuova sinonimia:

*Scymnus (Pullus) subvillosus* (Goeze, 1777) = *Coccinella villosa* Contarini, 1847 (nec Fourcroy, 1785), **syn. nov.** (Coccinellidae, Coccinellinae).

*S. (P.) subvillosus* è specie relativamente frequente nelle zone alberate di Venezia-città.

### Ringraziamento

Desidero ringraziare l'amico dr. Mauro Daccordi di Verona per le preziose informazioni e la conferma della sinonimia relativa a «*Chrysomela santonici* Contarini».

### Bibliografia

- BECHYNÉ J. (1950) - 7e Contribution à la connaissance du genre *Chrysolina* Motsch. (Col. Phytophaga Chrysomelidae). *Entom. Arb. Mus. G. Frey München* 1: 47-185.
- CONTARINI N. (1847) - Notizie sulla fauna terrestre e particolarmente sulla ornitologia del Veneto estuario con cenno sul passaggio degli uccelli e sulla caccia. In: AA.VV., Venezia e le sue lagune, vol. 2: 157-259. Antonelli, Venezia, 594 pp.
- JOLIVET P., PETITPIERRE E., DACCORDI M. (1986) - Les plantes-hôtes des Chrysomelidae. Quelques nouvelles précisions et additions (Coleoptera). *Nouv. Revue Ent. (N.S.)* 3 (3): 341-357.
- MOHR K.H. (1966) - Fam. Chrysomelidae. In: FREUDE H., HARDE K.W., LOHSE G.A., Die Käfer Mitteleuropas, 9: 95-280. Goecke & Evers, Krefeld, 299 pp.
- MÜLLER G. (1949/53) - I coleotteri della Venezia Giulia, 2: Coleoptera Phytophaga (Cerambycidae, Chrysomelidae, Bruchidae). *Editoriale Libreria*, Trieste, 685 pp.

ROBERTO PACE (\*)

ALEOCHARINAE DEL CILE MERIDIONALE

(Coleoptera, Staphylinidae)

(LXXXVI Contributo alla conoscenza delle Aleocharinae)

Riassunto

Il presente lavoro elenca 14 specie, di cui 11 sono nuove per la Scienza. Il nuovo genere *Cnemostyla* è descritto e illustrato su una nuova specie. La sua affinità è con *Gastrorhopalus* Solier. Per 6 specie sono proposte nuove combinazioni. Sono segnalati due sinonimi nuovi.

Abstract

*Aleocharinae from Southern Chili (Coleoptera, Staphylinidae).*

This paper lists 14 species, 11 of which are new. The new genus *Cnemostyla* is described and illustrated, based on a new species. Its relationship is with *Gastrorhopalus* Solier. New combinations are proposed for 6 species. Two new synonyms are recorded.

Le nostre conoscenze della fauna delle Aleocharinae delle estreme propaggini meridionali del Sudamerica, iniziano con la descrizione di *Ilyobates bergi* Fauvel, 1901, della Terra del Fuoco. Lo stesso FAUVEL (1866) pubblicò la revisione delle Aleocharinae del Cile centrale e SCHEERPELTZ (1972) descrisse molte specie del versante sudorientale delle Ande.

Tutti i tipi delle specie nuove descritte da questi autori del Cile e dell'Argentina, sono stati da me esaminati e rivisti insieme ai tipi, tuttora esistenti, di specie descritte da SOLIER (1849), FAIRMAIRE e GERMAIN (1861) e KRAATZ (1859). Per questo motivo, allorché il Dr. F. Hiecke del Museo Zoologico dell'Università Humboldt di Berlino mi ha offerto di studiare un lotto di Aleocharinae raccolte nel Cile meridionale durante una recente missione zoologica di detto Museo, mi è stato facile riconoscere le specie già descritte e quelle nuove per la Scienza, qui di seguito elencate e descritte. Una fa parte del materiale datomi in esame dal Prof. Franz di Vienna.

(\*) *Indirizzo dell'Autore/Author's address:* Via Vittorio Veneto 13, 37032 Monteforte d'Alpone (Verona) (Italia).

Holotypi e parte di paratypi si conservano nelle collezioni del Museo Zoologico dell'Università di Berlino (ZMB); paratypi sono conservati anche in mia collezione (CPA).

Elenco delle specie con descrizione di un genere e di 14 specie nuovi

#### Bolitocharini

*Leptusa (Nanoglossa) vogeli* sp. n., mihi in litt.

1 ♀, Ins. Navarino, Puerto Williams, 80 m, 26.I.1985, leg. M. Vogel. Bodenfälle *Nothofagus*.

Questa specie è descritta nella mia «Monografia del genere *Leptusa*» a livello mondiale, di prossima pubblicazione sulle Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona.

#### Callicerini

*Pycnota (Parapycnota) navarinensis* sp. n. figg. 1 - 4

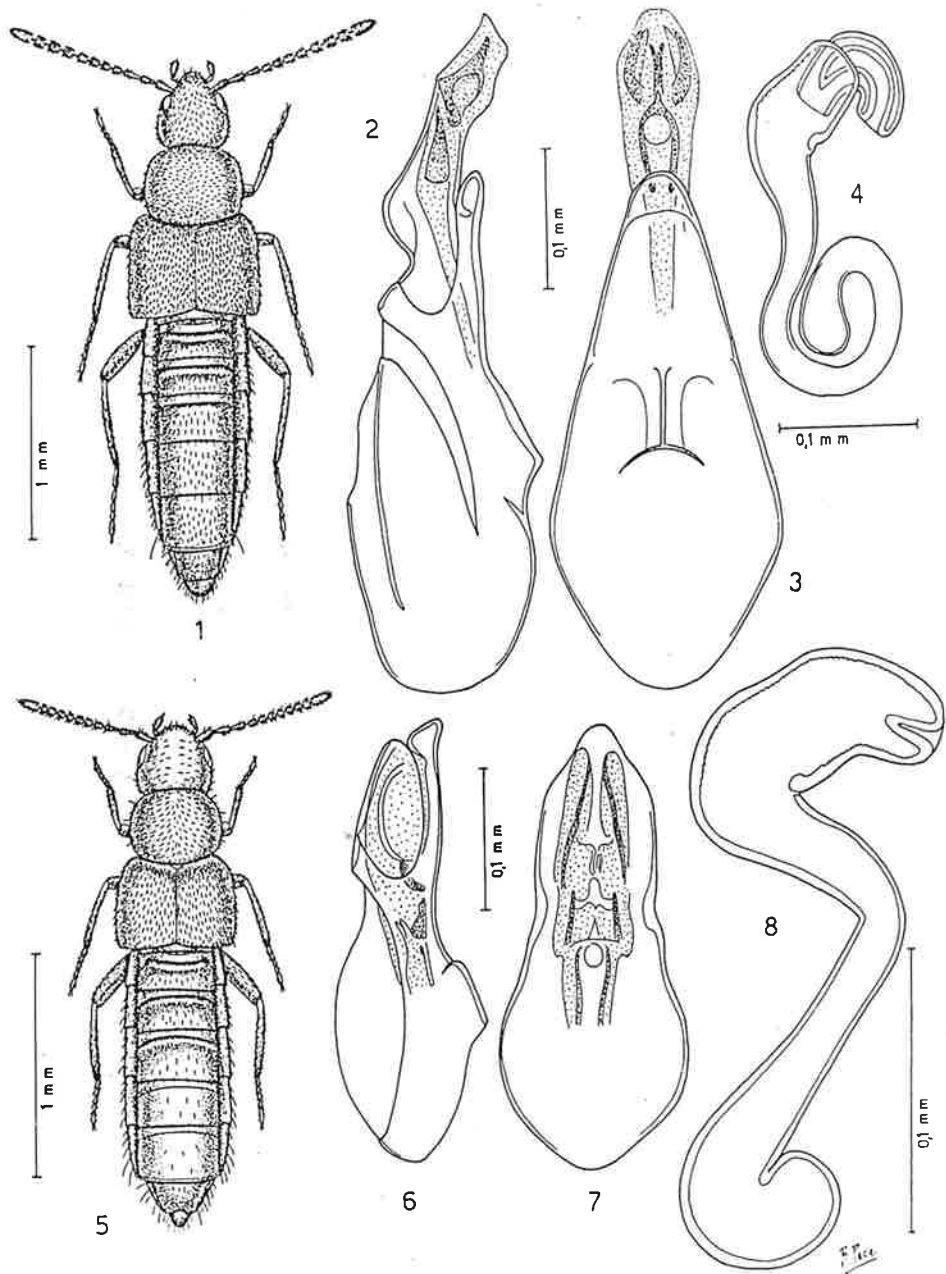
Holotypus: ♂, S Chile, Ins. Navarino, Puerto Williams, 55° 10' S - 69° 30' W, 30.I.1985, leg. M. Vogel; unter Kuhdung, (ZMB).

Paratypi: 2 ♀ ♀, stessa provenienza; 3 es., S Chile, NP Torres del Paine, Lago Torro, 14-15.II.1985, leg. M. Vogel; Feuchte Senke trockener Sumpf, (ZMB, CPA).

Lungh. 2,7-2,8 mm. Corpo poco lucido e nero-bruno, comprese le antenne; zampe brune con tibie anteriori, con base ed estremità delle tibie mediane e posteriori e con i tarsi giallo-rossicci. Il capo e il pronoto sono coperti di turbercoletti salienti e di reticolazione netta. La punteggiatura delle elitre è distinta. Gli uroterghi sono coperti di reticolazione a maglie trasverse evidenti.

Note sistematiche e comparative. - BERNHAUER (1977) descrisse il sottogenere *Parapycnota* Bernh., di *Atheta*. Per la forma della ligula, per la lunghezza del primo articolo dei tarsi posteriori e per l'habitus simile ad *Acrotona* Thomson, non è più possibile mantenere tale attribuzione generica, né vi sono motivi sostanziali per elevare *Parapycnota* a genere, dato che i caratteri indicati si riscontrano anche nel genere europeo *Pycnota* Mulsant & Rey, 1874. *Parapycnota* pertanto va considerato suo sottogenere in base ai caratteri della seguente tavola:

- 1 - Bulbo distale della spermateca reniforme e semplice, privo di vistosa inflessione apicale. . . Subgen. *Pycnota* s. str.
- Bulbo distale della spermateca diviso in due sezioni: la distale con inflessione apicale profondissima, fig. 4 . . .
- . . . . . Subgen. *Parapycnota* Bernhauer



Habitus, eedeago in visione laterale e ventrale e spermateca.

Figg. 1-4: *Pycnota (Parapycnota) navarinensis* sp. n.

Figg. 5-8: *Atheta (Dimetrota) chilensis* sp. n.

Di conseguenza si ha la seguente nuova combinazione:

*Pycnota (Parapycnota) weiseriana* (Bernhauer, 1927), comb. n.  
*Atheta (Parapycnota) weiseriana* BERNHAUER, 1927, *Arch. Naturg.* 91: 255.

La nuova specie è differente da *P. weiseriana* Bernh. dell'Argentina, per i caratteri indicati nella seguente tavola:

- 1 - Occhi meno sviluppati; articoli 9 e 10 delle antenne nettamente trasversi; elitre meno sviluppate; bulbo distale della spermateca assai largo e a forma di pera: sua sezione apicale meno sviluppata in lunghezza. Lungh. 3,6 mm. Argentina settentrionale: Catamarca. E' noto il solo holotypus ♀  
. . . . . *weiseriana* Bernhauer
- Occhi più sviluppati; articoli 9 e 10 delle antenne subquadrati; elitre più sviluppate; bulbo distale della spermateca stretto: sua sezione apicale lungamente sviluppata. Lungh. 2,8 mm. Cile meridionale. Isola di Navarino (presso Capo Horn), figg. 1-4 . . . . . *navarinensis* sp. n.

*Atheta (Dimetrota) chilensis* sp. n., figg. 5-8

Holotypus: ♂ Chile, Umg. Coyhaique, leg. H. Franz, (collezione Prof. H. Franz, Mödling, Vienna).

Paratypi: 1 ♂ e 3 ♀♀, stessa provenienza; 14 es. S Chile, 70 KM W Punta Arenas, Lago Parillar, 250 m NN, 23.I.-6.II.1985, leg. M. Vogel; *Nothophagus*-Wald, *Sphagnum*-Moor, Talgrund, (CFR, ZMB, CPA).

Lungh. 2,6-2,7 mm. Corpo lucido e bruno; antenne interamente brune; margine posteriore degli uroterghi di un rossiccio scuro; zampe giallo-brune. L'avancorpo è coperto di tubercoletti assai poco visibili e di reticolazione distinta. Gli uroterghi sono lucidissimi, privi di microscultura reticolare.

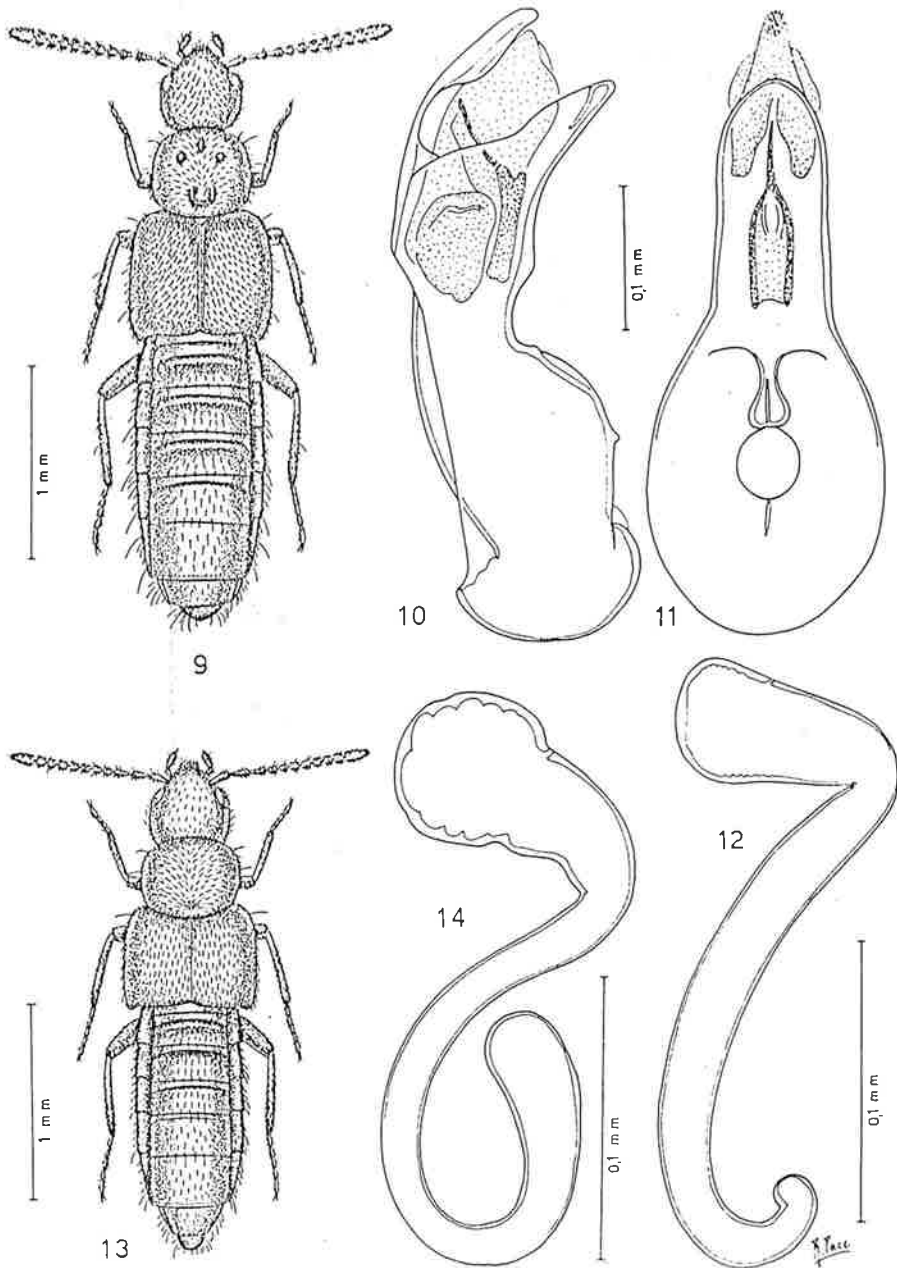
Specie affine ad *A. obscuripennis* (Solier, 1849) del Cile centrale. Se ne distingue in base ai caratteri esposti nella seguente tavola:

- 1 - Quarto articolo delle antenne trasverso; pronoto più trasverso (rapporto larghezza/lunghezza = 1,33); bulbo distale della spermateca ovale corto, con introflessione apicale più lunga; edeago di 1/3 più corto . . . *obscuripennis* (Solier)
- Quarto articolo delle antenne subquadrato; pronoto meno trasverso (rapporto larghezza/lunghezza = 1,24); bulbo distale della spermateca non ovale e di 1/3 più lungo; introflessione apicale corta; edeago maggiore . . . *chilensis* sp. n.

*Atheta (Anopleta) vogeli* sp. n., fig. ♂ 9-12.

Holotypus: ♂, S Chile, 70 Km w Punta Arenas, Lago Parillar, 250 m, 30.I.1985, leg. M. Vogel; Bodenfalle *Sphagnum* - Moor, *Nothophagus* - Wald, Talgrund (ZMB).





Habitus, edeago in visione laterale e ventrale e spermateca.

Figg. 9-12: *Atheta (Anopleta) vogeli* sp. n.

Figg. 13-14: *Atheta (Anopleta) vogeliana* sp. n.

Paratypi: 48 es., stessa provenienza; 1 es. S Chile, Ins. Navarino, Puerto Williams, 30.I.1985, leg. M. Vogel; unter Kuhdung, (ZMB, CPA).

Lungh. 2,8-3,0 mm. Corpo lucidissimo e nero; elitre rossicce con triangolo scutellare e suturale bruno-rossicci; estremità addominale bruna; antenne nere con articolo basale rossiccio; zampe giallo-rossicce. Il capo presenta punteggiatura ombelicata svanita, il pronoto tubercoletti fini e le elitre punteggiatura distinta. Il pronoto mostra un'impressione mediana basale a ferro di cavallo e due fossette anteriori.

La nuova specie è sistematicamente avvicicabile ad *A. pseudogagatina* Bernhauer, 1934 dell'Argentina, per l'uguale direzione della pubescenza del pronoto, per la forma delle antenne e per la tipologia della spermateca. Ne è distinta per il pronoto meno trasverso e soprattutto per la spermateca molto slanciata (tozza in *pseudogagatina*, nota sul solo holotypus ♀).

*Atheta (Anopleta) vogeliana* sp. n., figg. 13-14

Holotypus: ♀, S Chile NP Torres del Paine, Lago Torro, 14-15.II.1985, leg. M. Vogel; Trockener Sumpt, (ZMB).

Lungh. 2,6 mm. Corpo poco lucido e nero-bruno, comprese le antenne; zampe brune con ginocchia e tarsi giallo-rossicci. Tutto il corpo è coperto di reticolazione netta o vigorosa. Sul capo si trova una punteggiatura fitta e svanita; tubercoletti fini e poco salienti coprono il pronoto. Le elitre mostrano tubercoletti poco distinti perché confusi tra la vigorosa reticolazione.

Specie ben distinta da *A. pseudogagatina* Bernhauer, 1934, dell'Argentina, per la forma slanciata della spermateca (tozza in *pseudogagatina*).

*Atheta (Pseudobessobia) hiekei* sp. n., figg. 15-18

Holotypus: ♂ S Chile NP, Torres del Paine, Lago Torro, 14-15.II.1985, leg. M. Vogel; Trockener Sumpf, (ZMB).

Paratypi: 14 es., stessa provenienza, (ZMB, CPA).

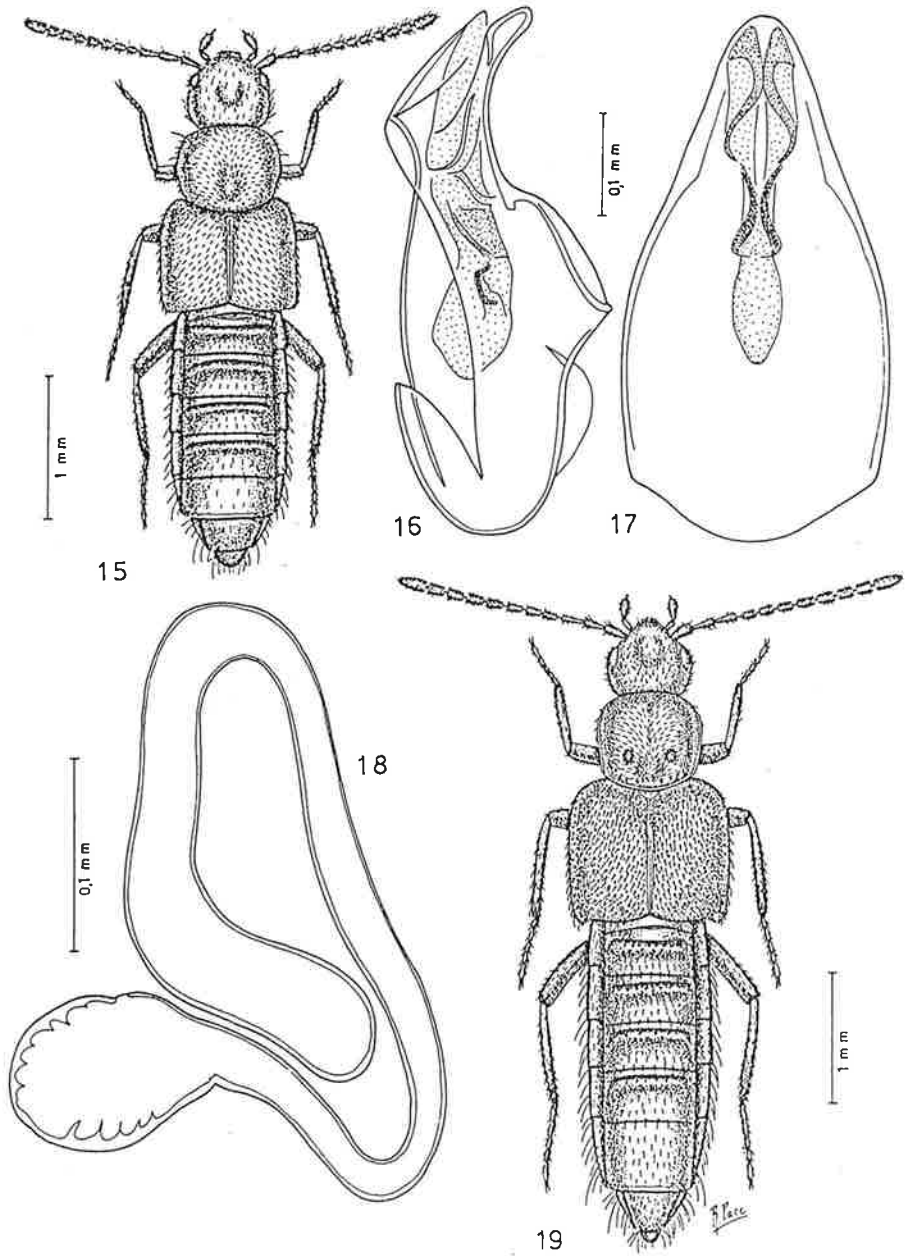
Lungh. 3,7-3,8 mm. Corpo debolmente lucido e nero; antenne interamente nere; zampe pure nere, con tarsi bruno-rossicci. L'intero corpo è coperto di reticolazione nettissima. L'avancorpo mostra tubercoletti fini e distinti.

Specie affine ad *A. weiseri* Bernhauer, 1920, dell'Argentina a motivo della struttura e della notevole lunghezza della parte prossimale della spermateca. Ne è distinta per il bulbo distale della stessa nettamente meno lungo, per l'edeago meno profondamente ricurvo al lato ventrale e privo di sottile tubulo del sacco interno. per le antenne appena meno slanciate e per la pubescenza del corpo assai meno fitta.

#### Oxypodini

*Spanioda bergi* (Fauvel, 1901), comb. n.

*Ilyobates bergi* FAUVEL, 1901: 282.



Habitus, edeago in visione laterale e ventrale e spermateca.  
 Figg. 15-18: *Atheta (Pseudobessobia) hiekei* sp. n.  
 Fig. 19: *Spanioda vogeli* sp. n.

*Calodera bicolor* SCHEERPELTZ, 1972: 240, syn. n.

5 es., S Chile 70 Km W Punta Arenas, Lago Parillar, 250 m NN, 30.I.1985, leg. M. Vogel; Bodenfalle, Talgrund; 1 ♂ e 1 ♀, Ins. Navarino, Puerto Williams, 26.I-2.II.1985, leg. M. Vogel; *Sphagnum-Moor*, (esemplari comparati con l'holotipus).

La specie era finora nota solo per la Terra del Fuoco e del Rio Negro.

*Spanioda vogeli* sp. n., fig. 19-21

Holotipus: ♂, S Chile, 70 Km W Punta Arenas, Lago Parillar, 250 m N, 30.I.-6.II.1985, leg. M. Vogel; Bodenfalle, *Sphagnum-Moor*, (ZMB).

Lungh. 4,8 mm. Corpo lucidissimo e nero; elitre con una fascia rossiccia larga che da ciascun omero va obliquamente verso l'angolo posteriore interno; antenne e zampe nere, tarsi bruno-rossicci. La reticolazione dell'avancorpo è svanita. Il capo è coperto di punteggiatura sviluppata e superficiale; sul pronoto è assai svanita; sulle elitre netta.

Specie ben distinta da *S. bergi* (Fauvel) per le antenne slanciate e per l'edeago molto più sviluppato e per nulla inciso all'apice.

*Spanioda hiekei* sp. n., figg. 22-25

Holotipus: ♂, S Chile, 70 Km W Punta Arenas, Lago Parillar, 250 m N, 30.I.-6.II.1985, leg. M. Vogel; Bodenfalle Talgrund, (ZMB).

Paratipi: 4 ♀ ♀, S Chile NP Torres del Paine, Lago Torro, 15-15.II.1985, leg. M. Vogel; Trockener Sumpf, (ZMB, CPA).

Lungh. 2,8 mm. Corpo lucido e nero, comprese antenne e zampe. La punteggiatura del capo è netta e poco profonda, quella del pronoto più fine e più fitta, quella delle elitre distinta. L'avancorpo e l'addome sono coperti di reticolazione netta.

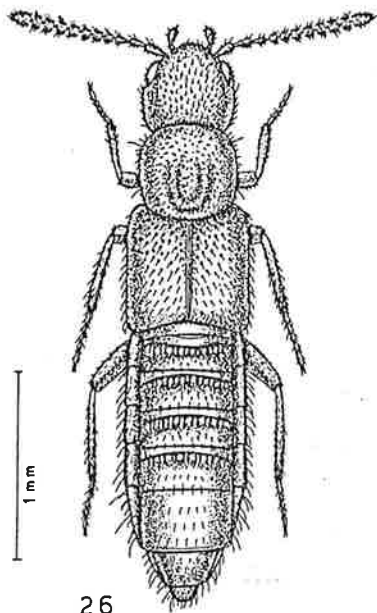
Per l'habitus la nuova specie appare simile a *Spanioda truncata* (Fairmaire et Germain, 1861: 409), comb. n. (olim *Calodera*) del Cile centrale. Se ne distingue facilmente soprattutto per l'edeago meno sviluppato e con differenti pezzi copulatori del sacco interno (ad esempio due larghi pezzi a forma di angolo ottuso mancano nell'edeago della nuova specie).

*Gastrorhopalus elegans* Solier, 1849

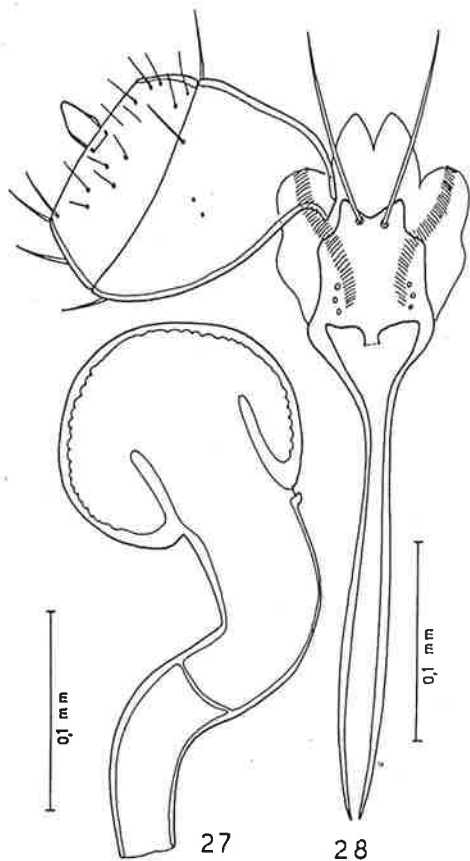
*Gastrorhopalus elegans* SOLIER, 1849: 335.

1 ♀, S Chile, 70 Km W Punta Arenas, Lago Parillar, 250 m NN, 30.I.-6.II.1985, leg. M. Vogel; Talgrund, (comparata con i tipi).

Specie finora nota nel Cile centro-meridionale (FAUVEL 1866) e dell'Argentina occidentale (SCHEERPELTZ, 1972).

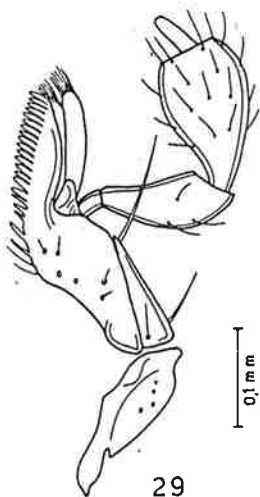


26

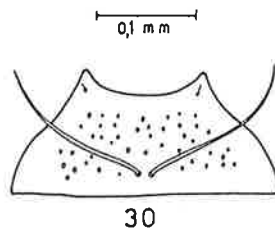


27

28



29



30

Figg. 26-30: *Cnemostyla mirabilis* gen. n., sp. n.

Habitus 26; spermateca 27; labio con palpo labiale 28; maxilla con palpo  
mascellare 29; mento 30.

*Dasymera andicola* (Fauvel, 1866), comb. n.

*Homalota andicola* FAUVEL: 318.

*Atheta* (*Megista*) *andicola*, BERNHAUER & SCHEERPELTZ, 1926: 659.

*Polylobus horni* BERNHAUER, 1935: 95, syn. n.

Per la formula tarsale 5-5-5, la ligula intera e larga, e per la struttura dell'edeago e della spermateca, non è più possibile conservare le vecchie attribuzioni generiche.

1 ♀, S Chile, 70 Km W Punta Arenas, Lago Parillar, 250 m NN, 30.I.-6.II.1985, leg. M. Vogel; Bodenfalle, Talgrund, (esemplare comparato con il tipo maschio di Santiago e con i tipi maschio e femmine di *Polylobus horni* Bernhauer, 1935, suo sinonimo).

Specie nota di alcune località del Cile: Santiago, Valdivia, Borno.

*Oxypoda andigena* (Scheerpeltz, 1972), comb. n.

*Atheta* (*Atheta*) *andigena* SCHEERPELTZ, 1972: 219.

La formula tarsale 5-5-5 e la struttura dell'edeago inducono ad associare la specie alle altre *Oxypoda* cilene.

1 ♀, S Chile, 70 Km W Punta Arenas, Lago Parillar, 250 m N, 30.I.-6.II.1985, leg. M. Vogel, Bodenfalle, Talgrund, (esemplare comparato con l'holotipus ♂).

Specie nota di numerose località del Rio Negro (Argentina meridionale).

*Oxypoda vogeli* sp. n., fig. 35-36.

Holotipus: ♀, S. Chile 70 Km W Punta Arenas, 250 m N, 30.I.-6.II.1985, leg. M. Vogel; Bodenfalle, *Sphagnum*-Moor, (ZMB).

Paratypi: 3 ♀♀, stessa provenienza; 1 ♀, stessa provenienza, *Nothophagus*-Wald; 2 ♀♀, stessa provenienza, Talgrund: 1 ♀, Ins. Navarino, Puerto Williams, 30.I.1985, leg. M. Vogel, unter Kuhdung, (ZMB, CPA).

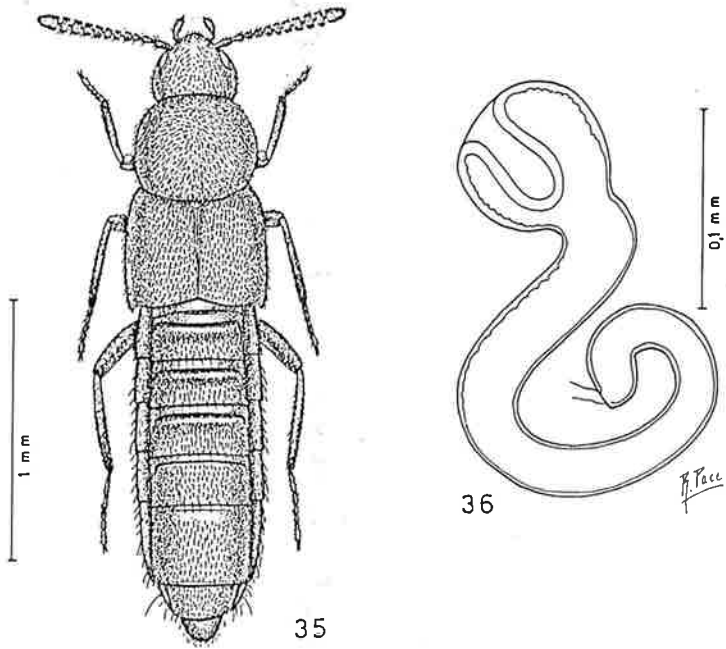
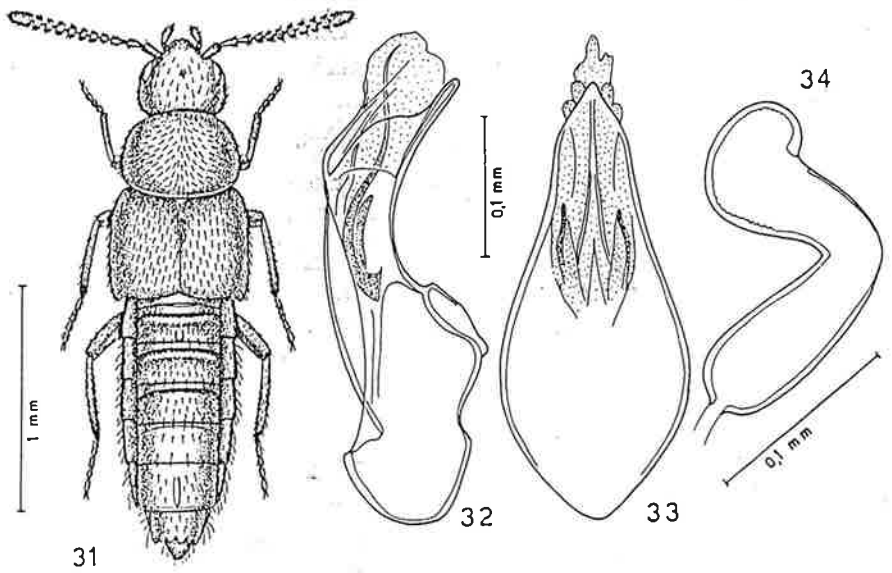
Lungh. 2.3 mm. Corpo debolmente lucido e nero-bruno; estremità addominale giallo-bruna; antenne brune con articolo basale di un giallo sporco; zampe bruno-rossicce. La reticolazione della superficie del capo e del pronoto è svanita, quella delle elitre nettissima, quella degli uroterghi indistinta. Tubercoli finiti e più o meno distinti coprono l'intero corpo.

Specie affine ad *O. andicola* Fauvel, 1866, pure del Cile.; se ne distingue per il pronoto meno trasverso, per le elitre meno sviluppate e per avere la parte prossimale della spermateca descrivente una spirale e non lineare come quella di *andicola*.

#### Pachyglossini

*Pagla vogeli* sp. n., fig. 31-34

Holotipus: ♂, S Chile, 70 Km W Punta Arenas, Lago Parillar, 250 m N, 30.I.-6.II.1985, leg. M. Vogel, Bodenfalle, *Notho-*



Habitus, edeago in visione laterale e ventrale e spermateca

Figg. 31-34: *Pagla vogeli* sp. n.

Figg. 35-36: *Oxypoda vogeli* sp. n.

*phagus*-Wald, Talgrund, *Sphagnum*-Moor, (ZMB).

Paratypi: 14 es., stessa provenienza, (ZMB, CPA).

Lungh. 2,3 mm. Corpo lucido e nero; pronoto, elitre e antenne bruni; zampe rossicce. Il capo e il pronoto presentano punteggiatura netta. La reticolazione del capo è svanita, quella del pronoto evidente come quella delle elitre. Tubercoletti fini coprono le elitre.

Per l'habitus la nuova specie appare simile a *P. herbsti* (SCHUBERT, 1911: 37), comb. n. (olim *Nanoglossa*), pure del Cile. Se ne distingue per la pubescenza dell'avancorpo più fitta, per gli occhi più corti delle tempie e per l'edeago che non è strettamente arcuato al lato ventrale.

### Ringraziamenti

Ringrazio molto cordialmente il Dr. F. Hieke e il Dr. M. Uhlig dello Zoologisches Museum der Humbolt-Universität di Berlino, per avermi dato in studio il materiale oggetto del presente lavoro e numerosi tipi. Per il prestito di materiale tipico ringrazio moltissimo il Dr. J. S. Ashe e il Dr. A. F. Newton del Field Museum of Natural History di Chicago, il Dr. L. Baert dell'Institut Royal des Sciences Naturelles di Bruxelles, il Dr. Z. Kaszab del Museo Ungherese di Storia Naturale di Budapest e il Dr. L. Zerche del D.E.I. di Eberswalde.

Un particolare ringraziamento rivolgo al Prof. Franz. (Mödling, Vienna), il cui materiale cileno è da me descritto in un prossimo lavoro.

### Bibliografia

- BERNHAEUER M. (1909) - Zur Staphylinidenfauna von Südamerika. *Boll. Soc. Ent. Ital.* **60**: 225-251.  
BERNHAEUER M. (1911) - Zur Staphylinidenfauna von Süd-Amerika. *Deutsche en. Z.*: 403-422.  
BERNHAEUER M. (1912), - Zur Staphylinidenfauna von Südamerika. *Entom. Z. Wien* **31**: 68-82.  
BERNHAEUER M. (1920) - Neue Aleocharini aus Südamerika. *Arch. Naturg.* **86**: 141-170.  
BERNHAEUER M. (1921a) - Zur Staphylinidenfauna Südamerikas, insbesondere Argentinens. *Arch. Naturg.* **86**: 170-183.  
BERNHAEUER M. (1921b) - Neue Staphyliniden aus Südamerika, besonders aus Argentinien. *Wiener Ent. Z.* **38**: 169-179.  
BERNHAEUER M. (1922) - Neue Staphyliniden aus Südamerika. *Verh. zool. bot. Ges. Wien* **71**: 1-23.  
BERNHAEUER M. (1927) - Zur Staphylinidenfauna Südamerikas, insbesondere Argentinens. *Arch. Naturg.* **91**: 229-264.  
BERNHAEUER M. (1934) - Neue Staphyliniden aus Argentinien. *Rev. Ent. Rio de Janeiro* **4**: 407-411; 501-517.



- BERNHAEUER M. (1935) - Neue Staphyliniden (Col.) aus Südamerika. *Stylops* 4: 90-96.
- BERNHAEUER M. (1939) - Neue Staphyliniden aus Chile. *Arb. morph. taxon Ent. Berlin* 6: 12-15.
- BERNHAEUER M., SCHEERPELTZ O. (1926) - Coleopterorum Catalogus, pars 82, Staphylinidae 6: 499-988.
- BLACKWELDER K. E. (1952) - The generic names of the Beetle family Staphylinidae. *Smithsonian Institution, Bull.* 200: 483.
- BOHEMAN C. H. (1858) - Insecta, Coleoptera: Svenska Fregatt, Eugenies Resa omkring jorden. 2, Zool. Insecta.
- BRETHES J. (1925) - Un Coléoptère et un Diptère nouveaux de la Georgie du Sud. *Comunicaciones Mus. Nac. Hist. Nat. Buenos Aires* 10: 169-173.
- COIFFAIT H. et SAIZ F. (1967) - Aleocharidae du Chili. I. Tribus Oligotini, Myllaenini, Bolitocharini. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse* 103: 51-98.
- FAIRMAIRE M. L., GERMAIN P. (1986) - Révision des Coléoptères du Chili. *Ann. Soc. Ent. France* 1: 405-456.
- FAUVEL A. (1864) - Remarques critiques sur les Staphylinides décrits par Solier dans l'Historia de Chile de Gay. *Ann. Soc. Ent. France* 4: 147-129.
- FAUVEL A. (1866) - Faune du Chili: Insectes, Coléoptères, Staphylinidae. *Bull. Soc. Linn. Normandie* 10: 250-353.
- FAUVEL A. (1887) - Los Estafilinos de Buenos Aires. Notes sur l'ouvrage de M. F. Lynch Arribalzaga. *Rev. d'Entom. (Caen)* 6: 230-234.
- FAUVEL A. (1901) - Description d'une nouvelle espèce de Staphylin de la Terre de Feu. *Comunicaciones Mus. Nac. Hist. Nat. Buenos Aires* 1: 282.
- FENYES A. (1921) - New genera and Species of Aleocharinae with a Poly-tomic Synopsis of the tribes. *Bull. Mus. Comp. Zool.* 65: 17-36.
- GERMAIN P. (1903) - Apuntes entomolojcos. Rectificaciones, anotaciones complementarias y descripciones de siete especies nuevas de Coleopteros. *Anal. Univ. Santiago de Chile* 43: 1-57.
- KRAATZ G. (1859) - Zur kritischen Kenntniss der in Gay's Historia fisica y politica von Solier beschriebenen Staphylinen. *Berl. Ent. Zeitschr.* 3: 1-16.
- LYNCH-ARRIBALZAGA F. (1884) - Los Estafilinos de Buenos Aires. *Boll. Acad. Nac. Cienc. Cordoba* 7: 6-392.
- PACE R. (1983) - Nuove Aleocharinae brasiliane e boliviane del Museo Zoologico dell'Università Humboldt di Berlino. *G. it. Ent. Cremona* 1: 295-316.
- PACE R. (1985) - Aleocharinae delle isole Galagapos. *Ann. Soc. Ent. France* 21: 449-456.
- SCHEERPELTZ O. (1972) - Wissenschaftliche Ergebnisse der Studienreise von Gy. Topál nach Südwest-Argentinien. *Folia Ent. Hung.* 25 (suppl.): 268 pp.
- SCHUBERT K. (1911) - Neue exotische Staphyliniden. *Deutsche Ent. Zeitschr.*: 1-39.
- SOLIER A. J. J. (1849) - Coleoptera. In Gay: Historia fisica y politica de Chile: *Insecta* 4: 105-508.
- STEEL W. O. (1964) - Insects of Campbell Island. Coleoptera: Staphylinidae. *Pacific Insects Monograph* 7: 340-375.



LUCA BARTOLOZZI (\*)

BRENTIDI AFRICANI DEL MUSEO CIVICO  
DI STORIA NATURALE DI VENEZIA  
(Coleoptera: Brentidae)

**Riassunto**

L'Autore ha studiato una piccola collezione di Brentidae (Coleoptera) africani del Museo civico di Storia Naturale di Venezia. Il materiale comprende 6 specie, di cui una nuova per il Kenya: *Orfilaia bifalcata* (Fairmaire, 1884).

**Abstract**

*African Brentidae of the Natural History Museum in Venice.*

A study of a small lot of African Brentidae of the Museo civico di Storia Naturale di Venezia revealed the presence of 6 species, one of which is new for Kenya: *Orfilaia bifalcata* (Fairmaire, 1884).

Grazie alla gentilezza del Dr. Enrico Ratti, ho potuto ricevere in studio una piccola collezione di Brentidi africani conservati nelle collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia. Questo materiale è risultato costituito da 6 specie appartenenti a 5 diversi generi. Una di queste specie si è rivelata essere nuova per il Kenya.

Per ragioni di brevità, nel testo ho ritenuto opportuno evitare sinonimie: per maggiori dettagli possono essere consultate le ottime monografie di DE MUIZON (1960) e DAMOISEAU (1967).

*Usambius advena* (Pascoe, 1866)

Materiale esaminato - 1 es., Veneto: Venezia Porto (tronchi importati), legit P. Vienna, 11.V.1969.

Osservazioni - Questa specie è nota di Camerun, Costa d'Avorio, Guinea Equatoriale, Natal, Sud Africa, Tanzania e Zaire; è quindi impossibile poter risalire con certezza al paese di provenienza dell'esemplare in esame<sup>(1)</sup>.

*Storeosomus rissi* (Labram & Imhoff, 1842)

Materiale esaminato - 1 es. ♀, Veneto: Venezia Porto (sotto corteccia tronchi importati), legit E. Ratti, II.1970.

(\*) *Indirizzo dell'Autore/Author's address:* Dipartimento di Biologia Animale e Genetica dell'Università, via Romana 17, Firenze (Italia).

(1) Il Dr. Ratti mi comunica che, salvo rare eccezioni, i tronchi africani importati a Venezia provengono dal porto di Abidjan (Costa d'Avorio).

Osservazioni - Questa specie, l'unica del genere *Storeosomus* Lacordaire presente nell'Africa continentale, è molto comune in tutti i paesi a sud del Sahara ed è quindi impossibile poter risalire alla reale provenienza dell'esemplare in esame (<sup>1</sup>).

*Spatherhinus longiceps* Kolbe, 1888

Materiale esaminato - 1 es. ♀, Congo Belga: Beni Forest, legit A. F. J. Gedye, IX.1947 (ex coll. A. Ancillotto).

Osservazioni - Questa specie è presente in Camerun, Costa d'Avorio, Gabon, Nigeria, Tanzania, Togo e Zaire. La località di Beni indicata sul cartellino di questo esemplare è presumibilmente riconducibile all'omonima località sita nella provincia zairese del Kivu (0° 30' N, 29° 8' E). Per questa provincia erano note le seguenti località (DAMOISEAU, 1967): Kalehe (2° 06' S, 28° 55' E) e Masisi (1° 24' S, 28° 49' E).

Una interessante raccolta di Brentidi provenienti dal Kivu e dall'Haut Zaire è attualmente in studio (BARTOLOZZI, in preparazione).

*Orfilaia bifalcata* (Fairmaire, 1884)

Materiale esaminato - 1 es. ♀, Kenya: Njoro, II.1958 (ex coll. Ancillotto); 1 es. ♀, Kenya: Laikipia Rumuruti, legit C. Ancillotto, 15.V.1986.

Osservazioni - Si tratta del primo reperto per il Kenya di questa specie dell'Africa orientale, già nota di Burundi, Tanzania e Somalia (BARTOLOZZI, 1986).

*Orfilaia vulsellata* (Gyllenhal, 1833)

Materiale esaminato - 1 es. ♀, Kenya (ex coll. Ancillotto).

Osservazioni - Specie largamente diffusa nell'Africa a sud del Sahara, fino al Sud Africa.

*Amorphocephala imitator* (Fahraeus, 1871)

Materiale esaminato - 2 es. ♂ e ♀, Kenya (ex coll. Ancillotto).

Osservazioni - Si tratta di una specie mirmecofila assai diffusa in tutta l'Africa a sud del Sahara. E' spesso presente nelle collezioni sotto il nome di *Amorphocephalus hospes* (cfr. DAMOISEAU, 1979 e BARTOLOZZI, 1986).

**Bibliografia**

- BARTOLOZZI L. (1986) - Contribution to the knowledge of East African Brentidae (Insecta Coleoptera). *Monitore zool. ital.* (N.S.) Suppl. 21 (7): 129-135.
- DAMOISEAU R. (1967) - Monographie des Coléoptères Brentidae du Continent africain. *Annls. Mus. r. Afr. cent.* (Sér. 8vo) (Sci. zool.) 160: 1-507, 7 pls, 63 figs.
- DAMOISEAU R. (1979) - Les Amorphocephalini (Coleoptera-Brentidae). 1. *Amorphocephala* Schoenherr et sa parentèle. *Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg.* 51 (10): 1-35, 48 figs.
- DE MUIZON J. (1960) - Faune des Brenthides d'Afrique. *Mém. Inst. fr. Afr. noire* 59: 1-256, 173 figs.

JACOPO RICHARD (\*) e MASSIMO SEMENZATO (\*\*)

IL BOSCO DI CARPENEDO (VENEZIA) - 4  
OSSERVAZIONI SUGLI ANFIBI E I RETTILI  
DI UN LEMBO RELITTO DI FORESTA PLANIZIALE

**Riassunto**

Vengono riportati e discussi i risultati di periodiche osservazioni, condotte negli anni tra il 1978 e il 1986, sugli anfibi e i rettili del complesso ambientale Prati umidi - Bosco di Carpenedo (Venezia-Italia Nord-Orientale).

La presenza di alcune entità (*Rana latastei* e *Rana dalmatina*) evidenzia l'importanza di questo biotopo come rappresentativo di biocenosi forestali planiziali un tempo molto più estese.

Per questo motivo il bosco e le aree contermini sono state salvaguardate da ulteriori manomissioni, tramite un recente Decreto Ministeriale (1.8.1985).

**Abstract**

*The Carpenedo wood (Venice) - 4. Remarks on the Amphibia and Reptilia of a relict strip of planitial forest.*

Results of periodical investigations, carried out between 1978 and 1986, on Amphibia and Reptilia inhabiting the damp-meadows/wood environmental unit of Carpenedo (Venice-North East Italy), are reported and discussed.

The occurrence of *Rana latastei* and *Rana dalmatina* points out the importance of this biotope as representative of a planitial-forest biocenosis, much wider in the past.

For this reason the over mentioned area was recently protected by a Cabinet Ordinance (1 august 1985).

**Introduzione**

Con l'intento di contribuire a delineare meglio le attuali conoscenze sulle biocenosi dei lembi residui della vegetazione forestale climacica padano-veneta [*Quercus-Carpinetum boreo-italicum* (Pignatti 1953) Lausi 1967], abbiamo ritenuto interessante elaborare osservazioni e dati raccolti sull'erpetofauna del bosco di Carpenedo, negli anni compresi tra il 1978 e il 1986.

*Indirizzo degli Autori/Authors' address:*

(\*) Via A. Costa 21/D, 30172 Mestre (Italia).

(\*\*) Via A. Murri 8, 30174 Mestre (Italia).

Dei boschi planiziali, ascrivibili all'associazione summenzionata, presenti nella pianura veneta centro-orientale (Lison, Zacchi e Carpenedo in provincia di Venezia; Cessalto, Cavalier, Mansuè e Gaiarine in provincia di Treviso), il bosco di Carpenedo è, attualmente, il più meridionale.

Il popolamento vegetale, pur presentandosi sostanzialmente simile a quello degli altri lembi forestali residui (CANIGLIA, 1981), si differenzia a Carpenedo per l'assenza di alcune «entità mesofile con significato locale microtermico» (CHIESURA LORENZONI et al., 1974).

Esso, tuttavia, rappresenta l'ultima testimonianza dei querceti misti che ricoprivano l'area perilagunare centro-settentrionale compresa tra i fiumi Musone e Piave, fino ai primi decenni del secolo (BEGUINOT, 1913; ZANETTI, 1985)<sup>(1)</sup>.

Le attuali conoscenze sulla fauna del bosco di Carpenedo si limitano in pratica ad un lavoro di CESARI e ORLANDINI (1984) sui molluschi terrestri e d'acqua dolce e ad un lavoro di RATTI (1984) sui Coleotteri.

Studi sulle erpetocenosi dei boschi planiziali padano-veneti sono stati compiuti per il Piemonte (POZZI, 1982), la Lombardia (POZZI, 1982), e il Friuli (DOLCE, LAPINI, STERGULC, 1982).

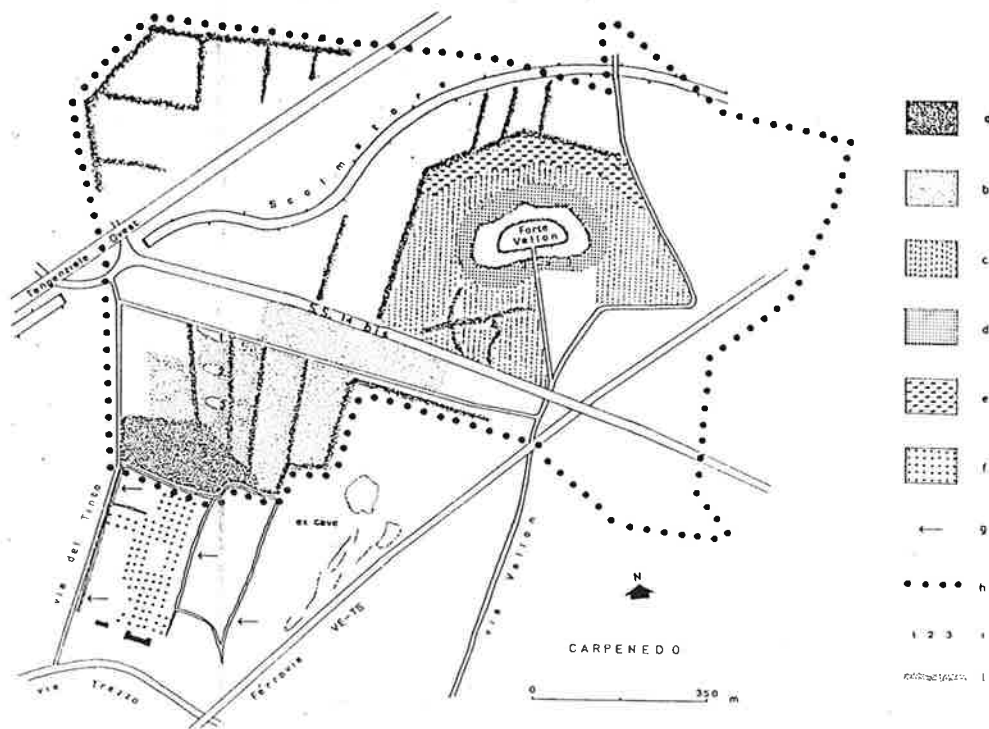
Per quanto riguarda più da vicino la pianura veneta il punto di riferimento è dato da lavori ormai «storici» (CONTARINI, 1847; DE BETTA, 1857); ARRIGONI DEGLI ODDI, 1895; VANDONI, 1914a, 1914b; POMINI, 1936) e da alcuni più recenti (MARCUZZI, 1968; BRUNO, 1980; RICHARD e SEMENZATO, 1984; ZANETTI, 1984). Si tratta però di indagini faunistiche ed ecologiche che interessano solo genericamente l'erpetofauna dei boschi planiziali; brevissimi cenni relativi ai rettili del Bosco di Carpenedo si trovano nell'opera di GALLICCIOLLI (1842).

Le nostre osservazioni non si sono limitate ai 3 ha di querceto del bosco di Carpenedo, ma hanno interessato contermini estensioni prative, marginali ambienti palustri nonché il confinante parco di villa Matter.

Questi ambienti rientrano nell'area occupata dal bosco fino al 1920 ca. (SARTO, 1987); a tutt'oggi la piccola superficie forestale costituisce, nonostante tutto, un «serbatoio» di rifugio per specie stenotopiche e, assieme alle circostanti aree prative, di ridispersione delle popolazioni animali.

La successione dei biotopi illustrata nella fig. 1, caratterizza la complessa situazione ambientale di un'area delimitata a sud da via Trezzo, a nord dalla recente canalizzazione dello scolmatore, ad est del tracciato della ferrovia Venezia-Trieste ed a ovest da via del Tinto.

(1) Tra i boschi della terraferma veneziana, il bosco di Carpenedo è quello di cui esistono le più antiche testimonianze storico-archivistiche (GALLICCIOLLI, 1842; MIGLIORINI, 1962).



Legenda fig. 1 (2)

- a: area occupata attualmente dal bosco di Carpenedo;
- b: prati umidi ascrivibili agli *Arrhenatheretalia*;
- c: prati inondati attribuibili al *Molinietum medioeuropaeum*;
- d: prato asciutto (*Mesobrometo*);
- e: settori palustri attribuibili al *Phragmition* e al *Magno-Caricion* con presenza di aspetti torbosi di tipo relittuale inquadrabili in uno *Schoenetum-Serratuletum* impoverito;
- f: parco di villa Matter;
- g: scoline a sud del bosco (principali siti riproduttivi per *Rana latastei*);
- h: estensione del bosco di Carpenedo fino ai primi decenni di questo secolo;
- i: bassure inondate evidenziate nel transetto;
- l: scoline con siepe.

(2) Per la descrizione dei popolamenti vegetali ci siamo avvalsi dei dati contenuti in CANIGLIA (1981) e VERONESE (1980-81).

## Anfibi

### *Triturus cristatus carnifex* (Laurenti) - Tritone crestato

2 ♂♂ juv. il 25.3.1983, scolina nel prato inondato a nord del forte Vallon: unica osservazione.

La scarsità del tritone crestato deve attribuirsi alla mancanza di ampi corpi idrici a carattere perenne che, in altre località della terraferma, costituiscono l'habitat elettivo della specie.

### *Triturus vulgaris meridionalis* (Boulenger) - Tritone punteggiato

Comune nelle bassure umide dei prati a nord del bosco, dove si riproduce. Le osservazioni più precoci si riferiscono a 2 ♂♂ il 21.2.1985 (la temperatura dell'acqua, misurata alle 16,30, era di 5°C.) e ad 1 ♂ il 24.2.1986, in una scolina nell'area prativa tra la S.S. 14 e il forte Vallon (unico esemplare rinvenuto al di fuori dei prati a nord del bosco).

### *Bufo viridis viridis* Laurenti - Rospo smeraldino

Numerose larve e esemplari neometamorfosati il 4.7.1978 nelle bassure del prato a nord del forte Vallon; 5 ad. il 3.4.1980 sulla via Vallon presso lo stesso luogo.

La specie in seguito non è stata più osservata: ciò è imputabile alla distruzione del sito riproduttivo, in conseguenza dei lavori di sistemazione idraulica eseguiti nell'area.

### *Hyla arborea arborea* Linnaeus - Raganella

La specie si riproduce sia nelle bassure dei prati a nord del bosco che in quelle dei prati del forte Vallon.

Le osservazioni più precoci si riferiscono a 3 ad. il 25.3.1983 nei prati antistanti il bosco, mentre il 3.4.1980 abbiamo rinvenuto adulti in canto e ovature nei prati del forte.

### *Rana esculenta complex* - Rana verde

Questa specie frequenta il fossato di recinzione del forte, i residui bacini delle ex cave ad est del bosco e le scoline lungo le aree prative. Giovani individui si osservano, sporadicamente, all'interno del bosco e del parco di villa Matter.

### *Rana dalmatina* Bonaparte - Rana agile

E' stata rinvenuta nei prati del forte e in quelli antistanti al bosco, lungo le siepi che ricoprono le scoline, mai però e, molto raramente, all'interno del bosco e delle aree con copertura più fitta del parco, dove invece si rinviene *Rana latastei*.

Come siti riproduttivi vengono utilizzate le bassure acquitrinose antistanti il bosco e le scoline ai margini delle aree prative.

Le ovature più precoci sono state osservate il 20.2.1986 in una scolina ai margini nord dei prati del forte (la temperatura dell'acqua misurata alle 16,30 era di 6°C).



## *Rana latastei* Boulenger - Rana di Lataste

E' l'unica specie del genere *Rana* strettamente legata all'ambiente del querceto misto padano-veneto. Si rinviene ancora con una certa frequenza del bosco di Carpenedo e nel confinante parco di villa Matter.

Gli ambienti di riproduzione sono rappresentati dalle scoline che delimitano il bosco e che segnano i confini del parco di villa Matter rispetto alle circostanti aree agricole.

Ovature isolate sono state rinvenute anche nelle pozze stagionali che si formano nei prati a nord del bosco, e nelle scoline circostanti i prati del forte; in quest'ultimo sito è stata effettuata l'osservazione più precoce, il 24.2.1986, con temperatura dell'acqua alle 17,30 di 6°C.

Negli anni 1984, '85 e '86, abbiamo censito gli ammassi di uova di questa specie, secondo quanto già suggerito da Pozzi (1980), per poter stimare la popolazione presente nel complesso ambientale bosco di Carpenedo - parco di villa Matter.

Questa stima basata sul computo del numero di ovature deposte (136 nel 1985) e sulla considerazione che il rapporto tra i sessi in *Rana latastei* è di 1,5:1 in favore dei maschi (Pozzi, 1980), porta ad un totale di ca. 340 individui adulti presenti nei 5 ha considerati (i 3 ha del bosco di Carpenedo sommati alla parte del parco di villa Matter ove la specie è regolarmente presente).

La densità di individui adulti rilevata a Carpenedo (68/ha), se confrontata con quella di altre popolazioni padane, ad esempio con quella dei boschi lungo il fiume Lambro (137,5/ha) (Pozzi, 1980), risulta molto bassa.

Il graduale abbassamento della falda superficiale e l'aumentato grado di pressione antropica sono all'origine di un insufficiente sviluppo della copertura erbacea nel sottobosco e, quindi, della mancanza del microclima umido necessario per le esigenze vitali di *Rana latastei*, nota proprio per il suo carattere stenoigro.

## Rettili

### *Anguis fragilis fragilis* Linnaeus - Orbettino

1 es. il 3.5.1980 deambulante sul fondo della scolina asciutta sul lato nord del bosco; 1 es. il 28.4.1985 sulla lettiera del bosco.

### *Podarcis muralis maculiventris* Werner - Lucertola muraiola

La specie è stata rinvenuta ai margini del bosco, nei settori più asciutti e soleggiati delle aree prative e nelle zone dove maggiore è il grado di antropizzazione.

*Lacerta viridis viridis* (Laurenti) - Ramarro

1 ♂ il 4.7.1978 nei prati a nord del forte.

L'estrema rarità della specie in questo ambiente, che pur presenterebbe condizioni ottimali, è da imputarsi alle ripetute azioni di disturbo (sfalcio indiscriminato dei prati, incendi nelle zone cespugliate, scasso della cotica erbosa dovuto al motocross, ecc.).

*Coluber viridiflavus carbonarius* Bonaparte - Biacco

1 ad. il 14.5.1982 presso la scolina a nord dei prati del forte Vallon; 1 ad. il 23.7.1983 nel parco di villa Matter; 1 ♀ ad. il 11.9.1985 nel parco di villa Matter (TILOCA com. pers.).

Il complesso ambientale in esame costituisce un habitat probabilmente ristretto e frammentato dalla presenza di ostacoli creati dall'uomo, soprattutto strade a scorrimento veloce.

*Natrix natrix dalmatina* (Schinz) - Biscia dal collare

1 ad. il 14.7.1978 e 1 ad. il 20.4.1983, entrambi gli esemplari sono stati rinvenuti sulla lettiera in prossimità della scolina sul lato sud del bosco; 1 ♀ ad. il 30.5.1985 e 1 juv. il 26.9.1985 all'interno della medesima scolina (TILOCA com. pers.).

L'occasionale rinvenimento della specie nel bosco è forse dovuto all'attrazione esercitata dalla momentanea presenza di elevate concentrazioni di individui, adulti o neometamorfosati, di *Rana latastei*.

*Natrix tessellata tessellata* (Laurenti) - Biscia tassellata

1 ad. il 13.3.1984, nella scolina al lato sud del bosco.

### Considerazioni faunistiche

Alle specie sicuramente osservate (7 di anfibi e 6 di rettili) se ne potrebbero forse aggiungere altre, riscontrate nelle vicinanze di questo complesso ambientale, o presenti sicuramente in esso fino ad epoche recenti.

Tra quest'ultime, il Rospo comune (*Bufo bufo*), era rinvenibile nell'area fino a 10-15 anni fa: il fossato del forte Vallon ne costituiva, infatti, un sito riproduttivo.

Attualmente la specie è in forte regresso in tutta la bassa pianura prossima alla costa (RICHARD e SEMENZATO, 1984; ZANETTI, 1985). Nella terraferma veneziana si rinviene ormai, sporadicamente, solo nella fascia più interna ove permangono ancora tracce dell'assetto agrario «tradizionale» (scoline adacquatrici, siepi, colture parcellizzate) o nei pressi di alcuni ambienti lenticici di origine antropica, come le cave di argilla abbandonate.

La capillare urbanizzazione delle aree rurali, da una parte, ed il diffondersi delle colture agrarie intensive, dall'altra, costituiscono le ragioni principali della rarefazione di questo anfibio.

Altra specie da noi non rinvenuta nel periodo di queste osservazioni, è la testuggine palustre (*Emys orbicularis*), che invece osservammo nelle piccole cave ad est del bosco, ora bonificate, fino al 1975. Non può essere del tutto esclusa una sua attuale presenza nel fossato di conterminazione del forte, similmente a quanto accade per l'analogo forte Brendole a Gazzera (VE) (ultima osservazione 2 es. il 3.4.1986, BORGONI com. pers.).

Il Colubro liscio (*Coronella austriaca*), da noi mai osservato nelle estensioni prative del forte o in quelle finitime al bosco, è comunque presente lungo la vicina massicciata ferroviaria.

L'unica citazione relativa alla fauna del bosco di Carpenedo, dovuta al GALLICCIOLLI (1842), menziona, tra i rettili, proprio il «colubro liscio», oltre che il «colubro verde-giallo» (molto probabilmente il biacco) e il «colubro dal collare». Viene, inoltre, ricordata la «vipera»; resta però difficile l'attribuzione specifica.

Infatti, nel bosco di Carpenedo di quell'epoca, avrebbero potuto essere presenti sia *Vipera aspis*, ancor oggi rinvenibile in alcuni biotopi della pianura veneta (BRUNO, 1980; ZANETTI, 1985) che *Vipera berus*, menzionata fino a tutto il XIX sec. per l'area pianiziale padano-veneta (MARCUZZI, 1968; BRUNO, 1980) e ritenuta oggi probabilmente estinta (BRUNO, 1980).

Ultima entità della quale non abbiamo accertato la presenza, ma di cui esiste una osservazione (1 es. intorno al 1965 nel parco di villa Matter (RALLO com. pers.), è il *Pelobate fosco* (*Pelobates fuscus insubricus*), di cui esistono vecchie e più recenti segnalazioni per il resto della terraferma veneziana (BISACCO PALAZZI, 1937; SEMENZATO, 1985).

Più in generale, il querceto misto di pianura, pur non costituendo l'habitat elettivo del *Pelobate*, rappresenta in molte località padane uno dei pochi ambienti in cui è ancora possibile la sua sopravvivenza (BRUNO et alii, 1974; LAPINI, 1983; POZZI, 1982).

Tra le entità osservate, quella più strettamente legata all'ambiente del querceto-carpinetto è *Rana latastei*. Essa si rinviene in tutti i periodi del suo ciclo vitale, esclusivamente all'interno dei 3 ha del bosco di Carpenedo e nell'attiguo parco di villa Matter: quest'ultimo riproduce, per alcuni aspetti, l'habitat del querceto misto, con rigoglioso sviluppo degli strati erbacei e arbustivi nelle zone perimetrali.

Le siepi che cintano i prati contermini al bosco fungono da vie di diffusione per *Rana latastei* che, infatti, si riproduce anche nelle bassure inondate dei prati a nord del bosco e in quelle del forte Vallon. Questi ambienti si presentano più congeniali a *Rana dalmatina* che, come osservato in altre località

padane (POZZI, 1976), presenta una maggiore valenza ecologica, adattandosi anche ad ambienti non strettamente forestali.

La diversa distribuzione delle due specie (simpatriche in molte aree della pianura padana) è evidenziata anche dalla successione dei rispettivi siti riproduttivi nei diversi biotopi illustrati nel transetto.

Per quanto riguarda i rettili, non sono attualmente presenti entità legate in maniera preferenziale all'habitat del bosco planiziale, come ad esempio *Vipera aspis* ed *Elaphe longissima*.

*Coluber viridiflavus* e *Natrix natrix*, presenti per ragioni trofiche, proprio per la relativa ampiezza del loro territorio vitale, frequentano indistintamente l'ambiente dei prati, del bosco e delle aree marginali a questi, senza mostrare una spiccata preferenza per l'ambiente forestale (fig. 2).

## Conclusioni

Il numero di specie di anfibi e rettili riscontrato nel bosco di Carpenedo risulta essere non molto elevato, se confrontato con quello di altri boschi planiziali padani (vedi tabella).

Va, però, evidenziata la maggior estensione di questi — che in alcuni casi raggiungono la consistenza di alcune centinaia di ettari — rispetto a quello di Carpenedo (3 ha) che, oltre tutto, presenta condizioni ambientali molto particolari: «pressioni» di natura antropica ne condizionano, infatti, i popolamenti faunistici.

L'assenza di numerose specie di vertebrati, tra cui molte appartenenti ad anfibi e rettili, è quindi dovuta solo in parte all'esigua estensione forestale ma, prevalentemente, ad azioni di degrado che ne hanno progressivamente impoverito le valenze ambientali <sup>(3)</sup>.

Una maggiore sensibilità normativa nei confronti dei lembi residui della foresta climacica padano-veneta ha portato all'inclusione dei boschi di Carpenedo, Lison, Cessalto, Cavalier, Mansuè, Gaiarine, nell'elenco delle riserve regionali da istituire ai sensi della Legge della Regione Veneto n. 40/16.8.1984.

Il bosco di Carpenedo è inoltre stato vincolato, con il parco di Villa Matter e il sistema di prati umidi e inondati che lo collegano all'area del F.te Vallon, dal D.M. 4583 del 1.8.1985 (G.U. n. 223 del 21.9.1985).

<sup>(3)</sup> L'abbassamento della falda sospesa con il conseguente disseccamento del terreno — che in alcuni periodi dell'anno, si presenta in numerosi tratti quasi completamente abraso — e la formazione nell'orizzonte superiore del suolo di una crosta dovuta a costipamento per calpestio, rischiano di impedire i più elementari processi biologici così come il sopravvivere di una zoocenosi completa e stabile.

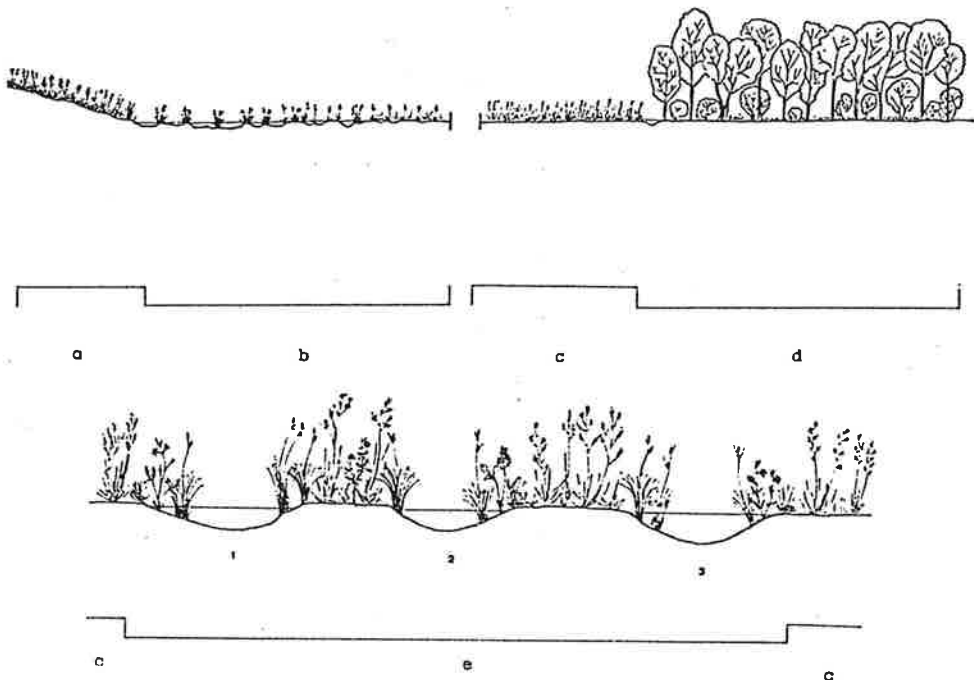


Fig. 2 - Transetto (\*)

- a: Dosso del fossato di recinzione del Forte Vallon  
Prato asciutto (*Mesobrometo*)  
*Podarcis muralis*, *Lacerta viridis*, *Coluber viridiflavus*
- b: Estensioni prative rientranti nell'area di rispetto del F.te Vallon  
Prati inondata (*Molinietum medioeuropaeum*)  
*Triturus cristatus*, *Triturus vulgaris*, *Bufo viridis*, *Hyla arborea*, *Rana esculenta*, *Rana dalmatina*, *Coluber viridiflavus*, *Natrix natrix*
- c: Estensioni prative a nord del bosco  
Prati umidi (ascrivibili agli *Arrhenatheretalia*)  
*Triturus vulgaris*, *Hyla arborea*, *Rana dalmatina*, *Rana latastei*, *Coluber viridiflavus*, *Natrix natrix*
- d: Bosco di Carpenedo  
Bosco planiziale (*Quercus-Carpinetum boreoitalicum*)  
*Rana dalmatina*, *Rana latastei*, *Anguis fragilis*, *Podarcis muralis*, *Coluber viridiflavus*, *Natrix natrix*
- e: Bassure inondate dei prati umidi a nord del bosco  
Popolamenti vegetali ascrivibili al *Magno-Caricion*  
Siti riproduttivi per:
  - 1 - *Rana dalmatina*
  - 2 - *Triturus vulgaris*, *Rana dalmatina*
  - 3 - *Triturus vulgaris*, *Rana dalmatina*, *Rana latastei*, *Hyla arborea* (si tratta della bassura più prossima al bosco)

(\*) Per la descrizione dei popolamenti vegetali ci siamo avvalsi dei dati contenuti in CANTIGLIA (1981) e VERONESE (1980-81).

## Ringraziamenti

Un doveroso ringraziamento va a Nicola Borgoni, Giampaolo Rallo e Giovanni Tiloca, per i dati forniti, e alla direzione del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia, per la collaborazione nella ricerca bibliografica.

TABELLA: Specie rinvenute all'interno del perimetro forestale

		Partecipanza * (VC)	Brianza * (CO)	Fontana * (MN)	Carpenedo (VE)	Muzzana ** (UD)
<i>Amphibia</i>						
<i>Rana esculenta</i>	PT	×	×	—	×	×
<i>Rana dalmatina</i>	P	—	×	—	×	×
<i>Rana latastei</i>	E	—	×	×	×	×
<i>Hyla arborea</i>	O	×	×	×	×	×
<i>Bufo bufo</i>	P	×	×	—	—	×
<i>Bombina variegata</i>	P	—	—	—	—	×
<i>Triturus vulgaris</i>	O	×	×	×	—	×
<i>Triturus cristatus</i>	O	×	×	—	—	×
<i>Reptilia</i>						
<i>Lacerta viridis</i>	O	×	×	×	—	×
<i>Podarcis muralis</i>	O	×	×	×	×	×
<i>Anguis fragilis</i>	O	—	×	—	×	×
<i>Natrix natrix</i>	PT/O	×	×	—	×	×
<i>Natrix tessellata</i>	A	—	×	—	×	—
<i>Coluber viridiflavus</i>	O	×	×	—	×	×
<i>Elaphe longissima</i>	P	—	×	—	—	×
<i>Vipera aspis</i>	P	×	—	—	—	×
<i>Emys orbicularis</i>	O	×	—	—	—	×
		5a 6r	7a 7r	3a 2r	4a 4r	8a 8r

- A: accidentale  
 E: esclusiva  
 O: occasionale  
 P: preferenziale  
 PT: preferenziale temporanea  
 a: anfibi  
 r: rettili

\* da Pozzi, 1982.

\*\* da Dolce, Lapini, Stergulc, 1982.

## Bibliografia

- ARRIGONI DEGLI ODDI E. (1895) - Materiali per la fauna padovana dei vertebrati. *Atti Soc. ven. tr. Sc. nat.*, **2**: 1-81.
- BEGUINOT A. (1913) - La vita delle piante superiori della laguna di Venezia e dei territori ad essa circostanti. *Pubb. 54 Uff. Idr. R. Magistr. Acque, Venezia*, IV-348 pp., LXXV tavv..
- BISACCO PALAZZI G. (1937) - Del rinvenimento di un *Pelobates fuscus* Laur. in provincia di Venezia. *Boll. Soc. ven. St. nat.*, **1** (9-10): 185.
- BRUNO S., BURATTINI E., CASALE A. (1974) - Il Rospo bruno del Cornalia, *Pelobates fuscus insubricus* Cornalia, 1873. *Atti VI Simp. naz. Cons. Natura*, **2**: 33-56.
- BRUNO S. (1980) - I Serpenti del Veneto (Italia NE). I. Morfologia, Tassonomia, Geonemia. *Lavori Soc. ven. Sc. nat.*, Suppl. vol. **5**: 1-70.
- CANIGLIA G. (1981) - Il Bosco di Carpenedo (Venezia). *Lavori Soc. ven. Sc. nat.*, **6**: 151-158.
- CESARI P., ORLANDINI M. (1984) - Il Bosco di Carpenedo (Venezia) - 2°. Notule corologiche e sistematiche sulla malacofauna di un ambiente relitto dell'entroterra veneziano. *Lavori Soc. ven. Sc. nat.*, **9**: 131-176.
- CHIESURA LORENZONI F., LORENZONI G. G., RORATO D. (1974) - Il Bosco Olmè di Cessalto (TV). Lembo relitto di vegetazione forestale planiziaria. *Atti del IV Simp. naz. Cons. Natura*, **1**: 367-381.
- CONTARINI N. (1847) - Notizie sulla fauna terrestre... In AA.VV., «Venezia e le sue lagune». *Antonelli, Venezia*, **2**: 157-261.
- DE BETTA E. (1857) - Erpetologia delle Provincie Venete e del Tirolo meridionale. *Mem. Accad. Agricolt. Comm. Art. Verona*, **35**: XVI-365 pp.
- DOLCE S., LAPINI L., STERGULC F. (1982) - Contributo preliminare allo studio dell'erpetofauna della bassa pianura friulana. Note eco-etologiche sugli Anfibi e Rettili del Bosco Baredi e Selva di Arvonchi (Muzzana del Turignano, Udine). *Quaderni sulla «Struttura delle zoocenosi terrestri»*, CNR, Roma, **4**: 9-35.
- GALLICCIOLLI G.A. (1842) - Cenni storici antichi e moderni sacri e profani sopra la villa e la parrocchia di Carpenedo. Ristampa, a cura di ZANATO T. (1984), edita dal *Centro Studi Storici di Mestre, Venezia*, XXI-151 pp..
- LAPINI L. (1983) - Anfibi e Rettili. *Lorenzini, Udine*, 142 pp.
- MARCUZZI G. (1968) - Osservazioni ecologiche qualitative sull'erpetofauna della Laguna Veneta. *Mem. Accad. patavina Sci. Lett. Art.*, **30** (2): 333-384.
- MIGLIORINI E. (19626) - Le Regioni d'Italia. **4**. Veneto. UTET, Torino, XIII-517 pp..
- POMINI F. (1936) - Osservazioni sistematiche e ecologiche sugli Anfibi del Veneto. *Arch. Zool. It.*, **23**: 241-272.
- POZZI A. (1976) - La Rana di Lataste. In AA.VV., «S.O.S. Fauna» (a cura di PEDROTTI F.), W.W.F., Camerino, pp. 349-356.
- POZZI A. (1980) - Ecologia di *Rana latastei* Boul. *Atti Soc. it. Sc. nat. Mus. civ. St. nat.*, Milano, **121** (4): 221-274.
- POZZI A. (1982) - Anfibi e Rettili di alcuni boschi planiziali padani. *Quaderni sulla «Struttura delle zoocenosi terrestri»*, CNR, Roma, **4**: 37-44.
- RATTI E. (1984) - Il bosco di Carpenedo (Venezia). 3°. Osservazioni sulla coleotterofauna di un lembo relitto di foresta planiziale. *Lavori Soc. ven. Sc. nat.*, **9**: 187-191.
- RICHARD J., SEMENZATO M. (1984) - Gli Anfibi e i Rettili. In AA.VV., «Laguna: conservazione di un ecosistema», *Comune di Venezia - WWF sez. di Venezia, Venezia*, pp. 35-36.
- SARTO G. (1987) - Mezzo millennio di boschi. *Tera e Aqua* **2** (8/9): 2-4.

- SEMENZATO M. (1985) - Osservazioni sull'erpetofauna dell'entroterra veneziano. *Natura Soc. it. Sc. nat. Mus. civ. St. nat.*, Milano, **76** (1-4): 53-62.
- VANDONI C. (1914a), Gli Anfibi d'Italia. *Hoepli*, Milano, VIII-176 pp..
- VANDONI C. (1914b) - I Rettili d'Italia. *Hoepli*, Milano, XII-274 pp..
- VERONESE A. (1980-81) - Ricerche fitosociologiche su un prato di pianura a Carpenedo (Venezia). Tesi di laurea, *Università degli studi di Padova*, 85 pp..
- ZANETTI M. (1984) - Anfibi e Rettili della provincia di Venezia. *Provincia di Venezia - Ass. Agric. e Caccia*, Venezia, 39 pp..
- ZANETTI M. (1985) - Boschi e alberi della pianura veneta orientale. *Nuova Dimensione*, Portogruaro (VE), 278 pp..



STEFANO AMATO (\*) - MASSIMO SEMENZATO (\*\*)

SULL'AVIFAUNA DI ALCUNE CAVE  
DELL'ENTROTERRA VENEZIANO: 3

**Riassunto**

Vengono forniti nuovi dati sulla presenza di specie non segnalate nei precedenti lavori (AZZOLINI, 1977; 1982). Considerazioni sulla evoluzione delle popolazioni ornitiche presenti, e la comparazione con simili zone palustri della pianura padana orientale, sottolineano l'importanza di questi biotopi.

Si auspica una immediata attuazione delle normative di tutela, dato lo stato di degrado che sta compromettendo gli importanti connotati naturalistici di queste aree.

**Abstract**

*About the birds observed in some quarries of the mainland of Venice: 3.*

New data are here supplied about the presence of species not previously observed (AZZOLINI, 1977; 1982). Considerations on the evolution of bird populations in these quarries and the comparison of these areas with similar marshy zones of the east padana plain, underline the importance of these natural environments.

As the degradation of these areas is endangering the important naturalistic features of these zone we hope for and immediate putting into operation of all the rules in defence of the territory.

**Introduzione**

Le cave di argilla, abbandonate al termine dell'attività estrattiva, sono un buon soggetto per ricavare informazioni sulle potenzialità biologiche e sulle caratteristiche di ipotizzabili ambienti naturali.

Questi sono identificabili con le zone umide interne della pianura veneta quasi integralmente bonificate nella prima metà del '900 (FENAROLI e GIACOMINI, 1958; MIGLIORINI, 1972).

Lo studio condotto è quindi un contributo al tentativo di ricostruzione di situazioni riconducibili alle serie floro-faunistiche originarie.

*Indirizzo degli Autori/Authors' address:*

(\*) Riviera XX Settembre 30, 30171 Mestre (Italia).

(\*\*) Via Murri 8, 30174 Mestre (Italia).

Le cave abbandonate che, nell'assetto territoriale rurale e periurbano, potrebbero figurare solo come aree degradate, si possono considerare, invece, come degli ambienti lenticici ospitanti biocenosi in condizioni seminaturali, recuperabili a fini scientifici e ricreativi.

### **Descrizione dell'ambiente**

Le osservazioni si riferiscono alle cave di argilla site nei territori dei Comuni di Spinea, Salzano e Noale, progressivamente i biotopi A, B e C dei lavori di AZZOLINI (1977, 1982); nel territorio del Comune di Martellago, il biotopo D, prima non segnalato; nel territorio del Comune di Mogliano Veneto, il biotopo E prima non segnalato ma di cui esistono già alcune brevi note (CAPRIOLI, 1984) e nel territorio del Comune di Marcon, i biotopi F/G prima non segnalati ma di cui sono noti diversi dati (MOLINARI, SARTORI e STIVAL, 1985).

Diamo di seguito un breve resoconto delle condizioni ambientali dei biotopi (vedi fig. 1):

- biotopo A: Comune di Spinea, località «Luneo», 8 ha ca.  
E' il complesso attualmente più ridotto; è continuata la colmatatura con materiali di risulta e rifiuti, già in precedenza segnalata (AZZOLINI, 1982). Nonostante il degrado, la presenza di un fiume di risorgiva (Rio Cimetto) e la contermina campagna sistemata a cavini con siepi e alberi vetusti, rendono l'area di particolare interesse.
- biotopo B: Comune di Salzano, località «Regazzo», 60 ha ca.  
Ancora nei primi mesi del 1984, questo era il complesso più esteso ed interessante, non solo faunisticamente ma anche per il popolamento vegetale, caratterizzato da ampie distese di tifa, carici, ontani e la presenza di vecchi esemplari di farnia ed olmo.  
L'area è stata in parte bonificata nonostante le proposte di tutela (ANOÈ e CANIGLIA, 1987; WWF, 1980).
- biotopo C: Comune di Noale, località «Ongari», 30 ha ca.  
Complesso interessato da proposte di tutela (AZZOLINI, 1978; AZZOLINI et al., 1980). Nel corso del 1985 la vegetazione arborea ed arbustiva di quest'area è stata oggetto di tagli indiscriminati. Nonostante il degrado subito permane la possibilità della realizzazione di un'oasi faunistica (AZZOLINI, 1980; REGIONE VENETO, 1985).
- biotopo D: Comune di Martellago, località «i Laghetti», 35 ha ca.  
In questo complesso fino al 1985, specchi d'acqua con vegetazione natante si alternavano ad ampie fasce di fragmiteto e tifeto frammiste a salici. In seguito è stato interessato da discariche abusive e da opere di «riassetto idraulico» che, nonostante un progetto di valorizzazione ambientale varato

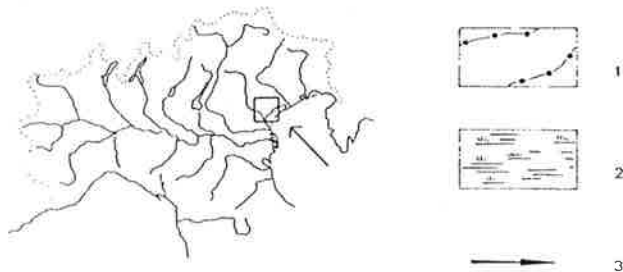
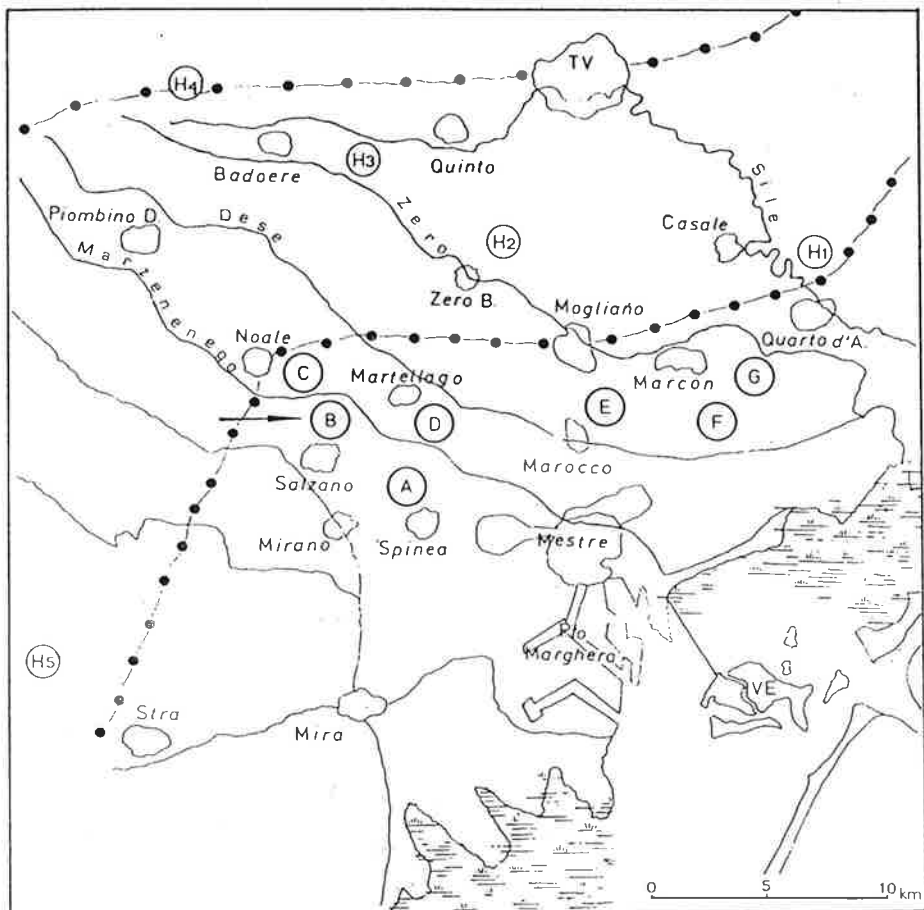


Fig. 1

Posizione dei biotopi esaminati

- 1: limiti superiore ed inferiore della fascia delle risorgive
- 2: paludi salmastre (valli e barene della laguna di Venezia)
- 3: posizione del transetto (porzione del biotopo B compresa tra il Rio Roviego e il fiume Marzenego, Salzano - Venezia)

(da A a G, cave menzionate nel testo; con H sono indicati complessi di cave con caratteristiche simili a quelle studiate: 1- Casale (TV); 2- Zero Branco (TV); 3- Badoere (TV); 4- Istrana (TV); 5- Campodarsego (PD).

- dall'amministrazione comunale (ANOÈ e CANIGLIA, 1987), hanno profondamente modificato il carattere palustre dell'area.
- biotopo E: Comune di Mogliano Veneto, località «Marocco», 15 ha ca.  
Anche questo complesso, pur se soggetto a scarica non controllata ed a recenti interventi di sistemazione idraulica, presenta estensioni di tifa e cannuccia palustre e vecchie siepi che ospitano diverse entità nidificanti. L'area è interessata da proposte di tutela (GRUPPO ECOLOGICO MOGLIANESE E PUNTO ECOLOGIA, 1984; REGIONE VENETO, 1985).
  - biotopo F: Comune di Marcon, località «Praello», 70 ha ca.  
Questo complesso offrendo vaste spianate prive di una densa vegetazione elofitica ed arbustiva, si presenta particolarmente adatto alla sosta ed alle esigenze trofiche di numerose specie di caradriformi. Queste cave dovrebbero essere colmate con rifiuti solidi o industriali, come già avvenuto per le vicine cave di S. Liberale. Più recenti progetti prospettavano la creazione di una darsena con banchinamento dei laghi di cava e del contiguo corso del fiume Dese. Anche in queste cave, come in quelle di Noale, Martellago e Marocco, i lavori di sistemazione idraulica di Rio Draganziolo, Rio Storto, Dese e Marzenego, avrebbero potuto coniugare la tutela delle cave, sia come bacini di contenimento dei colmi di piena che come ambienti seminaturali da destinare ad oasi, evitando rettificazioni e banchinamenti (AVANZI ET *alii*, 1984; REGIONE VENETO, 1985; COMUNE DI VENEZIA - ASS. URBANISTICA, 1986).
  - biotopo G: Comune di Marcon, località «Angioletti», 100 ha ca.  
Questo complesso come il precedente era ed è oggetto di proposte di tutela (AA.VV. 1985; REGIONE VENETO, 1985). Nonostante un impegno in tal senso anche da parte dell'Amministrazione Locale, durante la primavera 1986, specchi di acqua, alberate, siepi e prati stabili sono stati completamente eliminati. Degli originali 100 ha ne restano oggi solamente 15, su cui permane il progetto di oasi.

### Osservazioni

In seguito all'aumentato numero di osservazioni che hanno confermato la regolarità della presenza di talune specie o la non accidentalità di altre, abbiamo riunito i dati raccolti in modo sintetico, raggruppandoli per ordini sistematici; verranno indicati al dettaglio le osservazioni ritenute «più significative» (specie prima non segnalate, specie poco frequenti, ecc.).

Complessivamente sono state osservate 140 specie di cui 39 nidificanti (Tabella 1).

#### PODICIPEDIFORMES

Il tuffetto *Tachybaptus ruficollis*, rinvenuto come nidificante nei biotopi B e C, è stato osservato come tale anche nei biotopi

Tabella 1

(A: specie nidificante; a: specie osservata durante i passi e/o come svernante o estivante)

<i>Tachybaptus ruficollis</i>		B	C		E	F	G
<i>Podiceps cristatus</i>					e	f	g
<i>Botaurus stellaris</i>		b				f	g
<i>Ixobrychus minutus</i>	A	B	C		E	F	G
<i>Nycticorax nycticorax</i>	a	b	c			f	g
<i>Ardea ralloides</i>						f	g
<i>Egretta garzetta</i>		b			e	f	g
<i>Ardea cinerea</i>		b			e	f	g
<i>Ardea purpurea</i>	a	b	c		e	f	g
<i>Ciconia nigra</i>	a	b			e	f	
<i>Plegadis falcinellus</i>		b				f	g
<i>Anas crecca</i>						f	g
<i>Anas platyrhynchos</i>	a	b	c	d	e	f	G
<i>Anas querquedula</i>	a	b	c	d	E	f	g
<i>Anas clypeata</i>		b				f	g
<i>Aythya ferina</i>				d		f	g
<i>Aythya nyroca</i>					e		
<i>Pernis apivorus</i>	a	b		d	e	f	
<i>Milvus migrans</i>						f	
<i>Circus aeruginosus</i>		b	c			f	g
<i>Circus cyaneus</i>						f	g
<i>Circus macrourus</i>	a						
<i>Circus pygargus</i>	a				e		
<i>Accipiter gentilis</i>					e		
<i>Buteo buteo</i>		b		d	e	f	g
<i>Falco tinnunculus</i>		b	c	d	e	f	g
<i>Falco vespertinus</i>							g
<i>Falco subbuteo</i>		b				f	
<i>Phasianus colchicus</i>						F	G
<i>Rallus aquaticus</i>		b				f	g
<i>Porzana porzana</i>		b		d	e	f	g
<i>Porzana parva</i>	a					f	g
<i>Gallinula chloropus</i>	A	B	C	D	E	F	G
<i>Fulica atra</i>	A	B	C	D	E	F	G
<i>Himantopus himantopus</i>						f	
<i>Charadrius dubius</i>	a	B		D	E	F	g
<i>Charadrius hiaticula</i>						f	g
<i>Vanellus vanellus</i>	a	B	c		e	F	G
<i>Vanellus gregarius</i>						f	
<i>Calidris ferruginea</i>						f	
<i>Philomachus pugnax</i>						f	
<i>Gallinago gallinago</i>	a	b	c	d	e	f	g
<i>Scolopax rusticola</i>					e		
<i>Limosa limosa</i>				d		f	
<i>Tringa erythropus</i>						f	g

<i>Tringa nebularia</i>				d		f	g
<i>Tringa ochropus</i>						f	g
<i>Tringa glareola</i>						f	g
<i>Actitis hypoleucos</i>	a	b	c			f	g
<i>Larus minutus</i>						f	g
<i>Larus ridibundus</i>	a	b	c	d	e	f	g
<i>Larus cachinnans</i>	a	b	c	d	e	f	g
<i>Sterna hirundo</i>						f	
<i>Sterna albifrons</i>						f	
<i>Chlidonias hybridus</i>						f	g
<i>Chlidonias niger</i>						f	
<i>Chlidonias leucopterus</i>						f	g
<i>Columba palumbus</i>		b				f	g
<i>Streptopelia decaocto</i>		b			e		
<i>Streptopelia turtur</i>	a					f	g
<i>Clamator glandarius</i>	a						
<i>Cuculus canorus</i>	A	B	C	D	E	F	G
<i>Tyto alba</i>		b			e	F	G
<i>Athene noctua</i>	a	B	c	d	E	F	G
<i>Strix aluco</i>					e	f	
<i>Caprimulgus europaeus</i>		b					
<i>Apus apus</i>	a	b	c	d	e	f	g
<i>Alcedo atthis</i>	A	B	C		E	F	G
<i>Upupa epops</i>	a		C			f	g
<i>Jinx torquilla</i>	A	B	C	D	E	F	G
<i>Picoides major</i>	A	B	C		E	F	G
<i>Galerida cristata</i>						f	g
<i>Aluada arvensis</i>	A	B	C	D	E	F	G
<i>Riparia riparia</i>	a					f	g
<i>Hirundo rustica</i>	a	b	c	d	e	f	g
<i>Delichon urbica</i>	a	b	c	d	e	f	g
<i>Anthus trivialis</i>	a	b	c				
<i>Anthus pratensis</i>		b				f	g
<i>Motacilla flava</i>	A	B	C	D	E	F	G
<i>Motacilla cinerea</i>	a	b	c	d	e	f	g
<i>Motacilla alba</i>	A	B	C	D	E	F	G
<i>Troglodytes troglodytes</i>	a	b	c	d	e	f	g
<i>Prunella modularis</i>		b			e	f	g
<i>Erithacus rubecula</i>	a	b	c	d	e	f	g
<i>Luscinia megarhynchos</i>	A	B	C	d	E	f	g
<i>Luscinia svecica</i>						f	g
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		b				f	g
<i>Saxicola rubetra</i>				d		f	g
<i>Saxicola torquata</i>	A	B	C	D	E	F	G
<i>Oenanthe oenanthe</i>						f	g
<i>Turdus torquatus</i>						f	g
<i>Turdus merula</i>	A	B	C	D	E	F	G
<i>Turdus pilaris</i>	a	b	c	d	e	f	g
<i>Turdus philomelos</i>	a	b	c	d	e	f	g

E ed F/G; una unica osservazione di svasso maggiore *Podiceps cristatus* (L.) nel settembre 1981 è nota per il biotopo E (CAPRIOLI, com. pers.).

#### CICONIIFORMES

Per quanto riguarda gli Ardeidi, l'unica specie sicuramente nidificante in tutti i biotopi è il tarabusino *Ixobrychus minutus* (L.), di cui abbiamo rinvenuto 2/3 coppie per complesso di cava. Le recenti trasformazioni ambientali che hanno comportato la distruzione di canneti ed aree arbustive, hanno fatto sì che esso scomparisse dai biotopi D e G.

Le precedenti osservazioni tardo primaverili-estive (AZZOLINI, 1977), riferentesi ad adulti e giovani di airone rosso *Ardea purpurea* L. e nitticora *Nycticorax nycticorax* (L.), ritenute comprovanti una nidificazione in luogo (biotopi A e B), sono da attribuirsi probabilmente, a regolari pendolarismi effettuati da gruppi familiari nidificanti nelle garzaie lagunari e che usano le cave di argilla a scopo trofico. Tale comportamento è stato osservato anche nei biotopi F/G. Gli stessi airone cenerino *Ardea cinerea* L. e garzetta *Egretta garzetta* (L.), considerati «accidentali» nel biotopo B, sono stati osservati in più occasioni nei biotopi E ed F/G.

Un'osservazione di tarabuso *Botaurus stellaris* (L.), il 23.3.1981, è nota per il biotopo F, dove pure fu osservata una sgarza ciuffetto *Ardea ralloides* (Scopoli), il 14.5.1982.

L'ibis mignattaio *Plegadis falcinellus* (L.) è stato visto nel biotopo B (2 esemplari il 26.4.1981); di questa specie, poco frequente negli ambienti palustri lagunari e ancora meno nell'entroterra, è conosciuta una segnalazione relativa anche al biotopo G (2 esemplari il 29-5-1983, MOLINARI et al. 1985).

La cicogna nera *Ciconia nigra* (L.), segnalata in passato per il biotopo B, è stata osservata nei pressi del biotopo F il 16-9-1984 (LATTANZIO, com. pers.) e nel biotopo E il 25-3-1986 (DE POLI, com. pers.); è noto pure, l'abbattimento di un esemplare (sett. 1958) presso il biotopo A (RALLO, 1975).

#### ANSERIFORMES

Le cave di argilla si prestano alla sosta di alcuni anatidi e allo svernamento di contingenti numerici, in alcuni casi, anche consistenti (ZANETTI, 1987). Le specie che sono state osservate con più frequenza ed in tutti i biotopi sono il germano reale *Anas platyrhynchos* L. e la marzaiola *Anas querquedula* L..

Singole osservazioni riguardano l'alzavola *Anas crecca* L. (1 ♂ e 1 ♀ il 25.11.1982 nel biotopo F), il mestolone *Anas clypeata* L. (1 ♀ il 5.4.1981 nel biotopo B), il moriglione *Aythya ferina* (L.) (1 ♂ il 14.11.1982 nel biotopo D). Assumono un particolare interesse le osservazioni di un giovane non volante di marzaiola *Anas querquedula* L., fotografato nel biotopo E nel luglio 1982

<i>Turdus iliacus</i>	a	b	c	d	e	f	g
<i>Turdus viscivorus</i>	A	B	C	D	E	F	G
<i>Cettia cetti</i>	A	B	C	D	E	F	G
<i>Cisticola juncidis</i>	A	B	C	D	E	f	
<i>Locustella naevia</i>						f	g
<i>Locustella luscinioides</i>						f	g
<i>Acrocephalus melagopogon</i>						f	g
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>						f	g
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	A	B	C	D	E	F	G
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	A	B	C	D	E	F	G
<i>Hippolais poliglotta</i>						f	g
<i>Sylvia curruca</i>						f	g
<i>Sylvia communis</i>		b		d		f	g
<i>Sylvia borin</i>						f	g
<i>Sylvia atricapilla</i>	A	B	C	D	E	f	g
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>					e	f	g
<i>Phylloscopus collybita</i>	A	B	C	d	e	f	g
<i>Regulus regulus</i>	a	b			e	f	g
<i>Regulus ignicapillus</i>						f	g
<i>Muscicapa striata</i>	a	b			e	f	g
<i>Ficedula albicollis</i>						f	g
<i>Ficedula hypoleuca</i>	a	b	c	d	e	f	g
<i>Panurus biarmicus</i>	a					f	g
<i>Aegithalos caudatus</i>	a	B	c	d	E	f	g
<i>Parus ater</i>					e	f	g
<i>Parus caeruleus</i>					e	f	g
<i>Parus major</i>	A	B	C	D	E	F	G
<i>Remiz pendulinus</i>	a	b	c	d	E	F	G
<i>Oriolus oriolus</i>		B			E	F	G
<i>Lanius collurio</i>	A	B	C	D	E	F	G
<i>Lanius excubitor</i>						f	g
<i>Pica pica</i>	a	b			e	F	G
<i>Corvus corone cornix</i>		b	c		E	f	g
<i>Corvus frugileus</i>		b					
<i>Sturnus vulgaris</i>	a	b	c	d	e	f	g
<i>Passer domesticus</i>	a	b	c	d	e	f	g
<i>Passer montanus</i>	A	B	C	D	E	F	G
<i>Fringillā coelbes</i>	A	B	C	D	E	f	g
<i>Fringilla montifrigilla</i>	a	b	c				
<i>Serinus serinus</i>		b			e		
<i>Carduelis chloris</i>	A	B	C	D	E	F	G
<i>Carduelis carduelis</i>	A	B	C	D	E	F	G
<i>Carduelis spinus</i>	a	b	c				
<i>Carduelis cannabina</i>					e		
<i>Emberiza schoeniclus</i>	a	b	c	d	e	f	g



da Caprioli, e di una moretta tabaccata *Aythya nyroca* (Guldenstädt), il 6.6.1984 nel biotopo E.

#### ACCIPITRIFORMES e FALCONIFORMES

Diverse specie di rapaci sostano in questi biotopi, più o meno regolarmente, ed in particolare: falco pecchiaiolo *Pernis ptilorhynchus* (L.), osservato ripetutamente durante il passo primaverile (biotopi B, D, E ed F); gheppio *Falco tinnunculus* L., con diverse osservazioni primaverili nei biotopi B, C, D, E e F/G.

Svernante con una certa regolarità sembra essere la poiana *Buteo buteo* (L.), osservata come tale nei biotopi B, D, E ed F/G.

Per il falco di palude *Circus aeruginosus* (L.) è ipotizzabile una presenza legata sia ai periodi migratori che a «debordamenti» esplorativi dai vicini ambienti palustri della Laguna: biotopi B, C, D, e F/G.

Osservazioni isolate riguardano: astore *Accipiter gentilis* (L.), 1 giovane rinvenuto morto nel febbraio 1983 nel biotopo E (CAPRIOLI, com. pers.); albanella pallida *Circus macrourus* (Gmelin), 1 ♂ nel biotopo A il 31.3.1985; albanella reale *Circus cyaneus* (L.), 1 ♂ nel biotopo F il 25.11.1982 (CALDURA, com. pers.); falco cuculo *Falco vespertinus* L., 1 ♂ nell'aprile 1984 nel biotopo G; lodolaio *Falco subbuteo* L., 1 esemplare il 20.5.1973 nel biotopo F; nibbio bruno *Milvus migrans* (Boddaert), 1 esemplare il 13.5.1985 nei pressi del biotopo F.

#### GRUIFORMES

La presenza e la regolare nidificazione della gallinella d'acqua *Gallinula chloropus* (L.), sono state confermate in tutti i biotopi.

La folaga *Fulica atra* L., prima segnalata come nidificante per i soli biotopi A e C, è stata da noi rinvenuta come tale anche nei biotopi B, D ed E (con 2, 3, e 3 coppie rispettivamente). Queste nidificazioni sono cessate nel 1986, in seguito a gravi alterazioni dell'ambiente.

Per i piccoli rallidi non esistono prove certe di nidificazione ma solo sporadiche osservazioni nel periodo riproduttivo: porciglione *Rallus aquaticus* L., 1 esemplare il 15.6.1983 nel biotopo E; voltolino *Porzana porzana* (L.), 1 esemplare il 5.4.1981 nel biotopo B e 2 esemplari il 27.3.1983 nel biotopo D.

#### CHARADRIIFORMES

Alcune aree site all'interno dei biotopi in esame, come prati inondatai ed estensioni prive di una densa copertura vegetale, hanno ospitato la nidificazione di: corriere piccolo *Charadrius dubius* Scopoli, con 2 coppie dal 1982 al 1985 nel biotopo F ed 1 coppia nel 1985 nel biotopo E; pavoncella *Vanellus vanellus* (L.), con almeno 4 coppie nei biotopi F/G, dal 1983 al 1985, e nel biotopo B nel 1985 con una coppia.

Il gabbiano reale *Larus cachinnans* Pallas e il gabbiano comune *Larus ridibundus* L., prima segnalati solo come accidentali nei biotopi A e B, sono stati in seguito osservati in tutti i biotopi ed in particolare in quelli D, F e G, scelti sia come aree trofiche che di sosta durante i giornalieri pendolarismi effettuati dalla zona lagunare all'entroterra.

Osservazioni, riguardanti soprattutto il periodo post-riproduttivo, sono state fatte nel biotopo F per le seguenti specie: mignattino *Chlidonians niger* (L.), 20 esemplari il 19.7.1981 e 12 esemplari il 26.4.1982 (CALDURA com. pers.); rondine di mare *Sterna hirundo* L., 7 esemplari il 19.7.1981 e 2 esemplari il 20.6.1982; fraticello *Sterna albifrons* Pallas 5 esemplari il 19.7.1981.

Durante il periodo dei passi le zone soggette a parziale prosciugamento o occupate da corpi idrici di scarsa profondità sono luogo di sosta per diverse specie di limicoli, come: cavaliere d'Italia *Himantopus himantopus* (L.), 1 esemplare il 31.5.1981 nel biotopo F; piovanello *Calidris ferruginea* (Pontoppidan), 3 esemplari il 19.7.1981 nel biotopo F; combattente *Philomachus pugnax* (L.), 1 esemplare il 13.6.1981 nel biotopo F; pantana *Tringa nebularia* (Gunnerus), 20 esemplari il 20.3.1982 nel biotopo D, 18 esemplari il 26.4.1982 nel biotopo F e 4 esemplari il 25.7.1982 nel biotopo G; pittima reale *Limosa limosa* (L.), 2 esemplari il 13.6.1981 nel biotopo F e 12 esemplari il 26.4.1982 nel biotopo D.

Per altre specie, appartenenti a ordini diversi, forniamo delle osservazioni che accertano, per la prima volta, la nidificazione o la loro saltuaria presenza.

Barbagianni *Tyto alba* (Scopoli): 1 esemplare il 15.8.1977 nel biotopo G; posatoi sono stati rinvenuti in edifici rurali all'interno dei biotopi E, F e G.

Allocco *Strix aluco* L.: 1 esemplare il 20.5.1973 nel biotopo F; nel biotopo E abbiamo rinvenuto posatoi negli anni 1983 e 1984.

Upupa *Upupa epops* L.: 1 esemplare l'11.4.1981 nel biotopo F.

Picchio rosso maggiore *Picoides major* (L.): dato come nidificante nei biotopi A, B, C e F/G è stato da noi rinvenuto, durante il periodo riproduttivo, anche nel biotopo E.

Cuculo dal ciuffo *Clamator glandarius* (L.): risulta di un certo interesse la cattura di un esemplare l'8.3.1969 nel biotopo A (RALLO, 1973).

Pavoncella gregaria *Vanellus gregarius*, 1 esemplare osservato nel biotopo F (MOLINARI et al., 1985).

Cornacchia grigia *Corvus corone cornix* L.: una coppia è stata osservata durante il periodo riproduttivo degli anni 1982-83-84 in un parco di villa veneta attiguo al biotopo E.

Tra i piccoli *Passeriformes* di cui esistono scarse osservazioni negli stessi ambienti adatti dell'entroterra veneziano: stiaiccino *Saxicola rubetra* (L.), 1 ♂ il 26.4.1982 nel biotopo D;

pendolino *Remiz pendulinus* (L.) che ha nidificato nel 1982 e 1983 nel biotopo E e di cui è nota un'interessante nidificazione autunnale nel biotopo G (STIVAL, 1986); forapaglie macchiettato *Locustella naevia* (Boddaert), 2 esemplari l'11.4.1981 nel biotopo F; fanello *Carduelis cannabina* (L.), osservato più volte nel periodo invernale nel biotopo E.

Nella tabella 1 abbiamo riunito le nostre osservazioni con quelle contenute nei precedenti lavori (AZZOLINI, 1977; 1982; CAPRIOLI, 1984; MOLINARI et al., 1985).

### Distribuzione dell'avifauna all'interno dei diversi ambienti di cava

La diversa distribuzione delle acque, costituisce l'elemento fisico maggiormente condizionante l'istaurarsi e l'evolversi delle biocenosi presenti nelle cave; è quindi possibile una prima tipicizzazione di ambienti, distinguendoli tra quelli ad acque profonde, ad acque basse ed emersi (Fig. 2).

Grossi laghi di cava si rinvergono nei biotopi C, D, E ed F/G; la loro profondità può raggiungere i 2-3 m. ed eccezionalmente una decina, come nel biotopo D. Questi risultano completamente privi di vegetazione natante e sono sede di sosta durante le migrazioni per *Podiceps cristatus*, *Aythya ferina* e sporadicamente di *Anas querquedula*. Le cinture di vegetazione ai bordi delle cave profonde formate da *Phragmites australis* (Lav.) Trin., *Typha* spp., *Sparganium erectum* (L.) ecc., sono aree adatte per la nidificazione di *Tachybaptus ruficollis* e *Fulica atra*. Naturalmente sono presenti altre entità, durante gli spostamenti migratori o per necessità trofiche, come per esempio, diverse specie di Laridae.

Le cave meno profonde che presentano diversi stadi di interrimento, consentono l'instaurarsi di popolamenti floristici ed ornitici più compositi. Alla presenza di formazioni ascrivibili al *Phragmition australis* W. Koch 1926, corrispondono le seguenti specie come nidificanti: *Tachybaptus ruficollis*, *Ixobrychus minutus*, *Gallinula chloropus*, probabilmente *Rallus aquaticus* e *Porzana* spp. - osservati durante il periodo riproduttivo -, *Acrocephalus scirpaceus*, *Acrocephalus arundinaceus* e *Cuculus canorus*.

Durante i periodi di svernamento e delle migrazioni compaiono: *Botaurus stellaris*, *Circus* spp., *Locustella* spp., *Acrocephalus* spp., *Panurus biarmicus*, *Remiz pendulinus*, *Emberiza schoeniclus*.

All'interno di queste due maggiori diversificazioni dell'ambiente (acque libere - canneti), acquistano particolare significato le aree soggette a parziali o totali prosciugamenti stagionali, i bacini poco profondi (0,50 m. o meno) in cui si instaurano popolamenti vegetali ascrivibili al *Magnocaricion* Koch 1926, o zone di poco emerse rispetto alle circostanti in cui cre-

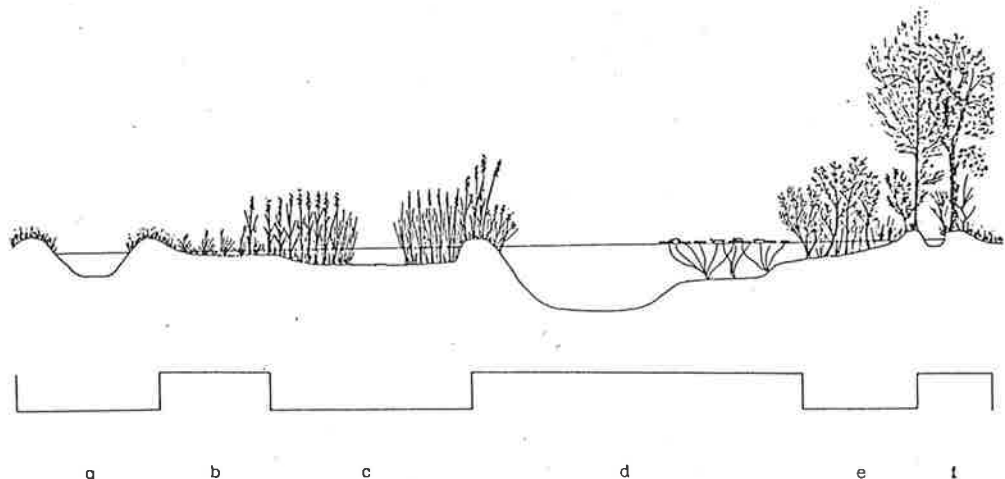


Fig. 2

Transetto illustrante la distribuzione dell'avifauna nidificante nei diversi ambienti di cava (come situazione «tipo» è stata seguita, in parte, quella del biotopo B)

- a: fiume di risorgiva
- b: bacini poco profondi, zone soggette ad esondazioni e ristrette emergenze francamente asciutte
  - vegetazione palustre di ripa riferibile al *Magnocaricion* W. Koch 1926; vegetazione avventizia su dossi e depositi argillosi
  - *Anas querquedula*, *Anas platyrhynchos*, *Porzana* spp. (?), *Rallus aquaticus*, *Charadrius dubius*, *Vanellus vanellus*, *Cisticola juncidis*
- c: cave poco profonde ma già in avanzato stato di interrimento
  - canneti e tifeti ascrivibili al *Phragmiton australis* W. Koch 1926
  - *Tachybaptus ruficollis*, *Ixobrychus minutus*, *Fulica atra*, *Gallinula chloropus*, *Acrocephalus scirpaceus*, *Acrocephalus arundinaceus*, *Cuculus canorus*
- d: laghi di cava profondi
  - cinture di vegetazione riferibili al *Phragmiton australis* W. Koch 1926; lamineti attribuibili al *Nymphaeion albae* Oberd. 1957 in settori meno profondi
  - *Tachybaptus ruficollis*, *Fulica atra*, *Acrocephalus* spp., *Cuculus canorus*.
- e: lembi di boscaglia igrofila composta da *Salix* spp. e *Alnus glutinosa*
  - *Ixobrychus minutus*, *Cettia cetti*, *Remiz pendulinus*.
- f: scolina con siepe

scono, assieme a vegetazione avventizia, *Juncus conglomeratus* L., *Juncus inflexus* L., *Carex pseudocyperus* L., ecc.. Qui sono stati osservati come nidificanti: *Anas querquedula*, *Anas platyrhynchos*, forse *Porzana* spp. e *Rallus aquaticus*, *Charadrius dubius*, *Vanellus vanellus*, *Cisticola juncidis*; sono presenti all'epoca delle migrazioni e come svernanti o, ancora, per ragioni trofiche provenienti da ambienti contermini (laguna, zone

agricole, ecc.): *Egretta garzetta*, *Ardea* spp., *Nycticorax nycticorax*, *Ciconia nigra*, *Anas* spp., *Circus aeruginosus*, *Buteo buteo*, *Falco tinnunculus*, numerosi *Caradriiformes* — in particolare *Larus* spp., *Tringa* spp., *Acititis hypoleucos*, *Gallinago gallinago*, ecc. — e varie specie di *Passeriformes* tra cui, *Anthus* spp. e *Montacilla* spp..

Particolare interesse desta la segnalazione di una probabile nidificazione di *Ardea purpurea* e *Nycticorax nycticorax* nel biotopo B (AZZOLINI, 1977), nel quale anche in seguito (aprile-maggio 1980 e aprile 1981) è stata notata una presenza prolungata di alcuni esemplari di *Ardea purpurea*.

Nei laghi di cava di costituzione meno recente o che comunque hanno profondità minori, sono presenti (biotopi A, B, E, F) boscaglie igrofile composte in prevalenza da popolamenti misti di *Salix* spp. e *Alnus glutinosa* (L.) Gaertner. Queste, assieme alle siepi e alle alberate che seguono i precedenti confini di proprietà — composte da *Quercus robur* L., *Acer campestre* L., *Populus* spp., *Crataegus* sp., *Cornus* spp., *Frangula alnus* Miller, *Euonymus europaeus* L., *Ligustrum vulgare* L., ecc. — osservabili nei biotopi A, B, C, E, G, costituiscono aree adatte per la nidificazione di: *Cuculus canorus*, *Upupa epops*, *Jynx torquilla*, *Picoides major*, *Luscinia megarhynchos*, *Saxicola torquata*, *Turdus merula*, *Cettia cetti* (boscaglie igrofile), *Silvia atricapilla*, *Phylloscopus collybita*, *Aegithalos caudatus*, *Parus major*, *Remiz pendulinus* (boscaglie igrofile), *Oriolus oriolus*, *Lanius collurio*, *Fringilla coelbes* e *Carduelis* spp..

I medesimi ambienti sono frequentati nei periodi migratori e di svernamento da: *Columba palumbus*, *Streptopelia* spp., *Troglodytes troglodytes*, *Prunella modularis*, *Erithacus rubecula*, *Phoenicurus phoenicurus*, *Turdus* spp. e da varie specie di *Sylviidae*, *Muscicapidae*, *Paridae* e *Fringillidae* (vedi tabella 1).

A conferma dell'importanza di questi ambienti, ricordiamo le osservazioni di specie ritenute «rare» nell'ambito dell'area planiziale veneta: *Clamator glandarius* (A), *Caprimulgus europaeus* (B), *Vanellus gregarius* (F), *Luscinia svecica* (F), *Lanius excubitor* (F), *Ciconia nigra* (A, B, E, F), *Plegadis falcinellus* (B, F), *Accipiter gentilis* (E) e *Circus macrourus* (A). Naturalmente *Passer* spp., *Sturnus vulgaris*, gli *Hirundinidae*, *Apus apus*, *Athene noctua* e *Tyto alba* vanno intesi come nidificanti negli edifici presenti all'interno od in prossimità dei biotopi.

### **Comparazione tra le presenze di uccelli nidificanti in zone umide assimilabili alle cave d'argilla abbandonate**

Allo scopo di verificare la possibile evoluzione dei popolamenti ornitici dei biotopi in esame, abbiamo tentato un raffronto con le situazioni presenti in ambienti palustri relitti della pianura padana orientale (vedi. Fig. 3).

Le zone umide cui facciamo riferimento sono, infatti, ciò che resta della antica depressione palustre che, fino a tutto il XIX secolo, ha interessato la bassa pianura veneto-emiliana: le paludi Brusà (30 ha), Pellegrina (40 ha) e del Busatello (45 ha) nel Veronese; la palude di Ostiglia (36 ha) nel Mantovano; le valli Vallazza (90 ha), La Comune (60 ha), Boschetti (20 ha), La Fiorentina (10 ha), Bentivoglia (60 ha), Fracassata (25 ha), Benni (30 ha), Boscosa (15 ha), Quadrone (50 ha), nella pianura emiliana.

Non vengono prese in considerazione le valli in provincia di Ferrara, Valle Campotto (450 ha) e Valle Santa (250 ha), che per la loro estensione non risultano confrontabili con i piccoli bacini delle cave abbandonate della terraferma veneziana.

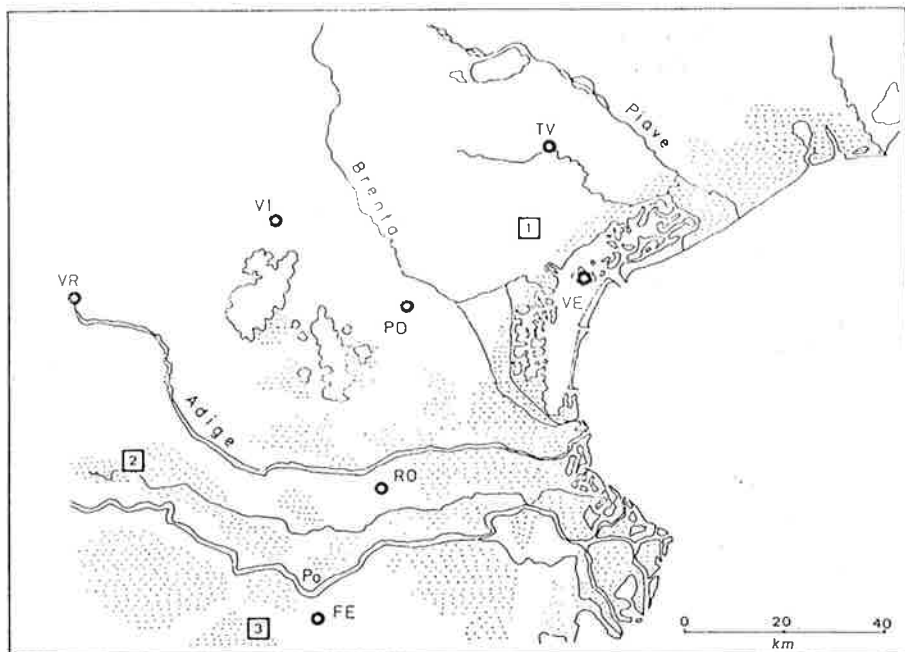


Fig. 3

Posizione dei biotopi esaminati in rapporto ad altri ambienti palustri relictivi della pianura padana orientale

- 1: cave dell'entroterra veneziano
- 2: bacini residui delle Valli Grandi Veronesi
- 3: bacini residui delle Valli Emiliane (sono escluse valle Campotto e valle Santa).

La punteggiatura indica le aree occupate da grandi complessi palustri e lagunari, di recente bonifica (sec. XVII - XX), in base ad elaborati di DONGUS (1963) e CASTIGLIONI (1969) (non sono indicate quelle riguardanti paludi periconoidali, bassure di risorgenza, torbiere, ecc.).

Nella tabella 2 vengono dunque confrontati i popolamenti riguardanti gli uccelli nidificanti nei tre ambienti (I: valli emiliane; II: valli veronesi; III: cave terraferma veneziana).

Le specie ornitiche elencate sono desunte, per quanto riguarda le zone umide veronesi, da DE FRANCESCHI (1983) e, per le zone umide emiliane, da BOLDREGHINI (1983).

Tabella 2

	I	II	III
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	x	x <sup>(1)</sup>	x
<i>Podiceps cristatus</i>	x	/	/
<i>Botaurus stellaris</i>	x	/	/
<i>Ixobrychus minutus</i>	x	x	x
<i>Nycticorax nycticorax</i>	x	/	/
<i>Ardeola ralloides</i>	x	/	/
<i>Ardea purpurea</i>	x	x <sup>(1)</sup>	?
<i>Anas crecca</i>	x	/	/
<i>Anas platyrhynchos</i>	x	x	x
<i>Anas querquedula</i>	x	x	x
<i>Aythya nyroca</i>	x	/	?
<i>Circus aeruginosus</i>	x	/	/
<i>Rallus aquaticus</i>	x	x <sup>(1)</sup>	?
<i>Porzana porzana</i>	x	?	?
<i>Porzana sp.</i>	x	?	?
<i>Gallinula chloropus</i>	x	x	x
<i>Fulica atra</i>	x	x	x
<i>Vanellus vanellus</i>	x	x <sup>(1)</sup>	x
<i>Charadrius dubius</i>	/	/	x
<i>Chlidonias hybrida</i>	x	/	/
<i>Chlidonias nigra</i>	x	/	/
<i>Alcedo atthis</i>	x	x	x
<i>Cettia cetti</i>	x	x	x
<i>Cisticola juncidis</i>	x	x	x
<i>Locustella luscinioides</i>	x	x	/
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	x	x	/
<i>Acrocephalus palustris</i>	x	x	?
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	x	x	x
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	x	x	x
<i>Panurus biarmicus</i>	x	x <sup>(1)</sup>	/
<i>Remiz pendulinus</i>	x	x	x
<i>Emberiza schoeniclus</i>	x	x	/

(<sup>1</sup>) Dati inediti di DE FRANCESCHI.

## Conclusioni

Nonostante il riconosciuto valore naturalistico di questi preziosi lembi palustri (ANOÈ e CANIGLIA, 1987; AVANZI *et alii*, 1984; AA.VV., 1984; REGIONE VENETO, 1985; PROVINCIA DI VENEZIA, 1986) e la loro inclusione tra le aree soggette al regime di

salvaguardia del PALAV, la maggior parte di essi risulta gravemente alterata ed in alcuni casi è, oggi, completamente trasformata. In particolare il biotopo A (cave di Spinea), progressivamente ridotto in estensione, è stato parzialmente colmato con vario materiale e probabilmente con rifiuti industriali; bonificata, ma non ancora riportata al precedente franco altimetrico, risulta la zona agricola che interessa il biotopo B (cave di Salzano): è quindi ancora recuperabile come area palustre.

Lavori di sistemazione idraulica hanno interessato i biotopi D ed E (cave di Martellago e di Marocco): fatto in sé non negativo se fosse stato condotto con rispetto dell'ambiente palustre e delle aste fluviali di Rio Storto, Marzenego e Dese.

La destinazione, inoltre, di gran parte dell'area delle cave di Marocco ad insediamento turistico-alberghiero, comprometterà definitivamente ciò che resta dell'interessante biotopo.

Più recentemente nei biotopi C e G (cave di Noale e cave di Marcon/Gaggio), nonostante l'imminente realizzazione di oasi (REGIONE VENETO, 1985; AA.VV., 1985a), la completa eliminazione della vegetazione arborea ed arbustiva ha quasi annullato i presupposti naturalistici che richiedevano l'istituzione dell'area protetta.

Non migliore sorte sembra attendere il biotopo-F (cave di Marcon) destinato, pare, a discarica di gessi e ceneri industriali.

La disordinata gestione di questi ambiti territoriali contrasta decisamente con le più recenti disposizioni normative che prevedono, in tutti i biotopi esaminati, l'istituzione di aree protette (AA.VV., 1985b; REGIONE VENETO, 1985; COMUNE DI VENEZIA-ASS. URBANISTICA, 1986).

Le alterazioni ambientali, sopra ricordate, hanno comportato una riduzione delle entità presenti; ad averne maggiormente risentito, sembrano essere *Tachybaptus ruficollis*, *Ixobrychus minutus*, *Anas querquedula*, tutti i *Rallidae* ad esclusione, forse, della sola *Gallinula chloropus* e gli Acrocefalini in genere: un insieme di specie che ha ormai solo nelle cave di argilla abbandonate le uniche sicure località riproduttive, nell'ambito della pianura interna.

L'importanza del recupero di questi biotopi palustri, all'interno della riprogettazione ambientale e naturalistica dell'area planiziale veneta, viene maggiormente evidenziata dalla presenza di altri consimili complessi di cava: Casale sul Sile (TV), Zero Branco (TV), Badoere (TV), Istrana (TV), Taggè (PD), Rubano (PD), Muson (PD), Casale Vicentino (VI), Cinto Caomaggiore (VE), Marteggia (VE) (BASSO, 1979; ABRAMI, 1981; PASSAGGI, 1983; MEZZAVILLA, 1984; REGIONE VENETO, 1985; ZANETTI, 1985).

Un prezioso patrimonio territoriale in cui sarà possibile sperimentare il ripristino di zone umide che svolgevano una fondamentale funzione nella termoregolazione del microclima,





Foto 1: nido con uova di *Vanellus vanellus*, Cave di Gaggio sud (loc. Praello) - Venezia, (biotopo F), maggio 1987; foto di M. Piasentini.



Foto 2: nido con pulli di *Vanellus vanellus*, Cave di Gaggio sud (loc. Praello) - Venezia, (biotopo F), maggio 1987; foto di M. Piasentini.

nella laminazione dei flussi fluviali, nel rifornimento delle falde e, certamente non ultimo, nel mantenere la diversità e la potenzialità biologica.

## Ringraziamenti

Desideriamo ringraziare per le informazioni e i dati inediti ricevuti gli amici: Gianni Are, Nicola Borgoni, Riccardo Caldura, Wladimiro Caprioli, Daniele De Poli, Franco Lattanzio, Maurizio Piasentini, Jacopo Richard, Francesco Sartori, Francesco Scarton e Giovanni Tiloca.

## Bibliografia

- AA.VV. (1984) - Laguna conservazione di un ecosistema. *Comune di Venezia e WWF sez. di Venezia*, Venezia, pp. 101.
- AA.VV. (1985a) - Le Cave di Gaggio. *LIPU sez. di Venezia*, Venezia, pp. 46.
- AA.VV. (1985b) - Un parco nella laguna di Venezia. *Arsenale Editrice*, Venezia, pp. 85.
- ABRAMI G. (a cura di) (1981) - Dossier Cave. *Arsenale Editrice*, Venezia, pp. 190.
- AVANZI C., FOSSATO V., GATTO P., RABAGLIATI R., RALLO G., ROSA-SALVA P., STEVANATO R., ZITELLI A. (1984) - Ripristino, conservazione ed uso dell'ecosistema lagunare veneziano. *Comune di Venezia*, Venezia, pp. 199.
- ANOE' N. e CANIGLIA G. (1987) - La vegetazione acquatica e palustre di alcune cave di argilla dell'entroterra veneziano. *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.*, 12: 159-173.
- AZZOLINI A. (1977) - Sull'avifauna di alcune cave dell'entroterra veneziano. *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.*, 2: 50-55.
- AZZOLINI A. (1978) - Non vogliono i leoni a cinquanta metri da casa: bisogna invece difendere cave ed uccelli. *Il Diario di Venezia*, 8 luglio 1978.
- AZZOLINI A. (1980) - Le cave. *Pro Avibus*, 15(1): 14-15.
- AZZOLINI A. (1982) - Sull'avifauna di alcune cave dell'entroterra veneziano, 2. *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.*, 7: 85-89.
- AZZOLINI A., COGO L., ATTOMBRI M., PASTRELLO G. (1980) - Le cave di Noale. *Comitato di Noale e LIPU*, Venezia, pp. 26.
- BASSO S. (1979) - C'era una volta un'oasi naturale. *Il Mattino di Padova*, 26.4.1979.
- BOLDREGHINI P. (1983) - La fauna: i verbebrati. In: AA.VV., (1983), *Zone umide l'acqua dolce. Regione Emilia Romagna*, Bologna, pp. 127-162.
- CAPRIOLI W. (1984) - La Fauna. In: GRUPPO ECOLOGICO MOGLIANESE e PUNTO ECOLOGIA (1984): 26-31.
- CASTIGLIONI G.B. (1969) - Saggio di carta geomorfologica dell'Italia nord orientale. *C.N.R.*, Roma.
- COMUNE DI VENEZIA - ASS. ALL'URBANISTICA (1986) - Progetto ambiente: elementi naturalistici, ambientali e storico-testimoniali; indirizzi per la formazione di un piano urbanistico. Venezia, pp. 93, tav. 1.
- DE FRANCESCHI P. (1983) - Uccelli. In: AA.VV. (1983), *Le zone umide della pianura veronese. Museo Civico di Storia Naturale di Verona e Amministrazione Provinciale di Verona*, Verona, pp. 64-75.
- DONGUS H. (1963) - Die Entwicklung der ostlichen PoEbene seit fruhgeschichtlicher Zeit. *Erdkunde Archiv fur wissenschaftliche Geographie*, 17 (3-4): 205-222.

- FENAROLI L., GIACOMINI V. (1958) - La Flora. T.C.I., Milano, pp. 272.
- GRUPPO ECOLOGICO MOGLIANESE e PUNTO ECOLOGIA (1984) - Cave di Marocco: Zona umida da salvare. *Ciclostilato in proprio*, Mogliano V. (TV), pp. 43.
- MIGLIORINI E. (1972) - Veneto. *Utet*, Torino, pp. XIII-517.
- MEZZAVILLA F. (1984) - Gli uccelli del fiume Sile. *LIPU sez. di Treviso*, Treviso, pp. 28.
- MOLINARI A., SARTORI A., STIVAL E., (1985) - Gli uccelli delle cave di Gaggio (Marcon-Venezia). In: AA.VV. (1985a), appendice, pp. 11.
- PASSAGGI A. (1983) - Un'oasi per Casale. *WWF Veneto*, 32: 1-2.
- PROVINCIA DI VENEZIA (1986) - Carta faunistico-venatoria della Provincia di Venezia. *Amministrazione Provinciale di Venezia*, Venezia, pp. 143.
- RALLO G. (1973) - Nuova cattura di *Clamator glandarius* (L.) nel Veneto. *Riv. Ital. di Orn.*, 43 (1): 159-160.
- RALLO G. (1975) - Catture di uccelli rari e poco frequenti nella provincia di Venezia. *Boll. Mus. Civ. St. Nat. Venezia*, 27: 15-19.
- REGIONE VENETO (1985) - Carta delle vocazioni faunistiche del Veneto. *Antoniana*, Padova, pp. 505.
- STIVAL E. (1986) - Nidificazione autunnale di Pendolino, *Remiz pendulinus*. *Riv. Ital. Orn.*, 56 (3-4): 256.
- WWF (1980) - Proposte del World Wildlife Fund in merito alla destinazione del gruppo di cave denominate «Regazzo» e site in comune di Salzano (Venezia), Documento interno, pp. 3.
- ZANETTI M. (1985) - Cinto Caomaggiore: Le Cave possono diventare un parco naturale. Dimensione Veneto Orientale, Gennaio 1985.
- ZANETTI E. (a cura di) (1987) - Censimento di avifauna acquatica nelle zone umide del Veneto, Anni 1983-1984-1985. *Regione del Veneto - Giunta Regionale*, Venezia, pp. 191.



DANIEL FRANCO (\*)

HABIT, BIOMETRY AND TAXONOMY OF THE DORMOUS  
(*GLIS GLIS*, LINNAEUS, 1776) OF THE ASIAGO PLATEAU (1)

**Abstract**

Observations on morphometry and taxonomy have been carried out on a Dormous population trapped on the Venetian PreAlps, mainly through a statistic elaboration of morphometric data. The population seems to belong to a transitional form between *Glis glis glis* and *Glis glis italicus* or to *Glis glis vagneri*, but a definitive taxonomic assessment seems to be difficult. A discriminative character seems to be the peculiar cranium shape. No significant statistic differences have been pointed out between the two sexes.

**Riassunto**

*Habitus, biometria e tassonomia del ghiro (Linnaeus, 1776) dell'Altopiano di Asiago.*

Vengono riportate alcune osservazioni sulla biometria e tassonomia di una popolazione di Ghiro trappolata sulle Prealpi Venete, soprattutto in base ad una elaborazione statistica dei dati morfometrici. La popolazione sembra appartenere ad una forma di transizione tra le sottospecie *Glis glis glis* e *Glis glis italicus* oppure a *Glis glis vagneri*, ma una valutazione tassonomica definitiva risulta difficile. Un carattere discriminativo si può forse riscontrare nella particolare conformazione craniale. Nessuna differenza statisticamente significativa è stata rilevata tra i due sessi.

**Introduction**

The study of Dormous systematics (GRASSÉ, 1955; KÖNIG, 1960; SANTINI, 1983; TOSCHI, 1965) has been carried out by means of biometry (NIETHAMMER & KRAPP, 1978) and the chromatic analysis of furs.

Only a few of the numerous subspecies previously identified in Italy are now considered as valid by taxonomists (DULIC & VIDNIC, 1964; KAHMANN, 1965; MARTINO & MARTINO, 1939; MONTAGU, 1923; VON STORCH, 1978; VON WITTE, 1962).

This paper, being part of a series of studies carried out on a Dormous population of Venetian PreAlps, aims to eva-

(1) Research partially supported by the grant n. 85.01568.066 of the Italian C.N.R. to Prof. Luigi Masutti.

(\*) Author's address: Castello 1271, 30122 Venezia (Italia). This work has been carried out at the Istituto di Entomologia Agraria, Agriculture Faculty of Padua University.

uate the taxonomic relationships of this population and to find out eventual morphological differences between males and females specimens by means of the statistic elaboration of morphometric data and the comparative analysis of furs coloration, followed by a thorough comparison with observations and measures found in the literature.

## Materials and methods

A sample of 221 specimens, trapped in the woods of Asiago Plateau, was studied. The sampling cannot be considered a random one, owing to the features of the traps and the baits used, to the space distribution of the traps and the time distribution of the captures.

The animals were captured during a wide ranging trapping<sup>(2)</sup>, carried out in order to reduce a harmful Dormous population: the Dormous gnaw away in a ring-like manner the branches of various trees, especially young Norway Spruce, in artificial pure stands, where predatory balance had been altered by the wrong hunting management in the past (FRANCO, 1986; pers. com. of Dr. Zovi, Forest Inspector in Asiago).

All external somatic measures mentioned in the following (Tab. 1, 2) were available for biometric analysis for all the 221 specimens. The sample included animals of both sexes and all age classes of the population.

The specimens were frozen and preserved at  $-20^{\circ}\text{C}$  until utilization: the measures were taken with a precision balance

Table 1. External measures taken on the body (mm)

LC, tail length: taken between the tail root and the last vertebra.

LTC, body length: taken between the nose top and the last tail vertebra.

LPP, hinder foot length: taken between the calcaneum and the third finger-tip, having stretched the foot.

Lo, ear length, from the ear meatus to the auricle top.

Table 2. Measures taken on the crania and the pelvis (mm)

LCB, condylo-basal length: taken from the condylus-occipitalis to the incisor insertion in the praemaxillare.

LN, nasals length: taken from the nasals top and their insertion in the frontale.

LOZ, upper teeth series length: taken from M1/1 to P4/4 insertion.

LZY, zygomatic width: taken between the two jugalis.

LIOB, inter-orbits width.

LMD, jawbone length: taken between processus articularis and the internal incisors insertion in the corpus mandibulae.

LBA, pelvis width: taken between the two ilia.

(2) I want to thank the C.F.S. (State Forest Service) Office of Asiago, that kindly provided me during 1984 and 1985 with part of the abundant captures.

and precision calipers during the winters of 1984 and 1985. After measuring external dimensional parameters on the whole bodies (Tab. 1), the animals were skinned and the morphologic and chromatic characteristics of their furs were observed. This latter aspect will be developed in a future paper (see also FRANCO, 1986).

Flesh was taken off from the crania and the pelvis by boiling and by oxydative treatment with 50 and 25 v/v  $H_2O_2$ ; the whole crania and pelvis of only a part of the adults subsample (66-75 specimens) were intact and suitable for the measuring. Measurements taken are described in Tab. 2 and shown in Fig. 1.

The morphometric data have been processed according to statistical procedures suggested by SOKAL & ROHLF (1969).

## Results

A summary of the external somatic measures is given in Tab. 3.

Applying multivariate data analysis for Principal Components to the correlation matrix obtained from the external body measures, 64.67% of variance was due to the first principal component (pc1). Length ( $L_{TC} = .518$   $L_C = .499$ ) and weight ( $W = .517$ ) variables were those which affected more this component. By means of pc1 it was possible to distinguish two groups of specimens on the basis of weight and length values, roughly corresponding to juvenile and adult specimens.

The statistic relation between these parameters showed a clearly covariant relation ( $r = 0.90$ ) in the first group of 75 specimens; in the other group the little variation in body length, due to the end of the growth in the adult animals, did not match the large seasonal variation in body weight ( $r = 0.57$ ). Figure

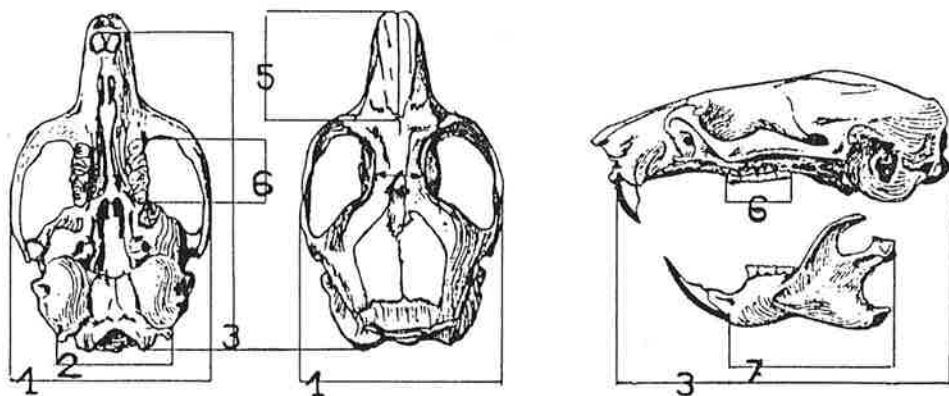


Figure 1

Symbols used for the crania and the pelvis measures: 1) LZY, 2) LSB, 3) LCB, 4) LIO, 5) LN, 6) LOZ, 7) LMD

2 shows the distribution of the two groups after linearisation of the original data.

The dimensional data reported in literature are usually referred to animals defined as matures or adults in the same way, but it is not generally clear whether the discrimination should rely on the onset of the sexual maturity or on the sum of external somatic characters. According to the first criterion we should have considered several animals belonging to the first 75 specimens subsample (Tab. 4), which, having overcome winter, would have been ready for mating, i.e. sexually mature, but still actively growing.

Therefore, a subsample of 146 adult specimens has been utilized for comparisons with literature data (Tab. 5). There is no significant differences between the two sexes as far as

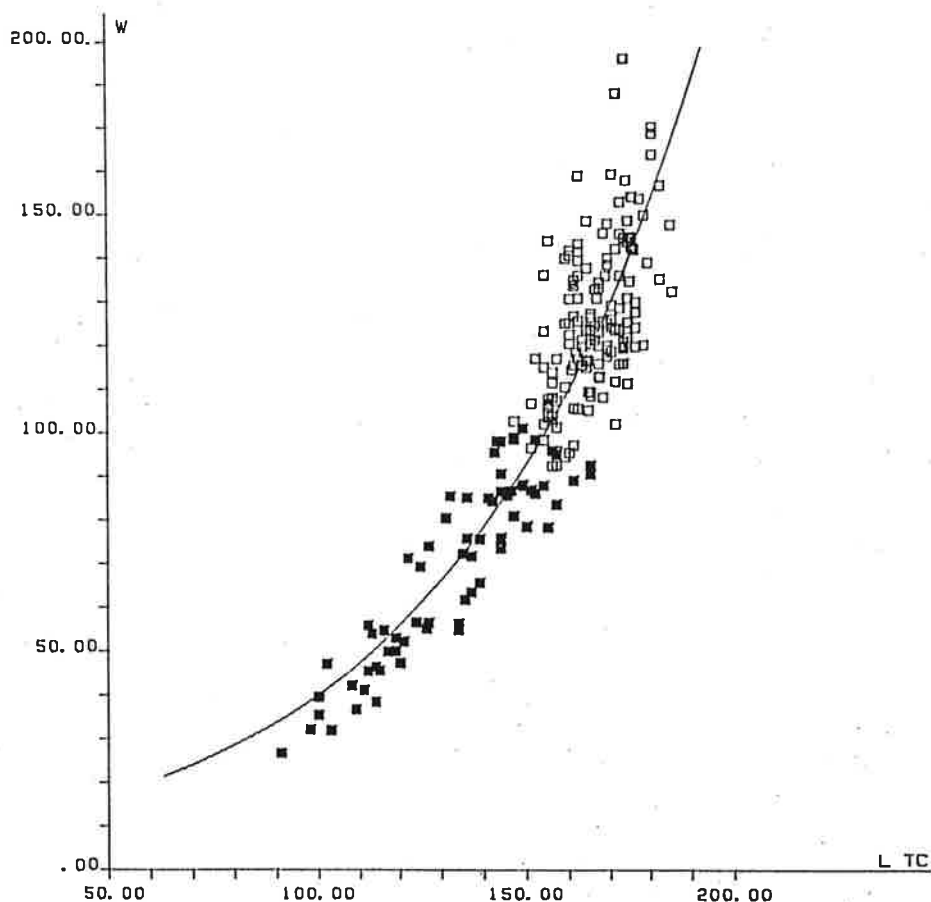


Figure 2

Relation between body weight and body length. The units are g for weight and mm for length. Black symbols represent youngs and white symbols represent adults.



the means of all parameters. A slight weight excess in the females may depend on the presence of some pregnant females (Tab. 6).

The crania measurements (Tab. 7) derive from the adult subsample.

The simple and partial correlation coefficients have been computed among all variables; Loz measure is scarcely correlated with the other cranial ones, and LIOB does not at all. Even in this case there are not significant statistic differences between males and females.

Table 3. External measures of the whole sample and their statistic parameters (Prob. level .95)

Size	Ltc	Lc	LPP	Lo	W
N°	221	221	221	221	221
Min.	91.0	85.0	21.8	15.3	26.7
Max.	185.0	168.0	31.0	23.4	186.3
mean	155.30	125.61	27.77	19.59	107.70
C.i. ±	2.62	1.89	.22	.24	4.29
S	8.13	8.24	1.39	1.8	18.72

Table 4. Measures of the youngs and adults, subsample and their statistic parameters

Size	youngs Ltc	adults Ltc	youngs W	adults W
N°	75	146	75	146
Min.	91.0	147.0	26.7	92.4
Max.	173.0	185.0	133.8	186.3
mean	135.52	166.35	74.19	125.99
C.i. ±	4.37	1.27	5.58	3.00
S	19.12	7.70	24.44	18.15

Table 5. External measures taken on the adults sample and their statistic parameters

Size	Ltc	Lc	LPP	Lo	W
N°	143	143	143	143	143
Min.	135.5	111.0	23.6	16.6	78.0
Max.	185.8	168.0	31.6	29.0	186.3
mean	166.05	133.27	28.29	20.39	166.05
C.i. ±	1.33	1.34	.22	.29	1.33
S	8.13	8.24	1.39	1.8	18.72

Table 6. Differences between the means, with their confidential intervals of males and females external measures

	Ltc	Lc	W	LPP	Lo
males	166.22±1.82	133.34±2.07	124.00±4.30	28.50±.33	20.27±.44
significance	NS	NS	NS	NS	NS
females	166.03±1.97	133.35±1.81	126.81±4.40	28.07±.31	20.48±.90

Table 7. Crania and pelvis measures taken on the adults' subsample

Size	LCB	LSB	LN	LZY	LMD	LoZ	LI0B	LBA
N°	73	73	66	73	73	73	75	66
Min.	28.5	11.5	12.2	20.5	9.2	5.7	4.1	66.1
Max.	39.6	16.6	15.0	26.7	21.8	7.2	5.2	17.3
mean	36.11	13.60	13.58	23.44	18.17	6.74	4.97	10.95
C.i. ±	.55	.34	.17	.29	.44	.62	.03	.33
S	2.35	.66	.70	1.27	1.92	.27	.15	1.35

## Discussion and conclusion

The comparison with the data reported in the literature is made difficult by the exiguity of the samples and by the widespread lack of precision or clearness on the published data. For these comparisons the most complete and reliable series have been chosen (see Tab. 8).

Within these limits the observed Dormouse population seems to have intermediate body size between *G.g. glis* (Linnaeus, 1776) (terra typica: Germany) and *G.g. italicus* Barrett-Hamilton, 1898 (terra typica: Siena). The relation with *G.g. melonii* Thomas, 1907 (terra typica: Sardinia), hasn't been considered for geographic reasons.

Furthermore, in terms of crania measures, they substantially correspond to those of *G.g. vagneri* Martino & Martino, 1939 (terra typica: Kaminske Alps, Slovenia), apart from LI0B and LZYG parameters that are lower in this population (Tab. 8).

It turns out from the ratios between crania length (LCB) and width (mean of LZYG and LI0B) of the cranium (used as cranium shape index) that this population has an intermediate cranium shape between the big and long cranium of *G.g. italicus* and the little cranium of *G.g. glis* (Tab. 9). Moreover this PreAlps population presents a taper skull shape in comparison with that of Eastern Alps (*G.g. vagneri*). A multivariate analysis of cranium shape could be an interesting form of taxonomic discrimination among these rodents.

Other observations on chromatic characteristics and morphology of these animals' furs (FRANCO, 1986) would suggest that the studied population belong to *G.g. vagneri* or to what VON WITTE (1962) calls *G.g. italicus*  $\geq \leq$  *G.g. glis*<sup>3</sup> (with references to population from Southern Alps).

Summing up, it still remains difficult, however, to correctly place this population within the species (see ELLERMAN & MORRISON-SCOTT, 1951; KAHMANN, 1965; MARTINO & MARTINO, 1939; VON STORCH, 1978; VON WITTE, 1962), due to the large variation of the biometric parameters, which cover typical Central-European and Mediterranean values, and to the remarkable variability of furs coloration.

(3) This symbol was used by the Author in order to define the particular situation of transition between the two subspecies.

Table 8. Principal data series related in the literature with all the statistical parameters there available

Size	Lrc	Lc	LPP	Lo	W	LCB	LZY	LI0B	Loz
<i>Glis g. glis</i> : France (Saint Girons, 1973)									
N°	51	26	52	53	3	49	48	52	49
Min.	133.0	110.0	123.0	13.7	78.0	32.9	21.9	4.2	6.1
Max.	176.0	148.0	132.0	19.0	185.0	38.7	25.0	6.0	7.2
mean	151.2	125.4	26.9	16.4	129.3	35.64	23.27	5.09	6.7
<i>Glis g. glis</i> : Poland (Sidrowicz, 1959a) <sup>4</sup>									
N°									
Min.	120.0	105.0	26.0			34.9	22.0	4.8	6.2
Max.	160.0	126.0	29.0			36.9	23.6	5.0	6.5
<i>Glis g. italicus</i> : Monte Gargano (Kahmann, 1965)									
N°	17	15		17		13	13	13	13
Min.	175.0	155.0		21.0		39.6	25.0	5.3	7.7
Max.	210.0	190.0		27.0		43.5	27.2	5.7	8.5
mean	192.0	175.0		24.2		42.1	26.3	5.5	8.0
<i>Glis g. postus</i> : Croatia (Dulic & Vidnic, 1964)									
N°	17	11		17		12		12	12
Min.	163.0	144.0		17.0		38.4		4.8	7.1
Max.	197.0	171.0		23.0		42.1		5.3	7.8
<i>Glis g. meloni</i> : Sardinia (Saint Girons, 1973) <sup>4</sup>									
N°						21	6	13	14
Min.	154.0	134.0		29.0		35.2	23.7	5.0	6.8
Max.	184.0	153.0		32.0		41.0	24.7	5.3	8.0
<i>Glis g. vagneri</i> : Slovenia (Martino & Martino, 1939)									
N°						33	8	8	35
Min.						33.0	23.6	4.9	6.4
Max.						39.0	24.9	5.4	7.4
mean						36.0	24.2	5.1	6.3
Asiago population									
N.	146	146	146	146	146	73	73	75	66
Min.	135.5	111.0	23.5	16.5	78.0	32.0	20.5	4.1	6.4
Max.	185.8	168.0	31.6	29.0	186.0	39.6	26.7	5.2	7.2
mean	166.05	133.27	28.29	20.39	166.05	36.76	23.44	4.97	6.77
C.i. ±	1.33	1.34	.22	.29	1.33	1.50	.29	.03	.34

(<sup>4</sup>) Quoted by Von Storch, 1978.

Table 9. Cranium length and width ratio as index for cranium shape in some related populations

Population	Index
<i>Glis glis glis</i> (Saint Girons, 1973)	2.58
<i>Glis glis italicus</i> (Kahmann, 1965)	2.64
<i>Glis glis vagneri</i> (Martino, 1939)	2.46
Asiago population	2.59

## References

- DULIC B., VIDNIC Z. (1964) - On the ecology and taxonomy of small mammals occurring in the woods of Istria (Southwestern Yugoslavia). *Krsk Yugoslavije*, Zagreb, 113-170.
- ELLERMAN J.R., MORRISON-SCOTT T.C.S. (1951) - Checklist of Palaearctic and Indian mammals 1758 to 1946. *Brit Mus. (Nat. Hist.) London*.
- FRANCO D. (1986) - Indagine bio-ecologica su una popolazione di *Glis glis* Linnaeus (Rodentia, Gliridae) dell'Altopiano di Asiago (Prealpi Venete). *Tesi di laurea inedita. Istituto di Entomologia, Facoltà di Agraria, Università di Padova*.
- GRASSE' P.P., DEKEYSER P.L. (1955) - In: GRASSE' P.P., Mammifères. Le rongeurs. Anatomie. Ethologie. Systématique. *Traité de Zoologie*, XVII, II, Masson et C.e, Paris.
- KAHMANN H. (1965) - Le loir (*Glis glis*, Linnaeus 1776) dans les Monts Gargano, Italie (Apulie). *Mammalia*, 29: 72-94.
- KÖNIG L. (1960) - Das Aktionsystem des Siebenschläfers (*Glis glis*). *Z. Tierpsychol.*, 17: 227-505.
- MARTINO V., MARTINO E. (1939) - Materials for the ecology and classification of the great Dormouse (*Glis*). *Zap. Russ. nauch. Inst., Belgrade*, 17: 1-10.
- MONTAGU J. (1923) - On some mammals from Yugoslavia. *Proc. Zool. Soc. London*: 865-870.
- SAINT GIRONS M.C. (1973) - Les mammifères de France et du Benelux. *Doin*, Paris.
- SANTINI L. (1983) - I Roditori Italiani di interesse agrario e forestale. *C.N.R. Prog. Fin. Prom. Qual. Am. AQ/1/232*, Padova.
- SOKAL R.R., ROHLF F.J. (1969) - Biometry. *W.H. Freeman and Company*, San Francisco.
- STORCH VON G. (1978) - *Glis Glis* (Linnaeus, 1776). In: NIETHAMMER J., KRAPP F., Handbuch der Säugetiere Europas. 1. Rodentia, 243-258. *Akademische Verlagsgesellschaft*, Wiesbaden.
- TOSCHI A. (1965) - Fauna d'Italia, 7. Mammalia, Rodentia. *Calderini*, Bologna.
- WITTE VON G. (1962) - Zur Systematik und Verbreitung des Siebenschläfers (*Glis glis*, L.) in Italien. *Bonn. Zool. Beitr.*, 13: 214-226.

DANTE TEDESCHI (\*),  
MARIELLA BELLAGAMBA (\*\*) & RODOLFO COCCIONI (\*\*)

FORAMINIFERA, PTEROPODA AND OTOLITA  
IN THE HOLOCENIC BROWNISH OXIDIZED MUD  
OF DREDGING ML83-10 (TYRRHENIAN SEA) (1)

Key words: Foraminifera, Pteropoda, Otolita, Holocene, Tyrrhenian Sea.

**Riassunto**

*Foraminiferi, Pteropodi ed Otoliti nel fango ocraceo olocenico del dragaggio ML83-10 (Mar Tirreno).*

Il dragaggio ML83-10 eseguito al largo del margine Lazio-Campano (Mar Tirreno) ha consentito il recupero di fango ocraceo al fondo della draga.

Lo studio micropaleontologico del residuo di lavaggio contenente una abbondantissima e ben preservata microfauna rappresentata da Foraminiferi planctonici, Heteropodi, Pteropodi (Thecosomata) ed Otoliti ha fornito alcune indicazioni stratigrafiche e paleoambientali.

L'associazione microfaunistica, nel suo complesso, è attribuibile all'Olocene. *Globorotalia truncatulinoides* subsp. *excelsa*, ad avvolgimento quasi esclusivamente sinistrorso e *Orbulina universa* prevalgono nettamente su tutti gli altri Foraminiferi planctonici. E' stato possibile osservare la presenza di un notevole numero di esemplari di *G. truncatulinoides excelsa* con 5½ camere nell'ultimo giro anziché 5 come nell'olotipo. Tra gli Pteropodi prevale *Limacina inflata*. L'associazione ad Otoliti è dominata da taxa appartenenti ai Mictophida.

La microfauna nel suo insieme lascia supporre un ambiente di acque temperato-calde. La paleobatimetria indicata dalle differenti associazioni corrisponde a quella del dragaggio (da 3 388 a 3 117 m).

**Abstract**

Dredging ML83-10 was carried out off the Latian-Campanian shore (Tyrrhenian Sea) and made it possible to collect some brownish oxidized mud.

Micropaleontological study of the washed residue, which contained a very abundant and well-preserved microfauna represented by planktonic Foraminifera, Heteropoda and Pteropoda (Thecosomata) together with Otolita, provided some stratigraphical and paleoenvironmental information.

*Indirizzo degli Autori/Author's address:*

(\*) Istituto di Geologia, Corso Europa, 30 - 16132 Genova (Italia).

(\*\*) Istituto di Geologia, via S. Chiara, 27 - 61029 Urbino (Italia).

(1) Financial support was provided by the Authors.

The microfauna is Holocene in age. *Globorotalia truncatulinoides* subsp. *excelsa*, which shows a nearly exclusive preference for sinistral coiling and *Orbulina universa* unquestionably dominate over all the other planktonic Foraminifera. It was possible to observe the presence of a large number of specimens of *G. truncatulinoides excelsa* with 5½ chambers in the last whorl, rather than 5 like the holotype. *Limacina inflata* prevails among Pteropoda. The Otolita assemblage is dominated by taxa belonging to Mictophida, Foraminifera, Heteropoda and Pteropoda together with Otolita assemblage, suggest a habitat of warm-temperate waters. The paleobathymetry showed by the various assemblages corresponds to that of the dredging (from 3 388 to 3 117 m).

The dredging ML83-10 was carried out during an oceanographic cruise (september 30th-october 7th, 1983) organized by the Geological Institute of the University of Urbino on board the R/V Bannock off the Latian-Campanian shore (Tyrrhenian Sea).

The dredging station was located at the bottom of a seamount whose peak is at a depth of 1 865 m off the Ponziene Islands (fig. 1). The coordinates and depths of the starting and ending point of dredging are:

### 1. Introduction

	Lat. N	Long. E	Depth (m)
from	40° 34' 5	12° 51' 2	3 388
to	40° 34' 1	12° 52' 8	3 117

Several samples were recovered at the dredge top, centre and bottom, and their microfaunistic contents were examined by TEDESCHI, BELLAGAMBA & COCCIONI (in press).

In this paper the results are shown of a more detailed micropaleontological study of the brownish oxidized mud recovered at the dredge bottom and containing a very abundant and well-preserved microfauna represented by Foraminifera, Heteropoda and Pteropoda (Thecosomata) together with Otolita (pl. 1, fig. 1).

### 2. Material and methods

This study was carried out on a weighed portion (12 g = portion W) of the whole washed residue, almost completely biogenic, which was obtained on board by washing the brownish oxidized mud through a 230 mesh (63 µm) sieve and previously examined by TEDESCHI, BELLAGAMBA & COCCIONI (in press). The portion W was sieved into the following fractions: > 4 mesh (> 4,76 mm = fraction A), 4-10 mesh (4,76-2 mm = fraction B), 10-20 mesh (2 mm-840 µm = fraction C) and 20-40 mesh (840 µm-420 µm = fraction D). The weight of each fraction was measured and its percentage, compared with the weight of the whole portion W, was calculated.

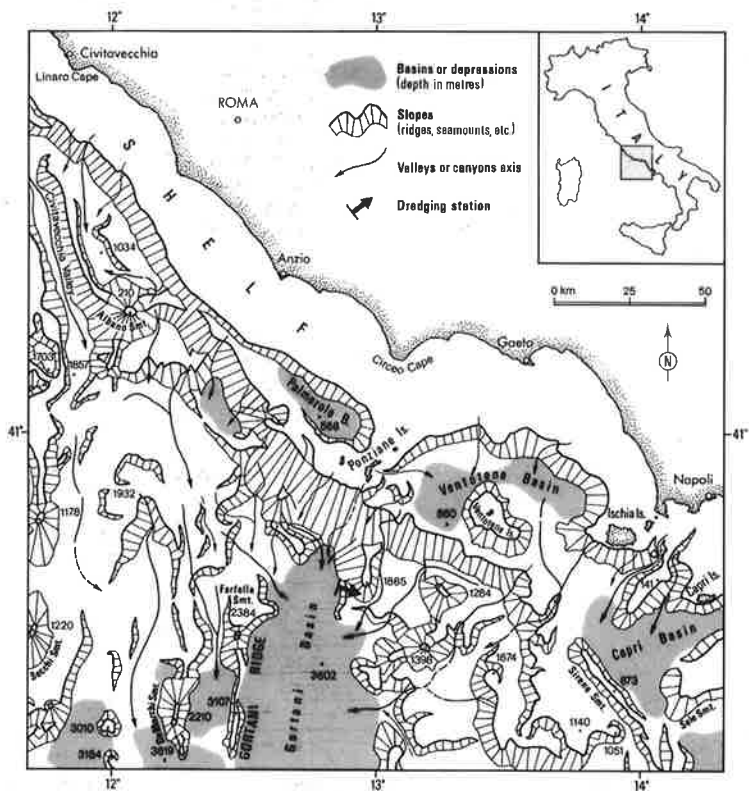


Fig. 1 - Dredging ML83-10 location (morphologic map after SAVELLI & WEZEL, 1980).

### 3. Microfaunistic content of fractions A, B and C

The microfaunistic content of fraction A is constituted only by Pteropoda; in fractions B and C we found Heteropoda, Pteropoda and Otolita.

In fraction A (2.5% of the whole portion W) there were 3 specimens of *Cavolinia tridentata* Forskal and 10 of *Clio pyramidata* Linneo.

In fraction B (11.5% of the whole portion W) we counted 201 specimens of *Clio pyramidata*, 74 of *Cavolinia inflexa* (Lesueur), 17 specimens of heteropod *Atlanta peroni* Lesueur, 9 of *Cavolinia gibbosa* (Rang), 2 of *Diacria trispinosa* (Lesueur) and 1 juvenile specimen of *Limacina inflata* d'Orbigny. Very rare fragments of *Cavolinia tridentata* were observed. We also found 6 juvenile shells of benthonic Gastropoda, 3 of them belonging to *Cithna tenella* (Jeffreys), 2 to *Pleurotomoides macra* (Watson) and 1 to *Pagodula vaginata* (De Cristoforis & Yan). Finally, we counted 7 otoliths and 5 specimens of bivalve *Nucula* cf. *corbuloides* (Seguenza).

In fraction C (25% of the whole portion W), the rich Pteropoda assemblage is dominated by *Styliola subula* (Quoy & Gaimard). *Atlanta peroni* and *Clio pyramidata* are common. We also recognized a moderate number of specimens belonging to *Cavolinia inflexa*, *Peraclis apicifulva* (Meisenheimer) and *P. reticulata* (d'Orbigny). *Atlanta fusca* Souleyet and *Oxygyrus ke-raudreni* (Lesueur) (both Heteropoda), and *Clio cuspidata* (Bosc) and *Hyalocylis striata* (Rang) are represented by few specimens. We noted the presence of extremely rare fragments of *Cavolinia tridentata*. Very rare juvenile shells of *Limacina retroversa* (Fleming) were observed. We also identified *Cithna tenella*, *Nucula* cf. *corbuloides*, *Pleurotomoides macra*, *Pagodula vaginata* and even the pelagic bivalve *Xylophaga dorsalis* (Turton). Finally, Otolita are common.

#### 4. Microfaunistic content of fraction D

Fraction D (61% of the whole portion W) is characterized by the presence of Foraminifera of exclusively planktonic type, still found together with Heteropoda, Pteropoda and Otolita. The assemblage is oligotypical and indicative of an eutrophic environment.

We also observed scattered Sponge remains and some specimens of *Cithna tenella* (pl. 3, figs. 3-4) and *Nucula* cf. *corbuloides*.

##### 4.1. Foraminifera assemblage

The assemblage is represented by the following species: *Globigerina* ex gr. *bulloides* d'Orbigny, *G. umbilicata* Orr & Zaitzeff, *Globigerinoides conglobatus* (Brady), *G. elongatus* (d'Orbigny), *G. obliquus* Bolli, *G. obliquus extremus* Bolli & Bermudez, *G. sacculifer* (Brady), *G. trilobus* (Reuss), *G. sp.*, *Globorotalia inflata* (d'Orbigny), *G. truncatulinoides* (d'Orbigny), *G. truncatulinoides* subsp. *excelsa* Sprovieri, Ruggieri & Unti, *Hastigerina pelagica* (d'Orbigny), *H. siphonifera* (d'Orbigny), *Neogloboquadrina dutertrei* (d'Orbigny), *Orbulina bilobata* (d'Orbigny) and *O. universa* d'Orbigny.

The assemblage is unequivocally dominated by *Globorotalia truncatulinoides excelsa* and *Orbulina universa* which in almost similar proportions constitute together 98% of the whole assemblage. All the other species mentioned above are represented by rare specimens, although *Globorotalia inflata* prevails.

*Globorotalia truncatulinoides* and *G. truncatulinoides excelsa* are nearly exclusively left-coiling. *Orbulina universa* is usually represented by specimens with large test; *Globorotalia inflata* is more varied in size.

##### 4.1.1. Some remarks on *Globorotalia truncatulinoides excelsa*

In the assemblage examined, it was possible to observe a large number of specimens with 5½ chambers in the last whorl



(pl. 1, figs. 2-4 and 7-9), rather than 5 like the holotype (see SPROVIERI, RUGGIERI & UNTI, 1980). We also noted rare specimens having 6 complete chambers in the last whorl (pl. 1, figs. 5-6 and 10-12). When compared with the previous chambers, the final chamber of specimens with 5½ to 6 chambers in the last whorl is usually found to be reduced in size: this fact constitutes a very accentuate case of neoteny. The final chamber appears finely perforate, fragile and often broken (pl. 1, figs. 10-12).

#### 4.2. Pteropoda assemblage

We include Heteropoda in this assemblage. The following species have been identified: *Atlanta fusca*, *A. peroni*, *Carinaria* sp., *Oxygyrus keraudreni* and *Cavolina inflexa*, *C. tridentata*, *C. sp.*, *Creseis acicula* Rang, *C. virgula* Rang, *Clio cuspidata*, *C. pyramidata*, *Hyalocylis striata*, *Limacina bulimoides* (d'Orbigny), *L. inflata*, *L. retroversa*, *L. trochiformis* (d'Orbigny), *Peraclis apiculva*, *P. reticulata* and *Styliola subula*. Some of the above species are figured in pls. 2 and 3.

The species diversity of the assemblage is comparable with that found in the Eastern Mediterranean Sea, where 17 species have been identified (DI GERONIMO, 1970; ALMOGI-LABIN & REISS, 1977).

The assemblage is dominated by *Limacina inflata*. In decreasing order of abundance we observe *Styliola subula*, *Creseis virgula*, *Clio pyramidata*, *Creseis acicula* and *Cavolina inflexa*. *Clio cuspidata*, *Limacina bulimoides*, *Peraclis reticulata*, *Hyalocylis striata* and *Limacina trochiformis* are less abundant. *Limacina retroversa* is represented by very rare specimens. *Atlanta peroni* is the most abundant species among Heteropoda.

#### 4.3. Otolita assemblage

The rich assemblage is dominated (to almost 90%) by Mictophida with the following taxa: *Ceratoscopelus maderensis*, *Diaphus* sp., *Electronia rissoi*, *Gymnoscopelus* sp., *Hygophum* sp., *Myctophum* sp. and *Notoscopelus elongatus*. Argentinida less abundant, are represented only by the genus *Mauroliticus*. It was possible to recognize the presence of specimens belonging to more genera, which were, however, not identified.

One can note the scarce presence of littoral and migratory forms; predatory and cold-water species are lacking. Most of the forms composing the assemblage presently live in the Mediterranean Sea (SCHARZHANS, 1981).

### 5. Paleoenvironmental and stratigraphical considerations

On the whole the examined assemblage could point to warm-temperate waters.

*Globorotalia truncatulinoides* and *G. truncatulinoides excelsa*, both almost exclusively left-coiling, could be thought of as two

morphotypes belonging to the same species, according to KENNETH (1976, p. 29), who stated that «Recent forms of *G. truncatulinoides* show shape variation with changing latitude. Highly conical forms dominate in tropical areas while more compressed forms dominate in cooler-water areas». The unquestionable quantitative predominance of *Globorotalia truncatulinoides excelsa* (highly conical form) over *G. truncatulinoides* (more compressed form), and the presence of a rich population of *Orbulina universa* associated with *Globorotalia inflata*, *Globigerinoides sacculifer*, *Hastigerina pelagica* and *H. siphonifera*, seems to point again to warm-temperate waters.

Analogous information is provided by both the Pteropoda and Otolita assemblages. The features of the latter might agree with warm-temperate waters located at a depth of 500-1000 m.

All the species of Heteropoda and Pteropoda here recognized occur at present in the Mediterranean Sea. *Atlanta peroni* is common in central Mediterranean (BUCCHERI, 1978).

*Atlanta fusca* and *Oxygyrus keraudreni* are generally rare in the whole Mediterranean (DI GERONIMO, 1970). *Limacina inflata*, *Cavolinia inflexa* and *C. tridentata* are common in the Western and central Mediterranean, and rare in the Eastern Mediterranean (DI GERONIMO, 1970; ALMOGI-LABIN & REISS, 1977). *Styliola subula* is common in the Mediterranean, while *Peraclis apicifulva* is rare (DI GERONIMO, 1970). *Creseis acicula* is more abundant in the central Mediterranean (ALMOGI-LABIN & REISS, 1977). *Clio cuspidata* is more abundant in the Eastern and Western Mediterranean, less abundant in the central Mediterranean (ALMOGI-LABIN & REISS, 1977). *Limacina bulimoides* is rare in the Western and central Mediterranean and absent in the Eastern part (DI GERONIMO, 1970; ALMOGI-LABIN & REISS, 1977). *Hyalocylis striata* is frequent in the central Mediterranean and less common in the Eastern Mediterranean (DI GERONIMO, 1970). *Limacina trochiformis* has been recorded from the central and Eastern Mediterranean and is absent in the Western part (DI GERONIMO, 1970; ALMOGI-LABIN & REISS, 1977).

The examined assemblage is dominated by *Limacina inflata*, which is a warm-water species. In decreasing order of abundance one can observe *Styliola subula* and *Creseis virgula*, which are also warm-water indicators, and *Clio pyramidata*, *Creseis acicula* and *Cavolinia inflexa*, which are all three warm-temperate water taxa. *Clio cuspidata*, *Limacina bulimoides*, *Peraclis reticulata*, *Hyalocylis striata* and *Limacina trochiformis*, all of them warm-water indicators, are less abundant. The only cold-water species occurring in the assemblage is *Limacina retroversa*, which is however represented by very rare specimens. Contrary to above, in the sediments belonging to the Sicilian stratotype *Limacina retroversa* clearly predominates over *Limacina inflata* (Prof. R. SPROVIERI, personal commun. april 1984).

*Atlanta peroni*, the most abundant species among Heteropoda, is an epipelagic warm-temperate taxon. Most of the recog-

nized Pteropoda are represented by mesopelagic (see DI GERONIMO, 1970; RAMPAL, 1975) species. They are: *Clio cuspidata*, *Creseis acicula*, *C. virgula*, *Hyalocylis striata*, *Limacina bulimoides*, *L. inflata*, *L. trochiformis* and *Styliola subula*. *Clio pyramidata*, *Cavolinia inflexa*, *Peraclis apicifulva* and *P. reticulata* are bathypelagic species (DI GERONIMO, 1970).

*Atlanta peroni* and the mesopelagic Pteropoda mentioned above are subject to diurnal vertical migrations, coming to the surface during the night (DI GERONIMO, 1970). Some species, e.g. *Clio cuspidata*, undergo seasonal vertical migrations, sinking to greater depths during warm periods (ALMOGI-LABIN & REISS, 1977). Because of the seasonal migrations, Pteropoda assemblages can be dominated even in the same area by *Limacina retroversa* in the coldest months and *Limacina inflata* in warmer ones (GRECCHI, 1984).

The evident predominance of planktonic over benthonic forms emphasizes the remarkable depth of dredging (from 3 388 to 3 117 m). The paleobathymetry showed by the various assemblages corresponds to that of dredging. The microfauna is Holocene in age (see TEDESCHI, BELLAGAMBA & COCCIONI, in press).

## 6. Conclusions

Micropaleontological study of the brownish oxidized mud recovered by dredging ML83-10 off the Latian-Campanian shore (Tyrrhenian Sea) has shown that the microfauna present in the washed residue greater than 420  $\mu\text{m}$  consists of planktonic Foraminifera, Heteropoda, Pteropoda, (Thecosomata) and Otolita. The whole assemblage can be attributed to the Holocene. The microfauna suggests a habitat of warm-temperate waters and the paleobathymetry shown by the various assemblages corresponds to that of dredging.

## Acknowledgements

We are grateful to Prof. S. Mosna for providing classification of the Otolita.

P. Ferrieri assisted with S.E.M. photography and F. Paolucci drew the figures. To them both we express our thanks.

Caption of figure 1 and plates 1-3

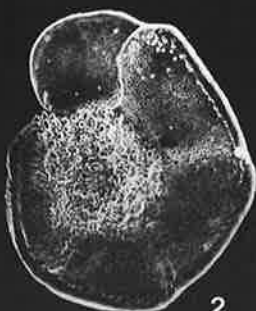
P.1.1 - Fig. 1: detail of the microfauna contained in the washed residue greater than 420  $\mu\text{m}$ ;  $\times 8$ . Figs. 2-4: *Globorotalia truncatulinoides excelsa* Sprovieri, Ruggieri & Unti, specimen no. 1 with  $5\frac{1}{2}$  chambers in the last whorl; all figs.  $\times 40$ . Figs. 5-6: *Globorotalia truncatulinoides excelsa* Sprovieri, Ruggieri & Unti, specimen no. 2 having 6 chambers in the last whorl; both figs.  $\times 40$ . Figs. 7 and 9: *Globorotalia truncatulinoides excelsa* Sprovieri, Ruggieri & Unti, specimen no. 3 with  $5\frac{1}{2}$  chambers in the last whorl; both figs.  $\times 40$ . Fig. 8: detail of fig. 7 showing the wide and deep umbilicus and the asymmetrical lip bordering the aperture;  $\times 137$ . Figs. 10-11: *Globorotalia truncatulinoides excelsa*, Sprovieri, Ruggieri & Unti, specimen no. 4 with 6 chambers in the last whorl and a broken final chamber; both figs.  $\times 40$ . Fig. 12: detail of fig. 11 showing the differently perforated surface of the penultimate and final chambers of the last whorl;  $\times 200$ .

P.1.2 - Heteropoda and Pteropoda. Fig. 1: *Oxygyrus keraudreni* (Lesueur);  $\times 48$ . Fig. 2: *Atlanta fusca* Souleyet;  $\times 31$ . Fig. 3: *Atlanta peroni* Lesueur;  $\times 31$ . Fig. 4 - *Peraclis reticulata* (d'Orbigny), apertural view;  $\times 35$ . Fig. 5: detail of fig. 4;  $\times 85$ . Fig. 6: *Limacina inflata* d'Orbigny, umbilical view;  $\times 24$ . Fig. 7: *Limacina retroversa* (Fleming), apertural view;  $\times 31$ . Fig. 8: *Styliola subula* (Quoy & Gaimard);  $\times 17$ .

P.1.3 - Pteropoda and benthonic Gastropoda. Fig. 1: *Hyalocylis striata* (Rang);  $\times 31$ . Fig. 2: detail of fig. 1;  $\times 306$ . Fig. 3: *Cithna tenella* (Jeffreys), apertural view;  $\times 31$ . Fig. 4: detail of fig. 3;  $\times 92$ . Fig. 5: *Cavolinia* sp., embryonic shell;  $\times 31$ . Fig. 6: *Clio cuspidata* (Bosc);  $\times 48$ . Fig. 7: *Clio pyramidata* Linneo;  $\times 31$ . Fig. 8: *Creseis virgula* Rang;  $\times 17$ . Fig. 9: *Creseis acicula* Rang;  $\times 17$ .



1



2



3



5



6



4



7



8



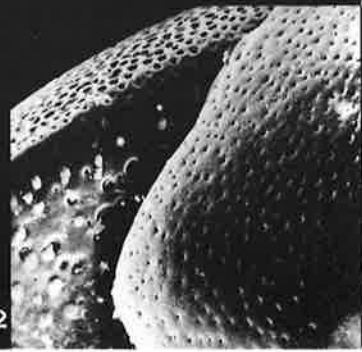
9



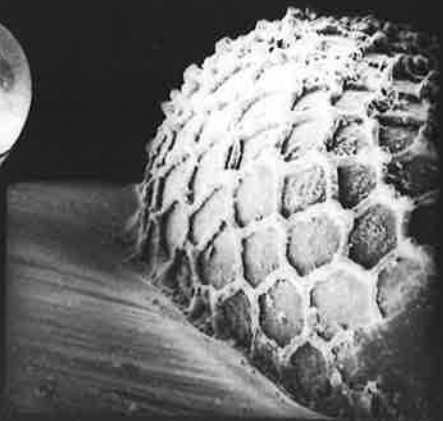
10



11



12



5





## References

- ALMOGLI-LABIN A. & REISS Z. (1977) - Quaternary Pteropods from Israel. 1: Holocene and Pleistocene Pteropods from the Mediterranean Continental Shelf and Slope of Israel. 2: Pteropods from Recent Sediments in the Gulf of Elat. *Rev. Española Micropaleontologia*, **9** (1): 5-48.
- BUCCHERI G. (1978) - Pteropoda Euthecosomata ed Heteropoda (Mollusca, Gastropoda) in sedimenti batiali pleistocenici della East Yucatan Scarp (Mar dei Caraibi). *Boll. Soc. Paleont. It.*, **17** (1): 118-141.
- DI GERÓNIMO I. (1970) - Heteropoda e Pteropoda Thecosomata in sedimenti abissali recenti dello Jonio. *Thalassia Salentina*, **4**: 41-115.
- GRECCHI G. (1984) - Molluschi planctonici e bentonici in sedimenti sapropelitici del Quaternario della dorsale mediterranea. *Boll. Malacol.*, **20**, (14): 1-34.
- KENNETT J.P. (1976) - Phenotypic variation in some Recent and Late Cenozoic Planktonic Foraminifera. *Foraminifera*, **2**: 1-60.
- RAMPAL J. (1975), Les Thécosomes (Mollusques pélagiques). Systématique et évolution-écologie et biogéographie méditerranéenne. *Thèse présentée à l'Univ. de Provence, Aix-Marseille*, 485 pp.
- SAVELLI D. & WEZEL F.C. (1980) - Morphologic map of the Tyrrhenian Sea, C.N.R., P.F. *Oceanografia e Fondi Marini (Theme «Bacini Sedimentari»)*. Litografia Artistica Cartografica, Firenze (colour map scale 1:250.000).
- SCHWARZHANS W. (1981), Die Entwicklung der Familie Pterothrissidae (Elopomorpha; Pisces), rekonstruiert nach Otolithen. *Senckenbergiana lethaea*, **62** (2/6): 77-91.
- SPROVIERI R., RUGGIERI G. & UNTI M. (1980) - *Globorotalia truncatulinoides excelsa* n. subsp., foraminifero planctonico guida per il Pleistocene inferiore. *Boll. Soc. Geol. It.*, **99** (1-2): 3-11.
- TEDESCHI D., BELLAGAMBA M. & COCCIONI R. (in press) - Risultati biostratigrafici e paleoecologici della campagna oceanografica ML83 (Mar Tirreno). *Quad. Ist. Geol., Genova*.



CLAUDIO BESCHIN - ALESSANDRA BUSULINI  
ANTONIO DE ANGELI - GIULIANO TESSIER (\*)

RANINIDAE DEL TERZIARIO BERICO-LESSINEO  
(Italia settentrionale)

Key words: Crustacea, Raninidae, Taxonomy, Eocene, N. Italy.

**Riassunto**

Dopo aver affrontato alcuni problemi sistematici relativi alla famiglia Raninidae De Haan 1841, viene descritto materiale recentemente rinvenuto che presenta sette nuove specie (*Cosmonotus eocaenicus* n.sp., *Cyrtorhina globosa* n.sp., *C. oblonga* n.sp., *Laeviranina pulchra* n.sp., *Notopoides exiguus* n.sp., *Notosceles arzignanensis* n.sp., *Ranilia punctulata* n.sp.). Vengono segnalati per la prima volta rappresentanti fossili dei generi *Cosmonotus* e *Cyrtorhina*.

**Abstract**

*Raninidae of the Tertiary in the Berico-Lessinea area. (N. Italy).*

After having treated some systematic problems, concerning the family Raninidae De Haan 1841, recently discovered material is described. It includes seven new species (*Cosmonotus eocaenicus* n.sp., *Cyrtorhina globosa* n.sp., *C. oblonga* n.sp., *Laeviranina pulchra* n.sp., *Notopoides exiguus* n.sp., *Notosceles arzignanensis* n.sp., *Ranilia punctulata* n.sp.). Fossils of the genera *Cosmonotus* and *Cyrtorhina* are described for the first time.

**Introduzione**

La famiglia Raninidae è stata oggetto in passato di numerosi studi, relativi anche alle aree qui prese in esame. Si possono ricordare, infatti, i vari lavori di BITTNER (1875, 1883, 1884 e 1895) e quelli di FABIANI (1910 a-b). Tuttavia lo stato di conservazione generalmente non buono degli esemplari descritti ha creato spesso problemi di attribuzione specifica.

Il ritrovamento di abbondante nuovo materiale, quasi sempre ben conservato, negli affioramenti terziari dell'area berico-

(\*) *Indirizzo degli Autori/Author's address:* c/o Museo Civico di Storia Naturale, S. Croce, 1730 30135 Venezia.

lessinea è stato quindi di stimolo ad un nuovo ed approfondito esame di alcune delle specie già note appartenenti a questa famiglia.

Inoltre, tra gli esemplari studiati si è rilevata la presenza di alcune nuove forme che vengono qui descritte e precisamente: *Cosmonotus eocaenicus* n.sp., *Cyrtorhina globosa* n.sp., *C. oblonga* n.sp., *Laeviranina pulchra* n.sp., *Notopoides exiguus* n.sp., *Notosceles arzignanensis* n.sp., *Ranilia punctulata* n.sp.

Le località, tutte dell'Eocene, da cui proviene il materiale studiato sono: Breonio, Soave, Ciupio e Croce Grande (VR), Cave Boschetto e Lovara di Chiampo, Cave Albanello e Boschetto di Nogarole, Cava Main di Arzignano, Malo (VI) localizzate nei Monti Lessini; Nanto, Barbarano Vicentino, Villaiga (VI) nei Monti Berici (fig. 1).

### Cenni geologici

I Monti Lessini ed i Monti Berici presentano un assetto tabulare leggermente arcuato con le formazioni rocciose immergenti sotto la coltre alluvionale della Pianura Padana. Il tavolato risulta tettonicamente disturbato da numerose dislocazioni che si riconducono a faglie di interesse regionale, come la «faglia Schio-Vicenza» (NW-SE) che limita verso NE le aree collinari dei Lessini, Berici ed Euganei e la «linea delle Giudicarie» (NNE-SSW) (DAL CIN et al., 1968).

I caratteri morfologici dominanti sono dati dagli orientamenti delle valli, la cui disposizione è stata condizionata dalla giacitura generale del tavolato e dalle principali direzioni tettoniche che lo attraversano.

Le rocce, da un punto di vista genetico e litologico, appartengono a due categorie fondamentali; nella successione stratigrafica dei Lessini si possono infatti riconoscere rocce carbonatiche marine, di età mesozoica e terziaria e manifestazioni vulcaniche di tipo intrusivo (filoni), effusivo (basalti) o esplosivo (tufi e breccie vulcaniche) che hanno diffusamente interessato le prime (PICCOLI, 1966).

In particolare, le rocce eruttive connesse alle manifestazioni del vulcanesimo terziario vengono a giorno sui due versanti della Valle del Chiampo (Lessini medi) e appaiono con evidenza nelle cave che forniscono il caratteristico «Marmo di Chiampo» (un calcare nummulitico eocenico in bancate, che si intercala alle formazioni vulcaniche).

Il materiale paleontologico qui descritto proviene proprio dalle formazioni calcaree e dai livelli tufacei di età eocenica rappresentati nei Lessini medi ed orientali nonché nei finitimi Monti Berici (fig. 1).

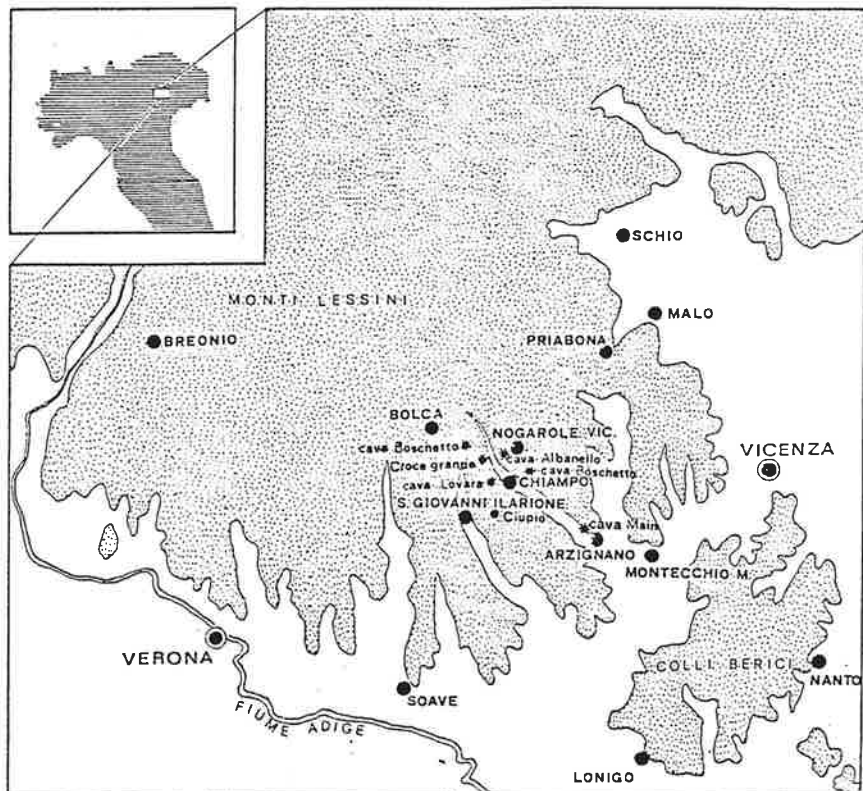


Fig. 1 - Ubicazione delle località di provenienza del materiale studiato.

### Parte sistematica

Classe MALACOSTRACA Latreille, 1806

Ordine DECAPODA Latreille, 1803

Sottordine BRACHYURA Latreille, 1803

Sezione OXYSTOMATA H. Milne-Edwards, 1834

Famiglia RANINIDAE De Haan, 1841<sup>(1)</sup>

### OSSERVAZIONI

La famiglia Raninidae è stata istituita da De Haan, con il nome Raninoidea modificato nell'attuale denominazione da Alcock nel 1896.

- (<sup>1</sup>) La maggioranza degli autori attribuisce alla famiglia Raninidae la data - De Haan 1841, ma GUINOT (1978), afferma che De Haan, già all'inizio della sua opera nel 1833, ne aveva dato una diagnosi e propone di anticipare a questa data l'istituzione del taxon. Non avendo avuto la possibilità di consultare il lavoro di De Haan, preferiamo seguire la datazione più usuale.

I caratteri distintivi dei suoi rappresentanti sono: carapace allungato, liscio o variamente ornamentato, ma sempre con regioni poco evidenti, che non ricopre totalmente l'addome; primo paio di pereiopodi con chele modestamente sviluppate (tanto che qualche autore le ha definite quasi subchele - BEURLEN, 1930); ultimo paio di pereiopodi generalmente disposto dorsalmente; orbite collegate con le cavità antennulari; sterno allargato anteriormente che si restringe fortemente nella parte posteriore.

La famiglia è stata oggetto di numerose discussioni di carattere sistematico.

BOURNE (1922) ha definito aberrante e primitiva la famiglia Raninidae e, dopo un'ampia dissertazione comparata, basata sullo studio delle parti molli (in particolare il sistema nervoso) è giunto alla conclusione che questo gruppo non sia filogeneticamente ricollegabile agli Oxystomata e vada, di conseguenza, modificata la sua posizione sistematica (egli ricorda, ad esempio, che alcuni studiosi, come H. Milne-Edward e Henderson, lo hanno addirittura inserito tra gli Anomura).

Lo stesso Autore, considerando quindi i Raninidae direttamente derivati dai Macruri (le maggiori affinità sono riscontrate con il genere *Nephrops*), pur non ritenendo di escluderli dai Brachiuri, ha proposto per essi l'istituzione della sottotribù Gymnopleura, denominazione che pone l'attenzione sul fatto che questi Decapodi hanno i pleuriti dei segmenti toracici posteriori scoperti. Mentre VIA (1966 e 1969) ha accolto tale impostazione, GLAESSNER (1960), osservando che la separazione proposta da Bourne riguarda le forme attuali, fa presente che essa è in contrasto con il fatto che gli antenati dei Raninidae, che si possono ritrovare sino al Cretaceo inferiore, sono molto simili agli Oxystomata. Secondo questo Autore tali progenitori cretacei sono vicini alla famiglia Calappidae, anche se tale gruppo, in seguito, ebbe una evoluzione divergente da quella della famiglia in esame. Glaessner osserva, infatti, che i primi rappresentanti mesozoici dei Raninidae (*Notopocorystes*) sono più vicini a *Necrocarcinus* (che è un Calappidae) di quanto non lo siano ai propri discendenti viventi, cui sono, peraltro, indubbiamente legati da abbondante materiale fossile: di conseguenza, le relazioni filogenetiche dei Raninidae con i primi Oxystomata sarebbero confortate da dati paleontologici. Successivamente lo stesso Autore (GLAESSNER, 1969), sempre in contrapposizione con quanto affermato da Bourne riguardo all'origine evolutiva di questo gruppo, sostiene che il carapace allungato e incompleto postero-lateralmente non sarebbe da collegare ad un legame diretto con i Macruri, ma deriverebbe dalle abitudini fossatrici di questi animali.

Vari Autori hanno cercato di risolvere il problema della evidente eterogeneità del gruppo suddividendolo in più famiglie o sottofamiglie.

Un primo tentativo in questo senso è stato fatto nel 1930 da BEURLÉN che separa quella che per lui è la sottotribù *Gymnopleura Bourne* in due famiglie: *Raninellidae* Beurlén, di nuova istituzione, e *Raninidae* Dana.

Tale distinzione si baserebbe sulla diversa forma dello sterno che è ben sviluppato almeno nei primi tre segmenti nei rappresentanti della prima famiglia, mentre è ridotto già a partire dal secondo in quelli dell'altro gruppo. Beurlén riunisce nella famiglia *Raninellidae* i generi *Eumorphocorystes* Binkhorst, *Hemioon* Bell, *Notopocorystes* M'Coy, *Pseudoraninella* Beurlén, *Raninella* A. Milne-Edwards, *Raninellopsis* Böhm, *Raninoides* H. Milne-Edwards; nella famiglia *Raninidae* i generi: *Hela* Münster, *Laeviranina* Lörenthey & Beurlén, *Lophoranina* Fabiani, *Lyreidus* De Haan, *Notopella* Lörenthey, *Notopoides* Henderson, *Notoporanina* Lörenthey, *Ranina* Lamarck, *Ranidina* Bittner, *Tribolocephalus* Ristori. La scelta di prendere in esame per la suddivisione solo il grado di riduzione degli sterniti toracici posteriori, non è condivisa da GLAESSNER (1969) che la rigetta ritenendola insufficiente.

SERENE e UMALI nel 1972, dopo aver analizzato abbondante materiale vivente proveniente da Giappone, Singapore, Thailandia, hanno creato due nuove sottofamiglie: *Notopinae* (che comprende i generi *Cosmonotus* Adams & White, *Notopus* De Haan, *Ranilia* H. Milne-Edwards) e *Ranininae* (con i generi *Cyrtorhina* Monod, *Lyreidus* De Haan, *Notopoides* Henderson, *Notosceles* Bourne, *Ranina* Lamarck, *Raninoides* H. Milne-Edwards e *Symethis* Weber). Come si può notare non sono considerati i generi noti solamente su base paleontologica.

Alla base di tale distinzione sono essenzialmente due caratteri:

- 1) la forma dei processi apicali del secondo paio di pleopodi degli individui di sesso maschile, che possono essere fogliacei o acuminati;
- 2) la disposizione dei peduncoli oculari, ripiegati obliquamente all'indietro nei *Notopinae* e variamente diretti in avanti nei *Ranininae*.

Anche BRUCE e SERENE (1973) giudicano valido per la suddivisione dei *Raninidae* nelle citate due sottofamiglie il criterio basato sulla differenza della morfologia dei pleopodi degli individui di sesso maschile; essi, tuttavia, osservano che sarebbe di grande interesse acquisire maggiori informazioni sugli stadi larvali delle specie appartenenti ai vari generi per confermare la validità della distinzione proposta.

L'applicazione dei criteri indicati da Serene e Umali è difficile per il paleontologo il quale, di norma, non ha a disposizione i caratteri sui quali tali criteri sono basati. Per questo motivo si è preferito attenersi all'inquadramento sistematico seguito da GLAESSNER (1969).

Specie-tipo: *Cosmonotus Grayi* Adams & White, 1848

#### DIAGNOSI

Carapace allungato; fortemente compresso lateralmente, segnato da una cresta mediana longitudinale; margine frontale con evidente incisione mediana a forma di V.

*Cosmonotus eocaenicus* n.sp.

fig. 2, t.1, ff. 1-4

Origine del nome: da *eocaenicus-a-um* (lat.) con riferimento alla distribuzione stratigrafica di questa specie.

Olotipo: esemplare di t. 1, f. 1, depositato presso il Museo Civico «G. Zannato» di Montecchio Maggiore (VI) con il n. 1105.

Località tipo: Cava Main (Arzignano - Vicenza).

Età: Eocene medio.

Materiale: quattro esemplari dei quali due deformati (MCZ1106 e MCZ1108)

Dimensioni: Olotipo MCZ1105 L: 16,0                      Leo: 9,8 (2)

MCZ1107 L: 14,0 l: 19,3 Leo: 9,0

#### DIAGNOSI

Carapace piccolo, ovale, molto convesso trasversalmente, con ornamentazione caratteristica, limitata alla parte anteriore. Il margine frontale mostra al centro un seno a forma di V.

#### DESCRIZIONE

Carapace di contorno ovale, di piccola taglia, molto compresso trasversalmente soprattutto nella porzione anteriore, allungato, con la massima larghezza posta un po' anteriormente alla metà; orbite flesse, dirette obliquamente all'esterno, ampie poco più di metà larghezza del carapace.

Il margine frontale porta al centro un seno a V con un processo rostrale arrotondato, appena visibile; i margini sopra-orbitali, molto obliqui all'indietro, sono minutamente denticolati e presentano, ciascuno, due fessure; dagli angoli orbitali esterni iniziano i corti margini antero-laterali, anch'essi obliqui, che terminano in corrispondenza di una piccola spina

(2) Gli esemplari sono depositati presso:

— Museo Civico di Storia Naturale di Venezia (MSN)

— Museo Civico «G. Zannato» di Montecchio Maggiore (VI) (MCZ)

— collezioni di soci della Società Veneziana di Scienze Naturali (SV).

L = massima larghezza del carapace.

l = massima lunghezza del carapace.

Leo = distanza tra i denti extraorbitali.

Le dimensioni, rilevate con un calibro, sono espresse in mm.

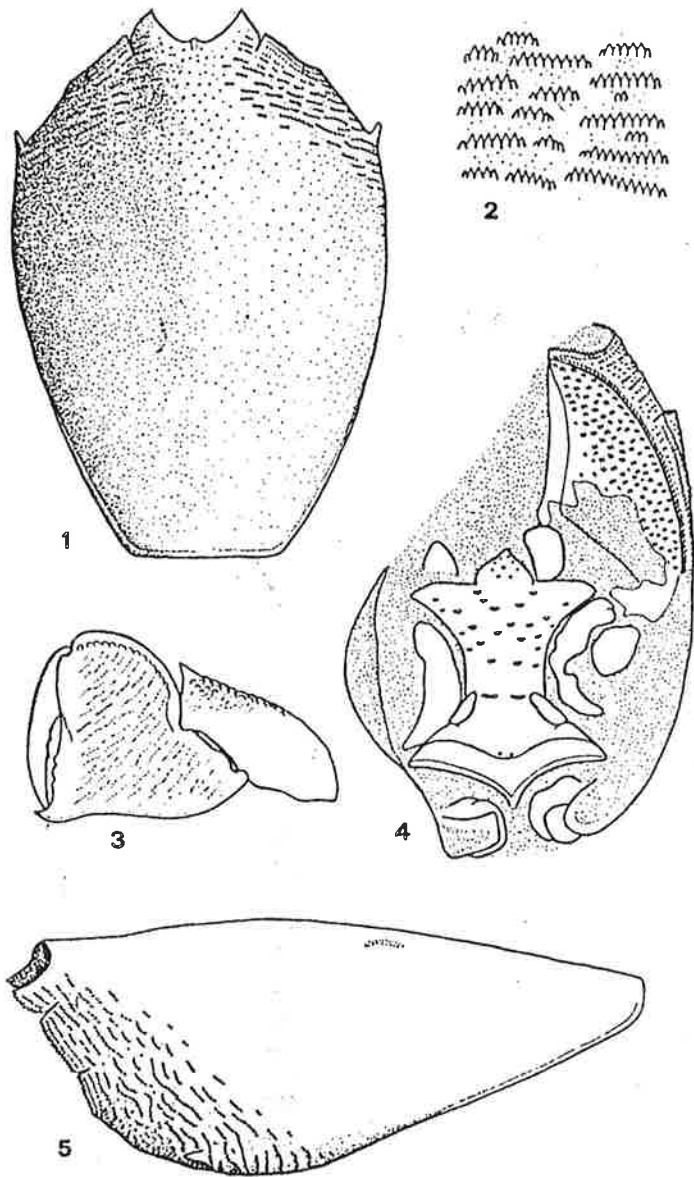


Fig. 2 - *Cosmonotus eocaenicus* n.sp.

1) Veduta dorsale; 2) Particolare delle creste granulate che ornano le regioni orbitale ed epatica; 3) Chelipede; 4) Veduta ventrale; 5) Veduta laterale.

diretta in avanti; i margini postero-laterali sono quasi diritti e un po' convergenti.

Il carapace, in prevalenza liscio, presenta anteriormente delle piccole creste trasversali, discontinue, munite di tubercoli appuntiti, più fitte presso i bordi sopraorbitali e antero-laterali; sulla sommità anteriore appaiono, inoltre, minute aperture (setifere?). I solchi cardio-branchiali sono appena visibili.

Le superfici pterigostomiali sono coperte da tubercolini riuniti in gruppi di due-tre ed allineati obliquamente. La placca sternale è ampia e si restringe rapidamente alle basi del secondo paio di pereopodi; anteriormente è ricoperta da fossette ovali marcate; posteriormente appare liscia; il protosternite è arrotondato, leggermente punteggiato.

I chelipedi sono uguali; mostrano un meropodite arcuato e ornato esternamente di piccole creste trasversali che si ripetono sulla parte anteriore esterna del carpopodite e su tutta la mano, dove sono più fitte e oblique; veri e propri tubercoli coprono invece la sommità del carpopodite, il quale porta una spina aguzza nella parte distale; il propodite è alto e fortemente compresso; il suo margine inferiore è munito di una carena che si prolunga sino al corto dito fisso cui si contrappone un dattilopodite ricurvo, disposto verticalmente.

Sono conservati frammenti degli altri pereopodi.

#### OSSERVAZIONI

Gli esemplari studiati presentano le caratteristiche salienti del genere *Cosmonotus*, a parte la cresta mediana longitudinale visibile in *C. grayi*. Secondo quanto ci risulta, questa sembra essere la prima specie fossile ascrivibile al genere *Cosmonotus*. Per tale motivo possono essere attuate comparazioni solo con le due forme viventi: *C. grayi* Adams & White, 1848 e *C. genkaiae* Takeda & Miyake, 1970, presenti l'una nelle acque del Pacifico indo-orientale, delle coste dell'Africa orientale e del Mar Rosso, l'altra in quelle della Cina orientale. Le maggiori analogie si notano con *C. genkaiae*, per la caratteristica ornamentazione della parte anteriore del carapace (che però nella specie attuale occupa circa metà dello scudo) e per la presenza del piccolo processo mediano posto nel seno a V; rispetto a tale specie, tuttavia, quella fossile ha il margine fronto-orbitale più stretto e quelli antero-laterali più lunghi; manca, inoltre, qualsiasi accenno alla presenza di una, se pur poco evidente, cresta mediana longitudinale.

#### DISTRIBUZIONE STRATIGRAFICA

*Cosmonotus eoceanicus* n.sp. è stato rinvenuto in livelli dell'Eocene medio affioranti in corrispondenza di Cava Main di Arzignano (VI).



Specie-tipo: *Cyrtorhina granulosa* Monod, 1956

#### DIAGNOSI

Carapace a forma di scudo, arrotondato; superficie dorsale granulata; fronte con tre denti di cui il mediano triangolare, più grande; complesso extraorbitale costituito anch'esso da tre denti, di cui il secondo, carenato esternamente, è incurvato verso l'interno a forma di uncino; sterno di forma caratteristica, stretto nella parte anteriore, più sviluppato in quella centrale e posteriore.

*Cyrtorhina globosa* n.sp.

fig. 3, t. 2, ff. 1 a-d

Origine del nome: da *globosus-a-um* (lat.) per indicare la forma arrotondata del carapace.

Olotipo: esemplare di t. 2, f. 1a-d, depositato presso il Museo Civico «G. Zannato» di Montecchio Maggiore (VI) con il n. 1135.

Località tipo: Cava Boschetto (Chiampo - VI).

Età: Eocene inferiore.

Materiale: un esemplare ben conservato provvisto anche di addome e alcuni pereiopodi.

Dimensioni: Olotipo MCZ1135 L: 36,0 l: 40,0 Leo: 17,0

#### DIAGNOSI

Carapace di forma arrotondata, convesso; fronte depressa con rostro triangolare; tre spine laterali. Superficie dorsale finemente granulata. Sterno di forma caratteristica.

#### DESCRIZIONE

L'unico esemplare rinvenuto presenta il carapace leggermente più lungo che largo, di forma arrotondata e regolarmente convesso.

I margini antero-laterali sono curvi e divergenti; i postero-laterali si raccordano obliquamente al bordo posteriore, diritto e lungo poco meno di quello fronto-orbitale.

La regione frontale, depressa, si presenta leggermente incompleta lungo il margine e porta un rostro triangolare sporgente, appuntito e provvisto di una carena mediana; su ciascun lato restano le tracce di un piccolo dente. Il complesso extraorbitale è separato dalla fronte da un seno; al dente postorbitale si affiancano due altri denti: uno in posizione ventrale di piccole dimensioni, l'altro (il sopraorbitale) adagiato internamente e abbastanza sviluppato.

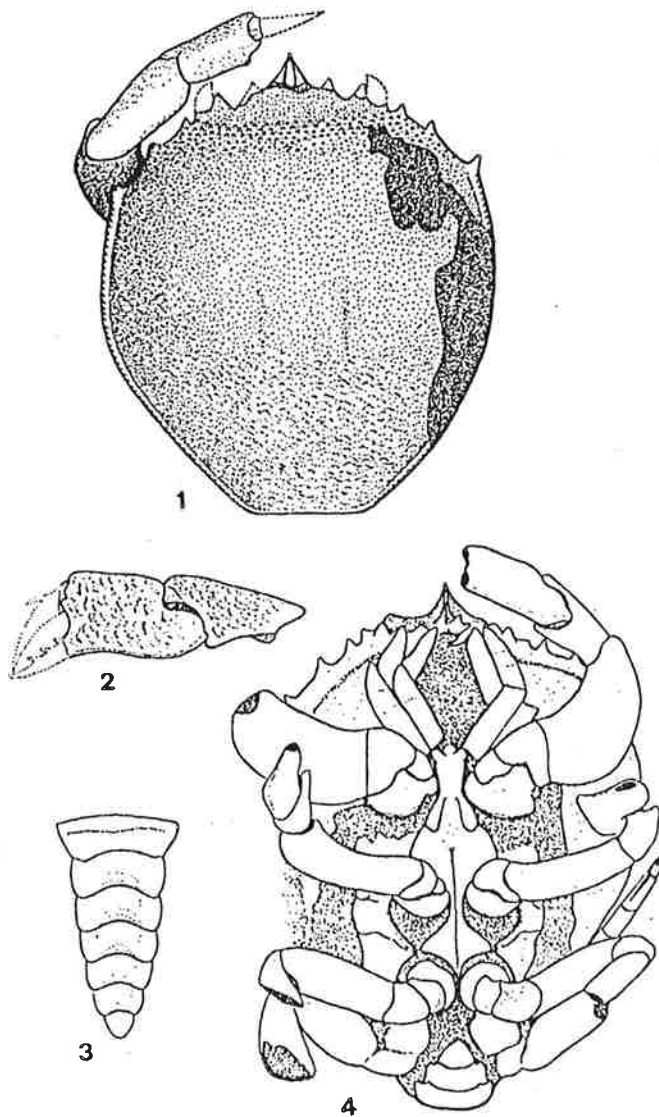


Fig. 3 - *Cyrtorhina globosa* n.sp.

1) Veduta dorsale; 2) Chelipede; 3) Segmenti addominali; 4) Veduta ventrale.

Su ciascun margine antero-laterale sono presenti tre spine; a partire dall'ultima il cefalotorace risulta bordato da un cordone perlato.

La superficie dorsale è per la maggior parte finemente granulata; nelle aree laterali e posteriore, i granuli si dispongono a formare delle esili ondulazioni sub-parallele ai margini, men-

tre dietro la fronte sono distribuiti irregolarmente e diventano veri e propri tubercoli.

Le regioni del carapace non sono distinte, ad eccezione di quella cardiaca, individuata appena dai solchi cardio-branchiali.

Sulle parti ventrali, le granulazioni sono presenti anche sulle regioni pterigostomiali e ricalcano l'andamento ondulato già descritto. La piastra sternale ha una forma caratteristica: stretta ed allungata nella parte anteriore (che porta un protosternite piccolo ed infossato), molto più sviluppata nelle parti centrale e posteriore: dopo la forte costrizione presente alla base del secondo paio di pereiopodi, lo sterno si allarga nuovamente fino ai terzi ed in questo tratto è percorso da una linea mediana longitudinale.

Dei chelipedi è presente solo quello sinistro: il suo meropodite è arcuato, senza ornamentazione, mentre il carpopodite mostra una minuta granulazione disposta in tenui linee trasversali presenti anche sulla mano. Quest'ultima è allungata e più spessa sul bordo superiore che su quello inferiore ove è situata una carena marginale. Il dattilopodite ed il dito fisso non sono conservati; è presente la base della forte spina prossimale interna della mano, che caratterizza anche le specie attuali.

Le successive tre paia di pereiopodi hanno struttura generale simile e dimensioni crescenti; il meropodite è sempre più sviluppato del carpopodite. Nel secondo e terzo paio il carpopodite risulta segnato superiormente da una cresta lamellare e ventralmente da una carena. Il propodite, conservato solo nel secondo paio, è corto e crestato sui margini superiore ed inferiore. Il quinto paio ha articoli corti e appiattiti.

L'addome, di forma triangolare allungata, è composto di sette segmenti. Il primo presenta il margine anteriore rettilineo, il margine posteriore concavo e quelli laterali leggermente ricurvi e convergenti ed è ornato da un solco trasversale perlato.

I cinque articoli successivi sono di forma trapezoidale, di larghezza decrescente, con i bordi anteriori convessi e quelli posteriori concavi, ciascuno con due tenui linee granulose arcuate. Il settimo articolo è di forma conica.

#### OSSERVAZIONI

L'assegnazione del nostro esemplare al genere *Cyrtorhina* Monod, del quale non ci risulta sia stata descritta alcuna forma fossile, è basata sulla presenza dei più significativi caratteri diagnostici, quali la forma quasi rotonda del carapace, la relativa larghezza del margine fronto-orbitale, il particolare complesso extraorbitale e la tipica forma dello sterno (carattere questo non considerato originariamente da Monod, ma solo da SERENE e UMALI (1972), sulla base della descrizione di *C. balabacensis* Serene).

La forma del Terziario veneto, pur presentando strette analogie con *C. granulosa* Monod, che vive nei mari della Costa d'Avorio, se ne differenzia tuttavia per l'ornamentazione delle regioni postfrontale e antero-laterali meno pronunciata; inoltre, è assente il dente epatico descritto da Monod per la sua specie. Rispetto a *C. balabacensis* Serene, dei mari delle Filippine, la specie qui proposta presenta una regione frontale più depressa con ornamentazione meno sviluppata, nonché tre denti laterali invece di due e una minore punteggiatura sulle parti ventrali.

#### DISTRIBUZIONE STRATIGRAFICA

L'olotipo proviene da livelli dell'Eocene inferiore affioranti nella Cava Boschetto di Chiampo (VI).

*Cyrtorhina oblonga* n.sp.

fig. 4, t. 3, ff. 1-3

Origine del nome: da *oblongus-a-um* (lat.) con riferimento alla forma particolarmente allungata del carapace.

Olotipo: esemplare di t. 3, f. 3, depositato presso il Museo Civico «G. Zannato» di Montecchio Maggiore (VI) con il n. 1100.

Località tipo: Cava Main (Arzignano - VI).

Età: Eocene medio.

Materiale: sono stati rinvenuti sei esemplari ma solo l'olotipo presenta il carapace completo; degli altri (MCZ1101, MCZ1102, MCZ1103, MCZ1104 e SV230) solo MCZ1103 conserva parti ventrali e segmenti delle prime due paia di pereiopodi.

Dimensioni: Olotipo MCZ1100 L: 18,0 I: 23,7 Leo: 10,0  
SV230 L: 27,0 Leo: 14,5

#### DIAGNOSI

Carapace allungato, ovale. Regione frontale stretta e depressa, con tipica disposizione dei denti; due spine antero-laterali. Ornamentazione postfrontale costituita di tubercoli.

#### DESCRIZIONE

Il carapace è allungato, di contorno ovale, convesso soprattutto ai lati, con larghezza massima posta a circa metà lunghezza.

I margini antero-laterali sono curvi; essi divergono in modo regolare e portano ciascuno due spine rivolte in avanti piuttosto lontane tra loro; i margini postero-laterali, delimitati da un cordone granulato, sono obliqui, leggermente concavi e si raccordano al margine posteriore, diritto e stretto.

La regione frontale è stretta, leggermente abbassata rispetto al resto dello scudo, ben delimitata posteriormente da granu-

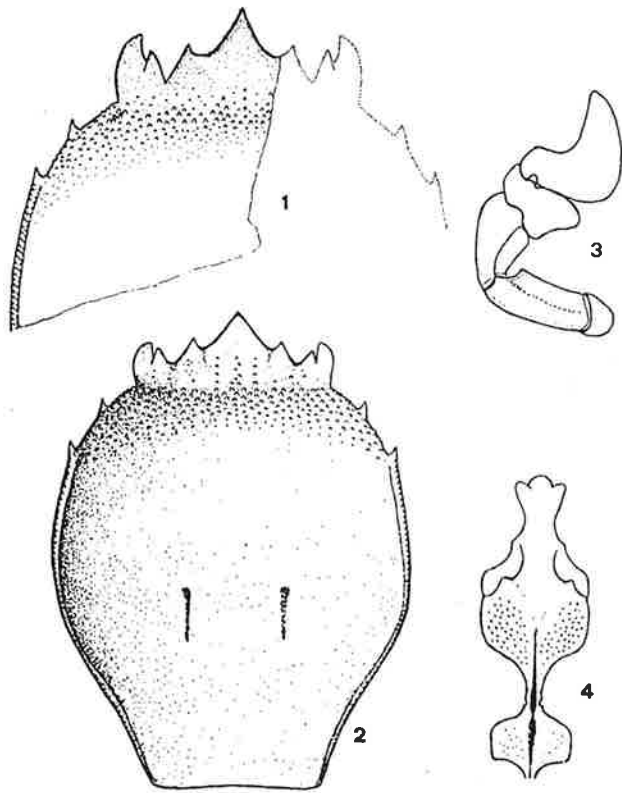


Fig. 4 - *Cyrtorhina oblonga* n.sp.

1) Particolare della regione frontale dell'es. n. MCZ1102; 2) Veduta dorsale; 3) Secondo pereopodo; 4) Placca sternale.

losità che formano una linea pressoché diritta da un lato all'altro del carapace. Sulla fronte è evidente un dente rostrale appuntito, di forma triangolare, di base larga e finemente granulato soprattutto sui margini. Su ciascun lato di tale dente, separato da un seno, si trova un altro dente di dimensioni più modeste, finemente granulato. Da ogni lato il complesso extra-orbitale, nettamente separato dalla parte appena descritta, è formato da tre denti: quello esterno è più lungo, falciforme, incurvato verso l'interno; gli altri due risultano adagiati internamente ad esso: uno ha forma triangolare, l'altro è in posizione ventrale e sporge appena dal margine orbitale; i due denti posti dorsalmente sono finemente granulati.

La superficie del dorso è in prevalenza liscia: granuli arrotondati disposti irregolarmente coprono solo la parte anteriore del carapace; tale ornamentazione è maggiormente marcata nella regione postfrontale dove si presenta sotto forma di piccole spine; alcuni tubercoli della regione frontale si trovano allineati in file longitudinali che raggiungono la base del dente

rostrale; un altro gruppo di granuli forma un rilievo sulle regioni epatiche.

La regione subepatica mostra due coste marcate; quella laterale è parallela al bordo del carapace e si interrompe in corrispondenza della seconda spina laterale; quella mediale prosegue obliqua un po' oltre, fino quasi a metà carapace, costeggiando il margine della regione pterigostomiale, la quale è abbondantemente ornata anteriormente da brevi linee tubercolate disposte obliquamente e porta sul margine interno un bordo rilevato.

La placca sternale, completa nell'esemplare MCZ1103, ha forma generale analoga a quella di *C. globosa* n.sp., ma le sue dimensioni sono comparativamente maggiori sia in lunghezza sia in larghezza. La parte centrale dello sterno è abbondantemente coperta di minuti granuli a disposizione irregolare che si ripropongono, con minore intensità, anche sulla superficie compresa tra il secondo ed il terzo paio di pereiopodi.

Nell'esemplare MCZ1103 si sono conservati i terzi massillipedi che si presentano come lamelle piatte e allungate, ornate da minuti granuli che si sviluppano a partire dalla placca sternale; i meropoditi sporgono leggermente dal bordo anteriore del carapace; gli esopoditi, invece, hanno il margine laterale convesso, terminano appuntiti e sono molto arretrati. Nello stesso esemplare sono conservati anche i primi quattro elementi del chelipede (meropodite ad ampia sezione ellittica) ed il secondo paio di pereiopodi che terminano con un dattilo falci-forme.

#### OSSERVAZIONI

Gli esemplari esaminati presentano i caratteri tipici del genere *Cyrtorhina* Monod: la forma ovale arrotondata del carapace, il particolare complesso fronto-orbitale, la forma dello sterno. *C. oblonga* n.sp. si differenzia da *C. globosa* n.sp. e dalla vivente *C. granulosa* Monod per la presenza di due, anziché tre, spine laterali e per la superficie dorsale meno granulata. Più strette affinità esistono con *C. balabacensis* Serene, anch'essa munita di due spine laterali e con un denticolo dorsale epatico; quest'ultimo, tuttavia, nella nuova specie qui proposta non è presente. Come descritto, sulla regione epatica invece si trovano piccoli tubercoli che costituiscono un rilievo; *C. oblonga* n.sp. mostra in generale granulosità meno marcate rispetto alla specie attuale.

L'olotipo, l'esemplare più completo ma di taglia ridotta, mostra una forma generale del carapace più allungata rispetto alle forme note di *Cyrtorhina*, nonché una maggiore concavità dei margini postero-laterali.

#### DISTRIBUZIONE STRATIGRAFICA

La specie è stata rinvenuta in livelli dell'Eocene medio di Cava Main (Arzignano - VI).

Specie-tipo: *Ranina budapestinensis* Lörenthey, 1898

#### DIAGNOSI

Carapace di piccola taglia, allungato, convesso trasversalmente, liscio; margine fronto-orbitale stretto, con rostro centrale e spine laterali più o meno sviluppate.

#### OSSERVAZIONI

Questo genere, proposto da LÖRENTHEY e BEURLEN (1929), quale sottogenere di *Ranina* Lamarck, 1801 (come si vedrà più ampiamente nella descrizione del genere *Lophoranina*), ha creato in letteratura notevoli problemi per le sue somiglianze con *Raninoides* H. Milne-Edwards, 1837 (la cui specie-tipo è *Ranina laevis* Latreille, 1825). Secondo GLAESSNER (1969), *Laeviranina* differisce da *Raninoides* per la relativa maggiore larghezza del carapace, per il margine fronto-orbitale più stretto e per le spine laterali più avanzate. FÖRSTER e MUNDLOS (1982) non ritenendo sufficienti le differenze generiche proposte da Glaessner suggeriscono di porre in sinonimia i due generi e di attribuire tutte le specie fossili e attuali al genere *Raninoides*. Un esame critico delle descrizioni delle specie-tipo secondo noi conferma la separazione tra i due generi, secondo l'opinione di Glaessner, e mette in evidenza l'omogeneità del genere *Raninoides* sulla base delle forme attuali.

*Laeviranina ombonii* (Fabiani, 1910)

fig. 5 (3), t. 3, ff. 4-6

1910a *Ranina Ombonii* n.sp. - FABIANI: 2, t. 2, f. 1.

Materiale: due carapaci incompleti posteriormente:

L'esemplare MCZ1131 proviene da Nanto (VI) (L: 19,7 Leo: 12,3); quello MSN11872 è stato rinvenuto a Breonio (VR) (Leo: 7,5).

#### DESCRIZIONE

Il carapace presenta contorno ovale, allungato, sensibilmente allargato nella parte anteriore (larghezza massima nel terzo anteriore) moderatamente convesso ai lati. I margini antero-laterali, divergenti, presentano una spina laterale appena pronunciata. Il margine frontale, la cui estensione corrisponde a due terzi della massima larghezza dello scudo, porta al centro, parzialmente conservato, un dente rostrale provvisto di una leggera carena mediana; ai suoi lati sono presenti due fessure oblique che delimitano il dente sopraorbitale, allungato ma con margine arrotondato; più all'esterno si trova il dente extra-orbitale che è più largo e prolunga l'angolo esterno della fronte con una spina affusolata.

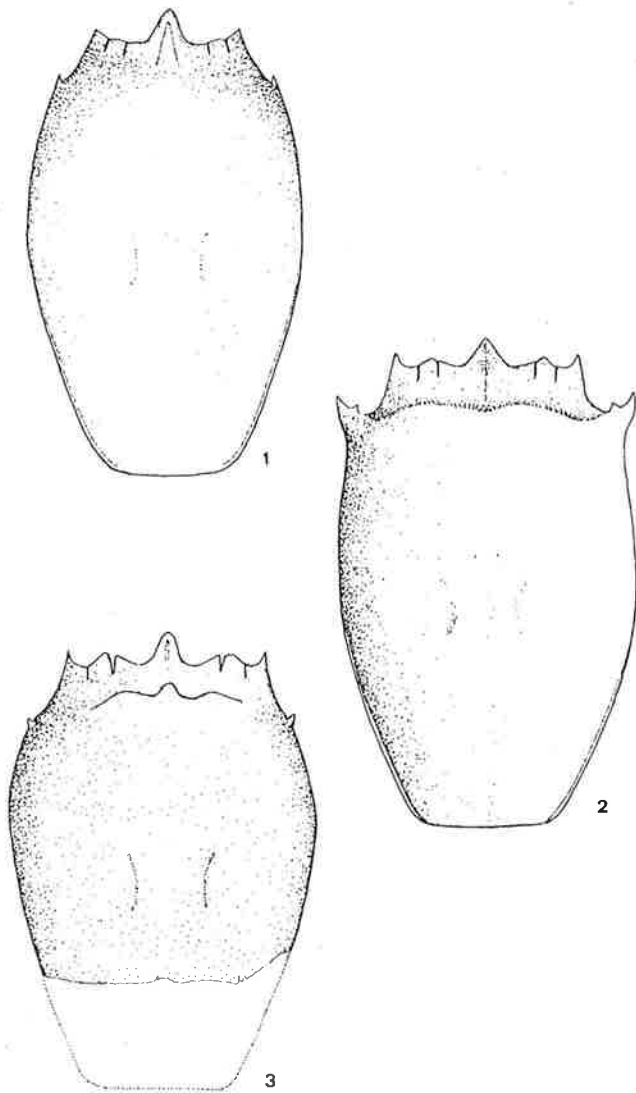


Fig. 5 - *Laeviranina* cf. *simplicissima* (Bittner, 1883) 1) Veduta dorsale;  
*Laeviranina pulchra* n.sp. 2) Veduta dorsale;  
*Laeviranina ombonii* (Fabiani, 1910) 3) Veduta dorsale.

La regione frontale, depressa rispetto al resto del carapace, è delimitata posteriormente da un rilievo a forma arcuata che sfuma lateralmente, più accentuato nella parte centrale dove ha andamento caratteristico a «giogo».

La superficie dello scudo è quasi interamente liscia: sono presenti soltanto minute granulazioni sulla zona frontale e punti radi appaiono qua e là sul carapace; sono visibili i solchi cardio-branchiali.



La porzione dei margini postero-laterali che si è conservata mostra l'esistenza di un sottile solco marginale.

#### OSSERVAZIONI

FABIANI (1910a), nel suo lavoro sui Crostacei fossili del Vicentino, descrive come nuova specie un carapace non ben conservato proveniente da livelli eocenici di Villaga nei Monti Berici. L'esame dell'olotipo (t. 3, f. 6) depositato presso il Museo dell'Istituto di Geologia e Paleontologia dell'Università di Padova con n. 7820, ha permesso di fugare i dubbi che potevano sorgere dalla lettura della descrizione originale di Fabiani circa l'attribuzione specifica dei nuovi esemplari descritti. Infatti, le basi delle piccole spine poste sul margine antero-laterale, non considerate dall'Autore, sono risultate visibili anche sull'olotipo; in ogni caso elemento decisivo è risultata la presenza del rilievo a forma di giogo dietro alla fronte, non presente nelle altre specie conosciute e ben evidenziata, invece, da Fabiani.

#### DISTRIBUZIONE STRATIGRAFICA

La specie sembra finora limitata all'Eocene medio. FABIANI (1910a) ascrisse l'olotipo di Villaga all'Eocene inferiore; una recente revisione stratigrafica (LUCCHI GARAVELLO, 1980) assegna ai livelli di provenienza un'età medio eocenica. Il nuovo materiale descritto è stato rinvenuto in livelli coevi di Nanto (VI) e Breonio (VR).

*Laeviranina pulchra* n.sp.

fig. 5 (2), t. 4, ff. 1-3

Origine del nome: da *pulcher-pulchra-pulchrum* (lat.) per la particolare bellezza del carapace.

Olotipo: esemplare raffigurato a t. 4, f. 1 a-b, depositato presso il Museo Civico «G. Zannato» di Montecchio Maggiore (VI), n. 1126.

Località tipo: Cava Main (Arzignano - VI).

Età: Eocene medio.

Materiale: sono stati rinvenuti quattro esemplari: di questi uno (MCZ1130) è un frammento, gli altri sono meglio conservati; l'olotipo presenta anche parti di pereopodi e dell'addome.

Dimensioni: Olotipo MCZ1126 L: 19,5 l: 31,0 Leo: 12,0  
MCZ1129 L: 19,5 l: 31,0 Leo: 10,8  
SV250 L: 25,0 l: 38,0 Leo: 15,0

#### DIAGNOSI

Carapace ovale, allungato, liscio, con regione frontale depressa, ben sviluppata e fortemente granulata; bombatura longitudinale sulle regioni gastrica e cardiaca; spina laterale che porta all'interno un denticolo appuntito.

## DESCRIZIONE

Carapace dal contorno allungato, ovale, con massima larghezza situata un po' anteriormente alla metà, coi lati poco convessi e con l'area frontale leggermente depressa.

I margini antero-laterali divergono leggermente a partire dalla spina laterale, piatta, ben sviluppata, diretta obliquamente in avanti e all'esterno, munita sul lato interno di un denticolo appuntito; i margini postero-laterali, delimitati da una linea finemente granulata, convergono fortemente fino al margine posteriore, breve e diritto.

Il margine fronto-orbitale è largo circa due terzi del carapace e porta al centro un dente rostrale di forma triangolare, poco avanzato, con base larga e leggermente infossato dorsalmente; da ogni lato l'area sopraorbitale è interrotta da due fessure profonde che delimitano un dente di forma grossomodo triangolare; quella esterna separa quest'ultimo dal dente extraorbitale, più largo e più corto, che si prolunga esternamente con un processo spinoso.

Le regioni sono indistinte, però si notano una leggera bombatura longitudinale sulle regioni gastica e cardiaca ed i solchi cardio-branchiali.

Il carapace, in prevalenza liscio, presenta la regione frontale riccamente granulata e delimitata posteriormente da una cresta leggermente ondulata con convessità centrale rivolta all'indietro, caratterizzata da granuli più grossi.

Nell'olotipo si riconoscono cinque segmenti addominali e resti degli ultimi pereopodi; è pure visibile il meropodite di un chelipede, di forma allungata, appena ricurvo e con solchi trasversali finemente granulati nella parte dorsale esterna.

## OSSERVAZIONI

La nuova specie si distingue dalle altre descritte in letteratura per la presenza di un denticolo appuntito posto all'interno delle spine laterali. Le forme con le quali presenta maggiori analogie sono: *Laeviranina fabianii* Lörenthey & Beurlen, 1929 dell'Eocene medio ungherese, che però ha inoltre il carapace differentemente granulato; *Laeviranina gottschei* (Böhm, 1927), dell'Eocene inferiore inglese, che si differenzia tuttavia per una carena mediana longitudinale; *Laeviranina glabra* (Woodward, 1870), pure dell'Eocene inferiore inglese, che ha spine laterali larghe e piatte e solchi cardio-branchiali ben evidenti; *Laeviranina eugenensis* (Rathbun, 1926) dell'Oligocene superiore dell'Oregon che si differenzia per la fronte più stretta e per le spine laterali, prive di denticolo, più appuntite.

## DISTRIBUZIONE STRATIGRAFICA

Gli esemplari sono stati rinvenuti in livelli dell'Eocene medio affioranti in corrispondenza della Cava Main (Arzignano - VI).

1983 *Laeviranina* cfr. *simplicissima* - BUSULINI et al.: 59, t. 1, f. 3.

Materiale: sei carapaci, di cui quattro raccolti in Cava Main di Arzignano (SV136, SV326, MCZ1134, MSN10092) e due a Nogarole Vicentino in Cava Boschetto (MCZ1133) e in Cava Albanello (MCZ1132).

Dimensioni: SV136 L: 8,0 l: 12,0  
MCZ1134 L: 8,3 l: 14,5 Leo: 4,4  
MCZ1133 L: 10,0 l: 16,7 Leo: 5,0  
MCZ1132 L: 10,7  
SV326 L: 12,0 l: 21,0 Leo: 6,4  
MSN10092 L: 14,0 l: 28,0

#### DESCRIZIONE

Carapace più lungo che largo, di forma ovale, convesso soprattutto trasversalmente, con larghezza massima situata appena anteriormente alla metà. I margini antero-laterali divergono con gradualità e portano ciascuno una esile spina rivolta in avanti; quelli postero-laterali convergono e sono delimitati da una costa finemente granulata che raggiunge il margine posteriore. Il margine frontale presenta al centro un dente rostrale di forma triangolare, ben allargato, con una leggera carena mediana granulata; il margine fronto-orbitale è interrotto da due fessure non molto profonde e leggermente oblique che delimitano un dente non molto sviluppato con margine quasi diritto; il dente extraorbitale, di larghezza quasi uguale, sporge maggiormente in avanti; i margini fronto-orbitali hanno andamento regolarmente curvo con concavità anteriore e sono finemente granulati.

La superficie dorsale è coperta da minute granulazioni, più evidenti e regolari nella parte anteriore e sui margini antero-laterali, ove appaiono ben marcate; le regioni non sono distinte: deboli ed appena accennati appaiono anche i solchi cardio-branchiali.

#### OSSERVAZIONI

La specie è stata istituita da BITTNER (1883) sulla base di un unico esemplare proveniente dai tufi di Monte Vegroni di Bolca (VR).

Recentemente è stata segnalata nella Cava Main di Arzignano in livelli dell'Eocene medio (BUSULINI et al., 1983); gli esemplari qui esaminati (assieme a quelli già citati) confermano i dubbi sull'attribuzione specifica già espressi nel lavoro del 1983, in particolar modo per la presenza delle spine laterali né descritte, né raffigurate da Bittner, pur restando confermata la piena coincidenza degli altri caratteri considerati nel lavoro istitutivo della specie. Non è stato possibile superare questa incertezza in quanto l'olotipo non è stato rintrac-

ciato presso le collezioni dell'Università di Vienna dove risultava depositato.

#### DISTRIBUZIONE STRATIGRAFICA

*Laeviranina* cf. *simplicissima* Bittner è stata rinvenuta in livelli dell'Eocene medio nella Cava Main di Arzignano (VI) (BUSULINI et al., 1983) ed ora nelle Cave Albanello e Boschetto di Nogarole Vicentino.

Genere **Lophoranina** Fabiani, 1910

Specie-tipo: *Ranina Marestiana* König, 1825

#### DIAGNOSI

Carapace convesso in modo uniforme, con larghezza massima nell'ultima parte dei margini antero-laterali. Margini frontale e antero-laterali muniti di spine; ornamentazione costituita da creste trasversali granulate, quasi parallele. Sterno allargato a livello dei chelipedi che si restringe rapidamente già a livello del secondo paio di pereiopodi. Mero, carpo, e propodo del chelipede con creste simili a quelle del carapace.

#### OSSERVAZIONI

Le specie appartenenti a questo genere che verranno trattate in seguito sono state tutte originariamente attribuite al genere *Ranina* Lamarck, 1801. Questo genere (creato sulla forma attuale *Ranina serrata* Lamarck, 1801) è sempre apparso piuttosto eterogeneo e in passato vari Autori hanno cercato di suddividerlo. Già nel 1872 A. MILNE-EDWARDS aveva distinto ranine a carapace attraversato da creste parallele e granulose da quelle con carapace non attraversato da creste. In quest'ultimo gruppo egli comprendeva la specie *Hela speciosa* Münster, 1840.

Formalizzando i due raggruppamenti dell'Autore, FABIANI (1910a-b) istituisce due sottogeneri: *Lophoranina* (specie-tipo *Ranina Marestiana* König comprendente le specie con carapace ornato da creste trasversali ed *Eteroranina* (specie-tipo *Ranina dentata* Latreille) privo di tale ornamentazione, facendo però osservare nel contempo che le specie riferibili a quest'ultimo sono molto difformi tra loro.

Un ulteriore passo verso una sistematica più naturale del gruppo viene effettuato da LÖRENTHEY e BEURLEN (1929) i quali decidono di distribuire le forme con carapace liscio in due sottogeneri da sostituire a *Eteroranina*: *Laeviranina* ed *Hela*. La distinzione tra questi sarebbe basata sulle caratteristiche del margine frontale; inoltre in *Laeviranina* i margini antero e postero-laterali sono separati. VIA (1966), ha elevato i tre sottogeneri al rango di genere, mettendo in sinonimia, per motivi di priorità, *Hela* Münster, 1840 con *Ranina* Lamarck, 1801.

Le forme inizialmente fatte rientrare in un unico genere sono quindi attualmente ascritte a tre taxa distinti: *Ranina* Lamarck - cui appartiene l'unica specie attuale *Ranina ranina* (Linné 1758) - *Lophoranina* Fabiani e *Laeviranina* Lörenthey & Beurlen.

La forma del corpo e la distribuzione delle terrazze sul carapace delle specie appartenenti al genere *Lophoranina*, indicherebbero che si trattava di animali dalle abitudini fossatrici, come i rappresentanti attuali della famiglia. A questa conclusione è giunto SAVAZZI (1981) che ha studiato la morfologia di questa particolare ornamentazione. La generale funzione di tali elementi sarebbe stata quella di prevenire lo scivolamento all'indietro dell'animale mentre lo stesso procedeva all'affossamento; i tubercoli diretti anteriormente, presenti nei Raninidae attuali, grazie al loro orientamento, avrebbero la stessa funzione delle terrazze.

*Lophoranina marestiana* (König, 1825)

fig. 6, t. 5, ff. 2-4, t. 6, ff. 1a-c

- 1859 *Ranina Marestiana* - REUSS: 20, t. 5, ff. 1, 2.  
 1872 *Ranina Marestiana* (sic!) - MILNE-EDWARDS: 8.  
 1875 *Ranina Marestiana* - BITTNER: 64, t. 1, ff. 1, 2.  
 1883 *Ranina Marestiana* - BITTNER: 300, t. 1, ff. 1, 2.  
 1933 *Ranina* cfr. *Marestiana* - DI SALVO: 12.  
 1959 *Lophoranina marestiana* - VIA: 365.  
 1966 *Ranina marestiana* - ANCONA: 402, 3 tt.  
 1966 *Lophoranina marestiana* - VIA: 240, ff. 1, 3, t. 1.  
 1969 *Lophoranina marestiana* - VIA: 104, f. 11, t. 5, f. 1, t. 6, f. 1.

Materiale: quindici individui provenienti da livelli tufacei con intercalazioni calcaree della Valle del Chiampo (VI): sette da Cava Lovara (SV294, SV293, MCZ1122, MCZ1123, MCZ1124, MSN11873, MSN11876), tre da Cava Zanconato (SV298, SV299, SV315), tre da Cava Boschetto di Chiampo (SV297, MSN11874, MSN11875), due da Cava Boschetto di Nogarole Vicentino (SV300, SV301); altri tre esemplari sono stati rinvenuti in depositi calcarei di località «Calcara» presso Malo (VI) (SV316, MCZ1121, MCZ1125). Gli individui SV294 e SV315 conservano anche le strutture ventrali e le appendici.

Dimensioni:

SV298 L: 17,2	Leo: 11,5	MCZ1121 L: 34,1	Leo: 21,8
SV299 L: 22,0	Leo: 14,7	SV297 L: 34,2	
MSN11873 L: 27,9	Leo: 19,0	SV293 L: 34,6	1: 42,3 Leo: 21,4
SV294 L: 28,3		MSN11875 L: 38,2	Leo: 23,7
SV315 L: 30,0	1: 36,0 Leo: 18,4	SV301 L: 39,6	1: 47,2 Leo: 23,4
SV300 L: 34,1	1: 40,6 Leo: 21,1	MSN11876 L: 43,0	Leo: 27,5
MSN11874 L: 34,1	1: 41,6	MCZ1122 L: 44,8	1: 55,7 Leo: 28,3

DESCRIZIONE

Carapace di contorno ovale, a forma di scudo sensibilmente allargato in avanti, con margine fronto-orbitale ampio e provvisto di lobi appuntiti presenti anche sui margini antero-laterali.

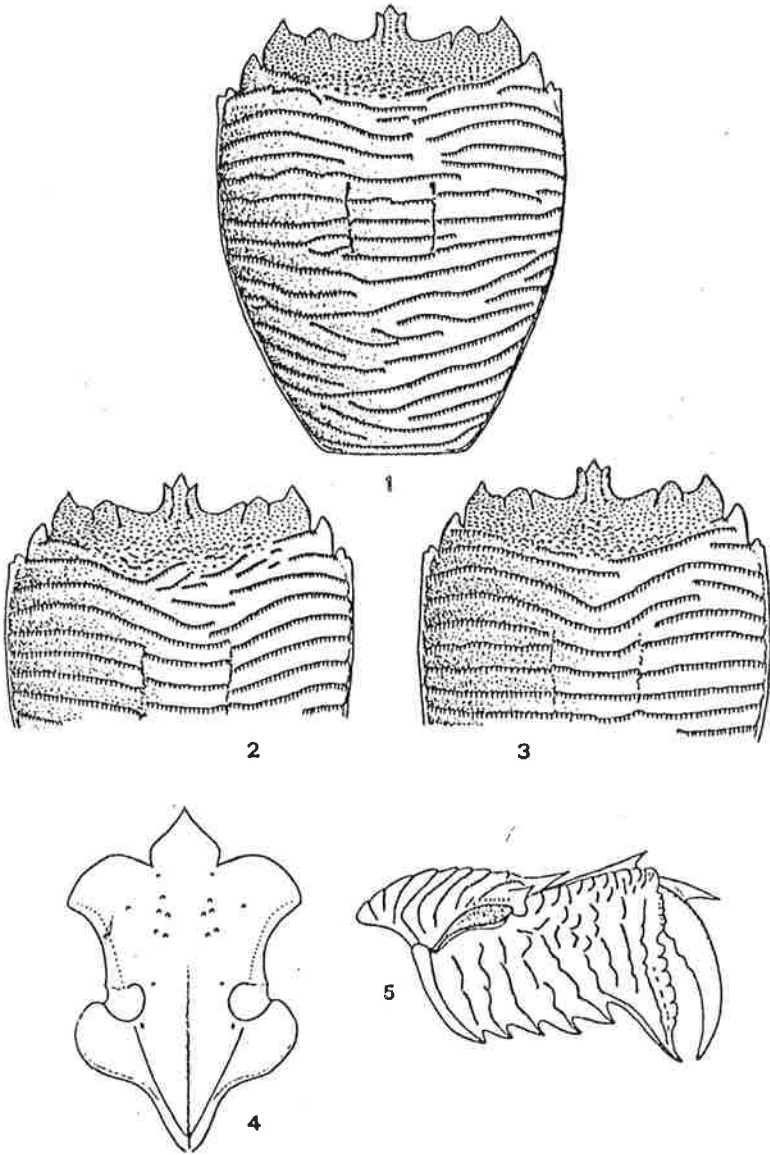


Fig. 6 - *Lophoranina marestiana* (König, 1825)

1) Veduta dorsale; 2) - 3) Particolare della disposizione delle creste trasversali; 4) Parte anteriore della placca sternale; 5) Chelipede.

I lati sono delimitati per tutta la loro lunghezza da un leggero cordone granulato; il margine posteriore è quasi diritto. Il carapace è convesso principalmente in senso trasversale e, ad eccezione della zona frontale che è granulosa, è ornato da creste trasversali dentellate.

Il margine fronto-orbitale, affilato, liscio o solo leggermente granulato, porta nella parte mediana un forte rostro a tre punte; a destra e a sinistra del rostro si trovano un dente sopra-orbitale, delimitato da due fessure, e un dente extraorbitale, appuntito, che si sviluppa da una larga base triangolare. Su ciascun margine antero-laterale sono presenti altri due lobi spinosi rivolti in avanti; quello posteriore è di minori dimensioni e bilobato negli esemplari più grandi. La regione frontale, dietro il rostro e in prossimità della prima cresta trasversale, porta granuli ben sviluppati e leggermente appuntiti il cui diametro si riduce progressivamente in avanti.

Le coste trasversali dello scudo hanno convessità generale rivolta all'indietro e presentano piccole spine rivolte in avanti.

Non c'è alcuna simmetria nell'andamento delle terrazze rispetto ad una linea mediana: sulla metà anteriore sono fortemente flesse e si mostrano dapprima sinuose ed interrotte, quindi corrono in maniera quasi continua da un lato all'altro assumendo un andamento pressoché rettilineo solo in corrispondenza della regione cardiaca; quest'ultima è la sola riconoscibile per la presenza dei due solchi cardio-branchiali, profondi e paralleli. Nella metà posteriore dello scudo le creste hanno un andamento più irregolare e si intersecano.

Il numero delle coste è mediamente 16-17 e risulta costante indipendentemente dalle dimensioni degli individui.

Nelle regioni subepatiche sono presenti granuli variamente sviluppati e disposti in fitte linee trasversali. Le regioni pterigostomiali sono lunghe quasi quanto il carapace; hanno forma convessa e, a partire dalla base dei chelipedi, si assottigliano fortemente all'indietro, assumendo un aspetto lamellare; la loro ornamentazione, evidente solo nella parte anteriore e media, è costituita da creste più o meno trasversali, lineari e denticolate. La placca sternale è piuttosto ampia a livello dei chelipedi e si restringe rapidamente già a partire dal secondo paio di pereopodi. La sua parte anteriore ha una forma caratteristica a giglio; parallelamente ai bordi laterali essa porta una fila di piccoli orifizi; all'interno, delle cavità più marcate sono distribuite simmetricamente rispetto alla linea sagittale.

Il terzo paio di massillipedi è stato osservato quasi completo negli individui SV293 e SV315; gli articoli sono allungati e piatti con il coxopodite triangolare e l'esopodite leggermente falciforme; l'ischiopodite ed il meropodite sono lunghi anch'essi, tanto che quest'ultimo sporge dallo scudo con l'estremità distale; gli altri articoli o sono lisci o presentano aperture disposte in file addossate ai bordi laterali.

I chelipedi sono ben sviluppati; il meropodite, di sezione più o meno triangolare, mostra sulla superficie esterna linee trasversali lisce che sono presenti anche sul carpopodite; quest'ultimo, di sezione ellittica, termina dorsalmente con due spine, di cui quella esterna più sviluppata; la mano è appiattita, lunga, con la superficie esterna lievemente listata; sul bordo inferiore porta sei denti affilati: l'ultimo, molto robusto e corrispondente al dito fisso, mostra larghe denticolazioni. I pereiopodi sono eccezionalmente conservati con tutti e sette gli articoli sempre negli esemplari SV293 e SV315: il secondo paio ha segmenti lisci e termina con un ampio dattilopodite di forma simile alla lama di un'ascia (margine anteriore diritto e posteriore convesso); il terzo e quarto paio hanno i dattili di forma rispettivamente uno fogliaceo e l'altro debolmente falciforme: le superfici appaiono lisce, esclusa la parte esterna del meropodite e del carpopodite del quarto paio ove è presente una fila di deboli impressioni longitudinali; il quarto paio ha anche articoli più tozzi degli altri e carpo e propodo sono provvisti di una carena superiore; il quinto paio porta articoli appiattiti e quasi tutti ornati sul lato esterno: la base è ampia con una fila di tubercoli; l'ischio, triangolare, il mero ed il carpo, granulosi, sono carenati; il propodo è granuloso mentre il dattilo è falciforme. L'addome è in parte ripiegato ventralmente e tripartito in senso longitudinale per la presenza di una zona centrale più bombata in ogni segmento; i primi tre segmenti hanno margine anteriore guarnito di piccoli denti e dorso ornato da file trasversali tubercolate; gli altri quattro sono lisci.

#### OSSERVAZIONI

Nonostante questa specie sia stata ampiamente descritta dagli Autori precedenti, il materiale a disposizione ha offerto la possibilità di esaminare per la prima volta alcune strutture della forma in esame: in particolare, rispetto alle descrizioni finora date (comprese le più recenti e complete di ANCONA, 1966 e VIA, 1969, operate rispettivamente su esemplari di Cava Lovara e della provincia di Alicante, Spagna), nuove risultano le osservazioni sulle delicate parti finali dei pereiopodi.

#### DISTRIBUZIONE STRATIGRAFICA

L'abbondante materiale studiato da REUSS (1859), MILNE-EDWARDS (1872), BITTNER (1875 e 1883), tutto proveniente dall'Italia settentrionale, e segnatamente dal Vicentino e dal Veronese, era stato riferito all'Eocene medio e superiore. Solamente nella Valle del Chiampo *Lophoranina marestiana* (König) è stata rinvenuta recentemente (ANCONA, 1966) in livelli dell'Eocene inferiore, dato qui confermato: tutti gli esemplari considerati, infatti, sono stati rinvenuti in livelli di questo sottoperiodo escluso MCZ1125 dell'Eocene medio. Sempre eocenici gli esem-



plari segnalati nella provincia di Alicante in Spagna (VIA, 1959, 1966 e 1969). DI SALVO (1933) probabilmente ha rinvenuto la specie anche in terreni dell'Eocene medio affioranti presso Palermo (Sicilia).

*Lophoranina bittneri* (Lörenthey, 1902)

fig. 7 (3), t. 6, ff. 2-4

1875 *Ranina* nov. spec.? - BITTNER: 66, t. 1, f. 3.

1898 *Ranina* cfr. *Marestiana* - LÖRENTHEY: 22.

1902 *Ranina Bittneri* n.sp. - LÖRENTHEY: 809, t. 1, ff. 1, 2.

1905 *Ranina Bittneri* - AIRAGHI: 203, t. 4, f. 1.

1929 *Ranina (Lophoranina) Bittneri* - LÖRENTHEY & BEURLEN: 114, t. 5, ff. 2, 3.

1933 *Ranina Bittneri* - DI SALVO: 13, t. 1, f. 4.

Materiale: quattro carapaci: due si presentano con il guscio alterato e provengono da calcari marnosi di località Castello presso Soave (VR) (MSN11877, MSN11878); gli altri, più completi, sono stati raccolti nei calcari marnoso-tufacei di «Calcara» presso Malo (VI) (MCZ1117, MCZ1118).

Dimensioni: MSN11877 L: 24,8                      Leo: 14,5  
                  MCZ1118 L: 25,0 l: 34,0            Leo: 14,8  
                  MCZ1117 L: 27,6 l: 32,6            Leo: 15,0  
                  MSN11878 L: 30,2

DESCRIZIONE

Carapace di forma allungata, ovale, regolarmente bombato con larghezza massima posta un po' anteriormente rispetto alla metà.

Il margine fronto-orbitale è arcuato; i margini anterolaterali divergono con gradualità e presentano, in corrispondenza della terza e quinta costa trasversale, due spine appuntite poco sviluppate; i margini postero-laterali convergono regolarmente e presentano un bordo cosparso di tubercoli che inizia dalla seconda spina del margine laterale; il margine posteriore è rettilineo.

L'area frontale, ridotta e priva di coste, porta granulazioni variamente sviluppate che si estendono anche sul rostro mediano tricuspido e sul dente sopraorbitale che è di forma appuntita, abbastanza sporgente e limitato da due profonde fessure; il dente extraorbitale, quasi un lobo, possiede sulla parte esterna una spina aguzza protesa in avanti. Lungo tutto il margine fronto-orbitale corre un orlo finemente granulato.

Il cefalotorace si caratterizza per la presenza di coste trasversali disposte in modo abbastanza regolare, la cui distanza reciproca è costante e circa uguale all'ampiezza della regione frontale; esse sono provviste di denti ben sviluppati diretti in avanti, meno serrati lungo la linea sagittale rispetto ai lati.

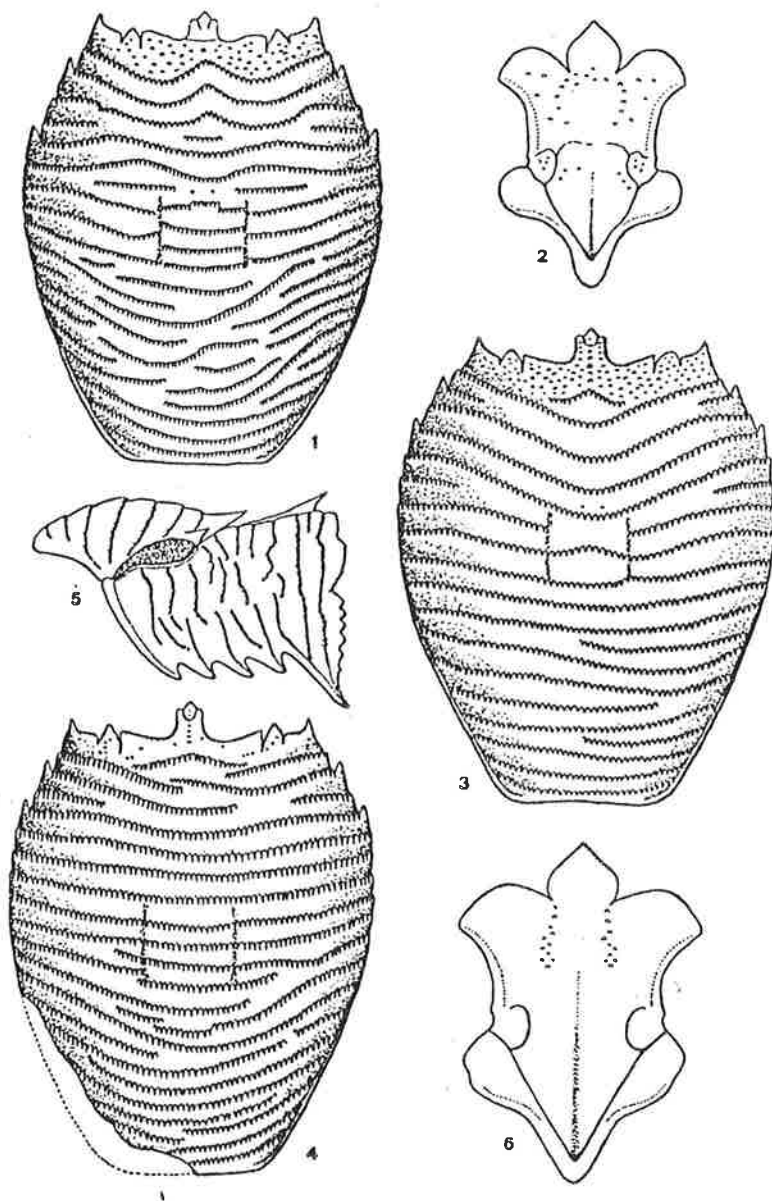


Fig. 7 - *Lophoranina reussi* (Woodward, 1866) 1) Veduta dorsale; 2) Parte anteriore della placca sternale.

*Lophoranina bittneri* (Lörenthey, 1902) 3) Veduta dorsale.

*Lophoranina laevifrons* (Bittner, 1875) 4) Veduta dorsale; 5) Chelipede; 6) Parte anteriore della placca sternale.

L'andamento di tali creste, che sono in numero compreso tra 16 e 17 negli esemplari considerati, è piuttosto costante: nel terzo anteriore dello scudo esse disegnano un arco concavo in avanti e si estendono da un margine laterale all'altro; fanno eccezione la prima costa che è corta, limitata al centro, incurvata anteriormente, nonché la terza e la settima, che si sviluppano solo per un breve tratto ai lati; l'ottava costa è un po' arcuata, come le successive quattro, ma a differenza di queste è interrotta nella parte mediana; la nona e la decima costa sono tagliate dai solchi cardio-branchiali, poco evidenti e paralleli. Nel terzo posteriore il decorso delle creste è meno regolare.

Oltre che sulla regione frontale, piccoli tubercoli sono sparsi qua e là tra le coste; non è stata mai rilevata la presenza delle file di tubercoli osservate da Lörenthey sui suoi esemplari ungheresi; invece, granuli di varie dimensioni sono distribuiti in modo irregolare o con accenno di file trasversali sulle regioni subepatiche.

Non sono conservate appendici.

#### OSSERVAZIONI

I nostri esemplari si accordano pienamente con le descrizioni originali se si eccettua qualche piccola differenza relativa alla denticolazione delle creste.

#### DISTRIBUZIONE STRATIGRAFICA

Questa specie, caratteristica di livelli eocenici, nel Veneto è stata rinvenuta in diverse località: per l'Eocene medio si possono citare Monte Suello (BITTNER, 1875), Ciupio presso S. Giovanni Ilarione (VR) (AIRAGHI, 1905) e ora Soave (VR) e Malo (VI); per l'Eocene superiore Lonigo (VI) (AIRAGHI, 1905). Risulta presente anche nei dintorni di Palermo sempre in terreni eocenici (DI SALVO, 1933). LÖRENTHEY e BEURLEN (1929) la hanno segnalata nell'Eocene superiore dell'Ungheria.

*Lophoranina laevifrons* (Bittner, 1875)

fig. 7 (4-6), t. 7, ff. 3-5

1875 *Ranina laevifrons* n.sp. - BITTNER: 68, t. 1, f. 4.

1895 *Ranina laevifrons* - BITTNER: 247, t. 1, ff. 3, 4.

1983 *Lophoranina laevifrons* - BUSULINI et al.: 61, t. 2, f. 4.

Materiale: sei esemplari in parte deformati e incompleti raccolti in Cava Albanello (SV280 e SV281) e Cava Boschetto (SV279) di Nogarole Vicentino, in cava Main (SV36 e MCZ1115: conservano porzioni di appendici e delle parti ventrali) di Arzignano (VI), a Croce Grande (VR) (MCZ1116).

Dimensioni:	SV280 L: 14,0	SV281 L: 22,0
	SV279 L: 16,0	SV36 L: 28,0
	MCZ1116 L: 16,3	1: 21,5 Leo: 11,6

Il carapace è allungato, di contorno ovale, con la massima larghezza nella parte anteriore, più convesso in senso trasversale, coperto da numerose creste dentellate subparallele. All'inizio dei margini postero-laterali si sviluppa una costa denticolata che continua sul bordo posteriore.

Il margine frontale porta al centro un dente rostrale tricuspido, depresso nella zona centrale e coperto di granuli sia ai lati sia lungo la linea mediana; a destra e a sinistra del rostro, il margine, piuttosto lungo, continua leggermente sinuoso, fino alla prima delle due scissure che delimitano il dente sopraorbitale, quindi pressoché rettilineo fino all'appuntito dente extraorbitale. Per tutta la sua estensione il margine, affilato, porta molti piccoli dentini. La regione frontale, sempre fortemente ridotta, ad un attento esame rivela la presenza di qualche protuberanza e deboli incisioni.

Il cefalotorace possiede una serie di creste trasversali subparallele (mediamente 20 - 22), distanziate in modo regolarmente decrescente, che portano anteriormente una denticolazione serrata, costituita da tubercoli appuntiti e lunghi. Il loro andamento è poco sinuoso; nella parte posteriore dello scudo esse sono marcatamente convesse all'indietro e si presentano spesso interrotte; in corrispondenza delle regioni cardiaca e gastrica sono sviluppate da lato a lato e quasi rettilinee; si notano i solchi cardio-branchiali. Il margine antero-laterale, curvo, è provvisto di due spine appuntite che si sviluppano in corrispondenza della terza e della quinta costa dorsale; queste coste continuano ventralmente sulle regioni suborbitali e subepatiche che vengono, quindi, ad assumere ornamentazione simile a quella del dorso.

In due esemplari (SV36 e MCZ1115) è possibile osservare anche alcuni elementi strutturali delle parti ventrali. Il meropodite del terzo massillipede è ben sviluppato ed è segnato sulla faccia esterna da brevi creste, convergenti sulla linea mediana. Le regioni pterigostomiali hanno forma convessa e presentano sulla superficie brevi creste pettinate subparallele con andamento obliquo.

La placca sternale ha forma generale analoga a quella di *L. marestiana* (König); il bordo anteriore del protosternite è, però, seghettato e l'ornamentazione, costituita nella parte anteriore da piccole fossette disposte irregolarmente, si mostra leggermente più abbondante che in quest'ultima specie. Il chelipede destro, che conserva il dattilo, porta sul margine inferiore della mano quattro denti prossimali oltre al dito fisso, di dimensioni sensibilmente maggiori. L'ornamentazione della chela è rappresentata qui, come anche sul meropodite e sul carpopodite, da linee trasversali allungate.

I nostri esemplari si accordano bene con quelli descritti e figurati da BITTNER (1875 e 1895) per i tufi di S. Giovanni Ilarione (VR). Risultano infatti simili sia i caratteri morfologici generali, quali la forma del carapace, la lunghezza dei margini frontali e l'andamento del margine anteriore, sia l'ornamentazione del dorso e delle zone subepatiche (numero e disposizione delle creste). Gli individui appartengono a depositi coevi piuttosto vicini tra loro e ai giacimenti che fornirono i materiali originali per l'istituzione della specie.

Gli esemplari da noi esaminati rappresentano una conferma importante delle peculiarità possedute da questa specie, già evidenziate da Bittner, il quale ebbe modo di esaminare complessivamente due soli individui non completi. La presenza sul margine inferiore della chela di un numero caratteristico di denti (quattro) in aggiunta al dito fisso, sembra inoltre essere un ulteriore elemento di separazione dalle altre specie eoceniche di *Lophoranina* note per l'area nord-alpina.

#### DISTRIBUZIONE STRATIGRAFICA

La specie è stata rinvenuta in livelli dell'Eocene medio a S. Giovanni Ilarione (BITTNER, 1875 e 1895) e nella Valle del Chiampo (BUSULINI et al., 1983).

*Lophoranina reussi* (Woodward, 1866)

fig. 7 (1, 2), t. 7, ff. 1, 2

1859 *Ranina* sp.n. - REUSS: 21, t. 5, ff. 3, 4.

1866 *Ranina Reussii* - WOODWARD: 591.

1883 *Ranina Reussi* - BITTNER: 302.

1898 *Ranina Reussi* - LÖRENTHEY: 18, t. 2, f. 1.

1899 *Ranina Reussi* - OPPENHEIM: 58.

1905 *Ranina Reussi* - AIRAGHI: 203, t. 4, f. 2.

1929 *Ranina (Lophoranina) Reussi* - LÖRENTHEY & BEURLEN: 111, t. 5, f. 1.

1959 *Lophoranina reussi* - VIA: 365.

1966 *Lophoranina reussi* - VIA: 246, f. 4, t. 2, ff. 1-3.

1969 *Lophoranina reussi* - VIA: 110, f. 12, t. 5, f. 2, t. 6, ff. 2-4.

Materiale: due esemplari con carapace incompleto provenienti uno da Villaga (MCZ1119 con parti ventrali e frammenti di pereiopodi), l'altro da Barbarano Vicentino (SV309) nei Monti Berici.

Dimensioni: SV309 L: 32,0 l: 39,0 Leo: 19,9  
MCZ1119 L. 59,2

#### DESCRIZIONE

Carapace allungato, trasversalmente convesso, di contorno ovale e con margine anteriore leggermente concavo. I margini antero-laterali all'inizio divergono in modo significativo per con-

tinuare poi per un tratto paralleli; i margini postero-laterali, sempre perfettamente diritti e delimitati da un orlo tubercolato, convergono fino a raccordarsi al corto margine posteriore. Il margine fronto-orbitale è abbastanza integro nell'esemplare SV309 anche se sprovvisto del dente rostrale; su ciascun lato del rostro mostra un primo tratto leggermente arcuato, poi un dente appuntito limitato da due profonde fessure ed infine un bordo corto e rettilineo, che sull'angolo sviluppa una forte spina extraorbitale. Sui margini antero-laterali si trovano altri due denti uno a livello della seconda cresta trasversale che orna il carapace e l'altro tra la quarta e la quinta.

Il cefalotorace, che per buona parte si mostra coperto da coste trasversali dentate, è cosparso sulla regione frontale di tubercoli irregolarmente distribuiti, ben sviluppati ai due estremi laterali e posteriormente al rostro. Le prime tre coste hanno un andamento molto caratteristico: sono continue, parallele e con convessità rivolta in avanti, ad angolo acuto sulla linea mediana e con un'ampia curvatura sulle regioni epatiche; la quarta costa è sviluppata solo ai lati e nel mezzo, la quinta e la sesta sono nuovamente continue e solo leggermente flessuose; le rimanenti hanno convessità rivolta all'indietro, più accentuata sulla metà posteriore del carapace dove sono frequentemente interrotte e si intersecano; la distanza tra le coste, che in media sono 22, decresce in senso antero-posteriore; evidenti sono i solchi cardio-branchiali, paralleli.

Le regioni subepatiche sono ornate da brevi denticolazioni trasversali più accentuate presso le regioni suborbitali; queste ultime portano numerosi tubercoli appuntiti.

Nell'esemplare MCZ1109 sono conservati numerosi elementi delle parti ventrali. Le regioni pterigostomiali sono coperte da costine trasversali che sfumano posteriormente e si alternano a file di tubercoli. La placca sternale è ampia, con la superficie anteriore segnata verso il centro da incisioni disposte irregolarmente e verso i bordi laterali da veri e propri orifizi. Il terzo massillipede sinistro è presente con alcuni articoli dalla superficie liscia. Dei chelipedi restano solo l'ischiopodite, il mero-podite e i quattro denti del bordo inferiore del propodite. Il mero, di struttura robusta, è liscio internamente ed ornato sul lato esterno da coste trasversali ben evidenti, finemente denticolate.

#### DISTRIBUZIONE STRATIGRAFICA

La specie è nota nei livelli dell'Eocene medio e superiore dei Lessini orientali e dei Berici (REUSS, 1859; BITTNER, 1883; AIRAGHI, 1905) e gli esemplari qui considerati provengono proprio da terreni calcarei dell'Eocene medio dei Berici. LÖRENTHEY e BEURLIN (1929) la citano nell'Eocene superiore ungherese e VIA (1969) nell'Eocene spagnolo.

*Lophoranina* cf. *reussi* (Woodward, 1866)

fig. 8, t. 5, f. 1, t. 8, ff. 1-4, t. 9, f. 1

1983 *Lophoranina reussi* - BUSULINI et al.: 61, t. 2, f. 1.

Materiale: sette esemplari (in particolare SV322 conserva anche parti di pereiopodi e l'addome)

Dimensioni: SV320 L: 41,0 l: 52,5  
SV37 L: 43,0 l: 57,0 Leo: 25,0 SV321 L: 87,5 l: 111,2  
SV318 L: 46,2 l: 60,0 Leo: 28,8 SV322 L: 112,5 l: 142,2  
MCZ1127 L: 52,5 l: 67,1 Leo: 31,5 SV319 l: 56,3

#### DESCRIZIONE

Gli esemplari si trovano in uno stato tale di conservazione da aver permesso di studiarne accuratamente la morfologia.

Il carapace è allungato, poco convesso sia in senso trasversale che longitudinale e la sua forma generale è analoga, a quella di *L. reussi*. Il margine frontale, leggermente arcuato, è più lungo di quello posteriore, rettilineo; è affilato e mostra una fine denticolazione che si estende anche ai lati del dente rostrale mediano; questo è massiccio, tricuspido, rivolto in basso, fortemente incavato sul dorso e porta alla base un tubercolo mediano. Ai lati del rostro il margine è interrotto da due fessure che delimitano da ciascun lato il dente sopraorbitale; quello extraorbitale è allineato con il rostro.

La superficie del carapace è coperta da molte creste (da 26 a 34), più numerose negli individui di grandi dimensioni; le regioni frontale e orbitali sono ridotte e fornite di piccoli denti simili a quelli del margine anteriore. Le creste hanno convessità generale posteriore; nella parte anteriore e media del cefalotorace sono ben distanziate, flessuose e per lo più discontinue; tra esse sono distribuiti irregolarmente dei tubercoli; sono complete solo la terza, la sesta e l'ottava cresta, mentre la prima e la quinta si sviluppano al centro e ai lati; la seconda non raggiunge quasi mai i margini laterali; le prime quattro hanno al centro convessità anteriore; quelle delle regioni cardio-branchiali sono frequentemente interrotte e si intersecano; le restanti sono continue.

Le piccole spine che costituiscono le creste hanno caratteristiche diverse a seconda delle dimensioni dell'esemplare (fig. 8(3), t. 8, ff. 3, 4): in quelli più piccoli sono addossate l'una all'altra, appuntite e lunghe, in quelli più grandi si nota una alternanza tra denti e denticoli.

I solchi cardio-branchiali sono marcati e convergenti.

In tutti gli individui le regioni subepatiche e pterigostomiali hanno ornamentazione costituita da creste meno incise di quelle del dorso, allineate obliquamente, arcuate e con denti minuti, appuntiti e fitti.

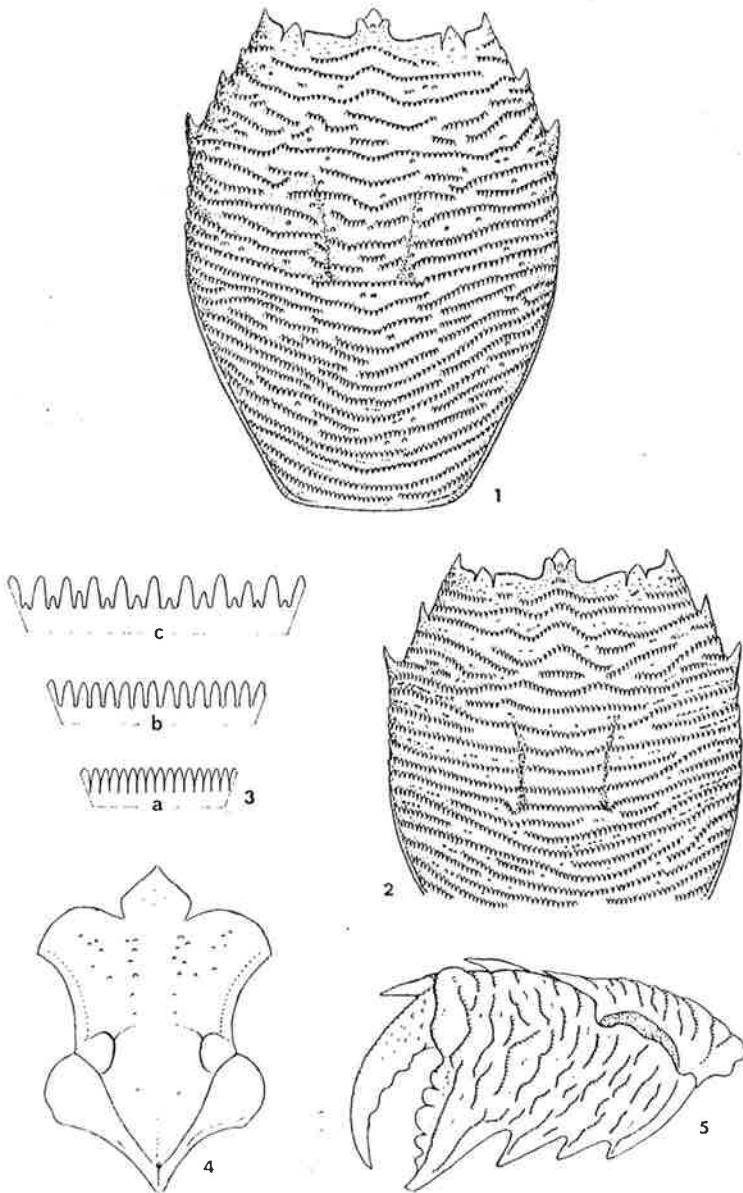


Fig. 8 - *Lophoranina* cf. *reussi* (Woodward, 1866)

1) - 2) Vedute dorsali; 3) Disposizione dei tubercoli delle creste trasversali in individui in diversi stadi di accrescimento; 4) Parte anteriore della placca sternale; 5) Chelipede.



La grande placca sternale ha forma generale analoga a quella delle altre specie di *Lophoranina* e ornamentazione costituita da pori che ricordano accenti circonflessi. Il terzo paio di massillipedi, conservato nell'individuo SV321, presenta segmenti piatti e molto allungati; coxopodite di forma triangolare; esopodite stretto, appuntito e leggermente falciforme; ischiopodite ampio con estremità distale a forma di V; meropodite più largo dei precedenti segmenti, ornato da brevi creste trasversali denticolate e arcuate. Le superfici dell'esopodite e dell'ischio portano brevi tacche disposte in linee parallele ai margini.

I chelipedi sono molto robusti; il mero ha sezione triangolare, ed esternamente porta creste trasversali parallele; il carpo è meno sviluppato e termina distalmente con una spina pronunciata: la sua ornamentazione è costituita nella parte esterna da creste trasversali sinuose simili a quelle del dorso, in quella interna da numerose linee; il propodo è compresso, allargato, provvisto di numerose creste trasversali denticolate: il margine superiore consiste di una carena lamellare che sviluppa distalmente un dente laminare largo ma appuntito mentre il margine inferiore, affilato, porta quattro denti, l'ultimo dei quali corrisponde al dito fisso; il dattilo è falciforme e ripiegato sul palmo.

Le altre paia di pereiopodi sono conservate quasi completamente in SV318 e SV322. Il secondo paio ha segmenti lisci: il mero è più ampio del carpo e come questo di sezione triangolare; propodo ellittico, allungato, con margini carenati; dattilo ben sviluppato, lanceolato. Il terzo ed il quarto paio, anch'essi lisci, hanno la stessa struttura generale del secondo paio; il terzo ha mero di sezione quasi circolare e termina con un dattilo fogliaceo; il quarto piuttosto corto e tozzo, presenta un dattilo molto largo. L'ultimo paio di zampe è appiattito: la base è carenata inferiormente e porta creste denticolate sulla parte prossimale; l'ischio ha forma più o meno triangolare ed è quasi liscio, con margine posteriore bordato; il mero è anch'esso bordato e coperto da creste trasversali denticolate; il carpo ed il propodo hanno superficie inferiore con creste e superiore tuberculata; il dattilo non è conservato.

L'addome è triangolare ed allungato, in parte ripiegato ventralmente e tripartito nel senso della lunghezza per la presenza di una bombatura mediana in ognuno dei sette segmenti che hanno ornamentazione costituita da creste analoghe a quelle dello scudo e parallele al margine anteriore che si presenta denticolato; il primo segmento è il più sviluppato e mostra il margine anteriore quasi diritto ed il posteriore concavo, quelli laterali leggermente concavi e convergenti; i segmenti dal secondo al sesto hanno dimensioni decrescenti, margini anteriori convessi e posteriori concavi; il settimo ha forma triangolare ed è liscio.

I nostri esemplari mostrano somiglianze con *L. reussi* (Woodward) nella forma del carapace e nel numero di denti sul margine inferiore del propodite delle chele; differenze riguardano il profilo del carapace meno convesso, il minor sviluppo delle regioni fronto-orbitali e l'ornamentazione: si nota in generale un maggior numero di creste più discontinue, con un andamento diverso nella parte anteriore, ed inoltre granuli sparsi tra le creste.

Viste le caratteristiche degli esemplari esaminati, che ricordano, anche per le dimensioni, quelle del tipo di *L. aldrovandii* (Ranzani, 1820), si è ritenuto opportuno un confronto anche con questa specie. Un'analisi dell'olotipo depositato presso la Biblioteca Centrale dell'Università di Bologna, ha rivelato un numero molto più basso di creste, che sono più discontinue nella parte anteriore, costituite da spine ridottissime e poco rilevate; impossibile è stato il confronto con le regioni frontali e con la parte centrale del carapace per il cattivo stato di conservazione del pezzo. Le osservazioni effettuate ci permettono, tuttavia, di escludere che si tratti della stessa specie.

Tenuto conto in definitiva che gli esemplari esaminati presentano strette analogie con *L. reussi*, pur differenziandosi per i caratteri già indicati, si ritiene opportuno, piuttosto che istituire una nuova specie, lasciare una incertezza nella determinazione.

#### DISTRIBUZIONE STRATIGRAFICA

Gli esemplari provengono dai livelli dell'Eocene medio di Cava Main ad Arzignano (VI).

#### Genere *Notopoides* Henderson, 1888

Specie-tipo: *Notopoides latus* Henderson, 1888

#### DIAGNOSI

Carapace ovale, di piccole dimensioni, convesso, che si allarga improvvisamente alla base del margine fronto-orbitale. Lo sterno si restringe alla base del secondo paio di pereiopodi e si allarga alla base del terzo.

*Notopoides exiguus* n.sp.  
fig. 9, t. 9, ff. 2, 3

Origine del nome: da *exiguus-a-um* (lat.) per le ridotte dimensioni degli individui.

Olotipo: esemplare raffigurato a t. 9, f. 3 depositato presso il Museo Civico di Storia Naturale di Venezia con il n. 11879.

Località tipo: Cava Boschetto di Chiampo (VI).

Età: Eocene inferiore.

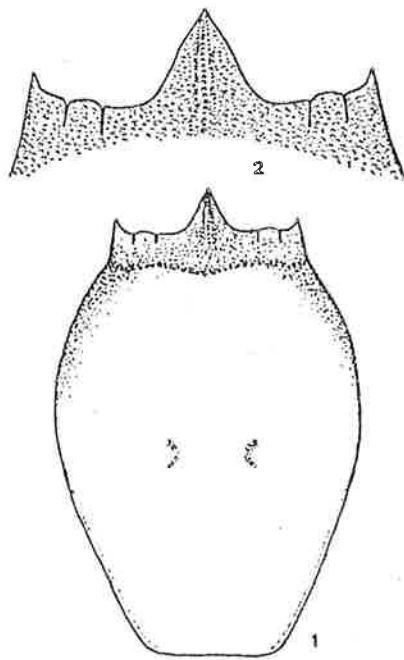


Fig. 9 - *Notopoides exiguus* n.sp.

1) Veduta dorsale; 2) Particolare della parte anteriore del carapace.

Materiale: tre esemplari: l'olotipo conserva parti delle regioni ventrali e dei pereopodi.

Dimensioni: Olotipo MSN11879 L: 10,0 l: 15,0 Leo: 6,0  
 SV325 L: 9,0 l: 12,1  
 MCZ1128 L: 9,7 l: 14,8 Leo: 5,7

#### DIAGNOSI

Carapace di contorno ovale, con larghezza massima circa a metà; fronte stretta, granulosa, con rostro ben evidente.

#### DESCRIZIONE

Carapace di piccole dimensioni, dal contorno ovale allungato, convesso soprattutto trasversalmente, con larghezza massima circa a metà.

I margini antero-laterali, all'inizio curvi, divergono poi fortemente; quelli postero-laterali, accompagnati da un leggero orlo, convergono fino a raggiungere il margine posteriore, diritto e corto.

Il margine frontale è stretto e presenta un dente rostrale molto sviluppato, di forma triangolare, appuntito, incurvato dorsalmente, con una leggera carena mediana; l'area sopraorbitale è interrotta da due fessure poco profonde quasi paral-

lele che delimitano un dente poco esteso, arrotondato; il dente extraorbitale, di pari larghezza, spinoso, oltrepassa in lunghezza quello sopraorbitale. La regione frontale, leggermente abbassata rispetto al resto del carapace, è coperta da piccoli tubercoli disposti in file trasversali e risulta delimitata da una cresta postfrontale leggermente ondulata dove le granulazioni appaiono più grandi e si estendono sino alle regioni epatiche e sui margini antero-laterali. Il resto dello scudo è liscio; sono appena visibili i solchi cardio-branchiali, corti e curvi.

La placca sternale è allungata e si restringe moderatamente alla base del secondo paio di pereiopodi. I chelipedi sono allungati: il mero è ornato da creste trasversali; il propodo porta, oltre al dito fisso, tre piccole spine sul margine inferiore.

#### OSSERVAZIONI

Come hanno rilevato SERENE e UMALI (1972) esistono strette affinità tra i generi *Notopoides* Henderson, *Raninoides* H. Milne-Edwards e *Notosceles* Bourne per la forma generale del carapace e della regione frontale. *Notopoides* tuttavia si distingue per una maggior convessità dei margini antero-laterali che si congiungono a quello fronto-orbitale (più stretto che negli altri generi) senza interruzioni o spine marginali. Su tali caratteri abbiamo basato l'attribuzione della nuova specie al genere *Notopoides*, tenendo conto anche del fatto che alcuni caratteri considerati distintivi dei tre generi da Serene e Umali non possono essere riscontrati sul materiale fossile perché di difficile conservazione (pleopodi, organi genitali, peduncoli oculari).

Rispetto a *N. latus* Henderson che vive nei mari indo-pacifici, la nuova specie, di dimensioni più ridotte, presenta carapace più stretto e fronte più larga. Solo due risultano le specie fossili attualmente conosciute appartenenti a questo genere; la più antica *Notopoides?* *pflugervillensis* Beikirch & Feldmann, 1980 proveniente da terreni cretacei del Texas risulta incompleta nella parte frontale (per questo è dubbia l'attribuzione al genere): rispetto a *N. exiguus* n.sp. comunque risulta più allargata nella parte anteriore del carapace. *Notopoides verbeeki* Böhm, 1922 che proviene da affioramenti miocenici di Giava, pur presentando maggiori affinità con la nuova forma, qui descritta, se ne differenzia per essere più larga anteriormente e per l'abbondante granulazione su tutto lo scudo.

#### DISTRIBUZIONE STRATIGRAFICA

Gli esemplari descritti provengono da livelli dell'Eocene inferiore della Cava Boschetto di Chiampo.

Genere *Notopus* De Haan, 1841

Specie-tipo: *Cancer dorsipes* Linnè, 1758

## DIAGNOSI

Carapace ovale, convesso trasversalmente, liscio; spine laterali unite da una cresta. Margine fronto-orbitale ampio, diritto, con rostro prominente triangolare e spine sopraorbitali. Lo sterno si restringe tra i chelipedi.

*Notopus beyrichi* Bittner, 1875

fig. 10, t. 10, ff. 1a-b

1875 *Notopus Beyrichii* nov. spec. - BITTNER: 72, t. 1, f. 6.

1884 *Notopus Beyrichii* - BITTNER: 17, t. 1, f. 4.

1898 *Notopus Beyrichii* - LÖRENTHEY: 26.

1929 *Notoporanina Beyrichi* - LÖRENTHEY & BEURLLEN: 117, t. 5, ff. 4-6.

1982 *Notopus beyrichi* - BUSULINI et al.: 78.

Materiale: sei esemplari che conservano i chelipedi e parti delle regioni ventrali: l'individuo SV305 è deformato.

Dimensioni: MCZ1112 L: 17,2 I: 28,2 Leo: 11,0  
SV274 L: 20,0 Leo: 13,6  
SV304 L: 21,2 Leo: 12,7  
SV306 L: 24,0 Leo: 15,0  
MCZ1113 L: 25,7 I: 35,9 Leo: 16,1

## DESCRIZIONE

Il carapace, di forma ovale, è molto più bombato trasversalmente che longitudinalmente. La massima larghezza si trova circa a metà.

I margini antero-laterali divergono quasi insensibilmente a partire dai denti laterali che sono aguzzi, curvi e collegati da una cresta trasversale tubercolata, leggermente diretta in avanti e interrotta presso la linea mediana dello scudo. Il margine fronto-orbitale, largo tre quarti del carapace, porta un forte rostro mediano di forma triangolare segnato da due solchi longitudinali che individuano una piccola carena; ai lati del rostro sono presenti due spine appuntite separate da una profonda incisione. Tutto il margine è ornato da minute denticolazioni.

La zona antero-laterale del carapace è fortemente depressa e cosparsa di numerosi piccoli tubercoli, uguali a quelli localizzati davanti, sotto e dietro il dente laterale. I margini postero-laterali convergono e sono ben delineati da una costa elevata, coperta di minuti granuli.

Il resto del cefalotorace è quasi completamente liscio e manifesta una debolissima carena mediana che inizia dal rostro per scomparire oltre la zona cardiaca. L'esemplare SV274, il meglio conservato, presenta pori sparsi, simmetrici rispetto alla cresta mediana sulle regioni postfrontali e gastro-branchiali. Le regioni pterigostomiali hanno margine laterale diritto, quello mediale convesso e convergono verso la parte anteriore della placca sternale in corrispondenza della quale hanno massima

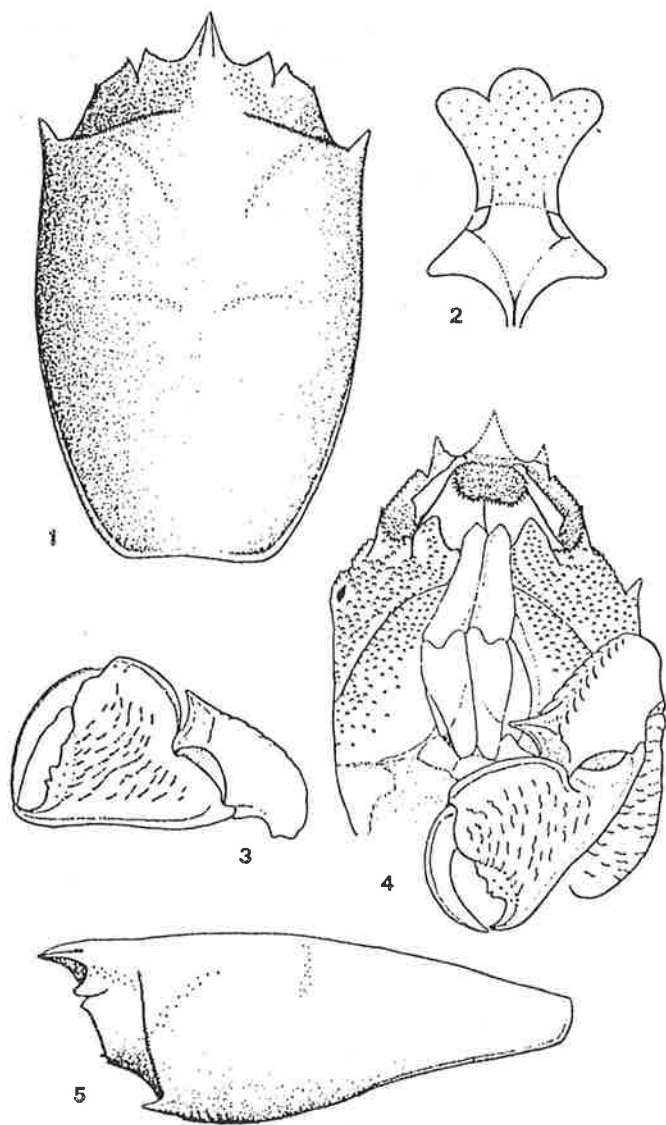


Fig. 10 - *Notopus beyrichi* Bittner, 1875

1) Veduta dorsale; 2) Parte anteriore della placca sternale; 3) Chelipede; 4) Veduta ventrale; 5) Veduta laterale.

ampiezza; l'ornamentazione presente sulla parte mediale e anteriore, è costituita da piccoli pori allineati obliquamente. La placca sternale presenta protosternite arrotondato; anteriormente la sua superficie è ampia ed irregolarmente puntata, posteriormente è liscia e si restringe fortemente alla base del secondo paio di pereiopodi. Il terzo paio di massillipedi si presenta come lamelle allungate e piatte; l'articolo esterno è falci-

forme, ridotto rispetto a quelli interni a cui è parallelo; la superficie visibile della base e dell'ischio è liscia mentre il mero porta numerosi tubercoli. Le chele sono uguali; l'ischio presenta delle tacche sul margine superiore; il mero, di sezione ellittica e appiattito come il carpo, liscio esternamente, porta sul lato prossimale numerose impressioni a forma di accenti circumflessi, allineati obliquamente, mentre i margini superiore ed inferiore sono segnati da brevi solchi trasversali dentellati; il propodo è alto e fortemente appiattito con margini superiore ed inferiore leggermente carenati: presenta dito fisso sottile, cui è contrapposto un dattilo leggermente falciforme, snello e segnato da una carena: l'ornamentazione è costituita da brevi creste.

#### OSSERVAZIONI

Gli esemplari mostrano i caratteri tipici della specie, istituita da BITTNER (1875) sulla base di un individuo proveniente da livelli dell'Eocene medio di Ciupio (S. Giovanni Ilarione - VR). Lo stesso Autore nel 1884 descrisse e illustrò nuovamente questo crostaceo, sulla base di un reperto più grande e meglio conservato proveniente da Castelrotto (VR).

Gli esemplari da noi rinvenuti, abbastanza ben conservati e più completi di quelli finora noti, hanno consentito di ampliare le conoscenze sulla specie fornendo i caratteri relativi a parti del corpo non ancora conosciute.

#### DISTRIBUZIONE STRATIGRAFICA

La specie è stata rinvenuta in livelli dell'Eocene medio a S. Giovanni Ilarione e Castelrotto (VR) (BITTNER, 1875 e 1884) e a Cava Main da cui provengono questi esemplari e quelli considerati nel lavoro di BUSULINI et al. (1982); LÖRENTHEY e BEURLIN (1929) la segnalano per l'Eocene superiore dell'Ungheria.

Genere **Notosceles** Bourne, 1922

Specie-tipo: *Notosceles chimmonis* Bourne, 1922

#### DIAGNOSI

Carapace ovale, convesso, con granuli sulla regione frontale, finemente puntato o liscio sulla restante parte; margine fronto-orbitale largo poco più della metà della massima larghezza dello scudo. E' presente una cresta postfrontale che unisce le basi delle spine laterali. Il rostro è appuntito con due denti basali laterali. Gli sterniti del secondo e terzo paio di pereiopodi sono larghi anteriormente, stretti posteriormente.

*Notosceles arzignanensis* n.sp.

fig. 11, t. 10. ff. 2, 3

Origine del nome: da *arzignanensis* - e (lat.) da Arzignano nel cui territorio si trova la località di provenienza degli esemplari descritti.

Olotipo: esemplare raffigurato a t. 10 ff. 2a-b, depositato presso il Museo Civico «G. Zannato» di Montecchio Maggiore (VI) con il n. 1114.

Località tipo: Cava Main di Arzignano (VI).

Età: Eocene medio.

Materiale: due esemplari: l'olotipo ha i chelipedi ma è incompleto posteriormente; l'individuo SV276 è deformato ma conserva porzioni delle parti ventrali.

Dimensioni: Olotipo MCZ1114 L: 32,3 Leo: 15,5

#### DIAGNOSI

Carapace allungato, liscio; con fronte stretta e depressa. I margini antero-laterali sono fortemente divergenti fino alle spine laterali.

#### DESCRIZIONE

Il carapace di forma ovale, allungato, più convesso trasversalmente che longitudinalmente, ha fronte stretta e depressa; la massima larghezza è posta circa a metà del cefalotorace, il quale da questo punto è ornato da un leggero bordo rilevato che si interrompe sul margine posteriore.

Il margine fronto-orbitale porta nella parte mediana un rostro munito alla base di due deboli spine; da ogni lato, dopo un tratto concavo dentellato, seguono una spina poco pronunciata, un dente sopraorbitale delimitato da due fessure, ed uno extraorbitale che termina con una spina aguzza. I margini antero-laterali, piuttosto lunghi, divergono fino alla spina laterale, per continuare poi quasi paralleli.

Il dorso è quasi completamente liscio tranne che sulla depressione frontale dove sono visibili minuscole granulosità abbondanti in corrispondenza della linea che congiunge le spine laterali; i solchi cardio-branchiali sono piuttosto lontani ed evidenziati da una leggera depressione.

Nel terzo massillipede gli articoli sono generalmente lisci (ad eccezione del mero, coperto da qualche granulo e minutamente dentato) di forma lamellare; l'esopodite falciforme ha dimensioni ridotte.

Le regioni pterigostomiali sono anch'esse lisce ad eccezione delle zone presso il margine superiore finemente granulate. La placca sternale è ampia, liscia e segnata da un solco longitudinale sul secondo e terzo elemento; la massima larghezza è ubi-



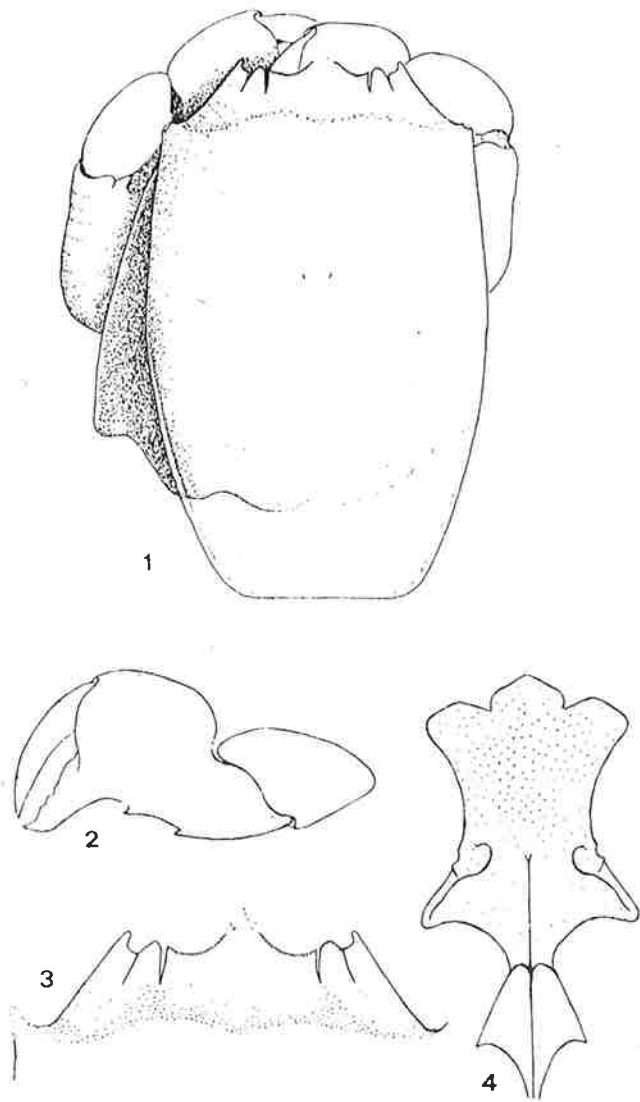


Fig. 11 - *Notosceles arzignanensis* n.sp.

1) Veduta dorsale; 2) Chelipede; 3) Particolare delle regioni anteriori del carapace; 4) Placca sternale.

cata in corrispondenza degli episterniti appuntiti e ripiegati all'indietro.

I chelipedi sono uguali e quasi lisci; il meropodite è ben sviluppato, ricurvo, conico e ornato sulla zona latero-superiore da linee trasversali; il carpopodite è corto a forma di cuneo; il palmo è allungato e ha sezione ellittica; sul margine inferiore è dotato di due corti denti rivolti in avanti ed in basso;

il dattilopodite è carenato superiormente e ricurvo: si oppone al dito fisso, più massiccio e obliquo.

#### OSSERVAZIONI

I caratteri rilevabili indicano con chiarezza l'appartenenza al genere *Notosceles* Bourne, 1922. Significativi si sono rivelati soprattutto l'aspetto generale del carapace, le sue proporzioni e la mancanza della spina sull'ischio del chelipede, considerata da SERENE e UMALI (1972), importante elemento di differenziazione da *Raninoides* H. Milne-Edwards. Da quest'ultimo genere *N. arzignanensis* n.sp. si distingue anche per una minore larghezza del terzo elemento della placca sternale e per la presenza di episterniti diretti obliquamente all'indietro.

Il taxon qui istituito rivela forti analogie con il vivente *N. chimmonis* Bourne, ma se ne distingue per l'accentuata obliquità della prima parte dei margini antero-laterali. Nette sono le differenze rispetto all'unica forma fossile conosciuta: *N. bournei* Rathbun, 1928, che ha margini postero-laterali sinuosi, fessure orbitali nettamente aperte, superficie minutamente puntulata e non liscia. Interessante notare che *N. arzignanensis* n.sp., ha dimensioni decisamente superiori rispetto a quelle delle altre specie appartenenti allo stesso genere.

#### DISTRIBUZIONE STRATIGRAFICA

Gli individui sono stati rinvenuti in livelli dell'Eocene medio di Cava Main (Arzignano - VI).

Genere **Ranilia** H. Milne-Edwards, 1837

Specie-tipo: *Ranilia muricata* H. Milne-Edwards, 1837

#### DIAGNOSI

Carapace ovoidale, fortemente granulato anteriormente, con rostro triangolare. Il margine frontale porta, tra il rostro e le spine laterali ben sviluppate, un numero di spine variabile da specie a specie. Le orbite sono inclinate all'indietro e verso l'esterno. La piastra sternale si allarga tra il terzo ed il quarto paio di pereiopodi.

*Ranilia punctulata* n.sp.

fig. 12, t. 11, ff. 1, 2

Origine del nome: da *punctulatus-a-um* (lat.) con riferimento alla ornamentazione del carapace.

Olotipo: esemplare raffigurato a t. 11, ff. 1a-d, depositato presso il Museo Civico «G. Zannato» di Montecchio Maggiore (VI) con il n. 1120.

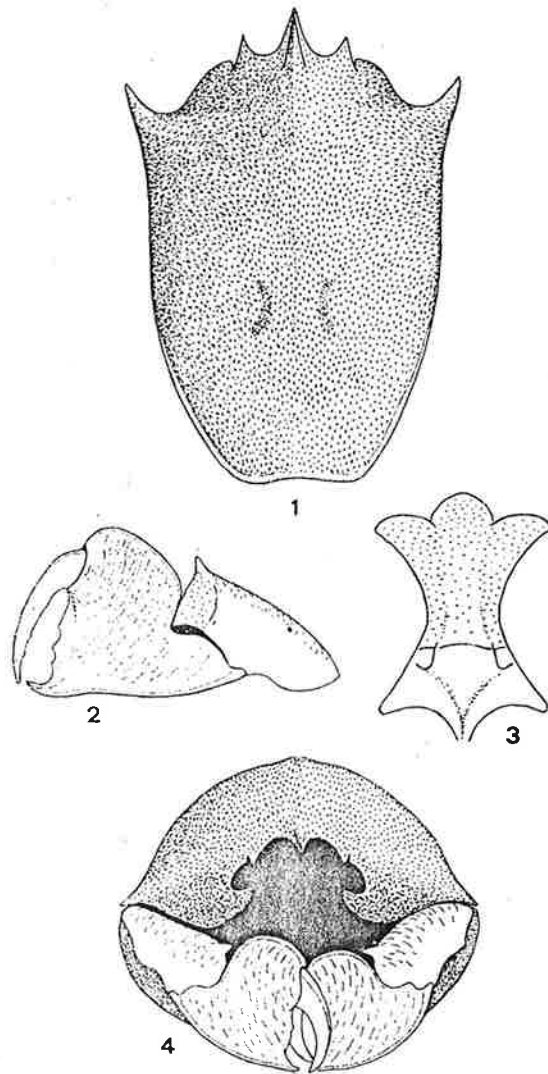


Fig. 12 - *Ranilia punctulata* n.sp.

1) Veduta dorsale; 2) Chelipede; 3) Parte anteriore della placca sternale; 4) Veduta frontale.

Località tipo: Valle del Chiampo (VI).

Età: Eocene inferiore.

Materiale: quattro individui con diverse parti ventrali e appendici. L'olotipo proviene da Cava Boschetto, SV313 da Cava Zanconato e SV312 da Cava Lovara (Chiampo); SV311 da Cava Boschetto di Nogarole Vicentino.

Dimensioni: Olotipo MCZ1120 L: 17,4 l: 25,0 Leo: 8,3  
 SV311 L: 14,8 l: 20,8 Leo: 7,6  
 SV312 L: 18,6  
 SV313 L: 19,7 Leo: 9,0

## DIAGNOSI

Carapace allungato, finemente puntulato, con carena longitudinale mediana, fronte ornata da tre spine; margini antero-laterali con una spina molto grossa.

## DESCRIZIONE

Carapace piccolo, di forma ovale allungata, con la massima larghezza localizzata a livello della spina laterale, percorso da una carena mediana longitudinale che posteriormente sfuma fino a scomparire. Il margine fronto-orbitale, stretto, è munito di tre spine pronunciate: quella rostrale, più lunga, diretta a volte verso il basso altre verso l'alto, ha forma triangolare ed è percorsa dorsalmente da una carena marcata; ai suoi lati si trovano le altre due spine delimitate esternamente da una fessura. Il margine orbitale, di modeste dimensioni, dentellato, si ripiega ventralmente e continua con il margine antero-laterale che presenta nella prima parte una forte spina diretta obliquamente all'esterno e continua poi quasi diritto fino a metà carapace; i margini postero-laterali, che convergono regolarmente fino al margine posteriore un po' concavo, e quest'ultimo, sono ornati da un bordo rilevato e finemente denticolato.

La superficie dorsale è puntulata. Ai lati della carena mediana tale ornamentazione tende a disporsi in file longitudinali; sulle regioni epatiche e branchiali anteriori compaiono delle rugosità ad andamento sinuoso. Sono a mala pena individuabili la regione frontale, leggermente depressa ai lati, e quella cardiaca.

Le regioni pterigostomiali sono lisce e delimitate da un bordo pronunciato nella metà inferiore, mentre nella parte superiore portano minute protuberanze disposte in file trasversali. La placca sternale è segnata da un solco trasversale; anteriormente è coperta da piccoli pori e ha protosternite arrotondato; posteriormente è poco sviluppata in larghezza e fortemente costretta alla base del secondo paio di pereopodi, mentre gli episterniti sono leggermente ricurvi all'indietro.

I chelipedi sono uguali per forma e taglia; il meropodite è curvo, riccamente ornato di solchi trasversali dentellati; il carpopodite, granulato solo sul bordo superiore, termina con un dente appuntito; il propodite è corto, molto compresso lateralmente, alto con margini superiore ed inferiore leggermente carenati; il dito fisso, appiattito è a forma di uncino; la parte distale del palmo ha bordo tagliente denticolato; la superficie esterna della mano è ricoperta da solchi arcuati; il dattilopodite è falciforme e segnato da un solco sul margine superiore.

Il secondo paio di pereopodi ha il mero più lungo del carpo, il quale è allargato anteriormente e porta due leggere carene ai lati del margine superiore; il propodo ha una cresta

lamellare superiore; il dattilo è molto lungo e falciforme. Il terzo paio ha il carpo ristretto nella parte prossimale e bordo superiore liscio; il propodo è allungato con una leggera carena inferiore. Il quarto paio di pereiopodi ha articoli più tozzi dei precedenti; il quinto ha elementi corti, appiattiti e di ampiezza crescente.

L'addome è composto da sette articoli lisci; tali segmenti sono di forma grossomodo trapezoidale (ad eccezione dell'ultimo, triangolare) e nella parte mediana dorsale portano un rigonfiamento evidente; il secondo segmento ha dimensioni maggiori del primo, mentre gli altri si riducono gradatamente.

#### OSSERVAZIONI

L'attribuzione degli esemplari al genere *Ranilia* H. Milne-Edwards è basata sulla caratteristica forma del carapace.

Allo stato fossile si conoscono due specie sole: *R. vareolata* (Lörenthey & Beurlen, 1929) dell'Ungheria e *R. pororarensis* Glaessner, 1980 della Nuova Zelanda, entrambe dell'Eocene superiore. *R. punctulata* n.sp. si differenzia dalla prima per la presenza di un'unica, anziché due, spina ai lati del rostro, e da *R. pororarensis*, specie nota solo tramite l'olotipo in cattivo stato di conservazione, per avere una carena mediana ben sviluppata invece che scarsamente evidente.

#### DISTRIBUZIONE STRATIGRAFICA

La specie, che rappresenta la più antica forma appartenente al genere *Ranilia*, proviene da livelli tufacei con intercalazioni calcaree di varie località della Valle del Chiampo (VI) di età eocenica inferiore.

#### Conclusioni

Il ritrovamento e la descrizione di esemplari perfettamente conservati di Raninidae appartenenti a specie già note ed anche a sette nuove forme, assume rilevante importanza al fine di una migliore conoscenza di questa così complessa famiglia di Brachiuri, anche per la presenza tra il materiale studiato di individui attribuiti a due generi fino ad ora conosciuti solo tramite forme viventi (*Cosmonotus* Adams & White e *Cyrtorhina* Monod).

Viene innanzitutto confermata l'idea di un gruppo assai numeroso nelle acque della Tetide nell'Eocene, di contro all'attuale assenza di rappresentanti nel Mediterraneo ed alla ridotta presenza nei mari dell'Indopacifico e nell'Atlantico meridionale. Non si può, quindi, che condividere l'opinione espressa da GLAESSNER (1960), che attualmente la famiglia appaia in netto declino, circostanza questa confermata dalla scomparsa di numerose forme durante il Terziario.

Il ritrovamento di rappresentanti fossili del genere *Cosmonotus*, conosciuto sinora per le specie attuali *G. grayi* Adams & White e *C. genkaiae* Takeda & Miyake, fornisce senz'altro un interessante collegamento tra le specie attuali e quelle fossili e contrasta l'opinione espressa da BITTNER (1875) secondo il quale tale genere sarebbe derivato dall'eocenico *Notopus*.

Il rinvenimento di fossili appartenenti al genere *Cyrtorhina*, pure conosciuto per due sole forme attuali (*C. granulosa* Monod e *C. balabacensis* Serene), dimostra anche per questo taxon una distribuzione stratigrafica più ampia di quanto si potesse supporre.

Le specie attualmente presenti nei mari caldi, si possono quindi considerare un residuo di una popolazione numerosa, la cui migrazione, legata a mutamenti climatici, ne ha permesso la sopravvivenza.

### Ringraziamenti

Si ringraziano: il Prof. Iginio Dieni dell'Istituto di Geologia e Paleontologia dell'Università di Padova per la lettura del manoscritto e per i preziosi consigli; il Dott. Luca Altichieri, Conservatore del Museo del medesimo Istituto, per averci cortesemente permesso di visionare le collezioni carcinologiche; i signori Giampietro Beschin, Terenzio Conterno, Vincenzo Messina, Giorgio Vicariotto, Paolo Sorato e Renato Parisotto per l'aiuto prestato nella ricerca e preparazione del materiale; il signor Paolo Durante per aver donato l'olotipo di *Cyrtorhina globosa* n. sp..

Un sentito ringraziamento va inoltre al Dott. M. Takeda del Museo Nazionale di Scienze di Tokio, al Dott. C. Froggia dell'I.R.P.E.M di Ancona e al Prof. Forest del Museo di Storia Naturale di Parigi, per aver gentilmente inviato pubblicazioni sui Decapodi Brachiuri viventi.

Si ringraziano, inoltre, il Prof. R. Feldmann del Dipartimento di Geologia dell'Università di Kent per aver inviato materiale bibliografico di difficile reperimento; il Prof. R. Förster del Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie di Monaco per averci fornito preziosi consigli, nonché il dott. Pál Müller di Budapest per averci cortesemente inviato calchi di materiale ungherese.

Un grazie, infine, alla Biblioteca Centrale della Università di Bologna per averci permesso l'esame diretto dell'olotipo di *Lophoranina aldrovandii*, ivi depositato, nonché alla Direzione ed al personale dell'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti di Venezia, per il fattivo aiuto nel reperimento di raro materiale bibliografico.

## Bibliografia

- AIRAGHI C. (1905) - Brachiuri nuovi o poco noti del Terziario Veneto. *Atti Soc. It. Sc. Nat.*, **44**: 202-209, t.4.
- ANCONA L. (1966) - Esemplari di Ranina (Decapodi Brachiuri) eccezionalmente ben conservati nell'Eocene medio della Valle del Chiampo (Vicenza). *Mem. Mus. Civ. St. Nat. Verona*, **14**: 401-408, 3 tt., 2 ff.
- BARBIERI G., DAL PRA' A., DE ZANCHE V., SACCARDI P., SEDEA R., ZANFERRARI A. (1973) - Studio geologico sulla franosità del bacino del torrente Chiampo (Prealpi Venete). *Mem. Ist. Geol. Miner. Univ. Padova*, **29**: 26 pp.
- BARNARD K.H. (1950) - Descriptive catalogue of South African Decapod Crustacea. *Ann. South Afr. Mus.*, **38**: 83/ pp., 154 ff.
- BEIKIRCH W., FELDMANN R. (1980) - Decapod Crustaceans from the Pflugerville Member, Austin Formation (Late Cretaceous: Campanian) of Texas. *J. Paleont.*, **54**: 309-324, 11 ff.
- BEURLIN K. (1930) - Vergleichende Stammesgeschichte Grundlängen, Methoden, Probleme unter besonderer Berücksichtigung der höheren Krebse. *Fortschr. Geol. Pal.*, **8**: 317-583, 82 ff.
- BITTNER A. (1875) - Die Brachyuren des Vicentinischen Tertiärgebirges. *Denkschr. Akad. Wiss.*, **34**: 63-106, 5tt.
- BITTNER A. (1883) - Neue Beiträge zur Kenntniss der Brachyuren-Fauna des Alttertiärs von Vicenza und Verona. *Denkschr. Akad. Wiss.*, **46**: 299-316, 2tt.
- BITTNER A. (1884) - Beiträge zur Kenntniss tertiärer Brachyuren-Fauna. *Denkschr. Akad. Wiss.*, **48**: 15-30, 1 t.
- BITTNER A. (1895) - Über zwei ungenügend bekannte brachyura Crustaceen des Vicentinischen Eocäns. *Sitz. Akad. Wiss.*, **104**: 247-253, 1 t.
- BÖHM J. (1922) - in MARTIN K.: Die Fossilien von Java. Arthropoda, Crustacea. *Samml. Geol. Reichmus.*, **1**: 521-538, 63 tt.
- BOURNE G.C. (1922) - On the Raninidae, a study in carcinology. *Journ. Linn. Soc. Zool.* **35**: 25-78, tt. 4-7.
- BRUCE A.J., SERENE R. (1973) - The rediscovery of *Notopoides latus* Henderson in the western Indian ocean (Crustacea, Decapoda, Raninidae). *African J. Trop. Hydrobiol. Fish.*, **2**: 76-81, 2 ff.
- BUSULINI A., TESSIER G., VISENTIN M. (1982) - Brachyura della Cava Main (Arzignano) - Lessini orientali (Vicenza) (Crustacea, Decapoda). *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.*, **7**: 75-84, 2 ff.
- BUSULINI A., TESSIER G., VISENTIN M., BESCHIN C., DE ANGELI A., ROSSI A. (1983) - Nuovo contributo alla conoscenza dei Brachiuri eocenici di Cava Main (Arzignano) - Lessini orientali (Vicenza) (Crustacea, Decapoda). *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.*, **8**: 55-73, 3 tt.
- CASTELLARIN A. (a cura di) (1981) - Carta tettonica delle Alpi Meridionali (alla scala 1:200000). Pubblicazione n. 441, *Progetto Finalizzato Geodinamica* (S.P. 5) C.N.R.
- DAL CIN R., DE VECCHI Gp., MONESE A., SASSI F., BIANCHI A., ZANETTIN B., CORSI M., GATTO G., GATTO G.O., PICCOLI G., RUI A., ZIRPOLI G., DAL PIAZ Gb., BOSELLINI A., LEONARDI P., CARRARO E., MALARODA R. (1968) - Carta geologica d'Italia. Verona II ed. Foglio 49 della carta 1:100000 dell'I.G.M. *Serv. Geol. d'Italia*.
- DI SALVO G. (1933) - I crostacei del Terziario inferiore della Provincia di Palermo. *Giorn. Sc. Nat. Ec. Palermo*, **37**: 44 pp., 2 tt.
- FABIANI R. (1910a) - I crostacei terziari del Vicentino. *Boll. Mus. Civ. Vicenza*, **1**: 40 pp., 2 tt.
- FABIANI R. (1910b) - Sulle specie di Ranina finora note ed in particolare sulla Ranina Aldrovandii. *Atti Acc. Ven. Trent. Istr.*, **3**: 85-102, 1 t.
- FABIANI R., PERIN G., MALARODA R., DAL PIAZ G., STARK M., OGNI-BEN L., REIDEL A., SCHIAVINATO G., NEGRI A., FERRUGLIO D. (1947) - Carta geologica delle Tre Venezia. Padova f. 50. *Uff. Idrogr. Magistr. Acque Venezia*.
- FÖRSTER R., MUNDLOS R. (1982) - Krebse aus dem Alttertiär von Helmstedt und Handorf (Niedersachsen). *Palaeontographica*, **179**: 148-184, 3 tt.

- GLAESSNER M.F. (1960) - The Fossil Decapod Crustacea of New Zealand and the Evolution of the Order Decapoda. *New Zeal. Geol. Surv.*, **31**: 79 pp., 7 tt.
- GLAESSNER M.F. (1969) - Decapoda. In Moore R.C.: Treatise on Invertebrate Paleontology. Part. R. Arthropoda 4. *Geol. Soc. Am. Univ. Kansas Press*, **2**: 400-533, 626-628, 339 ff.
- GLAESSNER M.F. (1980) - New Cretaceous and Tertiary crabs (Crustacea: Brachyura) from Australia and New Zealand. *Trans. Royal Soc. South Australia*, **104**: 171-192.
- GLAESSNER M.F., WHITERS T.H. (1931) - On London Clay Crabs of the family Raninidae. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, **8**: 484-492, tt. 20, 21.
- GUINOT D. (1978) - Crustacés Décapodes Brachyours. *Bull. Biol. Fr. Belg.*, **112**: 211-292.
- LÖRENTHEY E. (1898) - Beiträge zur Dekapodenfauna des Ungarischen Tertiärs. *Termész-Füzetek*, **21**: 133 pp., 11 tt.
- LÖRENTHEY E. (1902) - Neuere Beiträge zur Tertiären Dekapodenfauna Ungars. *Math. Naturw. Ber. Ungarn*, **18**: 98-120.
- LÖRENTHEY E., BEURLIN K. (1929) - Die fossilen Dekapoden der Länder der Ungarischen Krone. *Geol. Hungar.*: 420, pp., 16 tt.
- LUCCHI GARAVELLO A.M. (1980) - Età ed ambiente delle marne euganee nei Colli Berici orientali. *Ann. Univ. Ferrara*, **6**: 47-62.
- MILNE-EDWARDS A. (1872) - Note sur quelques Crustacés fossiles appartenant aux genres Ranina et Galenopsis. *Ann. Sc. Géol.* **3**: 11 pp., t. 8.
- MONOD Th. (1956) - Hippidae et Brachyura ouest-africains. *Mem. Inst. Franc. Afrique Noire*, **45**: 674 pp., 884 ff.
- OPPENHEIM P. (1899) - Supposti rapporti dei Crostacei terziari di Ofen descritti da Loerenthey con quelli veneti. *Riv. It. Pal.*, **5**: 55-62.
- PICCOLI G. (1966) - Studio geologico del vulcanismo paleogenico veneto. *Mem. Ist. Geol. Miner. Univ. Padova*, **26**: 10 pp.
- RATHBUN M.J. (1926) - The fossil stalk-eyed Crustacea of the Pacific slope of North America. *Bull. U.S. Nat. Mus.*, **138**: 156 pp., 39 tt.
- RATHBUN M.J. (1928) - Two new Crabs from the Eocene of Texas. *Proc. U.S. Nat. Mus.*, **73**: 6 pp., 3 tt.
- REUSS A. (1859) - Zur Kenntniss fossiler Krabben. *Denkschr. Akad. Wiss. Wien*, **17**: 90 pp., 24 tt.
- SAVAZZI E. (1981) - Functional morphology of the cuticular terraces in Ranina (Lophoranina) (Brachyuran, Decapods, Eocene of N.E. Italy). *N. Jb. Geol. Paläont.*, **162**: 231-243.
- SERENE R., UMALI A.F. (1972) - The family Raninidae and other new and rare species of Brachyuran decapods from the Philippines and adjacent regions. *Philip. Jour. Sc.*, **99**: 21-105, 131 ff., 9 tt.
- TAKEDA M. (1975) - Crabs from the East China Sea., VI. *Bull. Nat. Sc. Mus. Ser. A (Zool.)*, **1**: 137-156, 3 tt.
- TAKEDA M., MIYAKE S. (1970) - Crabs from the East China Sea. IV Gymnopleura, Dromiacea and Oxystomata. *J. Fac. Agr. Kyushu Univ.*, **16**: 193-235.
- VIA L. (1959) - Decápodos fósiles del Eoceno español. *Bol. Inst. Geol. y Min. España*, **70**: 331-402, 7 tt.
- VIA L. (1966) - Raninidos fósiles de España. Contribución al estudio paleontológico de la familia «Raninidae» (Crustáceos decápodos). *Bol. Inst. Geol. y Min. España*, **86**: 233-275, 4 tt., 8 ff.
- VIA L. (1969) - Crustacéos Decápodos del Eoceno español. *Pirineos*, **91-94** 479 pp., 39 tt., 41 ff.
- WOODWARD H. (1866) - Note on a new species of Ranina (R. porifera) from the tertiary strata of Trinidad. *Quart. Journ. Geol. Soc.*, **22**: 591-592, t. 26.
- WOODWARD H. (1870) - Note on some new Crustaceans from the Lower Eocene of Portsmouth. *Quart. Journ. Geol. Soc.*, **27**: 90-92, t. 4.



TAVOLA 1

- fig. 1 - *Cosmonotus eocaenicus* n.sp. - Olotipo - veduta dorsale (x 2,6)  
 fig. 2 - *Cosmonotus eocaenicus* n.sp. - es. MCZ1107 - veduta dorsale (x 2,4)  
 fig. 3 - *Cosmonotus eocaenicus* n.sp. - es. MCZ1108 - veduta ventrale (x 2,2)  
 fig. 4 - *Cosmonotus eocaenicus* n.sp. - es. MCZ1106 -  
 a: veduta laterale (x 3,0); b: veduta frontale (x 3,0).

TAVOLA 2

- fig. 1 - *Cyrtorhina globosa* n.sp. - Olotipo - a: veduta dorsale (x 1,7);  
 b: veduta laterale (x 1,3); c: veduta frontale (x 1,3); d: veduta  
 ventrale (x 1,7).

TAVOLA 3

- fig. 1 - *Cyrtorhina oblonga* n.sp. - es. MCZ1104 - veduta dorsale (x 2,2)  
 fig. 2 - *Cyrtorhina oblonga* n.sp. - es. MCZ1103 - veduta ventrale (x 1,2)  
 fig. 3 - *Cyrtorhina oblonga* n.sp. - Olotipo - veduta dorsale (x 2,8)  
 fig. 4 - *Laeviranina ombonii* (Fabiani, 1910) - es. MCZ1131 - veduta dorsale  
 (x 2,6)  
 fig. 5 - *Laeviranina ombonii* (Fabiani, 1910) - es. MSN11872 - veduta dorsale  
 (x 3,4)  
 fig. 6 - *Laeviranina ombonii* (Fabiani, 1910) - Olotipo - veduta dorsale  
 (x 2,2).

TAVOLA 4

- fig. 1 - *Laeviranina pulchra* n.sp. - Olotipo - a: veduta laterale (x 2,0); b:  
 veduta dorsale (x 2,0)  
 fig. 2 - *Laeviranina pulchra* n.sp. - es. SV250 - veduta dorsale (x 1,6)  
 fig. 3 - *Laeviranina pulchra* n.sp. - es. MCZ1130 - veduta dorsale (x 2,2)  
 fig. 4 - *Laeviranina* cf. *simplicissima* (Bittner, 1883) - es. SV326 - veduta dor-  
 sale (x 3,0)  
 fig. 5 - *Laeviranina* cf. *simplicissima* (Bittner, 1883) - es. MCZ1134 - veduta  
 dorsale (x 4,5).

TAVOLA 5

- fig. 1 - *Lophoranina* cf. *reussi* (Woodward, 1866) - es. SV321 - veduta late-  
 rale (x 0,8)  
 fig. 2 - *Lophoranina marestiana* (König, 1825) - es. SV293 - placca sternale  
 (x 2,5)  
 fig. 3 - *Lophoranina marestiana* (König, 1825) - es. SV316 - veduta dorsale  
 (x 1,9)  
 fig. 4 - *Lophoranina marestiana* (König, 1825) - es. MCZ1122 - veduta dor-  
 sale (x 1,3).

## TAVOLA 6

- fig. 1 - *Lophoranina marestiana* (König, 1825) - es. SV293 - a: veduta frontale (x 1,3); b: veduta laterale (x 1,2); c: veduta dorsale (x 1,3)  
 fig. 2 - *Lophoranina bittneri* (Lörenthey, 1902) - es. MCZ1118 - veduta dorsale (1,6)  
 fig. 3 - *Lophoranina bittneri* (Lörenthey, 1902) - es. SV283 - veduta dorsale (x 1,8)  
 fig. 4 - *Lophoranina bittneri* (Lörenthey, 1902) - es. MCZ1117 - veduta dorsale (x 1,9).

## TAVOLA 7

- fig. 1 - *Lophoranina reussi* (Woodward, 1866) - es. SV309 - veduta dorsale (x 1,6)  
 fig. 2 - *Lophoranina reussi* (Woodward, 1866) - es. MCZ1119 - placca sternale (x 1,8)  
 fig. 3 - *Lophoranina laevifrons* (Bittner, 1875) - es. SV36 - veduta dorsale (x 1,9)  
 fig. 4 - *Lophoranina laevifrons* (Bittner, 1875) - es. MCZ1115 - veduta ventrale (x 1,5)  
 fig. 5 - *Lophoranina laevifrons* (Bittner, 1875) - es. SV36 - particolare delle creste dorsali.

## TAVOLA 8

- fig. 1 - *Lophoranina* cf. *reussi* (Woodward, 1866) - es. MCZ1127 - veduta dorsale (x 1,3)  
 fig. 2 - *Lophoranina* cf. *reussi* (Woodward, 1866) - es. SV321 - a-b: chelipede sinistro  
 fig. 3 - *Lophoranina* cf. *reussi* (Woodward, 1866) - es. SV321 - particolare delle creste dorsali  
 fig. 4 - *Lophoranina* cf. *reussi* (Woodward, 1866) - es. SV318 - particolare delle creste dorsali.

## TAVOLA 9

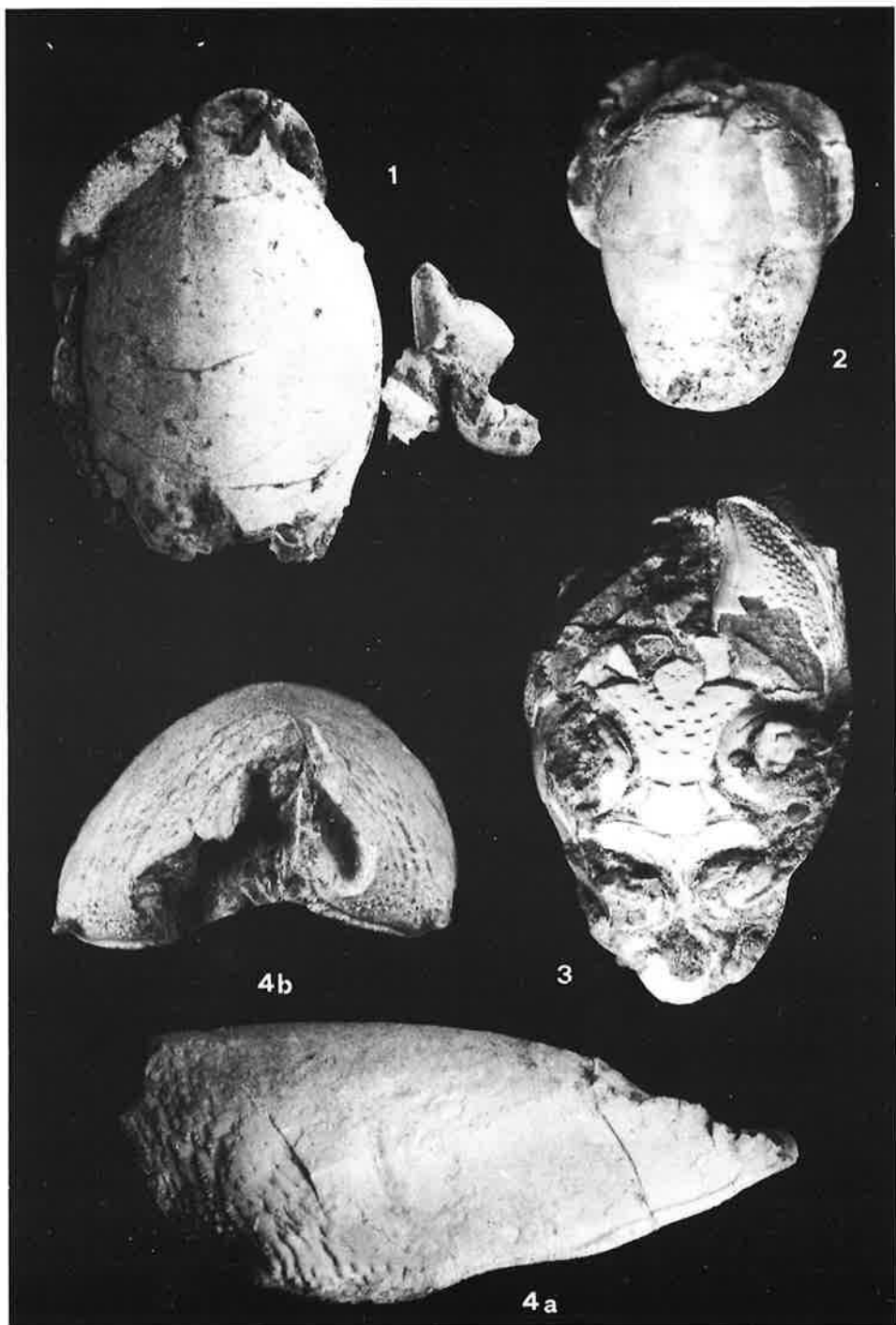
- fig. 1 - *Lophoranina* cf. *reussi* (Woodward, 1866) - es. SV321 - veduta dorsale (x 1,0)  
 fig. 2 - *Notopoides exiguus* n.sp. - es. MCZ1128 - veduta dorsale (x 4,2)  
 fig. 3 - *Notopoides exiguus* n.sp. - Olotipo - veduta dorsale (x 4,2).

## TAVOLA 10

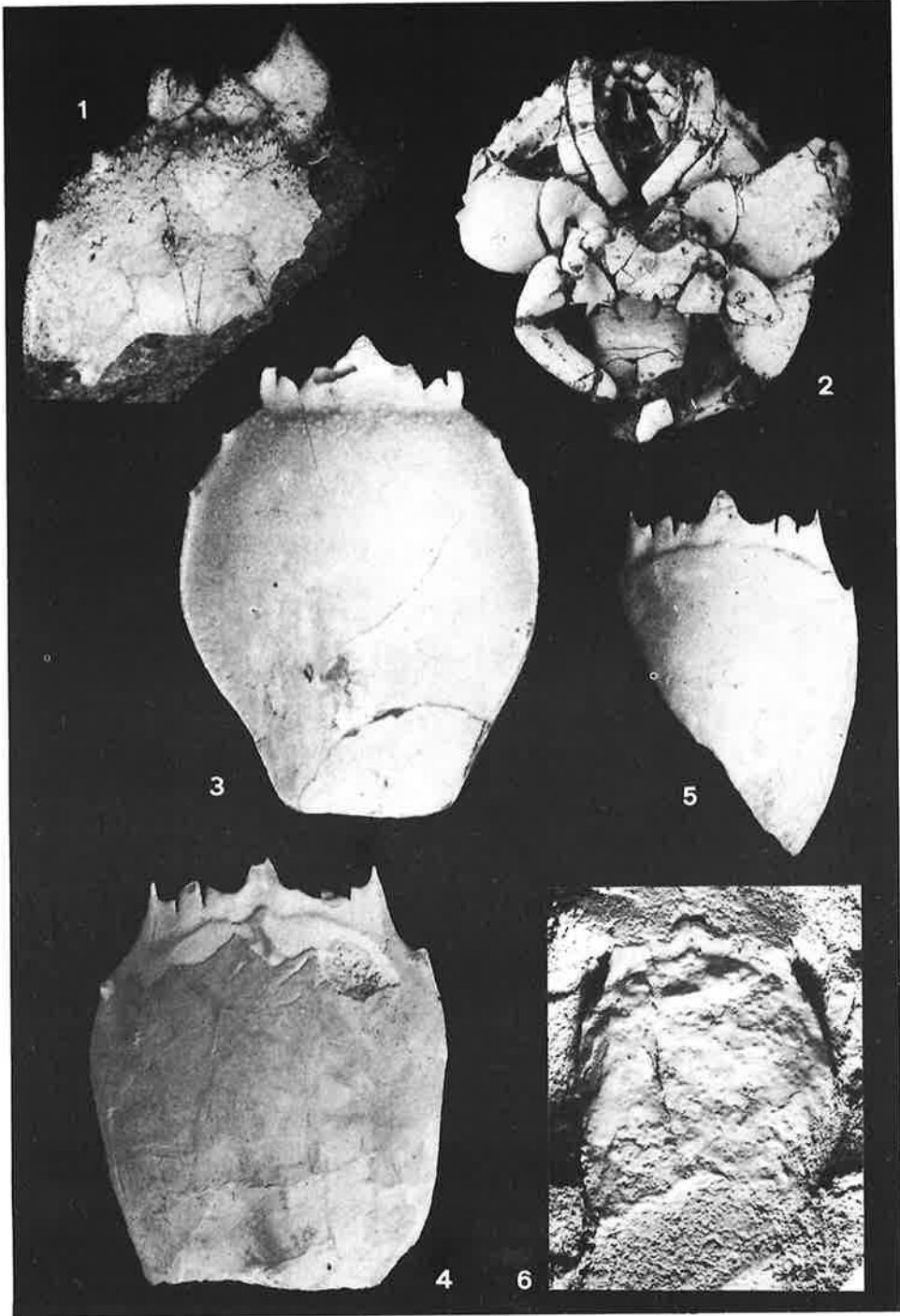
- fig. 1 - *Notopus beyrichi* Bittner, 1875 - es. SV274 - a: veduta frontale (x 2,1); b: veduta dorsale (x 2,0)  
 fig. 2 - *Notosceles arzignanensis* n.sp. - Olotipo - a: veduta dorsale (x 1,4); b: veduta laterale (x 1,2)  
 fig. 3 - *Notosceles arzignanensis* n.sp. - es. SV276 - veduta ventrale (x 1,2).

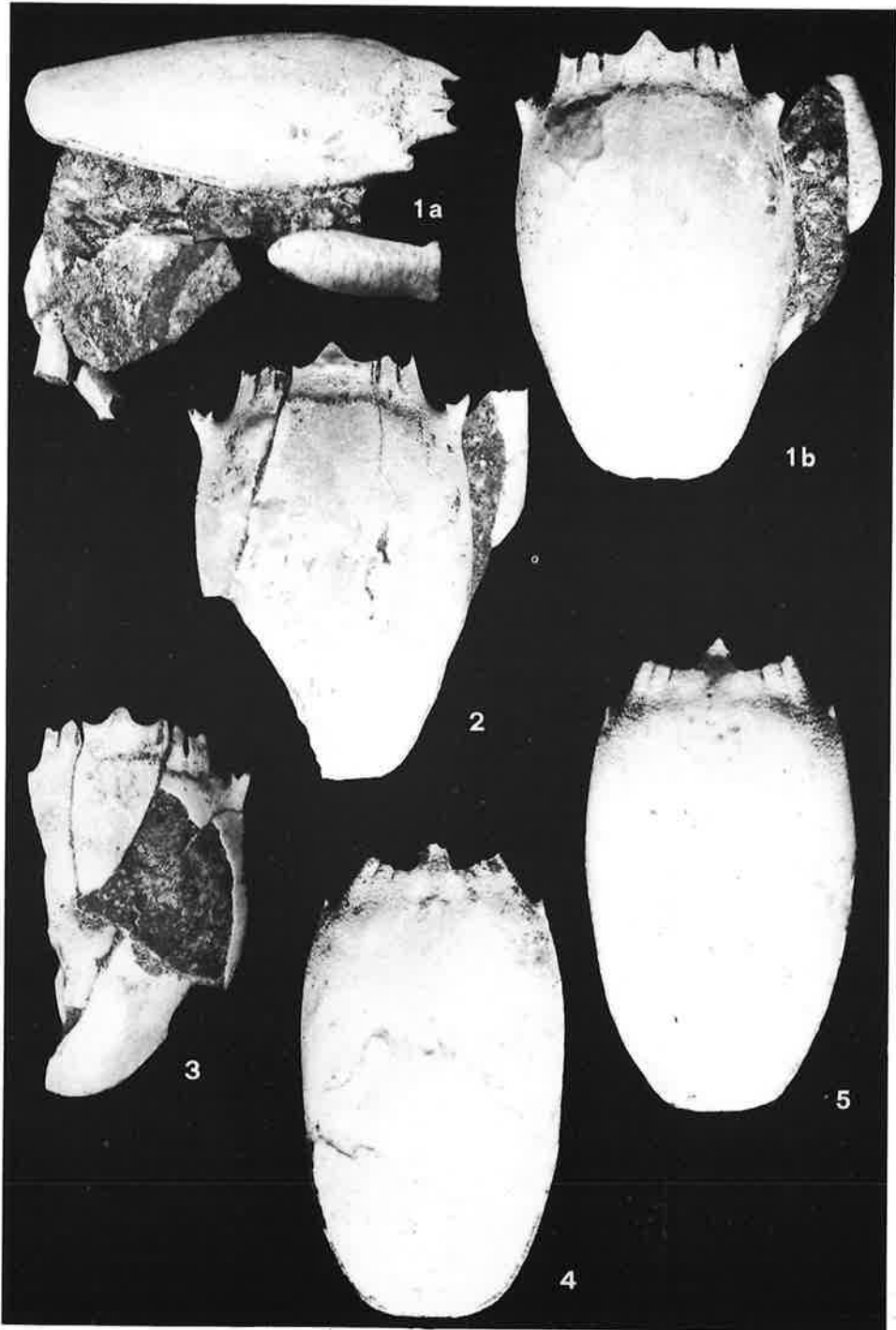
## TAVOLA 11

- fig. 1 - *Ranilia punctulata* n.sp. - Olotipo - a: veduta dorsale (x 2,4); b: veduta fronto-dorsale (x 2,2); c: veduta posteriore (x 2,2); d: veduta laterale (x 2,2)  
 fig. 2 - *Ranilia punctulata* n.sp. - es. SV312 - veduta ventrale (x 2,3).

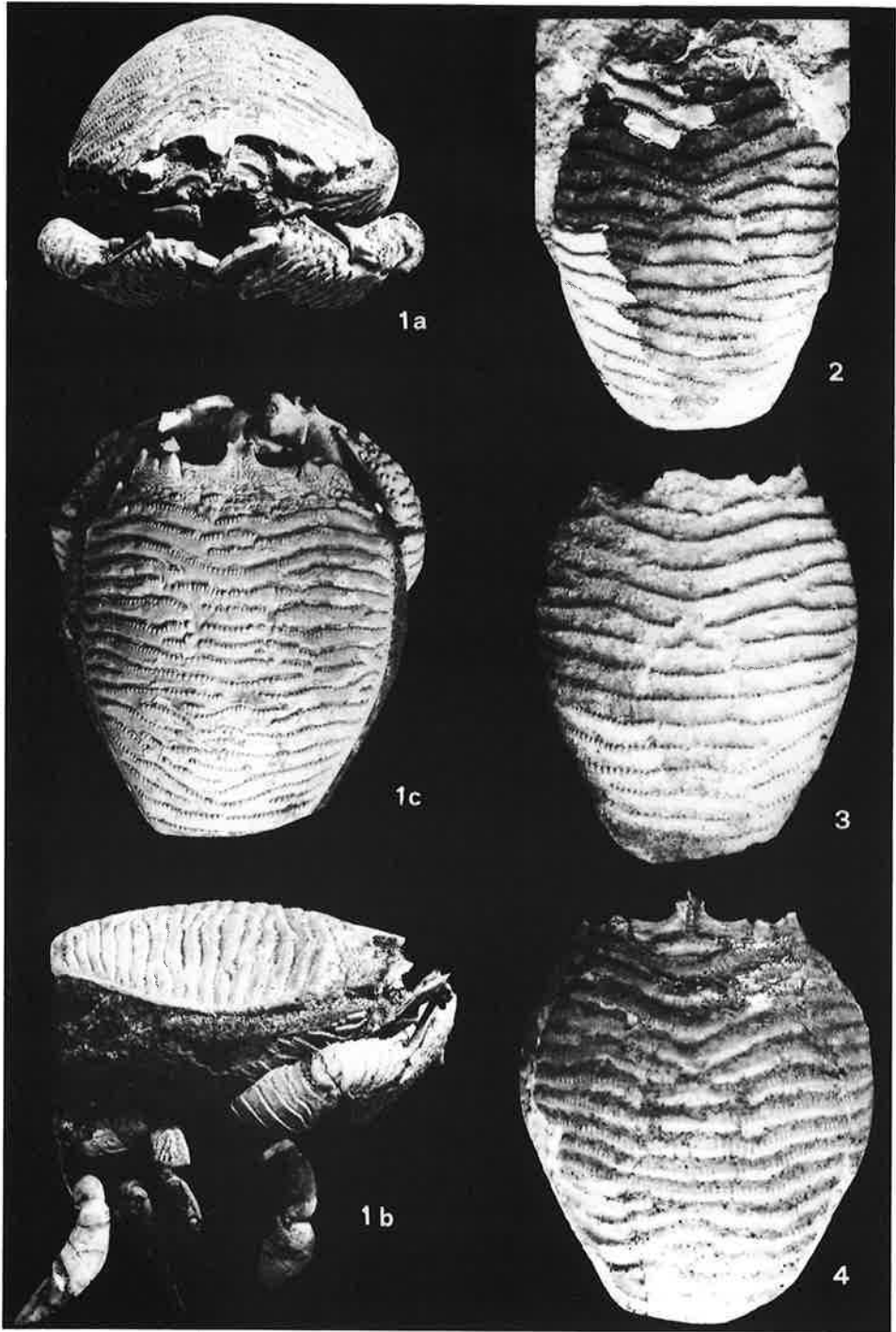




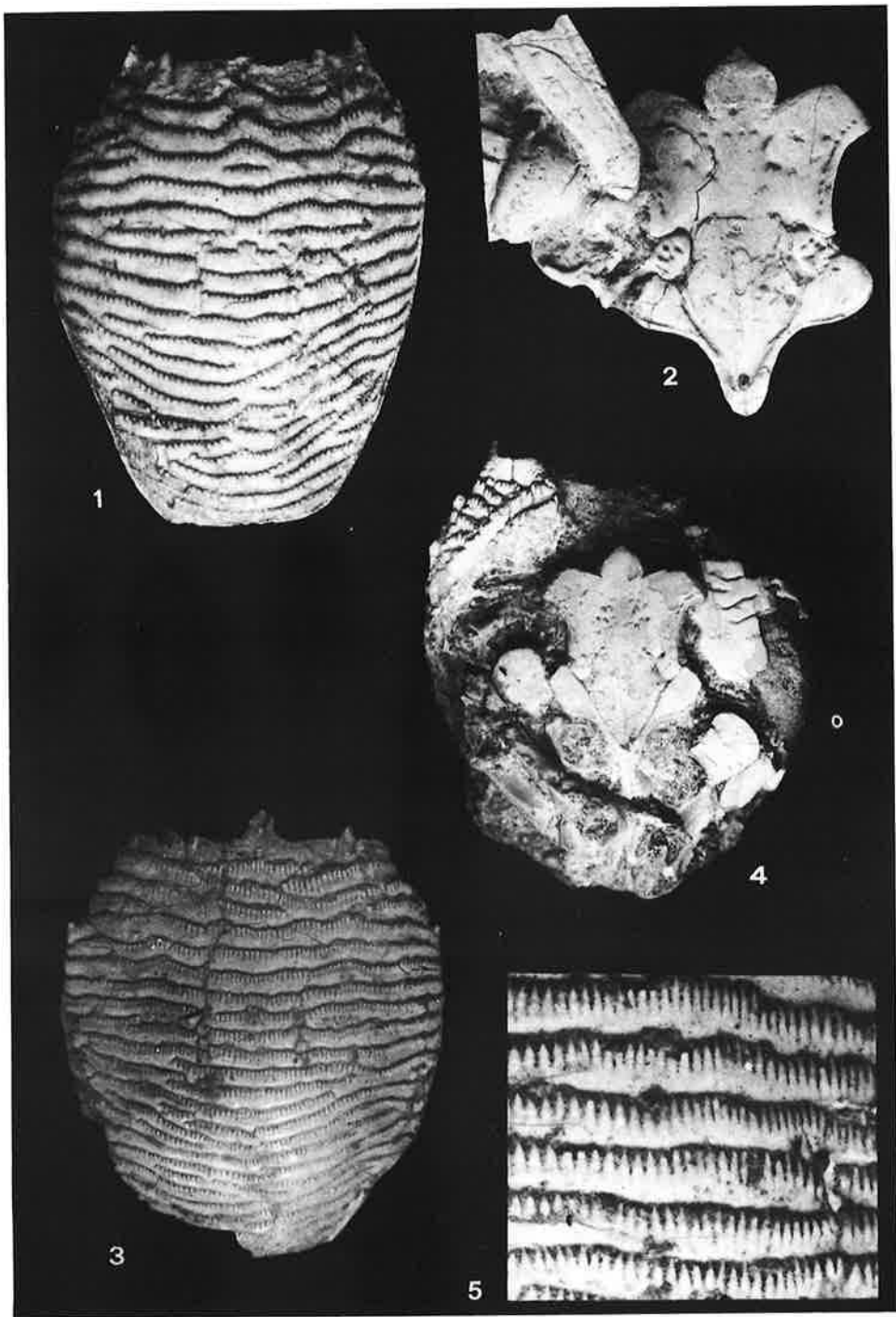


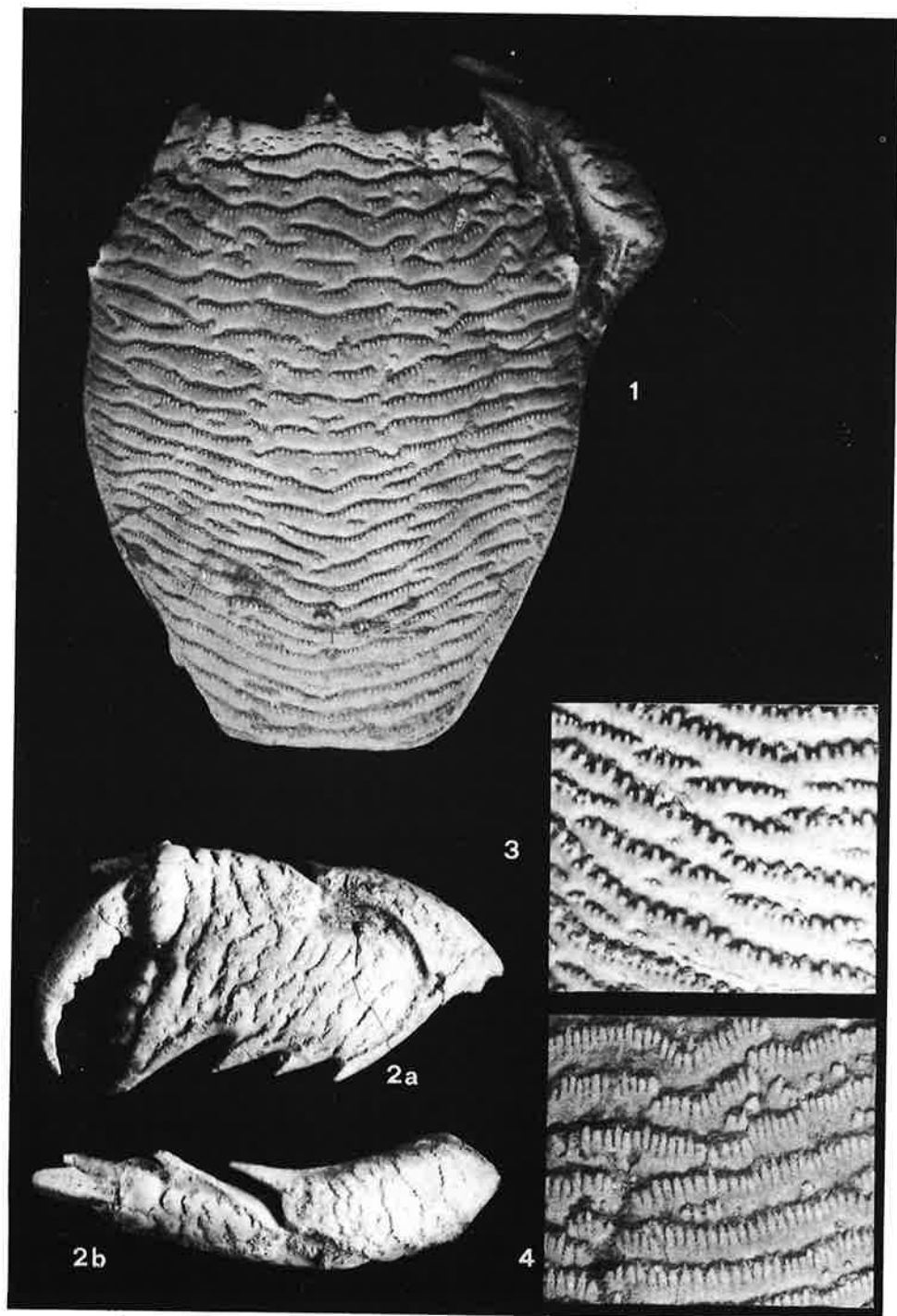




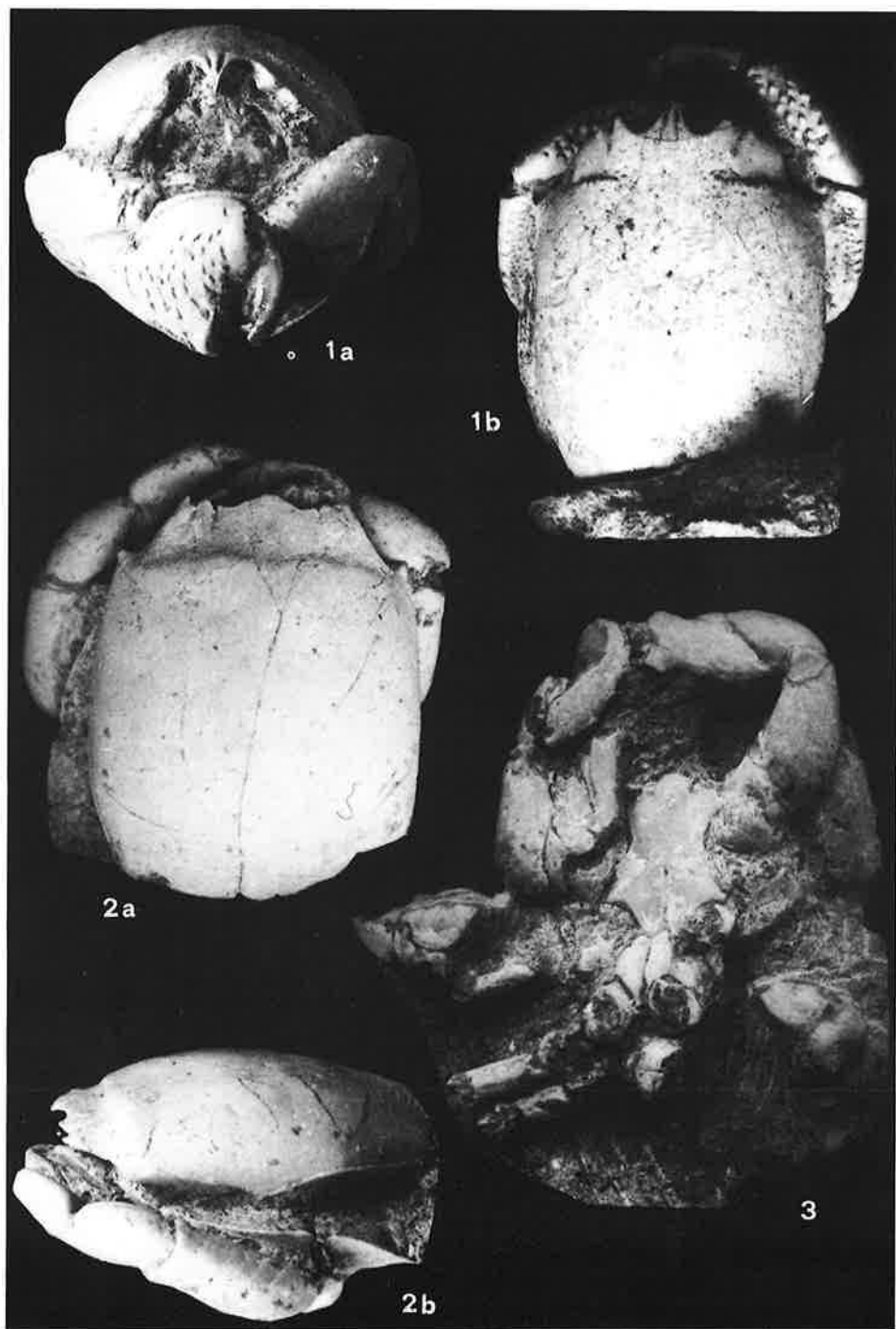
















**SERGIO MARSALE (\*)**

## **IL NEOLITICO DI TESSERA (VENEZIA)**

### **Riassunto**

A Tessera (Venezia) è stato recentemente rinvenuto dall'Autore del materiale litico appartenente ad un'industria preistorica. L'industria litica rientra nei complessi culturali del Neolitico Inferiore diffusi nella Val Padana tra la fine del V e l'inizio del IV millennio A.C.

### **Abstract**

*The Neolithic of Tessera (Venice).*

Recently in Tessera (Venice) the writer found some lithic material belonging to a prehistoric industry. The lithic industry is included in the cultural complexes of the Lower Neolithic Period, spread in «Val Padana» between the 5th and 4th millennium B.C.

### **Premessa**

In località Tessera (fraz. di Venezia) a poche centinaia di metri dall'incrocio tra l'antica via Orlanda e la via Triestina, che porta alla frazione di Favaro Veneto (foglio 51-ISE-IGM-fig. 1) è venuto alla luce, a seguito di lavori agricoli, un piccolo numero di manufatti litici e 9 molluschi marini (gen. *Cerithium* e *Cardium* in prevalenza). Poco lontano sono stati rinvenuti anche alcuni frammenti ceramici e 2 foliati (segnalazione G. Michielin), di età posteriore all'industria litica (i materiali si trovano presso la Soprintendenza Archeologica del Veneto). Nel presente lavoro verranno analizzati i manufatti litici rinvenuti dall'Autore e dal sig. G. Michielin, manufatti che presentano, nel complesso, una discreta omogeneità.

### **Analisi dell'industria litica**

L'industria litica comprende 6 piccoli nuclei in fase di preparazione, 35 nuclei (compresi i residui), 1 nucleo-percussore, 49 strumenti (compresi 4 frammenti non determinabili), 8 armature microlitiche (compreso 1 frammento), 12 residui di lavorazione

(\*) *Indirizzo dell'Autore/Author's address:* c/o Museo Civico di Storia Naturale, S. Croce 1730, 30135 Venezia (Italia).

(11 microbulini ed 1 incavo adiacente a frattura), 155 manufatti non ritoccati (integri o frammenti prossimali) ed alcuni noduli grezzi di selce.

Lo studio tipologico è seguito secondo il metodo di LAPLACE (1964).

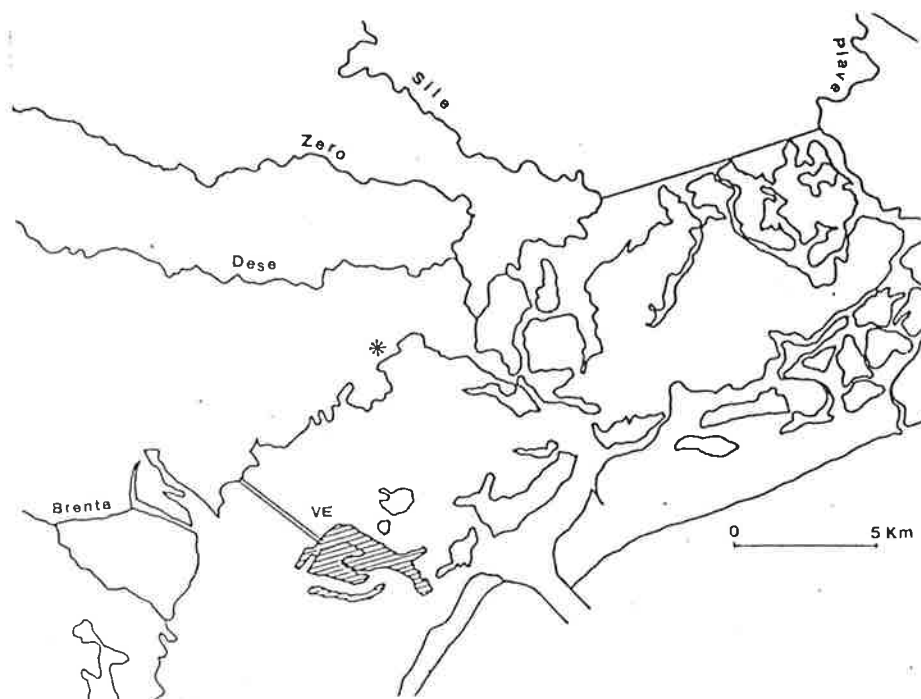


Fig. 1 - Tessera: localizzazione del rinvenimento.

### BULINI

#### *Bulino su frattura*

B5 fL fig. 2.1

B5.B5 fL fig. 2.2

#### *Bulino su incavo laterale*

B7 enc dist dex fl fig. 2.3

B7 enc prox sin fl fig. 2.4

B7 enc prox sin inv fl fig. 2.5

### GRATTATOI

#### *Grattatoio frontale lungo*

G1 prox fL

G1 dist 2fL; 1fl fig. 2.6

G1.Gi l fig. 2.7

#### *Grattatoio a muso*

G7/fronte erto ee fig. 2.8

### TRONCATURE

#### *Troncatura marginale*

T1 obl rect ee fig. 2.9



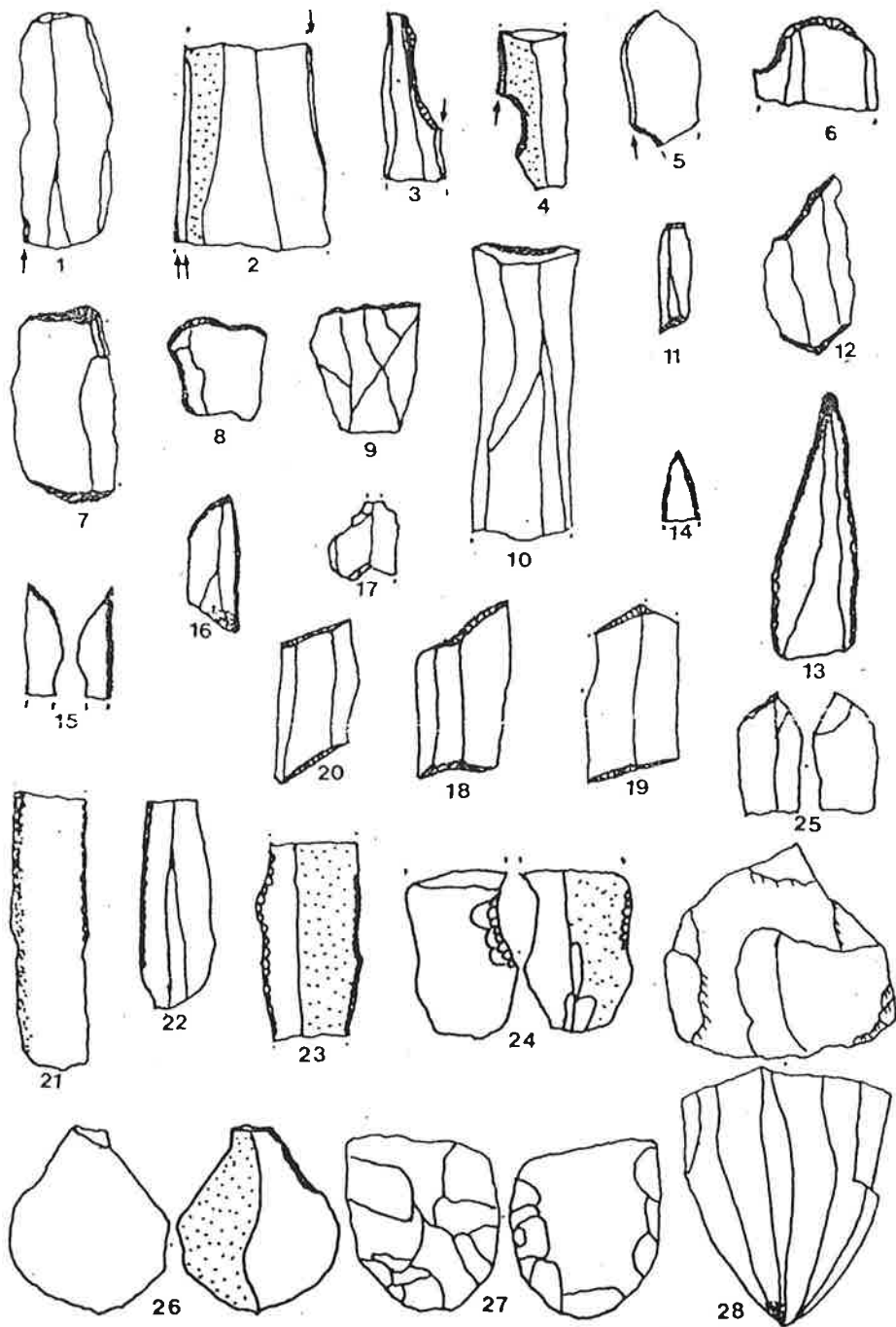


Fig. 2 - Tessera: industria litica. Spiegazione nel testo (disegni schematici al naturale).

**Troncatura normale**

T2 rect	fL?	
T2 conc	fL	fig. 2.10

**Troncatura obliqua**

T3 prox rect	ll; 1fl	fig. 2.11
T3 rect	1fee; 1fl	
T3 prox conc	fl	
T3 conc	fe	

**BECCHI***Becco diritto opposto a troncatura obliqua*

Bc2 prox [Apd+Apd]. T3	ll	fig. 2.12
------------------------	----	-----------

*Becco diritto*

Bc2 dist [Amd+Amd]	fl	
Bc2 prox [Apd+Apd]/spi prox	fL	fig. 2.13

**PUNTE A DORSO***Punta a dorso totale*

PD4 dist [Apd dex+Apd part sin]	fil?	fig. 2.14
PD4 dist [Apd dex+Ami part sin]	fil?	fig. 2.15

**DORSI A TRONCATURE***Lama a dorso e troncatura obliqua*

DT3 [T3+Apd]	fil	fig. 2.16
--------------	-----	-----------

**GEOMETRICI***Trapezio scaleno*

Gm5 [T2 conc. T3 conc]	1f	fig. 2.17-18
------------------------	----	--------------

*Romboide*

Gm8 [T3.T3]		fig. 2.19-20
-------------	--	--------------

**MICROBULINI***Microbulino prossimale*

	6ll	
	4ll; ll	fig. 2.25

*Microbulino distale*

	e	fig. 2.26
--	---	-----------

*Incavo adiacente a frattura***RASCHIATOI LUNGHI***Raschiatoio lungo marginale*

L1 [Smi dex]	1fL; 1fl	fig. 2.21
L1 [Smd sin]	2fL? 1fl	fig. 2.22
L1 [Smd bil]	fL?	
L1 [Smd dex]	2fL?; 2 fl; 2fil?	

*Raschiatoio lungo profondo*

L2 [Spd bil]	fL	fig. 2.23
L2 [Spd dex]	fl	
L2 [Spi dex]	fl	
L2 [Spa]	fl	

**RASCHIATOI***Raschiatoio marginale*

RI [Smi dex dist]	ee	
-------------------	----	--

**SCHEGGE A RITOCO ERTO***Scheggia a ritocco erto profondo*

A2 trasv [Apd prox]	ee	
---------------------	----	--

## DENTICOLATI

*Incavo*

D1 prox [Api sin] / Spi sin e

*Raschiatoio denticolato*

D2 [Api sin+Smd med] fl fig. 2.24

## DIVERSI

*Scheggia di ravvivamento a ritocco scagliato inverso distale*

### Osservazioni sull'industria litica di Tesserà

Lo scarso numero di reperto rinvenuti non consente di avere un quadro esauriente dell'industria litica: ciò è evidente dall'assenza di diverse categorie di strumenti oltre che dal numero complessivo degli stessi. Tuttavia l'analisi dell'associazione litica permette alcune osservazioni.

Tra gli strumenti di particolare interesse è la presenza del *bulino a ritocco e stacco laterale sullo stesso lato* noto come «*bulino di Ripabianca*» (BROGLIO E LOLLINI, 1963). Esso è spesso presente come strumento multiplo o come strumento composto; considerato inizialmente come uno strumento tipico della Cultura di Fiorano, è stato rinvenuto in varie località delle Marche, dell'Emilia, della Lombardia, del Veneto e del Trentino (GUERRESCHI, 1972). Recentemente è stato rinvenuto anche in Friuli (BIAGI, 1975). A Tesserà questo strumento è presente con 3 esemplari: 1 su incavo distale destro, 1 su incavo prossimale sinistro, 1 su incavo prossimale sinistro inverso (fig. 2.3-5).

Oltre al *bulino di Ripabianca* sono stati rinvenuti anche alcuni geometrici ottenuti con la tecnica del microbulino: si tratta di 2 romboidi allungati (fig. 2.19-20) e di 2 trapezi scaleni (fig. 2.17-18).

Tale associazione è stata rinvenuta anche in altre località dell'Italia settentrionale e sembra caratteristica di alcune facies del Neolitico Inferiore padano (BAGOLINI, 1980).

Più in generale l'associazione tipica *bulino di Ripabianca-strumenti a ritocco erto* rappresenta il denominatore comune di un complesso di culture neolitiche dell'Italia centro-settentrionale (Cultura di Fiorano, gruppi primo-neolitici dell'Isolino, del Vho, del Gaban, di Fagnigola) nelle quali è ancora più o meno fortemente presente la litotecnica tradizionale mesolitica (BAGOLINI, op. cit.).

Questa constatazione ci ha indotto a classificare gli strumenti rinvenuti a Tesserà, oltre che secondo lo schema proposto da LAPLACE (1964), anche secondo quello utilizzato nell'analisi delle industrie mesolitiche della gronda lagunare (MARSALE, 1986).

La tabella 1 mette a confronto gli strumenti delle industrie Castelnoviane di Meolo sito A e Meolo sito B con quelli rinvenuti a Tesserà.

Per quanto riguarda i nuclei, da notare in particolare la presenza di quelli subconici a lamelle e di piccoli nuclei discoidali,

Tab. 1 - Numero dei manufatti litici rinvenuti nelle località di Tesserà, Meolo sito A e Meolo sito B, suddivisi per categorie.

Categorie di manufatti litici	Tesserà	Meolo A	Meolo B
Grattatoi	6	17	21
Schegge Ritoccate	3	6	9
Bulini	5	8	7
Lame Troncate	9	3	3
Lame Ritoccate	18	4	15
Becchi e Perforatori	3	7	2
Scagliati	1	1	2
Frammenti di strumenti	4	—	5
Totale Strumenti	49	46	64
Punte su lama o scheggia laminare	—	2	5
Punte a dorso	2	—	—
Segmenti	—	2	—
Dorsi e Troncature	1	—	—
Trapezi	4	7	8
Punte e Lamelle a dorso marginale	—	1	1
Frammenti di dorsi	1	4	3
Totale Armature	8	16	17
Residui di lavorazione di Armature	12	26	13
Nuclei	42	43	92

(fig. 2.27-28), morfologicamente simili ai nuclei delle industrie mesolitiche castelnoviane. Da segnalare anche lo scarso numero dei grattatoi rinvenuti a Tesserà rispetto a quelli dei siti di Meolo.

E' stato inoltre analizzato il supporto degli strumenti misurabili (47): i dati indicano che oltre l'80% di essi sono su supporto laminare (80,8%), il 10,6% sono su scheggia laminare e l'8,5% su scheggia.

Infine una osservazione sul materiale grezzo raccolto. L'analisi del materiale che presentava tracce di cortice (noduli e ciottoli, nuclei in fase di preparazione) permette di supporre (analogamente a quanto osservato per le industrie mesolitiche della gronda lagunare) che la materia prima impiegata fosse offerta sia da depositi alluvionali che da giacimenti selciferi posti probabilmente lungo la fascia collinare pedemontana, a circa 30-40 km. di distanza.

### Considerazioni e prime conclusioni

Il ritrovamento dell'industria litica di Tesserà permette alcune prime considerazioni.

Innanzitutto la constatazione che, a livello tipologico, l'industria litica di Tesserà si discosta poco dalle industrie Castelnoviane di Meolo sito A e Meolo sito B, pur nella limitatezza dei dati a disposizione: l'elemento discriminante in tal senso è, allo stato attuale, la presenza del bulino di Ripabianca, strumento caratteristico che compare in alcune industrie litiche del Neolitico Inferiore dell'Italia centro-settentrionale (in parti-

colare Fiorano e gruppi primo-neolitici padani). Esso rimane quindi probabilmente (1) l'unico elemento diagnostico riguardo l'attribuzione culturale del ritrovamento dal momento che non vi sono dati relativi all'industria ceramica. Questi fondamentali dati mancanti non consentono per il momento di comprendere come ed in quale misura il sito di Tessera sia stato influenzato dalle correnti culturali che hanno determinato il sorgere delle prime comunità neolitiche nell'area padana.

I primi orizzonti ceramici della Val Padana, infatti, risentono più o meno marcatamente gli influssi di gruppi diversi (culturalmente neolitici) portatori di una Ceramica Impressa Evoluta che, attestatisi lungo la costa ligure e adriatica, tra il V e il IV millennio a.C. tendono a diffondere la nuova cultura presso le locali popolazioni di tradizione mesolitica (BAGOLINI, 1984).

Tali apporti, unitamente a quelli della cultura di Fiorano, attiva soprattutto in Emilia-Romagna, rendono alquanto complessa ed articolata la problematica della neolitizzazione dell'area padana: nella nascita del primo neolitico padano si riconoscono infatti in modo più o meno marcato influssi della Cultura di Fiorano e della Cultura della Ceramica Impressa adriatica e ligure (BAGOLINI, 1984).

In particolare nell'area veneto - trentino - friulana le principali prime comunità neolitiche si attestano nelle vicinanze dei colli Euganei, a Le Basse di Valcalaona (Cultura di Fiorano) (BARFIELD e BROGLIO, 1965), a Fagnigola (Pordenone), in cui sono state riconosciute affinità con la Ceramica Impressa istriana e balcanica (BIAGI, 1975) e nell'area atesina (in particolare al riparo Gaban, Trento) dove si manifestano influssi della Ceramica Impressa adriatica, balcanica e della Cultura di Fiorano (BAGOLINI, 1984).

Il manifestarsi contemporaneo di influssi della Ceramica Impressa adriatica e della Cultura di Fiorano anche nell'insediamento di Ca' Bissara (VI), recentemente scoperto, pone alcuni interrogativi riguardo ai rapporti tra questi due aspetti del primo neolitico dell'Italia settentrionale: la rigida successione cronologico-culturale Ceramica Impressa - Cultura di Fiorano documentata nelle sedi emiliane e romagnole, sembra articolarsi ed influenzare in modo complesso e non del tutto chiaro la nascita dei primi insediamenti neolitici dell'area veneta.

E' pertanto problematico, attualmente, comprendere la dinamica della neolitizzazione del sito di Tessera, soprattutto se si tiene conto della sua particolare posizione geografica che lo rende potenzialmente in grado di recepire influssi di molteplice provenienza.

Anche i dati relativi all'economia sono pressoché mancanti: il rinvenimento di pochi molluschi marini, se coevi all'industria, potrebbe indicare la presenza di una certa attività di raccolta, già documentata per le industrie mesolitiche dell'area perilagunare. A questo proposito va sottolineata la localizzazione topo-

grafica del sito: esso è posto in una «zona umida» a brevissima distanza dal margine lagunare (alcune centinaia di metri in linea d'aria), analogamente a quanto riscontrato negli altri insediamenti del primo neolitico nell'Italia settentrionale, localizzati di preferenza in vicinanza di corsi d'acqua o di bacini lacustri. Poiché è molto probabile che tale scelta sia in stretta relazione con il tipo di economia praticata, è ragionevole supporre che tale economia fosse costituita anche dalla raccolta dei molluschi oltre che dalla caccia, suggerita dalla presenza di armature microlitiche.

Il ritrovamento del sito neolitico di Tessaera, a causa della incompletezza dei dati, non consente di chiarire a fondo l'origine della neolitizzazione della gronda lagunare. Tuttavia gli elementi a disposizione quali la morfologia dei manufatti litici e dei nuclei, la modalità di approvvigionamento della materia prima, la scelta del sito permettono di affermare che in tale processo sia ancora consistentemente presente il retaggio culturale delle locali popolazioni mesolitiche. Si può perciò avanzare l'ipotesi che questo processo sia il risultato di un fenomeno di acculturazione del locale substrato mesolitico da parte di correnti culturali, di provenienza non ancora chiara, che si sono diffuse nell'area perilagunare forse all'inizio del IV millennio a.C.

## Note

(1) - La riserva si riferisce al fatto che recentemente sono stati rinvenuti (in particolare in Emilia) degli aspetti della Cultura dei Vasi a Bocca Quadrata con un forte retaggio mesolitico - primo neolitico nell'industria litica (BAGOLINI, 1984).

La presenza nell'industria litica di Tessaera di romboidi non sembra invece discriminante dal momento che essi sono presenti nell'industria castelnoviana di Meolo sito B.

## Bibliografia

- BAGOLINI B. (1980) - Introduzione al Neolitico dell'Italia Settentrionale, *Soc. Nat. «S. Zenari»* Pordenone.
- BAGOLINI B. (1984) - Neolitico. In «Il Veneto nell'Antichità - *Preistoria e Protostoria*» B.P.V. I: 323-443.
- BARFIELD L.H., BROGLIO A. (1965) - Nuove osservazioni sull'industria di Le Basse di Valcalaona (Colli Euganei). *Riv. Scienze Preist.*, 20: 307-344.
- BIAGI P. (1975) - Stazione neolitica a Fagnigola (Azzano Decimo, Pordenone). Relazione preliminare dello scavo 1974. *Ann. Univ. Ferrara*, Sez. 15, 2 n. 6: 247-268.
- BROGLIO A., LOLLINI D.G. (1963) - Nuova varietà di bulino su ritocco a stacco laterale nell'industria del Neolitico medio di Ripabianca di Monterado (Ancona), *Ann. Univ. Ferrara*, Sez. 15, 7, n. 6.
- GUERRESCHI A. (1972) - Osservazioni sul significato culturale e cronologico del «Bulino di Ripabianca». *Ann. Univ. Ferrara* Sez. 15, 2 n. 3: 173-194.
- LAPLACE G. (1964) - Essai de Typologie Systématique. *Ann. Univ. Ferrara* Sez. 15, Suppl. 2, I: 1-85.
- MARSALE S. (1986) - Tipologia delle industrie mesolitiche della area perilagunare. *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.* 11: 169-182.

1. vengono presi in considerazione per la pubblicazione lavori inediti concernenti argomenti che rientrano nel campo delle scienze naturali, con preferenza per quelli che riguardano il Veneto ed in particolare la Laguna di Venezia.

2. Gli Autori sono tenuti a seguire le norme sotto riportate: i lavori non conformi saranno restituiti.

I manoscritti vanno presentati in duplice copia al Direttore del Comitato di Redazione presso la Sede Sociale.

Agli Autori verrà data comunicazione dell'accettazione o meno dei lavori da parte del Comitato di Redazione e delle eventuali modifiche o correzioni apportate in sede redazionale; il giudizio del Comitato di Redazione è inoppugnabile.

La scelta dei caratteri tipografici e l'impaginazione spettano alla Redazione; gli Autori possono comunque avanzare richieste in tal senso, che saranno accolte nei limiti imposti dalle esigenze tipografiche.

Eventuali clichés sono a carico dell'Autore.

Vengono forniti gratuitamente 50 estratti senza copertina per ogni lavoro pubblicato. Eventuali copie in soprannumero e le copertine sono addebitate all'Autore.

3. Gli originali vanno dattiloscritti ad ampia spaziatura con larghi margini laterali, su carta bianca, occupando solo una facciata per foglio.

I dattiloscritti dovranno essere organizzati nel modo seguente:

- a) nome e cognome dell'Autore (o degli Autori) (in MATUSCOLO);
- b) titolo, il più possibile conciso e riassuntivo (in MATUSCOLO);
- c) riassunto, la cui pubblicazione è a discrezione della Redazione;
- d) traduzione in lingua inglese del titolo, abstract conciso ed esauriente e (facoltativamente) fino a un massimo di 5 key words;
- e) recapito dell'Autore (degli Autori);
- f) testo;
- g) bibliografia (citata nel testo).

*Nomenclatura* - I nomi scientifici dei generi e di tutti i taxa inferiori vanno sottolineati. La nomenclatura scientifica deve seguire le regole dei Codici Internazionali di Nomenclatura.

*Note* - Le note a fondo pagina vanno numerate progressivamente.

*Riferimenti bibliografici* - I riferimenti bibliografici nel testo vanno indicati col cognome dell'Autore e con la data posta tra parentesi. Es.: «...come dimostrato da ZANGHERI (1980)...»; oppure: «...come già noto (ZANGHERI, 1980: 231)...».

Nella citazione di un lavoro scritto da più autori si consiglia di riportare il cognome del primo Autore seguito da «et al.».

Nella bibliografia sono invece riportati per esteso tutti i cognomi, ciascuno seguito dall'iniziale del nome.

Le opere citate nel testo vanno elencate alla fine del lavoro in ordine alfabetico per Autore. I lavori di un medesimo Autore vanno elencati in ordine cronologico e nel caso di più lavori di un medesimo Autore apparsi nello stesso anno, l'ordine cronologico sarà mantenuto facendo seguire all'anno le prime lettere dell'alfabeto in caratteri minuscoli. Es.: 1976a, 1976b, ecc.

Per le abbreviazioni dei periodici si consiglia di seguire la «World List of Scientific Periodicals», London, ultima edizione.

Esempi da seguire per compilare la bibliografia:

- a) lavori pubblicati su periodici:  
GIORDANI SOJKA A., CANZONERI S. (1984) - Dati sugli Ephydridae floricoli d'Italia (Diptera, Brachycera). *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.*, (9) 2: 183-185.
- b) lavori pubblicati su libri o monografie:  
BARRET M.J. (1972) - The effect of pollution on the Thames Estuary. In: BARNES R.K.S. & GREEN J. (ed.), *The Estuarine Environment*. Applied Science Publishers, London, pp. 119-122.
- c) libri:  
FREUDE H., HARDE K.W., LOHSE G.A. (1976) - *Die Käfer Mitteleuropas*, 2. Goecke & Evers, Krefeld, 302 pp.

I titoli di pubblicazioni in alfabeti non latini devono essere tradotti nella lingua in cui è redatto il lavoro presentato alla Società, annotando tra parentesi la lingua originale. Es.: «(in russo)».

*Illustrazioni* - Tabelle, grafici, disegni e fotografie vanno concordati con la redazione. Si consiglia comunque di attenersi agli esempi comparsi negli ultimi fascicoli dei «Lavori».

4. Le bozze consegnate agli Autori vanno corrette e restituite con sollecitudine, specificando il numero di estratti richiesti in soprannumero con o senza copertina. Le spese tipografiche per eventuali aggiunte o modifiche del testo effettuate in sede di correzione di bozze sono a carico dell'Autore.

**LAVORI**

CANZONERI S. - Una nuova specie di <i>Allotrichoma</i> dell'Etiopia (Diptera, Ephydriidae) . . . . .	»	3
MUNARI L. - Il genere <i>Homalometopus</i> Becker: Considerazioni e ipotesi sulla sua biogeografia e filogenesi, con descrizione di una nuova specie della Sardegna (Diptera, Ephydriidae) . . . . .	»	5
RAFFONE G., RAMPINI L., SCARPA G. - Ricerche biologiche nel rifugio faunistico del W.W.F. della Valle dell'Averto - 1. Diptera Empididae, Hybotidae, Dolichopodidae, Sciomyzidae, Opomyzidae, Sepsidae, Muscidae (Gen. <i>Lispe</i> ) . . . . .	»	17
CANZONERI S., VIENNA P. - Ricerche biologiche nel rifugio faunistico del W.W.F. della Valle dell'Averto - 2. Diptera Ephydriidae . . . . .	»	31
MUNARI L. - Contributo alla conoscenza dei Tethinidae afro-tropicali. III. I Tethinidae dell'Arcipelago delle Seychelles. (Diptera, Cyclorrhapha) . . . . .	»	41
MUNARI L. - Studi sulla ditterofauna della Lessinia (Veneto). IV. Primi dati sugli Sphaeroceridae (Diptera, Cyclorrhapha) . . . . .	»	55
VIENNA P. - Tre nuovi Histeridae (Coleoptera) appartenenti alla fauna afrotropicale . . . . .	»	65
RATTI E. - Catalogo dei Coleotteri della Laguna di Venezia II-Nitidulidae, Rhizophagidae . . . . .	»	73
RATTI E. - Le specie di Coleotteri della Laguna Veneta descritte nel 1847 da Nicolò Contarini . . . . .	»	81
PACE R. - Aleocharinae del Cile meridionale (Coleoptera, Staphilinidae) (LXXXVI Contributo alla conoscenza delle Aleocharinae) . . . . .	»	85
BARTOLOZZI L. - Brentidi africani del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia (Coleoptera: Brentidae) . . . . .	»	101
RICHARD J., SEMENZATO M. - Il Bosco di Carpenedo (Venezia) - 4 Osservazioni sugli anfibi e i rettili di un lembo relitto di foresta pianiziale . . . . .	»	103
AMATO S., SEMENZATO M. - Sull'avifauna di alcune cave dell'entroterra veneziano: 3 . . . . .	»	115
FRANCO D., - Habit, biometry and taxonomy of the Dormous ( <i>Glis Glis</i> , Linnaeus, 1776) of the Asiago Plateau . . . . .	»	135
TEDESCHI D., BELLAGAMBA M. & COCCIONI R. - Foraminifera, Pteropoda and Otolita in the holocenic brownish oxidized mud of dredging ML 83-10 (Tyrrhenian Sea) . . . . .	»	143
BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A., TESSIER G. - Raninidae del Terziario Berico-Lessineo (Italia settentrionale) . . . . .	»	155
MARSALE S. - Il Neolitico di Tessera (Venezia) . . . . .	»	217