

Notulae Malacologicae XVIII.

I Molluschi terrestri e salmastri delle Isole Eolie (1)

INTRODUZIONE

Uno dei problemi più affascinanti della biogeografia del nostro Paese è quello che riguarda le origini e l'evoluzione della fauna della Sicilia e delle isole adiacenti.

I molluschi, in particolar modo i terrestri, si prestano come pochi altri gruppi animali all'indagine biogeografica.

Sono certo perciò che interessanti conclusioni possano affiancarsi a quelle raggiunte in passato da taluni Autori (cfr. Sacchi, 1955, 1957 e 1961), qualora una accurata indagine sistematica contribuisca alla risoluzione dei molti misteri che riguardano la fauna siciliana, ed alla correzione degli errori che, già ad una indagine superficiale dei dati bibliografici, appaiono fin troppo numerosi.

Assurdo sarebbe voler svolgere una analisi biogeografica della malacofauna siciliana usando come testo base la « Illustrazione de' testacei estramarini della Sicilia ulteriore e delle isole circostanti » scritta da Luigi Benoit dal 1857 al 1862 e come testi complementari i contributi spesso modesti di Autori locali, noti per la loro estrema prolificità o quelli di Autori italiani e stranieri più recenti che, anche se ottimi, riguardano solo alcuni gruppi ristretti.

L'indagine che ho avuto l'opportunità di svolgere nelle isole Eolie rappresenta un inizio. Spero che ad essa mi sia concesso di farne seguire altre, le quali potranno anche permettermi di cogliere con esattezza il significato di certi risultati da me ottenuti in questa e di sciogliere il

(1) Ricerche effettuate con un contributo del C.N.R.

dubbio di alcune mie determinazioni che, per mancanza di materiali di confronto, non ho potuto raggiungere con piena certezza.

Colgo ora l'occasione per porgere il mio sincero ringraziamento al Prof. Marcello La Greca direttore dell'Istituto di Zoologia dell'Università di Catania, il quale promosse e finanziò le ricerche oggetto della presente nota ed i suoi collaboratori per la premura più volte mostratami e per aver raccolto parte del materiale esaminato.

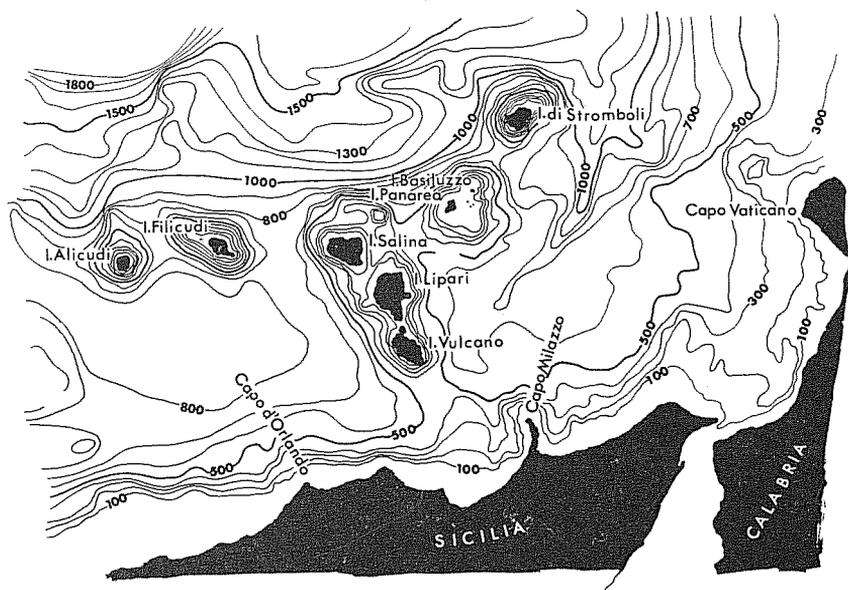


FIG. 1 - Carta batimetrica, 1:75.000. Curve di livello equidistanti 100 fathoms (1 fath. = 1,83 m) (da T. D. Allen, C. Morelli, 1971 - A geophysical study of the Mediterranean sea. « Boll. Geofisica teorica ed applicata », XIII, 50, pp. 99-142).

Sento il dovere, infine, di ringraziare il Dott. Calogero Valenti di Alicudi ed il Sig. Angelo Spizzone di Filicudi, per l'aiuto e l'amicizia offerti nel corso della mia permanenza sulle loro isole, e gli Eoliani tutti che hanno smentito, con il loro calore e la loro simpatia, quanto scrisse Luigi Benoit nel 1875 riferendosi alla visita effettuata alle Eolie dal suo amico Domenico Reina « breve dimora però vi fece il Reina, perchè in una di tali isole, gli abitanti sospettando che fosse propagatore di veleno, con pronta fuga dovette abbandonare quelle inospite contrade ».

PROSOBRANCHIA

Fam. TRUNCATELLIDAE

1) *Truncatella* (s. str.) *subcylindrica* (Linnaeus)

Helix subcylindrica Linnaeus, 1766, Syst. Nat., ed. 12, p. 1248.

Truncatella costulata Risso, 1826, Hist. nat., 4, p. 125, tav. 4, fig. 57.

Truncatella laevigata Risso, 1826, Hist. nat., 4, p. 125, tav. 4, fig. 53.

Truncatella truncatula Philippi, 1844, Enum. Moll. Siciliae, 2, p. 133.

Località di cattura - *Isola di Vulcano*: Gelso, 28/3/71, numerosi esemplari. *Isola di Stromboli*: Punta Lena, 3/11/69, numerosi esemplari. *Isola di Filicudi*: Punta Stimpagnato, 29/10/69, numerosi esemplari. *Isola di Alicudi*: Perciato, 24/10/69, 27/10/69, numerosi esemplari; Porto, 24/10/69, numerosi esemplari. *Isola di Panarea*: Ditella, 5/11/69, cinque esemplari.

Geonemia - Specie ad ampia distribuzione, diffusa sulle coste atlantiche d'Europa e d'America, su tutte le coste mediterranee, del Mar Nero e del Mar d'Azov. Il genere *Truncatella* ed il sottogenere *Truncatella* (s. str.) sono cosmopoliti.

Osservazioni - *Truncatella* (s. str.) *subcylindrica* (Linnaeus) vive, nelle isole Eolie, negli interstizi ripieni di detriti vegetali (in particolare di *Posidonia*) al di sotto delle grosse ghiaie che, in alcuni punti, ricoprono quasi totalmente la battigia. La fascia di spiaggia colonizzata si estende per un massimo di un paio di metri e comprende la zona intertidale superiore e la zona immediatamente al di sopra di questa, laddove, almeno saltuariamente, giungono gli spruzzi delle onde che si infrangono.

Anche alle Eolie, come in altre popolazioni da me esaminate (cfr. Giusti, 1970), la variabilità del nicchio è assai evidente. In tutte le popolazioni studiate sono presenti individui «giganti» (altezza massima = 5,8 mm; larghezza massima = 2,4 mm) ed individui «nani» (altezza massima = 4 mm; larghezza massima = 1,8 mm). Accanto ad individui tipici ve ne sono molti che, a prescindere dalle dimensioni presentano nicchi, ora con marcate e rade costolature e con peristoma incrassato, ora completamente levigati e con peristoma mediocrementemente inspessito.

Alcuni individui ricordano moltissimo la *Truncatella montagui* Lowe. Non conosco nicchi tipici di questa specie e non posso perciò dire se essa sia da considerarsi o meno un sinonimo di *Truncatella* (s. str.)

subcylindrica (Linnaeus) e se, in taluni casi, siano stati attribuiti ad essa per errore nicchi della forma levigata e nana della stessa *Truncatella* (s. str.) *subcylindrica* (Linnaeus) (F. Nordsieck, 1972 cita *Truncatella montagui* Lowe per la Sicilia).

Ricordo, infine, che della specie in esame ho potuto esaminare il tratto genitale (Giusti, 1970) e che, sulla base dell'analisi dell'apparato radulare e della fine struttura dello spermatozoo, è oggi possibile confermare l'appartenenza ad una famiglia a sè stante, quella delle *Truncatellidae* (cfr. Giusti e Mazzini, 1973).

Fam. ASSIMINEIDAE

2) *Paludinella* (s. str.) *littorina* (Delle Chiaje)

Helix littorina Delle Chiaje, 1828, Mem., 3, p. 215, tav. 49, figg. 36-38.

Truncatella littorina, Philippi, 1844, Enum. Moll. Siciliae, 2, p. 133, tav. 24, fig. 2.

Assemanina littorina, Germain, 1831, Faune de France, 22, pp. 595-597, figg. 636-637.

Assiminea (s. str.) *littorina*, Giusti, 1868, Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Mem., serie B, 75, p. 242.

Paludinella littorina (sic!), F. Nordsieck, 1972, Europ. Meeresschnecken, pp. 144-145, tav. R2, fig. 19.

Località di cattura - *Isola di Vulcano*: Gelso, 28/3/71, tre esemplari. *Isola di Stromboli*: Punta Lena, 3/11/69, cinque esemplari. *Isola di Filicudi*: Punta Stimpagnato, 29/10/69, sei esemplari. *Isola di Alicudi*: Perciato, 27/10/69, un esemplare; Porto, 24/10/69, un esemplare.

Geonemia - Presente su tutte le coste marittime mediterranee e sulle coste europee dell'Atlantico centro-settentrionale. Segnalata anche alle Canarie ed a Madera. Il genere *Paludinella* ed il sottogenere *Paludinella* (s. str.) hanno una geonemia cosmopolita.

Osservazioni - In accordo con F. Nordsieck (1972) pongo la *Helix littorina* Delle Chiaje nel genere *Paludinella* Pfeiffer (1841).

Mantengo, tuttavia, alcune riserve su tale attribuzione, poichè, l'assenza di una accurata indagine anatomica non mi permette di giungere ad una precisa opinione al riguardo della sistematica sopraspecifica della famiglia delle *Assiminaeidae* usata dal suddetto Autore. Numerosi gruppi di prosobranchi, con ordinamento sistematico spesso caotico e basato sulla sola morfologia dei nicchi, hanno recentemente ricevuto un nuovo e più preciso assetto, dopo che ne è stato studiato il tratto genitale e la struttura dell'apparato radulare.

La sola rappresentante delle *Assimineidae*, per ora presente nella mia collezione in alcool, *Paludinella* (s. str.) *littorina* (Delle Chiaje) appunto, mi offre l'opportunità per intraprendere l'indagine anatomica.

Questa indagine appare tanto più interessante e degna di ulteriori sviluppi, in quanto, solo con essa sarà possibile raccogliere le prove a favore o meno dell'opinione che vuole *Assiminea littorina* var. *sicana* Brugnone un semplice fenotipo locale. Ricordo, a questo riguardo, che

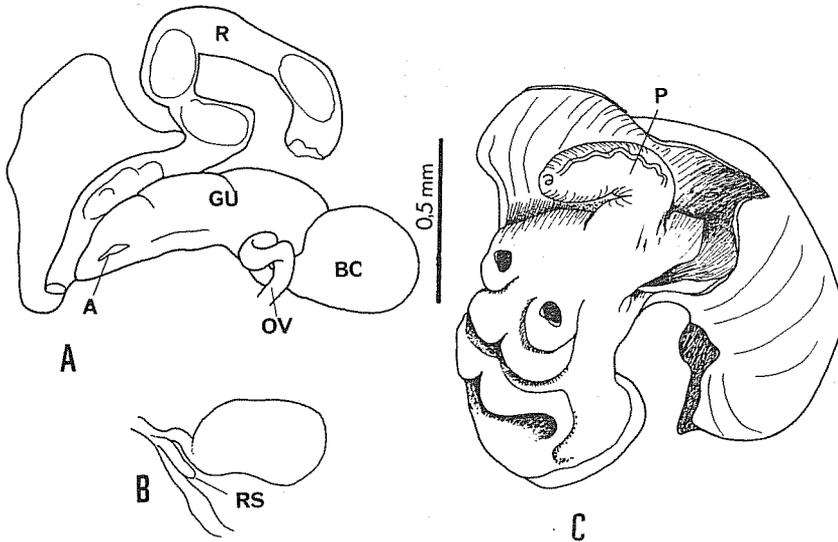


FIG. 2 - *Paludinella* (s. str.) *littorina* (Delle Chiaje) Isola di Filicudi, Punta Stimpagnato 29/10/69. Tratto genitale di un esemplare di sesso femminile (A, B) e di un esemplare di sesso maschile (C). OV ovidutto, BC borsa copulatrice, RS ricettacolo del seme, GU ghiandola uterale, A atrio, R retto, P pene.

F. Nordsieck (1972), al contrario di numerosi altri Autori (cfr. Alzona, 1971; Germain, 1931), considera l'*Assiminea littorina* var. *sicana* Brugnone come specie a sè stante, appartenente addirittura al sottogenere *Metassiminea* del genere *Assiminea*.

Il tratto genitale dei maschi da me esaminati è costituito da un testicolo formato da numerosi acini, uno spermidutto ed una regione prostatica poco sviluppata. Quest'ultima è collegata da un sottile deferente con un pene cilindrico, piuttosto tozzo, interamente contenuto nella cavità palleale. Il pene si origina dalla parete del dorso ed è percorso sino all'apice dal sottile deferente che, a seconda dello stato di

contrazione del pene stesso, forma uno zig-zag ad angoli più o meno acuti (fig. 2 C).

Il tratto genitale delle femmine ricorda quello di altre specie acquidulcicole e salmastre. Dall'ovario si distacca un largo ovidutto che, in prossimità della sua confluenza nell'utero, si fa assai circonvoluto. Quivi dall'ovidutto si diparte un breve ricettacolo del seme e, subito dopo, un breve canale che conduce alla borsa copulatrice larga e sacciforme. L'utero, non troppo sviluppato anche se ben evidente, si apre all'interno della cavità palleale poco prima della zona in cui si apre l'ano (fig. 2 A, 2 B).

La radula, esaminata al microscopio elettronico a scansione, appare costituita secondo lo schema tipico dei *Taenioglossa* e cioè da numerose file di denti ciascuna delle quali formata da sette denti (Tav. 1, figg. 1-4).

Il dente rachidiale o mediano ha una forma a raschietto, corpo largo e poco spesso ed un apice incurvato in avanti e munito di 13 dentelli. Il dentello centrale è più grande, mentre i sei dentelli posti ai suoi fianchi sono, via via, più piccoli e deboli.

I denti laterali, uno per ciascun lato del dente rachidiale, sono l'immagine speculare l'uno dell'altro. Hanno una forma slanciata ed incurvata, corpo largo e sottile, ed un apice provvisto di 12 dentelli, più grandi al centro, più piccoli ai lati.

I primi denti marginali, che seguono ai laterali procedendo verso i bordi della radula, hanno corpo più snello e stretto dei denti laterali. Il loro apice è provvisto di circa 10 dentelli di forma assai variabile, i più grandi al centro, i più piccoli ai lati.

I secondi denti marginali, infine, possiedono un corpo assai largo e sono foggiate a mo' di paletta. Il loro apice è assai esteso e porta una lunga serie (25-30) di dentelli. *Paludinella* (s. str.) *littorina* (Delle Chiaje) è specie salmastra che vive alle Eolie in stretta associazione con altri piccoli prosobranchi come *Peringiella* (s. str.) *epidaurica* (Brusina) e *Truncatella* (s. str.) *subcylindrica* (Linnaeus). Come per quest'ultima, il mancato reperimento in alcune isole non è certamente dovuto ad una reale assenza, ma piuttosto al fatto di non aver potuto campionare su coste ricche di grosse ghiaie nei cui interstizi *Paludinella* (s. str.) *littorina* (Delle Chiaje) si annida.

Per la vasta distribuzione geografica mostrata e per la possibilità di trasporto ad opera del mare, infine, la specie in esame non sembra rivestire un particolare interesse biogeografico.

Fam. RISSOIDAE

3) *Peringiella* (s. str.) *epidaurica* (Brusina)

Cingula epidaurica Brusina, 1866, Atti R. Soc. Zool. Bot. Vienna, 16, p. 29, tav. 3, fig. 10.

Peringiella epidaurica, F. Nordsieck, 1972, Europ. Meeresschnecken, p. 167, tav. R5, fig. 5.

Località di cattura - *Isola di Filicudi*: Punta Stimpagnato, 29/10/69, tre esemplari.

Geonemia - Mediterranea centro-orientale. Il genere *Peringiella* ha una distribuzione cosmopolita mentre il sottogenere *Peringiella* (s. str.) è presente sulle coste dell'Asia e dell'Africa, oltrechè del Mediterraneo.

Osservazioni - Ho potuto determinare questo piccolo prosobranchio salmastro grazie al confronto con fotografie di alcuni cotipi (Lacrona, presso Ragusa di Dalmazia) conservati nella collezione Del Prete, eseguite da E. Pezzoli di Milano. A giudicare dal materiale in mio possesso, sembra assai probabile che *Peringiella balteata* (Manzoni) debba essere considerata un sinonimo di *Peringiella* (s. str.) *epidaurica* (Brusina).

La specie in esame è, alle Eolie, molto rara e, come le precedenti specie, vive sotto la ghiaia delle spiagge.

4) *Peringiella* (s. str.) *nitida* (De Maria di Monterosato)

Rissoa glabrata (nec Mühlfeldt, 1824) var. *nitida* De Maria di Monterosato, 1875, Nuova Rivista, p. 28.

Cingula nitida, De Maria di Monterosato, 1878, Giorn. Sc. Nat. Econ. Palermo, 13, p. 27.

Cingula nitida, Locard, 1892, Coq. Mar. Cotes de France, p. 176.

Peringiella nitida, F. Nordsieck, 1972, Europ. Meeresschnecken, p. 167, tav. R5, fig. 5.

Località di cattura - *Isola di Filicudi*: Punta Stimpagnato, 29/10/69, un esemplare.

Geonemia - Coste del Mediterraneo ed Isole Azzorre.

Osservazioni - L'unico esemplare di *Peringiella* (s. str.) *nitida* (De Maria di Monterosato) rinvenuto, corrisponde molto bene, come dimensioni (2,3 mm di altezza massima) e come forma, al disegno del nicchio riportato da F. Nordsieck (1972). In mancanza di materiali di confronto e di dati anatomici, ho eseguito l'ordinamento sistematico usato da quest'ultimo Autore, anche se debbo mantenere alcune riserve al riguardo

della suddivisione della sottofamiglia *Cingulinae* ed in particolare al riguardo del gruppo di generi che comprende *Pisinna*, *Peringiella* ed *Hyalia*.

Sarà interessante compiere un'indagine anatomica che possa definire con chiarezza i limiti e la validità delle specie e quindi dei generi sopra elencati. Ricordo che, secondo numerosi Autori, la specie in esame andrebbe riferita, come sinonimo più giovane, alla *Cingula glabrata* Mühlfeldt (= *Pisinna glabrata* sec F. Nordsieck, 1972). Quest'ultima specie è però caratterizzata da più ridotte dimensioni. L'altezza massima secondo F. Nordsieck (1972) non supererebbe 1,5 mm.

Ricordo inoltre che la varietà *Cingula nitida* var. *elongata* De Maria di Monterosato, elevata a specie da F. Nordsieck (1972) ed attribuita, mancando quella di descrizione, a *Peringiella elegans* (Locard, 1892) corrisponde perfettamente a *Rissoa elongata* Philippi (1836, p. 154, tav. 10, fig. 16) che è per descrizione di gran lunga precedente a quella di Locard. Ciò è importante poichè, nel caso che *Cingula nitida* De Maria di Monterosato e *Rissoa elongata* Philippi risultino fenotipi diversi della medesima specie, come De Maria di Monterosato stesso sospettava, alla specie in esame, anzichè il nome di *Peringiella* (s. str.) *nitida* (De Maria di Monterosato), andrebbe attribuito quello di *Peringiella* (s. str.) *elongata* (Philippi).

L'unico esemplare esaminato è stato rinvenuto sotto la ghiaia della spiaggia di Filicudi (Punta Stimpagnato) assieme ad alcune *Truncatella* (s. str.) *subcylindrica* (Linnaeus).

PULMONATA (EUTHYNEURA)

Ord. BASOMMATHOPHORA

Fam. ELLOBIIDAE

5) *Ovatella* (s. str.) *firminii* (Payraudeau)

Auricula firminii Payraudeau, 1826, Cat. méth. descr. Annelides et Moll. Corse, p. 105, tav. 5, figg. 9-10.

Auricula firminii, Philippi, 1844, Enum. Moll. Siciliae, 2, p. 118.

(?) *Auricula stazzonensis* De Gregorio, 1896, Nat. Siciliano, 14, pp. 205-206.

Marinula (Monica) firminii, Kobelt, in Rossmässler, 1899, Iconogr., N. F., 8, p. 40, tav. 221, fig. 1417.

Phytia firminii, Alzona e Alzona Bisacchi, 1940, Malacofauna Italica, 1, p. 157.

Località di cattura - *Isola di Filicudi*: Punta Stimpagnato, 29/10/69, tre esemplari. *Isola di Alicudi*: Perciato, 24/10/69, nove esemplari.

Geonemia - Coste marine mediterranee. Il genere *Ovatella* ed il sottogenere *Ovatella* (s. str.) hanno una distribuzione corrispondente a quella della specie in esame estesa, tuttavia, alle coste atlantiche dei paesi europei.

Osservazioni - *Ovatella* (s. str.) *firminii* (Payraudeau) è un polmonato basommatoforo che predilige le coste rocciose e sassose ricche di detriti di vegetazione marina. Alle Eolie ho potuto catturarla mentre raccoglievo le piccole specie di prosobranchi precedentemente descritte, negli stessi identici microhabitat e precisamente negli interstizi delle grosse ghiaie che ricoprono larghe porzioni di spiaggia od attaccata alla pagina inferiore delle ghiaie stesse.

La fascia di spiaggia colonizzata è, anche in questo caso, quella immediatamente precedente e successiva al limite superiore della zona intertidale. Per una più precisa conoscenza della specie che, tra l'altro, è piuttosto variabile nella forma e dimensioni del nicchio, ho studiato l'apparato genitale e la struttura della radula.

Il tratto genitale (figg. 3 A - 3 B) è costituito da una gonade piuttosto estesa nei primi giri del sacco viscerale; alla gonade segue un lungo ed esilissimo dotto ermafrodito che termina, appoggiandosi ad una voluminosa ed allungata ghiandola dell'albume, in prossimità della zona di contatto tra questa e l'ovispermidutto ghiandolare. L'ovispermidutto è piuttosto lungo e ben sviluppato. La parte uterale dell'ovispermidutto, nella sua porzione anteriore, si assottiglia e si prolunga in una breve vagina che sbocca sul fianco destro dell'animale, in prossimità dell'ano e del margine inferiore della apertura della cavità palleale. Dalla vagina si diparte un lungo ed esilissimo canalicolo che porta ad una piccola e rotondeggiante borsa copulatrice.

La parte prostatica dell'ovispermidutto si continua con un esilissimo deferente che, percorso un certo tratto nello spessore della parete del corpo, rientra nella cavità viscerale ed, ingrossandosi, si porta a sboccare nel pene presso la sua base ed un po' di lato, presso la zona di impianto del muscolo retrattore. Il pene è piuttosto lungo e snello e sbocca al di sotto ed un poco al lato della base del tentacolo destro. Internamente il pene è percorso da esili strie e da minute rugosità; lateralmente, presso la base, in relazione con la zona dove termina il canale deferente, è presente una tozza e cilindrica papilla peniale (fig. 3 B).

La radula, esaminata all'ultramicroscopio e scansione, appare costituita da numerose file di denti composte ciascuna di 143-147 denti (Tav. 2, figg. 5-8).

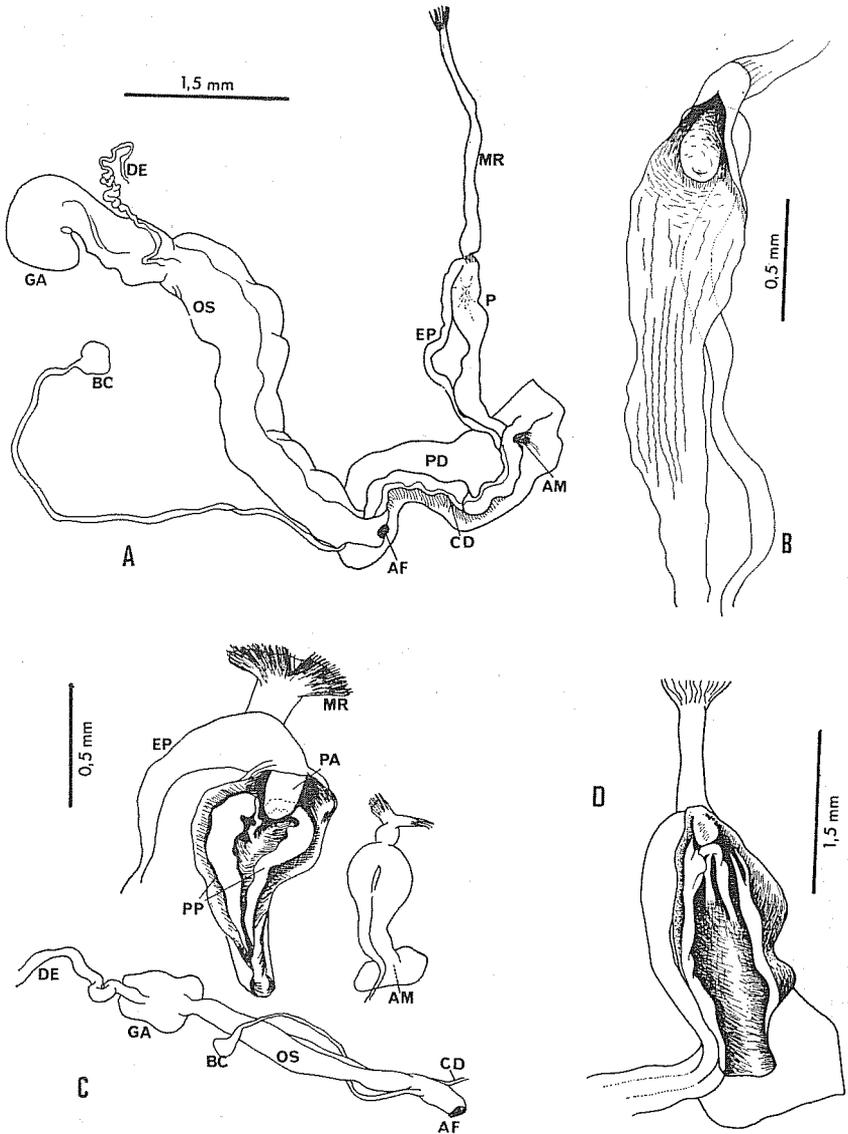


FIG. 3 a-b-c

Il dente centrale ha una larga placca basale ed una piccola cuspidè appuntita ma non troppo aguzza. I denti laterali, disposti dall'una e dall'altra parte del dente centrale, hanno larga placca basale ed un corpo piramidale arcuato ed allungato terminante in un'unica cuspidè (mesocono). I denti laterali mantengono una simile struttura sino a chè, sul fianco del mesocono che guarda il dente centrale compare un piccolo endocono. Questo si rende via via più aguzzo, si accresce fino a raggiungere negli estremi denti marginali dimensioni simili a quelle della punta corrispondente al mesocono.

Porzioni del nicchio esaminate all'ultramicroscopio a scansione rivelano in maniera evidente l'abbondanza di « peli » della superficie esterna. I « peli » sorgono da piccole nicchie situate in solchi successivi paralleli tra loro e paralleli all'asse longitudinale del nicchio e contemporaneamente situate su solchi, perpendicolari ai primi, che sviluppandosi sino dai primi giri del nicchio si svolgono a spirale sulla parete esterna di tutte le spire (Tav. 3, fig. 4).

Una revisione di alcune specie della famiglia *Ellobiidae* presenti sulle coste italiane è in corso ad opera del Sig. Paolo Cesari di Mestre.

Ho posto dubitativamente nell'elenco dei sinonimi la *Auricula stazonensis* De Gregorio perchè manca una prova certa ai miei sospetti che essa sia stata descritta sulla base di esemplari non ancora ben adulti della *Ovatella* (s. str.) *firminii* (Payraudeau). *Auricula stazonensis* De Gregorio che, secondo il suo Autore, corrisponderebbe alla fig. 31 della tavola 6 della « Illustrazione sistematica critica iconografica de' Testacei

FIG. 3A - *Ovatella* (s. str.) *firminii* (Payraudeau), isola di Alicudi, Perciato 24/10/69. GA ghiandola dell'albume, DE dotto ermafrodito, OS ovispermidutto, BC borsa copulatrice, AF atrio ♀, CD canale deferente, EP epifallo, P pene, MR muscolo retrattore del pene, AM atrio ♂, PD parete del Dorso.

FIG. 3B - *Ovatella* (s. str.) *firminii* (Payraudeau), isola di Alicudi, Perciato 24/10/69. Spaccato del pene per mostrare la sottile striatura della superficie interna e la grossa papilla peniale.

FIG. 3C - *Ovatella* (*Myosotella*) *myosotis* (Draparnaud), isola di Alicudi, Perciato, 24/10/69. In basso è disegnata la porzione mista del tratto genitale mentre in alto è riportata l'ultima porzione del tratto maschile intatta ed aperta per mostrare la struttura interna con le due grosse pliche e la evidente papilla peniale. DE dotto ermafrodito, GA ghiandola dell'albume, OS ovispermidutto, BC borsa copulatrice, AF atrio ♀, CD canale deferente, EP epifallo, P pene, AM atrio ♂, MR muscolo retrattore del pene, PP pliche peniali, PA papilla peniale.

FIG. 3D - *Ovatella* (*Myosotella*) *myosotis* (Draparnaud), dintorni di Chioggia (Laguna Veneta). Notare come la struttura interna del pene sia sostanzialmente simile a quella evidenziata nell'esemplare di Alicudi. Le differenze apparenti sono dovute al diverso grado di maturità e ad una diversa preparazione del materiale.

estramarini della Sicilia ulteriore e delle isole circostanti » di L. Benoit (1857-1862), si distinguerebbe dalla *Ovatella* (s. str.) *firminii* (Payraudeau) per anfratti apparentemente levigati e non striati, peristoma sottile e non ispessito e per la presenza di tre pliche una soltanto delle quali però ben evidente. Queste due ultime caratteristiche sono presenti, infatti, in esemplari ancora non del tutto sviluppati di *Ovatella* (s. str.) *firminii* (Payraudeau).

6) *Ovatella* (*Myosotella*) *myosotis* (Draparnaud)

Auricula myosotis Draparnaud, 1801, Tabl. Moll. France, p. 53

Auricula myosotis, Philippi, 1836, Enum. Moll. Siciliae, 1, p. 143.

Auricula myosotis, Philippi, 1844, Enum. Moll. Siciliae, 2, p. 118.

Auricula biasoletiana Küster, 1844, Martini e Chemnitz ed. II, p. 56-57, tav. 8, figg. 18-20.

Auricula ciliata Morelet, 1845, Moll. Portugal, p. 71, tav. 7, fig. 4.

Auricula payraudeaui L. Pfeiffer, 1854, Malak. Bl., 1, p.

Auricula obsoleta L. Pfeiffer, 1854, Malak. Bl., 1, p. 111-112.

Ovatella (*Myosotella*) *myosotis*, Giusti, 1968, Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Mem., serie B. 75, p. 270, fig. 4.

Località di cattura - *Isola di Stromboli*: Punta Lena, 3/11/69, un esemplare giovane. *Isola di Filicudi*: Punta Stimpagnato, 20/3/72, un esemplare. *Isola di Alicudi*: Perciato, 24/10/69, cinque esemplari; Porto, 24/10/69, due esemplari.

Geonemia - Specie ad ampia distribuzione lungo tutte le coste del Mediterraneo e del Mar Nero. Oltre alle coste atlantiche dei Paesi europei, comprese Inghilterra e Scandinavia, è segnalata a Madera. Nelle coste atlantiche del Nord degli Stati Uniti è stata infine recentemente introdotta.

Osservazioni - *Ovatella* (*Myosotella*) *myosotis* (Draparnaud) è una delle specie più variabili di molluschi polmonati basommatofori. L'elenco dei nomi che le sono stati attribuiti è senza dubbio molto più vasto di quello da me sopra riportato; tuttavia senza una profonda revisione del gruppo, condotta in particolare su base anatomica, non è possibile per ora giungere ad alcuna definitiva compilazione, senza correre il rischio di commettere errori. Mi auguro perciò che il Sig. Paolo Cesari di Mestre che ha iniziato la revisione delle *Ellobiidae* italiane possa presto giungere alla risoluzione del problema.

Per quel che concerne gli esemplari adulti (tre in tutto) da me raccolti alle isole Eolie debbo dire che essi si discostano alquanto per

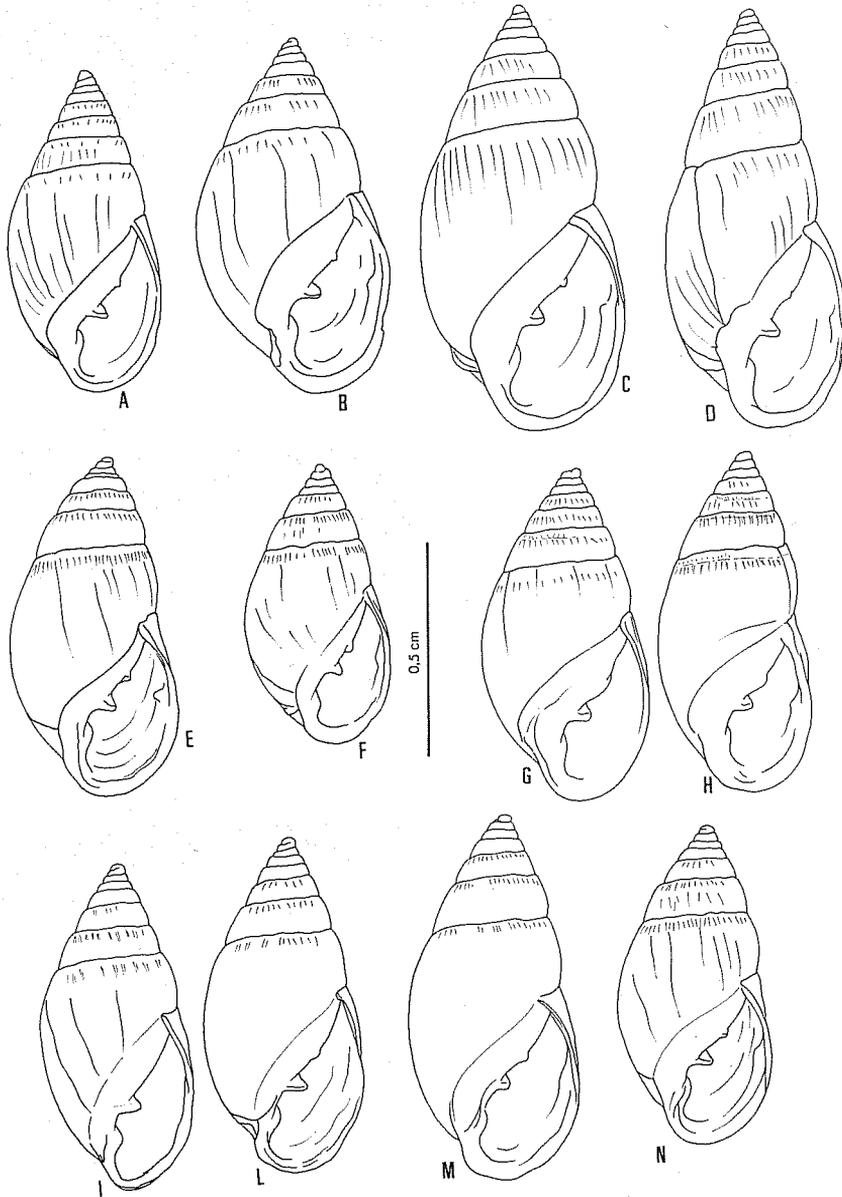


FIG. 4 - *Ovatella (Myosotella) myosotis* (Draparnaud). Nicchi di esemplari raccolti a: A Filicudi, B Laguna Veneta, C Laguna Veneta, D Cagliari, E Messina; F Waterford (Irlanda); G Alicudi; H Alicudi; I Dalmazia; L Trieste; M Middelburg (Olanda); N Messina.

la forma del nicchio da altri in mio possesso delle coste settentrionali della nostra penisola. Ho potuto, tuttavia, giungere ad assegnarli alla *Ovatella (Myosotella) myosotis* (Draparnaud) poichè l'esame anatomico condotto (fig. 3 C) non ha rilevato alcuna differenza degna di nota rispetto ad altri esemplari italiani (cfr. Giusti, 1968). In particolare la struttura interna del pene degli esemplari eoliani è identica a quella di esemplari della laguna veneta (fig. 3 D) e delle coste toscane [in *Ovatella* (s. str.) *firminii* (Payraudeau) la struttura interna del pene è molto diversa (cfr. fig. 3 B)].

Anche l'analisi dell'apparato radulare condotta al microscopio elettronico a scansione non ha rivelato particolarità degne di nota. In tutti gli esemplari da me esaminati della laguna veneta e delle Eolie la radula è costituita da numerose file costituite da 80-84 denti (Tav. 2, figg. 1-4). Il dente centrale è formato da una larga porzione basale impiantata sulla membrana radulare e da una cuspidale piramidale piuttosto piccola e poco aguzza.

I denti laterali prossimi al dente centrale posseggono una unica cuspidale (mesocono) poco appuntita, ma decisamente più grande (circa il doppio) di quella del dente centrale. Procedendo verso le zone laterali della radula la cuspidale dei denti si allunga incurvandosi ad S mentre un piccolo endocono compare sul fianco della cuspidale dalla parte che guarda verso il dente centrale.

Gli estremi denti marginali infine sono molto piccoli hanno una ridottissima placca basale e due punte, una leggermente più piccola ed aguzza corrispondente all'endocono dei denti precedenti, l'altra più larga e leggermente più alta corrispondente al mesocono (tav. 2, fig. 4).

A partire già dai primi giri di spira la superficie esterna del nicchio, sia in esemplari veneti che in alcuni esemplari giovani delle Eolie presenta, qualora non sia levigata od incrostata, numerose file parallele di « nicchie » dalle quali verosimilmente dovevano innalzarsi « peli » di conchiolina (Tav. 3, fig. 1). Negli anfratti successivi le file di « nicchie » vanno via via riducendosi di numero sino a restare solo una o due in prossimità della sutura. Quasi sempre è presente una fila subsuturale di peli e, al di sotto di questa, una microscultura che deriva da sottili creste dello strato di conchiolina più o meno regolarmente intervallate tra loro e provviste di piccole propaggini a mo' di sostegni, perpendicolari all'asse delle creste stesse (tav. 3, figg. 2-3).

Risolto il problema della identificazione della specie restava il problema di una corretta interpretazione delle caratteristiche evidenziate nel

nicchio, ai fini, soprattutto, di una eventuale distinzione a livello sub-specifico. Ho a questo scopo esaminato l'abbondante serie di materiali della collezione Del Prete conservata nel Museo Civico di Storia Naturale di Bergamo. I materiali in questione risultano inviati a Del Prete da De Maria, Barone di Alleri e Marchese di Monterosato, con relative determinazioni ed alcuni commenti. Alcuni esemplari di Messina (figg. 4 N, 4 E) assegnati da De Maria di Monterosato alla *Alexia myosotis* Drap. sono subito apparsi come i più simili a quelli eoliani ed in particolare a quelli raccolti ad Alicudi (figg. 4 G, 4 H). Anche in questi esemplari il nicchio mostra una lunghezza attorno ai 7,5-8 mm, una larghezza attorno ai 3,7-4 mm, un colore giallo-corneo quasi uniforme, un margine columellare del peristoma fortemente ispessito e poco arcuato ed un dentello spesso bene accennato all'interno della parete esterna del peristoma, in corrispondenza della callosità palatale.

Un attento esame mi ha quindi permesso di individuare nicchi simili anche in popolazioni di altre località italiane ed europee (fig. 4 M) determinate ora come *Alexia myosotis* var. *obsoleta* Pfeiffer (fig. 4 I) ora come *Alexia biasoletiana* Küster (fig. 4 L), ora come *Alexia cornea* De Maria di Monterosato (fig. 4 F). L'esemplare raccolto a Filicudi (fig. 4 A), infine, mi è apparso, come forma del nicchio, esattamente intermedio tra gli esemplari di Alicudi ed esemplari tipici di *Ovatella (Myosotella) myosotis* (Draparnaud). De Maria (Barone di Alleri e Marchese di Monterosato) stesso dovette accorgersi della cosa, poichè, di suo pugno sul cartellino che accompagna i materiali inviati a Del Prete, appone accanto al nome di *A. payraudeaui* Shuttleworth due vistosi punti interrogativi. Poichè la *Alexia payraudeaui*, anche se attribuita a C. Pfeiffer che per primo la illustrò, è stata per prima distinta e raccolta da Shuttleworth (*Auricula myosotis* var. *major* Shuttleworth, 1843, Moll. Corse, p. 18) credo non sia improbabile che gli esemplari ora nella collezione Del Prete siano esemplari della serie tipica. Deriverebbe da ciò che *Alexia payraudeaui* (Pfeiffer) è stata descritta sulla base di alcuni fenotipi allungati e snelli (cfr. fig. 4 D) presenti assieme ad altri normali in una stessa popolazione di *Ovatella (Myosotella) myosotis* (Draparnaud) e quindi che le due specie debbano ritenersi sinonime.

Esemplari allungati, corrispondenti alla forma tipica della *Alexia payraudeaui* Pfeiffer sono presenti del resto anche in altre popolazioni da me esaminate, ad esempio in quelle dell'isola di Capraia (Arcipelago Toscano).

Ord. STYLOMMATOPHORA

Fam. COCHLICOPIDAE

7) *Hypnophila incerta* (Bourguignat)

- Azeca incerta*, Bourguignat, 1858, Rev. Zool., serie II, p. 108, tav. 14, figg. 15-17.
Achatina incerta Benoit, 1862, Ill. Test. Sicilia, 4, p. 232, tav. 5, fig. 31:
Achatina incerta, Benoit, 1875, Bull. Soc. Malac. It., 1, p. 146.
Cionella incerta, Benoit, 1882, Nuovo Cat. Test. Sicilia, p. 81.
Azeca incerta, De Maria di Monterosato, 1896, Atti R. Acc. Sc. Lett. Arti Palermo, serie III, 2, p. 27.
Ferussacia (Hypnophila) incerta, Kobelt in Rossmässler, 1896, Iconogr., N.F., 7, pp. 22-23, tav. 185, fig. 1171.
Azeca (Hypnophila) incerta, Alzona, 1971, Atti Soc. It. Sc. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano, 111, p. 60.

Località di cattura - *Isola di Lipari*: Capistello, 27/4/70, numerosi esemplari; Vallone presso Canneto, 28/4/70, due esemplari; Monte S. Angelo, 21/2/66, un esemplare (Alicata leg.); lecceta presso Lipari, 21/3/73, due esemplari. *Isola di Salina*: Malfa, m 200, 25/4/70, un esemplare; Vallone Mangone, 25/4/70, numerosi esemplari; M. Fossa delle Felci, m 870, 25/4/70, due esemplari. *Isola di Stromboli*: sopra Ginostra, 3/11/69, sette esemplari; pendici nord del vulcano presso il cratere, 2/11/69, un esemplare. *Isola di Filicudi*: Zucco Grande, m 300, 30/10/69, cinque esemplari; Siccagni, 22/3/72, cinque esemplari. *Isola di Panarea*: Caletta dei Zimmari, 5/11/69, cinque esemplari; tra Punta Falcone e Scoglio Palisi, 6/11/69, quattro esemplari; Punta Falcone, 30/3/71, cinque esemplari; pendici Punta del Corvo, 30/3/71, due esemplari.

Geonemia - Endemismo eoliano. Il genere *Hypnophila* ha una geonemia mediterranea di tipo paleotirrenico.

Osservazioni - *Hypnophila incerta* (Bourguignat) è una delle specie più interessanti della malacofauna delle isole Eolie. Essa appartiene ad un genere calciofilo con geonemia di chiara origine terziaria, oggi presente con più specie nel Maghreb, in Dalmazia, in Corsica, Sardegna ed Arcipelago toscano, alle Egadi, Sicilia ed Eolie e forse sui Pirenei (un esemplare della collezione Paulucci cartellinato con il nome *Azeca (Hypnophila) boissy* Dupuy e raccolto a Tour de Masson (Pirenei) è quasi certamente una *Hypnophila*). Le popolazioni delle diverse isole nelle quali

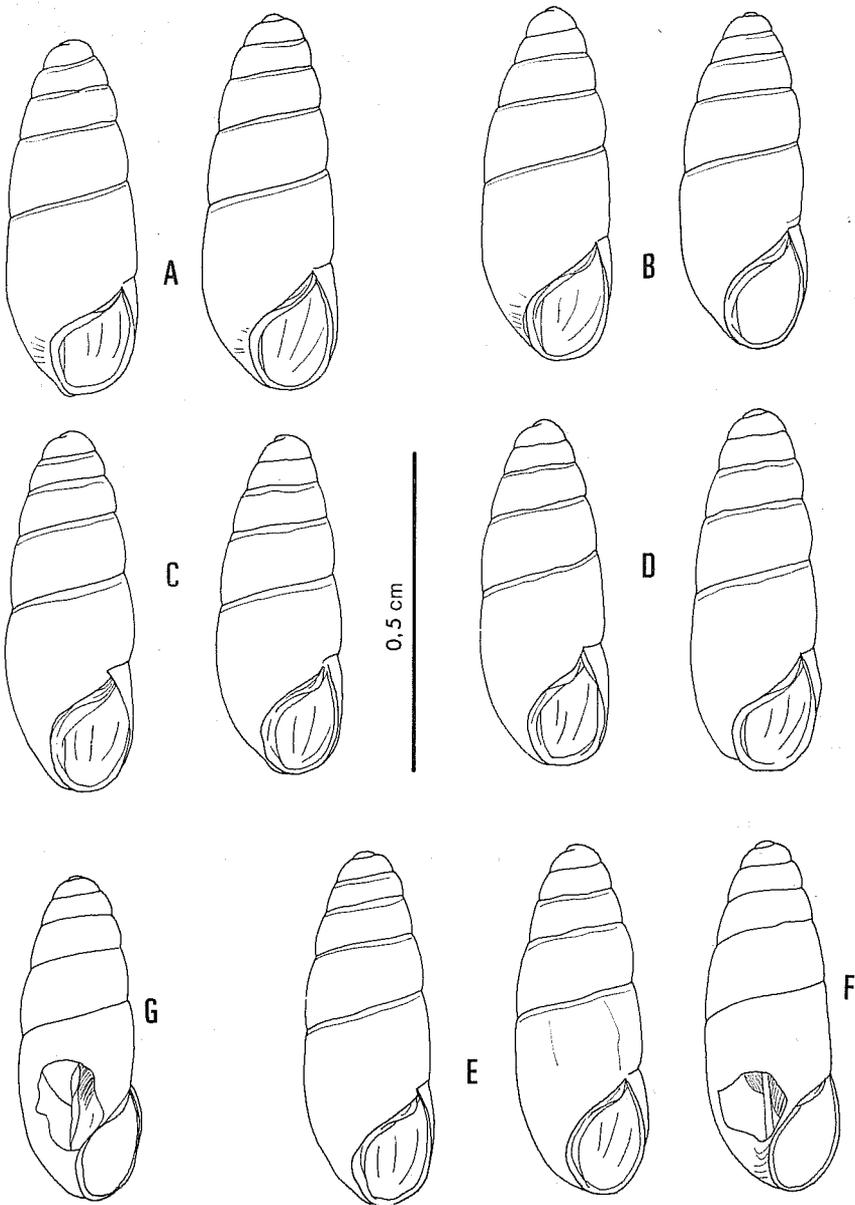


FIG. 5 - *Hypnophila incerta* (Bourguignat). A Stromboli, B Lipari, C Panarea, D Filicudi, E Salina, F Salina, G Filicudi.

ho potuto raccogliera, Lipari, Salina, Stromboli, Filicudi e Panarea, seguono uno schema decisamente uniforme, sia come nicchio (fig. 5) che come apparato genitale e radula. Individui con dimensioni maggiori sono stati rinvenuti nella popolazione vivente sopra Ginostra a Stromboli. L'altezza oscilla infatti tra i 5,6 ed 5,9 mm con una larghezza costantemente sui 2,1 mm. Le altre popolazioni hanno dimensioni appena più modeste comprese tra i 5 mm ed i 5,7 mm di altezza e gli 1,9-2 mm di larghezza.

Sommando tra loro i dati raccolti sulle dimensioni di cinque individui per ciascuna isola (25 individui in tutto) risulta che l'altezza media della specie in esame è di 5,44 mm e che la larghezza media è di 2,02 mm (cinque esemplari è il numero massimo di esemplari adulti ed utili ai fini di una precisa misurazione, disponibili a Stromboli ed a Salina).

Il tratto genitale appare, in tutte le popolazioni, costituito da una piccola gonade suddivisa in 3-4 lobi e contenuta nei primi giri del sacco viscerale, alla quale segue un lungo dotto ermafrodito inizialmente esile e circonvoluto quindi, in prossimità della sua congiunzione con la ghiandola dell'albume, inspessito e disteso. Alla evidente ghiandola dell'albume segue un largo ovispermidutto. La parte prostatica di quest'ultimo è molto breve e si prolunga in un lungo deferente che sbocca sul fianco dell'apice dell'epifallo dal lato opposto a quello sul quale è inserito il muscolo retrattore (fig. 6 A).

All'epifallo segue un pene piuttosto corto provvisto internamente di una papilla triangolare incavata, collegata a una piccola linguetta triangolare che è normalmente ad essa opposta, e a sua volta collegata con un piccolo mammellone (fig. 6 B). La parte uterale dell'ovispermidutto si continua con un largo canale vaginale dal quale si distacca ad $1/3-1/4$ della sua lunghezza un breve e sottile canale deferente che ter-

FIG. 6A - *Hypnophila incerta* (Bourguignat), isola di Panarea, pendici di punta del Corvo, 30/3/71. G Gonade ermafrodita, DE dotto ermafrodito, GA ghiandola dell'albume, OS ovispermidutto, BC borsa copulatrice, V vagina, CD canale deferente, MR muscolo retrattore del pene, P pene, A atrio genitale.

FIG. 6B - *Hypnophila incerta* (Bourguignat). Nello spaccato del pene del medesimo individuo si notano sottili rughe ed una papilla peniale suddivisa in più parti.

FIG. 6C - *Punctum (Toltecia) micropleuros* (Paget), isola di Vulcano, il Porto 26/3/71. GA ghiandola dell'albume, OS ovispermidutto, BC borsa copulatrice, CD canale deferente, V vagina, MR muscolo retrattore del pene, P pene, A atrio genitale.

FIG. 6D - *Punctum (Toltecia) micropleuros* (Paget). Tratto genitale di un individuo raccolto ad Orgosolo (Sardegna), Jos Nienhmis leg. (5/1/72).

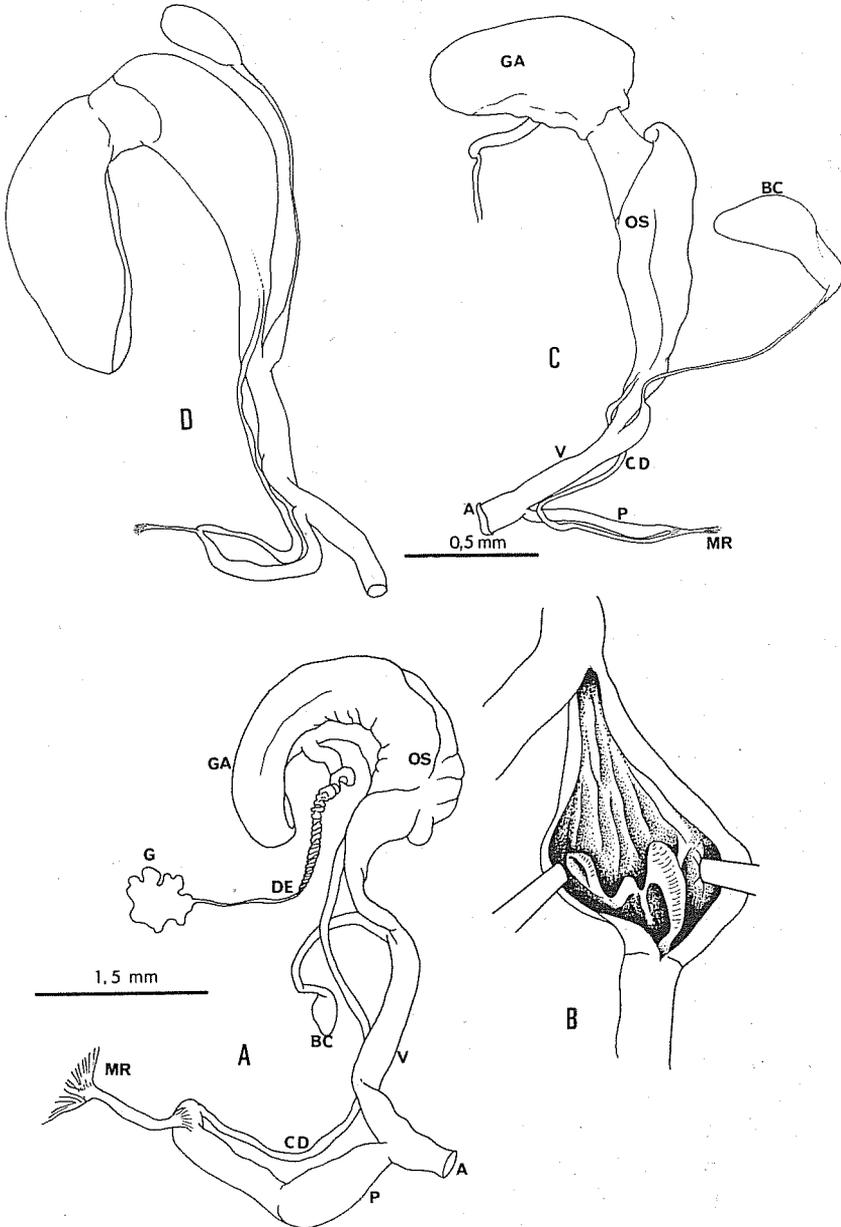


FIG. 6 a-b-c

mina in una piccola borsa copulatrice piriforme. Pene e vagina si collegano sboccano perciò in un breve canale che conduce all'atrio genitale (fig. 6 A).

Piccole variazioni nella forma del tratto genitale (cfr. Giusti, 1970) vanno soprattutto imputate al differente grado di sviluppo e di maturità sessuale raggiunti dagli individui delle varie popolazioni esaminate.

La radula, infine, è assai simile a quella da me descritta per gli esemplari di *Hypnophila bisacchii* Giusti (cfr. Giusti, 1970) (tav. 4, figg. 1, 2, 4).

Essa cioè è costituita da numerose file di 23-25 denti con dente centrale ridotto, con larga placca basale ma con piccolo mesocono e con piccolissimi ectoconi. I denti laterali hanno larga placca basale ed una cuspidata formata da un mesocono robusto e più o meno appuntito, e sul fianco esterno di quest'ultimo, da un breve ma aguzzo ectocono. Progressivamente riducendosi i denti laterali, verso il sesto-settimo dente, danno luogo a denti con placca basale assai ridotta e cuspidata con una punta snella ed aguzza, corrispondente al mesocono dei denti precedenti, e più piccole punte dislocate sul fianco dell'ectocono. I denti marginali estremi sono molto ridotti e presentano una cuspidata con 4-5 piccole punte.

L'uniformità evidenziata nei vari apparati ora descritti conduce ad affermare con certezza l'appartenenza delle popolazioni delle diverse isole ad una sola specie, specie ben distinta da ogni altra del medesimo genere di località lontane o della vicina Sicilia.

Anche ammettendo la possibilità di una evoluzione piuttosto rapida, cosa del resto ben raramente riconoscibile nei Molluschi terrestri, *Hypnophila incerta* (Bourguignat) non è certo frutto di importazione né naturale, né antropica. L'averla rinvenuta in ben cinque isole (da Basiluzzo, Vulcano ed Alicudi non posso, comunque, escluderla recisamente) è un fatto indiscutibilmente importante che contribuisce assieme alle considerazioni sopra esposte a fare di essa la specie più significativa ed interessante dell'Arcipelago eoliano.

Qual'è l'origine di *Hypnophila incerta* (Bourguignat) e quando è giunta nel complesso eoliano?

Considerata la geografia del fondo marino situato tra la Sicilia Nord-orientale ed il complesso Vulcano-Lipari (fig. 1) ed in particolare il profondo solco (600-800 m circa) che separa la piattaforma continentale siciliana dai bacini di Cefalù e di Gioia circondanti a Sud le Eolie (Selli, 1970; Carta batimetrica dell'Istituto Geografico della Marina,

1956) sembra decisamente da escludersi, nel Quaternario, qualsiasi autonoma penetrazione « via terra ». Non ci sono dati che lascino supporre il verificarsi di un abbassamento del livello del mare tale da prosciugare un simile invaso. Occorre cercare più addietro nel tempo, alla fine del Miocene (Pontico) (Jeannel, 1942) od almeno all'alto Pliocene se si vuole ammettere la sommersione di parte della Sicilia e di alcune terre circostanti durante il Pliocene inferiore (Blanc, 1942; Pasa, 1953; La Greca, 1957; Fabbri e Selli, 1970; Selli e Fabbri, 1971).

Nonostante la poca chiarezza delle notizie a nostra disposizione sulla datazione delle Eolie ⁽¹⁾ e sulla durata delle più recenti ere geologiche ed in particolare del Quaternario, del Pliocene e del limite Miocene-Pliocene ⁽²⁾ è a parere mio possibile formulare alcune ipotesi. La prima vorrebbe che le Eolie si siano formate o a contatto o, addirittura, al di sopra di una comune piattaforma verosimilmente calcarea, [secondo Cucuzza, (1972, comunicazione congresso S.I.B. Eolie) rocce tefritiche, cioè rocce magmatiche che hanno subito un processo di sintesi carbonatica, sarebbero presenti a Panarea e a Stromboli] costituente un lembo del continente tirrenico. La piattaforma avrebbe ceduto, prima di sprofondare sotto le onde dopo la fine del Pliocene, parte della sua fauna ai diversi coni vulcanici eoliani che si andavano formando e mano a mano accrescendo fusi in un unico complesso. Vi sarebbe stata così un'antica acquisizione di elementi paleotirrenici alcuni dei quali si sarebbero differenziati e stabilizzati ancor prima della nuova trasgressione marina del Pleistocene che separò le Eolie tra loro e dal resto delle terre emerse. L'altra ipotesi vuole che le Eolie si siano formate alla fine del Pliocene sul fondo del mare a nord della Sicilia, immediatamente prima o contemporaneamente alla fase di regressione marina che avrebbe condotto alla completa emersione della piattaforma continentale interposta tra le Eolie stesse e la Sicilia. Ciò avrebbe consentito il passaggio e l'arrivo nel complesso eoliano di porzioni della primitiva fauna siciliana, e, in particolare, di numerosi elementi paleotirrenici appartenenti a generi

(1) Secondo alcuni Autori le Eolie sarebbero di origine recente (1-2 milioni di anni) (cfr. Barberi, Gasparini, Innocenti e Villari, 1972), secondo altri sarebbero di età compresa tra 1 e 4,5 milioni di anni e contemporanee perciò alle Ponziane (cfr. Barberi, Borsi, Ferrara e Innocenti, 1967) o addirittura, frutto di attività vulcanica iniziata almeno 8 milioni di anni fa (Cucuzza, 1972, comunicazione congresso S.I.B. Eolie).

(2) Recenti ricerche (cfr. Tongiorgi e Tongiorgi, 1964; Giglia e Radicati di Brozolo, 1970) portano il limite Miocene-Pliocene ad un massimo di 7 milioni di anni.

calciofili. Il lungo lasso di tempo a disposizione avrebbe consentito che processi di adattamento rendessero possibile l'invasione e la colonizzazione del nuovo ambiente, certamente non troppo idoneo a causa della composizione pressochè acalcarea del suolo. In tal caso occorre ammettere che *Hypnophila incerta* (Bourguignat) fosse originariamente presente in Sicilia da dove sarebbe stata successivamente eliminata, oppure che essa si sia differenziata da una delle specie presenti ancor oggi in Sicilia solo dopo l'arrivo nel complesso eoliano, prima ancora che questo si frammentasse assumendo l'attuale assetto.

Altre ipotesi sono impossibili. Se, infatti, *Hypnophila incerta* (Bourguignat) fosse giunta, in epoca successiva, in una sola isola o solo anche in una parte del complesso eoliano come avrebbe potuto giungere, in particolare a Filicudi e a Stromboli che sono separate tra loro e da Salina, Lipari e Panarea, da un solco di più di 1000 m di profondità? Sappiamo che alla fine del Calabriano e tra Siciliano e Tirreniano il mare si è nuovamente ritirato ma, come ho detto più sopra, mancano totalmente prove che supportino il verificarsi di un tale limite di regressione marina.

La specie in esame è nelle Eolie presente quasi ovunque; ho potuto raccoglierla infatti in ambienti dei più difficili come ad esempio a Stromboli sulle pendici del Pizzo sopra la Fossa in prossimità del cratere, sotto le lastre di lava che qua e là interrompono la fitta ed arida vegetazione a *Saccharum spontaneum aegyptiacum* (Willd.) tra le radici e sotto gli accumuli di foglie secche degli oliveti come a Ginostira (Stromboli), nelle macchie a *Quercus ilex* ed *Erica arborea* come a Lipari a Salina ed a Panarea o sotto le pietre nascoste da fitta vegetazione come nei rudereti di Siccagni e Zucco Grande a Filicudi.

Hypnophila incerta (Bourguignat) è, comunque, humicola e subsassicola, essa pertanto dovrà essere considerata come un elemento mesofilo fotofobo con tendenza alla igrofilia. Generalmente vive da sola in piccole colonie di due-tre esemplari ma talvolta, negli ambienti più umidi, vive assieme a *Vitrea* (s. str.) *contracta* (Westerlund) ed a *Hohenwartiana aradasiana* (Benoit).

Fam. VERTIGINIDAE

8) *Truncatellina callicratis* (Scacchi)

Turbo callicratis Scacchi, 1833, Observ. Zool., 1, p. 11.

Pupa callicratis, Philippi, 1844, Enum. Moll. Siciliae, 2, p. 220.

Pupa callicratis, Calcara, 1846, Cat. Moll. terr. fluv. Sicilia, p. 2.

Pupa calliratis (sic!), Benoit, 1875, Bull. Soc. Malac. It., 1, p. 150.

Pupa callicratis, Benoit, 1882, Nuovo Cat. Conch. terr. fluv. Sicilia, p. 100.

Località di cattura - *Isola di Filicudi*: Siccagni, 23/3/72, un esemplare (F. Bernini leg.). *Isola di Panarea*: Punta del Corvo m 350, 6/11/69, un esemplare; tra Punta Falcone e Scoglio Palisi, 6/11/69, un esemplare.

Geonemia - Sud-europeo-turanica. Il genere *Truncatellina* ha una distribuzione cosmopolita.

Osservazioni - *Truncatellina callicratis* (Scacchi) è una specie del terreno, piccolissima e, oltrechè rara, difficilmente individuabile ad occhio nudo.

A Filicudi è stata rinvenuta in un solo esemplare dal Dott. Fabio Bernini in un campione di Acari vagliati con l'imbuto Berlese, a Panarea, invece, ho potuto raccoglierla personalmente nel terriccio di alcuni muri a secco nella zona più interna e più umida.

Date le ridotte dimensioni del nicchio, nonostante l'accuratezza delle mie ricerche, non posso escluderla dalle altre isole.

Truncatellina callicratis (Scacchi) è specie di difficile importazione antropica. Il solo modo possibile di trasportarla è con il pane di vegetazione da trapianto, ma, come suppone la sopravvivenza e l'attecchimento con un nicchio tanto fragile? E' mia opinione perciò che essa possa essere ritenuta come un'altra delle specie di antica acquisizione.

Nella collezione De Maria di Monterosato ho rinvenuto un tubo di materiali distinti con il nome di *Helix deshayesii* Calcara che corrispondono a nicchi embrionali e giovani di *Truncatellina callicratis* (Scacchi).

Fam. PUPILLIDAE

9) *Lauria* (s. str.) *cylindracea* (Da Costa)

Turbo cylindraceus Da Costa, 1778, Hist. Nat. Test. Brit., p. 89, tav. 5, fig. 16.

Pupa umbilicata, Bivona, 1840, Effemeridi Sc. Lett. Sicilia, 77, p. 11, fig. 6.

Pupa umbilicata, Benoit, 1882, Nuovo Cat. Conch. terr. fluv. Sicilia, p. 97.

Località di cattura - *Isola di Stromboli*: S. Bartolo, 1/11/69, 26/3/71, (Dallai leg.), numerosi esemplari; Ginostira, 3/11/69, nove esemplari; Fico Grande, 2/11/69, numerosi esemplari; Piscità, 1/11/69, numerosi esemplari; strada per il cratere m 300, 2/11/69, numerosi esemplari (alcuni campioni senza precisa indicazione di località sono stati raccolti a Stromboli da Marcuzzi il 16/4/68). *Isola di Panarea*: tra Punta Falcone e Scoglio Palisi, 6/11/69, numerosi esemplari.

Geonemia - La specie, segnalata sulla gran parte delle coste mediterranee oltrechè in Norvegia, Belgio, Francia, Portogallo, Crimea e Transcaucaso ha una geonemia euro-mediterraneo-turanica. Il genere *Lauria* ed il sottogenere *Lauria* (s. str.) hanno una geonemia euromediterraneo-macaronese-turanica.

Osservazioni - Gli esemplari raccolti nelle due isole di Stromboli e Panarea sono molto simili tra loro. Il nicchio è molto sottile e fragile, anche se il peristoma è sempre ben ispessito e riflesso, la lamella parietale è ben sviluppata, molto larga alla base e sottile, quasi appuntita, all'apice e la plica columellare è sempre ben evidente.

La forma generale del nicchio è cilindrico-ovoidale, più o meno snella a seconda del maggiore o minore sviluppo in altezza (altezza massima = 3,1-3,5 mm; larghezza massima = 1,75-1,85 mm). Sottilissime striature solcano la superficie esterna di tutti gli anfratti, tranne che di quelli embrionali.

Queste caratteristiche, nel loro insieme, accostano gli esemplari delle Eolie ad esemplari di altre popolazioni piccolo-insulari che vivono in ambienti piuttosto aridi e poveri di carbonato di calcio (Arcipelago toscano) (cfr. Giusti, 1968b, 1970).

Lauria (s. str.) *cylindracea* (Da Costa) è specie spiccatamente euriecia, abbondante lungo le coste mediterranee in habitat muricolo-ruderali assieme ad altre specie mesofile come *Clausilie* ed *Elicelle*. Facilmente rinvenibile perchè, anche se di ridotte dimensioni, vive in popolose comunità, è quasi certamente assente da Vulcano, Lipari, Salina, Filicudi, Alicudi e Basiluzzo dove non ho potuto rintracciarla. Accanto alle notizie in nostro possesso sulla sua ecologia quest'ultima constatazione testimonia a favore di una importazione passiva forse ad opera dell'uomo, per tramite di legnami o materiali da costruzione. Qualora vi sia stata, l'importazione non è tuttavia recente, poichè, *Lauria* (s. str.) *cylindracea* (Da Costa) si spinge a colonizzare zone lontane dall'abitato e spesso caratterizzate da condizioni ecologiche del tutto particolari, certamente non ideali (strada per il cratere a Stromboli).

Fam. VALLONIIDAE

10) *Acanthinula aculeata* (Müller)

Helix aculeata Müller, 1774, Verm. terr. fluv., 2, p. 81.

Helix granatelli Bivona, 1839, Occhio Giorn. Palermo, 9, p. 66, fig. 2.

Helix aculeata, Philippi, 1844, Enum. Moll. Siciliae, 2, p. 107.

Helix aculeata, Benoit, 1862, Ill. Test. Siciliae, 4, p. 197, tav. 5, fig. 5.

Località di cattura - *Isola di Salina*: Vallone Mangone, 24/4/70, due esemplari.

Geonomia - Olopaleartica. Il genere *Acanthinula* ha una geonomia olopaleartica.

Osservazioni - Diffusa, anche se assai rara in tutta la penisola, nelle isole maggiori ed anche in qualche isola minore (cfr. Giusti, 1968) *Acanthinula aculeata* (Müller) vive usualmente nei boschi od in luoghi piuttosto umidi. Nell'unica isola delle Eolie, dove ho potuto raccoglierla, Salina, è stata rinvenuta nel vagliare il fogliame marcescente raccolto ai piedi di alcuni castagni avvolti da una fitta vegetazione di *Erica arborea* e di *Rubus fruticosus*. L'ambiente le era favorevole poichè, anche se di bassa quota, essendo esposto a Nord ed essendo situato in un piccolo vallone scavato nel fianco del M. Rivi, si presentava sufficientemente fresco ed umido.

Una importazione passiva, anche ad opera dell'uomo, non sembra affatto improbabile, tenuto conto della presenza nel luogo di cattura di alberi come *Castanea sativa* non certamente spontanei. Tuttavia le caratteristiche ecologiche riscontrate fanno del luogo di cattura un ambiente di rifugio e non è perciò da escludere una più alta frequenza in esso di una specie autonomamente presente nell'isola e rarissima in altre località. Una conferma alla prima ipotesi può essere vista nell'assenza della specie dalle altre isole. L'assenza, tuttavia, può essere spiegata oltrechè come dovuta ad una mancata introduzione passiva, anche come dovuta ad una eliminazione della specie conseguente ad un mutamento delle condizioni ecologiche ottimali.

Il problema è ulteriormente complicato, infine, dall'impossibilità di giungere ad una sicura esclusione di *Acanthinula aculeata* (Müller) dalle altre isole; un mancato campionamento con specie così minute è sempre possibile, anche se ogni piccolo gruppo di *Quercus ilex* e *Castanea sativa* ed anche se tutti i calanchi umidi e freschi sono stati perlustrati con il massimo della cura.

Fam. PLEURODISCIDAE

11) *Pleurodiscus balmei balmei* (Potiez e Michaud)

Helix balmei Potiez e Michaud, 1838, Gall. Moll. Douai, 1, p. 120.

Helix flavida Rossmässler, 1839, Iconogr., 9-10, p. 13, tav. 47, fig. 610.

Helix teresae Benoit, 1840, Ric. Malac., p. 9, tav. 2, fig. 5a-b.

Helix striolata, Philippi (nec Pfeiffer, 1828), 1836, Enum. Moll. Siciliae, 1, p. 129.

- Helix flavida*, Philippi, 1844, Enum. Moll. Siciliae, 2, p. 107.
Helix flavida, Benoit, 1859, Ill. Test. Sicilia, 3, p. 140, tav. 3, fig. 13.
Helix erdelii (sic!), Issel (nec Roth, 1839), 1868, Bull. Malac. It., 1, (1), p. 5.
Helix flavida, Paulucci, 1878, Mat. faune Malac. Italie, p. 3.
Helix erdelii (sic!), Paulucci (nec Roth, 1839), 1878, Mat. faune malac. Italie, p. 3.
Helix balmei, Paulucci, 1879, Esc. Scient. Calabria, pp. 60-63.
Helix flavida, Benoit, 1882, Nuovo Cat. Conch. terr. fluv. Sicilia, p. 58.
Helix (Patula) erdelii (sic!), De Maria di Monterosato (nec Roth, 1839), 1892, Atti R. Acc. Sc. Lett. Arti Palermo, serie III, 2, p. 7.
Helix flavida var. *gabrielensis* De Gregorio, 1896, Naturalista Sic., 14, (10/12), pp. 199-200, fig. 21.
Goniodiscus flavidus, Sacchi, 1961, Riv. Sc. Nat. Natura, 52, pp. 143-144.
Pleurodiscus balmei, Alzona, 1971, Atti Soc. It. Sc. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano, 111, p. 80.

Località di cattura - *Isola di Lipari*: mura del Castello, 21/3/72, numerosi esemplari.

Geonemia - Appartenente ad una specie con distribuzione assai frammentaria, presente nelle isole e lungo le coste del mediterraneo centro-orientale, *Pleurodiscus balmei balmei* (Potiez e Michaud) sembra avere una geonemia sicula. Il genere *Pleurodiscus* ha una distribuzione mediterranea.

Osservazioni - *Pleurodiscus balmei balmei* (Potiez e Michaud) appartiene ad una specie la cui sistematica appare ancor oggi incerta. Le numerose razze e varietà nelle quali era stata frammentata in passato, *sudensis* Pfeiffer (Isola di Creta) *erdli* Roth (Grecia, isole dell'Egeo, Siria), *cypricus* Kobelt (Isola di Cipro), sono infatti considerate in maniera diversa dai diversi Autori. Così ad esempio *Pleurodiscus sudensis* (Pfeiffer) è ritenuto da Zilch (1969) specie a sè stante, mentre Brandt (1958) la considera tutt'al più valida come sottospecie. Così, infine, *Pleurodiscus erdli* (Roth) è ritenuta, ora specie a sè stante (Hesse, 1927; Forcart, 1961) ora, invece, sottospecie (cfr. Jaeckel, Klemm e Meise, 1957; Brandt, 1958) o sinonimo di *Pleurodiscus balmei* (Potiez e Michaud) (cfr. Sacchi, 1955). Il solo modo per dirimere la questione è quello di compiere una accurata revisione anatomica dell'intero gruppo, tesa a controllare se le differenze nella struttura del nicchio e nella sua scultura trovino o meno corrispondenza in differenze del tratto genitale e della radula.

Della specie in esame riporto perciò il tratto genitale esaminato nei minuti dettagli e che corrisponde, nelle linee generali, a quello riportato da Watson (1920) (fig. 7).

Alla gonade ermafrodita ed al circonvoluto dotto ermafrodito che da essa si diparte seguono, nel tratto genitale dell'individuo da me esaminato, una voluminosa e falciforme ghiandola dell'albume, ed un ovi-

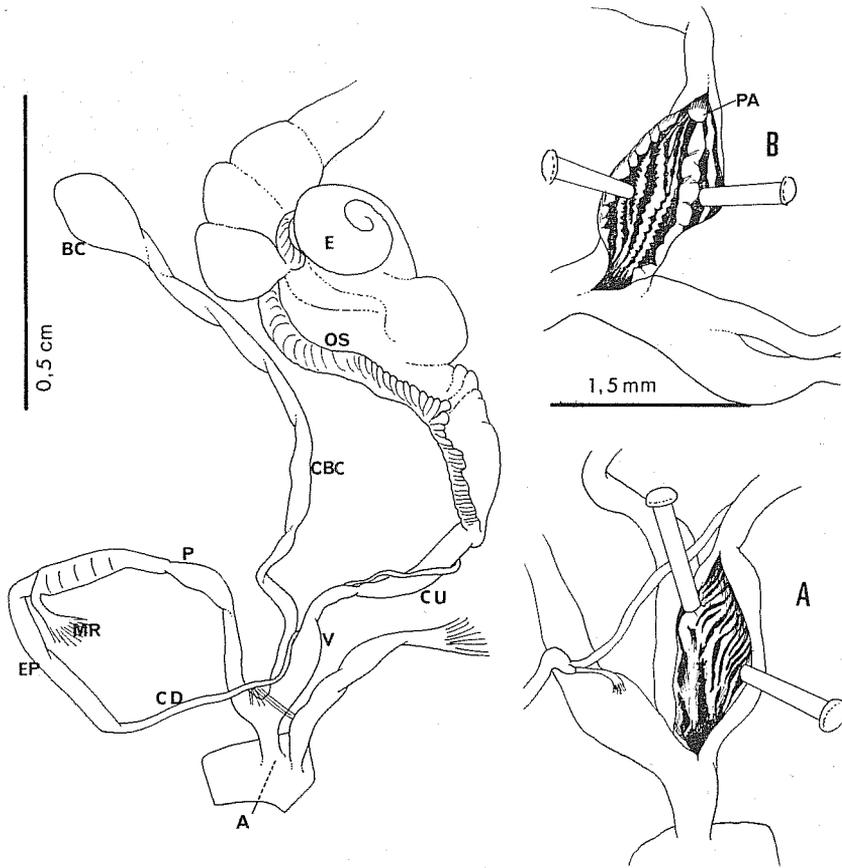


FIG. 7 - *Pleurodiscus balmei balmei* (Potiez e Michaud), isola di Lipari, mura del castello, 21/3/72. OS ovispermidutto, E embrione in sviluppo, CU canale uterale, V vagina, CBC canale della borsa copulatrice, BC borsa copulatrice, CD canale deferente, EP epifallo, MR muscolo retrattore del pene, P pene, A atrio genitale. In A si nota la superficie interna della vagina percorsa da esili rugosità, In B quella del pene che è provvisto anche di una evidente papilla (PA).

spermidutto particolarmente ingrossato nella sua parte femminile. In una serie di rigonfiamenti successivi della porzione uterale dell'ovispermidutto sono infatti contenuti embrioni a vario grado di sviluppo. L'ultimo embrione, quello cioè più prossimo alla vagina, è molto grande, perfet-

tamente sviluppato e provvisto di un nicchio embrionale robusto, trasparente, perfettamente liscio, costituito da 2 e 1/4 giri, e con un diametro maggiore pari a 2,3 mm ed un diametro minore pari a 1,8 mm.

L'utero quindi diviene sottile e si prolunga in una vagina agli inizi assai esile, più spessa e rigonfia, prima della sua confluenza nel canale atriale. In quest'ultimo tratto, internamente percorso da una fitta serie di creste frastagliate, dalla vagina si distacca un lungo canale della borsa copulatrice che termina in una borsa copulatrice piriforme e piuttosto grossa. Il tratto maschile (prostatico) dell'ovispermidutto si continua con un esile spermidutto che termina sull'apice della porzione distale dell'epifallo. A questa segue la porzione prossimale dell'epifallo completamente inguainata da una tunica muscolare dalla quale si diparte il muscolo retrattore. Alla porzione prossimale dell'epifallo segue il pene, breve ed esile. Internamente il pene presenta una parete che, come quella vaginale, è solcata da numerose creste, due delle quali più larghe ed elevate delle altre, ed una piccola papilla conica. Pene e vagina confluiscono in un breve canale atriale.

La radula di *Pleurodiscus balmei balmei* (Potiez e Michaud) è formata nell'adulto da numerose file di denti, ciascuna delle quali è costituita da 27-29 denti e corrisponde bene a quella evidenziata da Watson (1920) (tav. 4, figg. 3, 5, 6). Il dente centrale è piuttosto piccolo, ha una larga placca basale, un evidente acuminato mesocono sui due lati del quale si appoggiano piccoli ma appuntiti ectoconi (tav. 4, fig. 4).

I denti laterali sono formati anch'essi da una robusta placca basale, possiedono però un lungo e conico mesocono fiancheggiato da un solo ectocono. Manca l'endocono. Verso l'8-10 dente a partire dal dente centrale inizia un graduale processo di modificazione che trasforma i denti laterali in denti marginali (tav. 4, fig. 5).

Questi, all'inizio, si distinguono, poichè al fianco del mesocono ed in corrispondenza dell'ectocono portano 2-3 piccole cuspidi. Negli estremi denti marginali, con il progressivo accorciarsi del mesocono le piccole cuspidi, divenute 4-5, si allungano e si fanno più aguzze (tav. 4, fig. 6).

Pleurodiscus balmei balmei (Potiez e Michaud) è specie xerofila ad habitat petricolo-ruderales. La sua notevole contentabilità edafica (sia calcicola che silicicola) (cfr. Sacchi, 1955) le permette di essere facilmente trasportata e di insediarsi con successo in ambienti tra i più diversi. La sua presenza a Lipari come attesta la località di cattura e la estrema piccolezza della popolazione è certamente dovuta ad importazione ad

opera dell'uomo. Al genere *Pleurodiscus* appartengono anche alcune specie fossili dei terreni del Cattiano (Oligocene) [*Pleurodiscus frici* (Klika)] e del Burdigaliano (Miocene) [*Pleurodiscus falciferus* (O. Boettger)].

Fam. ENIDAE

12) *Chondrula* (*Mastus*) pupa (Linnaeus)

Helix pupa Linnaeus, 1758, Syst. Nat., ed. 10, p. 773.

Bulimus pupa, Philippi, 1836, Enum. Moll. Siciliae, 1, p. 140, tav. 8, fig. 21.

Bulimus tuberculatus, Calcara, 1840, Giorn. Sc. Lett. Art. Sicilia, Palermo, 76, pp. 30-31.

Bulimus pupa, Benoit, 1862, Ill. Test. Sicilia, 4, pp. 222-223, tav. 5, fig. 20.

Buliminus (Mastus) pupa, var. *ovoidea-minor* De Maria di Monterosato, 1892, Atti R. Accad. Sc. Lett. Arti Palermo, serie III, 2, p. 26.

Mastus pupa, Sacchi, 1955, Arch. Zool. It., 40, p. 77-80, fig. 9.

Chondrula (Mastus) pupa, Forcart, 1965, Verhandl. Naturf. Ges. Basel, 76, (1), p. 90.

Località di cattura - *Isola di Lipari*: Capistello, 27/4/70, cinque esemplari; Terme di S. Calogero, 27/4/70, 30/3/71, numerosi esemplari; Mauro, 23/10/69, numerosi esemplari; Monte S. Angelo, m 506-534, 23/10/69, tre esemplari; Monte S. Angelo, 28/4/66, un esemplare giovane (Sichel leg.); Monte S. Angelo m 500, 21/2/66, un esemplare (Alicata leg.); Monte S. Angelo, 28/12/66, due esemplari (Arcidiacono leg.); Vallone Canneto, 28/4/70, due esemplari; Canalone dopo Pianoconte, 30/3/71, 21/3/72, due esemplari; Vallone S. Lucia, 12/2/67, due esemplari (Cirotti leg.); Valle, 16/1/67, un esemplare (Cirotti leg.); Mendolita, 12/4/67, due esemplari (Cirotti leg.). *Isola di Salina*: Malfa m 200, 25/4/70, sei esemplari; S. Marina Salina, 19/9/66, due esemplari (Arcidiacono leg.); località imprecisata, 14/4/68, cinque esemplari (Marcuzzi leg.). *Isola di Panarea*: Punta Peppe Maria, 4/11/69, numerosi esemplari; Punta del Corvo m 350, 6/11/69, quattro esemplari; Punta Milazzese, 5/11/69, tre esemplari; Punta Palisi, 6/11/69, due esemplari; Porto, 31/3/71, numerosi esemplari; pendici Punta del Corvo, 30/3/71, tre esemplari; Valle sopra il Paese, 30/3/71, cinque esemplari; località imprecisata, 18/4/68, molti esemplari (Marcuzzi leg.); località imprecisata, 25/5/67, un esemplare (Caruso leg.). *Scoglio di Basiluzzo*: 5/11/69, due esemplari.

Geonemia - Mediterranea. Il genere *Chondrula* ha una geonemia di tipo euro-centroasiatico-mediterraneo, mentre il sottogenere *Mastus* l'ha di tipo mediterraneo-turanico.

Osservazioni - *Chondrula (Mastus) pupa* (Linnaeus) è specie piuttosto diffusa nel sud della penisola italiana e della Sardegna in aree sublittorali. La sua notevole contentabilità ecologica le permette di invadere ambienti dei più disparati e, in particolare, di non tener gran conto della composizione chimica (calcarea od acalcarea) del suolo e della sua maggiore o minore aridità [*Chondrula (Mastus) pupa* (Linnaeus) ha notevole capacità di estivazione endogea].

Alle Eolie, è, più precisamente a Lipari, Salina, Panarea e Basiluzzo [Sacchi (1955, 1961) la dice solo di Lipari], ho potuto raccogliera, come è evidente dall'elenco delle località di cattura, in moltissime zone, sia nei rudereti ai margini degli insediamenti umani, sia nelle pietraie aride, nei bordi dei campi coltivati, nei piccoli boschi a *Quercus ilex*, sia nei canali freschi ed umidi.

Ciò dimostra una notevole antichità del suo insediamento nell'arcipelago eoliano, insediamento che, almeno a prima vista, può apparire di origine naturale; *Chondrula (Mastus) pupa* (Linnaeus) è presente infatti, esclusa la sola Vulcano che, tuttavia, considerate le vicende connesse all'intenso vulcanismo, può essere esaminata a sè, in tutte le isole, Lipari, Salina, Panarea e Basiluzzo, comprese all'interno della stessa isobata di 1000 m (cfr. Atlante Internazionale del Touring Club Italiano, 1968, tav. 22-24); mentre è assente proprio in quelle isole, Stromboli, Filicudi ed Alicudi che da tale isobata sono escluse ed isolate (cfr. Selli e Fabbri, 1971 e Carta batimetrica dell'Istituto Geografico della Marina, 1956).

Dovendo rigettare la ipotesi di collegamenti quaternari con la Sicilia [vedi osservazioni su *Hypnophila incerta* (Bourguignat)], potremmo così pensare ad una penetrazione pliocenica limitata tuttavia ad un lembo del complesso eoliano e ad una diffusione quaternaria in altre zone del complesso stesso, laddove, l'assenza di invasi troppo profondi, avrebbe potuto permettere l'emersione del fondo e la realizzazione di « ponti » [tra Lipari-Salina e Panarea-Basiluzzo il fondale supererebbe i 500 m e tutte le Eolie sarebbero comprese dalla stessa isobata m 1000, secondo l'Atlante della rete Geodetica Fondamentale Italiana (Istituto Geografico Militare, 1960), tav. N.J.-33].

Per quanto interessante una simile ipotesi, non è da ignorare la possibilità, sempre elevata per una specie assai adattabile come *Chondrula (Mastus) pupa* (Linnaeus), di una introduzione passiva ad opera dell'uomo e ciò, anche se notevole imbarazzo, ne deriva dalla sua assenza da Stromboli, Filicudi ed Alicudi.

Chondrula (Mastus) pupa (Linnaeus) è nota fossile in terreni pliocenici Europei e del Nord-Africa e su terreni quaternari dell'isola di Maiorca (cfr. Sacchi, 1963; Wenz e Zilch, 1959-1960). Una specie, *Chondrula (Mastus) bielzii* (Kimakowicz), estremamente affine alla specie in esame, è inoltre segnalata in terreni quaternari del centro-europa (Lozek, 1964; Zilch e Jaekel, 1962).

Ho, infine, attentamente esaminato il tratto genitale delle diverse popolazioni viventi sulle quattro isole sopra elencate. Ciò perchè l'esame conchiologico aveva evidenziato una stretta somiglianza tra le popolazioni di Salina e Lipari e tra le popolazioni di Panarea e Basiluzzo, distinguendo piuttosto chiaramente le prime dalle seconde.

Gli esemplari di Lipari possiedono, infatti, un nicchio alto in media 13,9 mm e largo 5,9 mm (calcolo su dieci esemplari, parte raccolti a Mauro, parte a Capistello), molto simile a quello degli esemplari di Salina che hanno un nicchio alto in media 14,2 mm e largo 6,1 mm (dieci esemplari raccolti, parte a Malfa, parte in altra località dell'isola). Gli esemplari di Panarea hanno invece una altezza media pari a 11,5 mm ed una larghezza pari a 5,6 mm (dieci esemplari, parte raccolti al Porto, parte a Punta Peppe Maria), dimensioni molto simili a quelle del nicchio degli esemplari raccolti a Basiluzzo: altezza pari a 11 mm, larghezza pari a 5,4 mm (medie ottenute sugli unici due esemplari disponibili). A parità di condizioni ecologiche, (riguardo almeno a Lipari, Salina e Panarea) un simile divario nelle dimensioni del nicchio poteva essere indice di una differenziazione microrazziale. L'esame anatomico, tuttavia, non ha rivelato alcuna particolarità degna di nota (fig. 8), se si eccettua una riduzione delle lunghezze delle varie parti del tratto genitale negli esemplari di Panarea e Basiluzzo, riduzione proporzionale alle più modeste dimensioni degli animali stessi. Alcune differenze tra il tratto genitale degli esemplari eoliani e quello di esemplari di altre località dell'Italia meridionale, non mi sembrano meritevoli di particolare considerazione, ma piuttosto dovute a diversi momenti della funzionalità del tratto genitale degli individui esaminati.

Degner (1927, pag. 107, fig. 22) mostra in esemplari dei dintorni di Cosenza un apparato genitale con diverticolo della borsa copulatrice (Div=DBC) molto più lungo di quello da me evidenziato in gran parte degli esemplari eoliani; in alcuni esemplari delle Eolie e del Gargano ho potuto, tuttavia, osservare un diverticolo altrettanto lungo, in coincidenza con il fatto che tali esemplari si erano accoppiati e contenevano

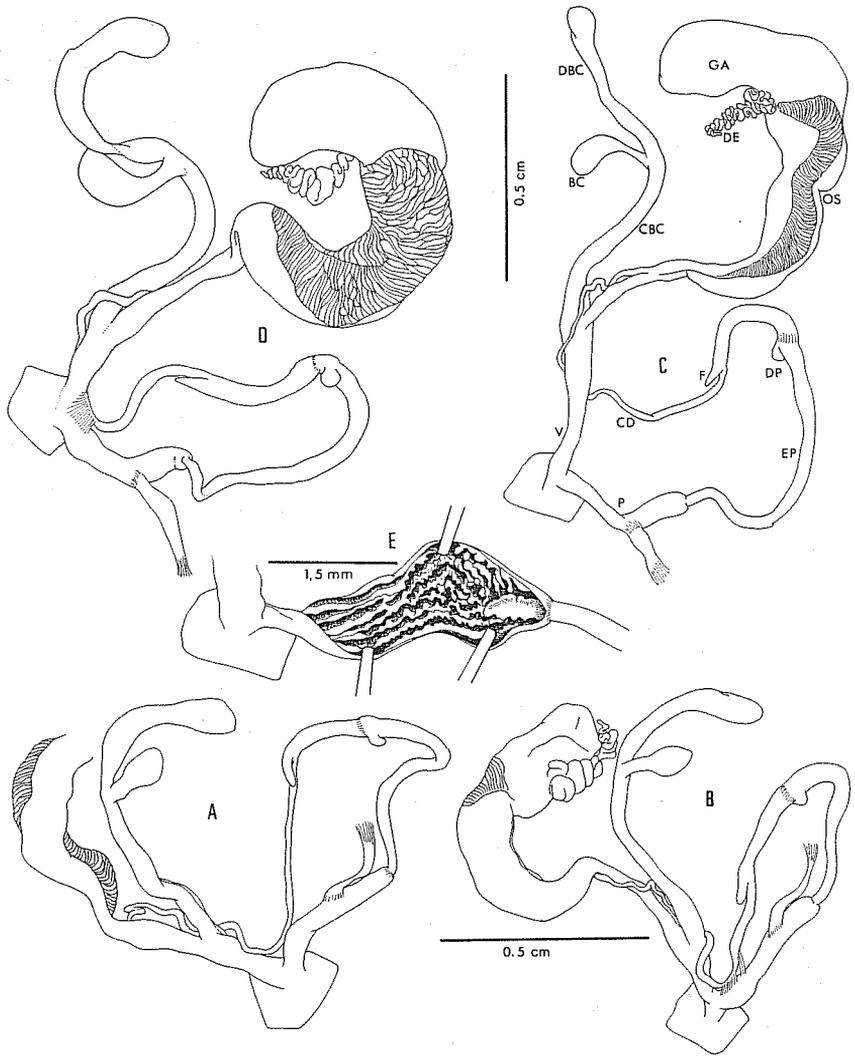


FIG. 8 - *Chondrula (Mastus) pupa* (Linnaeus). Tratto genitale di alcuni individui di: A Basiluzzo (5/11/69), B Panarea (il Porto, 31/3/71), C Salina (Malfa, 25/4/70), D Lipari (Mauro, 23/10/69). In E lo spaccato del pene mostra le pliche frastagliate della superficie interna ed una papilla peniale a contorno assai irregolare. DE dotto ermafrodito, GA ghiandola dell'albume, OS ovispermidutto, CBC canale della borsa copulatrice, BC borsa copulatrice, DBC diverticolo della borsa copulatrice, V vagina, CD canale deferente, F flagello, EP epifallo, DP diverticolo, P pene, MR muscolo retrattore del pene.

nella borsa copulatrice e nel suo diverticolo spermatofore intere o parzialmente disgregate.

Della specie in esame ho infine esaminato la struttura della radula al microscopio elettronico a scansione (tav. 6, figg. 4-6).

La radula è costituita da numerose file di denti, ciascuna delle quali composta da 53-55 denti.

Il dente centrale è formato da una robusta placca basale, da un largo e tozzo mesocono e da due piccolissimi ectoconi sporgenti, a metà circa della sua altezza, dai due fianchi del mesocono (tav. 6, fig. 4).

I denti laterali sono formati da una placca basale, un tozzo e largo mesocono ed un breve ma evidente ectocono. Manca l'endocono. Verso il 12-13° dente, a partire dal dente centrale, si assiste ad una forte riduzione della placca basale e delle dimensioni generali dei denti. Il mesocono si allunga, anche se la sua forma rimane piuttosto tozza. L'ectocono, rimasto piuttosto breve, appare invece più appuntito e spesso, specie in prossimità del margine, sdoppiato in due piccole cuspidi (tav. 6, figg. 5-6).

Fam. ENDODONTIDAE

13) *Punctum* (*Toltecia*) *micropleuros* (Paget)

- Helix micropleuros* Paget, 1854, Ann. Mag. Nat. Hist., 3^a serie, p. 454.
Helix tenuicostata Shuttleworth in L. Pfeiffer, 1846, Symbolae Hist. Helic., 3, p. 68
 (omonimo con *Helix tenuicostata* Dunker in Philippi, 1845).
Helix tenuicostata, L. Pfeiffer (nec Dunker in Philippi, 1845), 1848, Mon. Helic. Viv. 1, p. 107.
Helix micropleuros, L. Pfeiffer, 1859, Mon. Helic. Viv., 4, p. 108.
Helix micropleuros, Bourguignat, 1863, Moll. nouv. lit., p. 32, tav. 5, figg. 9-13.
Helix elachia Bourguignat, 1865, Moll. nouv. lit., p. 35, tav. 5, figg. 14-17.
Helix poupillieri Bourguignat, 1864, Malac. Algerie, 1, p. 182, tav. 19, figg. 5-8.
 ? *Zonites striatulus*, Gentiluomo (nec Gray, 1821; nec Moquin Tandon, 1855), 1868, Bull. Malac. It., 1, (5), p. 74.
Helix micropleuros, Paulucci, 1877, Bull. Soc. Malac. It., 3, pp. 13-15.
Helix micropleurus, Paulucci, 1878, Mat. Faune Malac. Italie, p. 27.
Helix micropleuros (partim?), Del Prete, 1877, Bull. Malac. It., 5, p. 72.
Helix micropleuros partim, De Stefani, 1883, Bull. Soc. Malac. It., 9, pp. 43-44.
Helix elachia, Westerlund, 1889, Fauna paläarct. Reg., 1, p. 7.
Helix poupillieri, Westerlund, 1889, Fauna paläarct. Reg., 1, p. 7.
Helix micropleuros, Locard, 1894, Coquilles terr. France, p. 134.
Helix elachia, Locard, 1894, Coquilles terr. France, p. 134, figg. 160-161.
Helix poupillieri, Locard, 1899, Arch. Mus. Hist. Nat. Lyon, 7, p. 74.
Patula (*Punctum*) *elachia*, Kobelt in Rossmässler, 1899, Icoongr. N.F., 8, pp. 46-47, tav. 225, fig. 1433.

- Patula (Punctum) poupillieri*, Kobelt in Rossmässler, 1899, Iconogr. N.F., 8, p. 47, tav. 225, fig. 1435.
- Patula (Punctum) tenuicostata*, Kobelt in Rossmässler, 1899, Iconogr. N.F., 8, pp. 56-57, tav. 227, fig. 1456.
- Helix (Patulastra) micropleura*, Bisacchi, 1929, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, 53, p. 167.
- Punctum (Pleuropunctum) micropleurum* (sic!), Germain, 1929, Arch. Mus. Hist. Nat. Lyon, 13, pp. 47-49.
- Pleuropunctum micropleuros*, Giusti, 1968, Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Mem., serie B, 75, pp. 246-247.
- Pleuropunctum micropleuros*, Giusti, 1968, Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Mem., serie B, 75, p. 281.
- Pleuropunctum micropleuros partim*, Giusti, 1969, Boll. Zool., 36, (1), pp. 87-100.
- Pleuropunctum micropleuros*, Gittenberger, 1972, Basteria, 36, (2-5), p. 66, figg. 13-14.

Località di cattura - *Isola di Lipari*: Quattropiani, 30/3/71, tre esemplari. *Isola di Vulcano*: Porto, 26/3/71, quattro esemplari; Vulcano Piano, 37/3/71, tre esemplari; Gelso, 28/3/71, sei esemplari. *Isola di Salina*: Valle del Santuario, 25/4/70, un esemplare. *Isola di Stromboli*: S. Bartolo, 1/11/69, tre esemplari; S. Bartolo, 26/3/71, un esemplare (Dallai leg.); Ginostra, 3/11/69, numerosi esemplari; Piscità, 1/11/69, 26/3/71, numerosi esemplari. *Isola di Panarea*: Caletta dei Zimmari, 5/11/69, numerosi esemplari; tra Punta Falcone e Scoglio Palisi, 6/11/69, 30/3/71, tre esemplari.

Geonemia - Mediterraneo-occidentale-atlantica. Una tale geonemia risulta dal fatto che *Punctum (Toltecia) micropleuros* (Paget) è segnalata, oltrechè in tutta la penisola italiana, Sicilia, Sardegna ed isole tirreniche minori, anche nel sud della Francia, nella Penisola Iberica compreso il Portogallo e, sotto altro nome, in Algeria e Marocco. Il genere *Punctum* ed il sottogenere *Toltecia* hanno una geonemia oloartica.

Osservazioni - Il lungo elenco di sinonimi da me riportato vuol essere parte integrante del processo critico che mi accingo a svolgere sulla posizione sistematica di *Punctum (Toltecia) micropleuros* (Paget) e che vede, assieme ad altri ben più noti Autori italiani, me stesso sul banco degli imputati.

Come ho anticipato in una nota riguardante i Molluschi dei Monti Reatini (Giusti, 1971), una serie di errori ha reso complessa la sistematica della specie di Paget, a causa della forte somiglianza che il suo nicchio mostra nei confronti di quello di esemplari non ancora adulti di una specie, *Vallonia astoma* Boettger, appartenente alla famiglia delle *Valloniidae*. Ebbi l'occasione di rinvenire *Punctum (Toltecia) micropleuros*

(Paget) [= *Pleuropunctum micropleuros* (Paget)] per la prima volta nell'isola di Montecristo (Arcipelago toscano) con due soli esemplari non ancora adulti (Giusti, 1968b). L'accostamento alla specie di Paget mi fu facilitato dal fatto che la specie era già stata segnalata nell'Arcipelago toscano da Bisacchi (1929) e, più precisamente, nell'isola del Giglio.

In quest'isola, visitata poco dopo Montecristo, raccolsi 3 altri esemplari anch'essi, per sfortuna, non ben adulti (Giusti, 1968c).

Nel corso di successive ricerche svolte sul Massiccio dei Monti Reatini, sui Monti del Matese e sulle Alpi Apuane, raccolsi, quindi, numerosi esemplari di una specie a nicchio assai piccolo, con peristoma non inspessito e con numerose lamelle epidermiche, che mi ricordò la specie raccolta a Montecristo. Solo un carattere divergeva in maniera evidente: il colore bianco giallastro del nicchio [*Punctum* (*Toltecia*) *micropleuros* (Paget) ha nicchio di color fulvo]. Ad esso, tuttavia, non attribuii alcun valore, ritenendo fosse connesso alle caratteristiche ambientali, come spesso accade per numerose altre specie di gasteropodi terrestri.

Una indagine bibliografica mi rivelò, quindi, che sulle Apuane e nei dintorni di Viareggio, Paulucci (1878) e De Stefani (1883) avevano segnalato una *Helix micropleuros* Paget corrispondente a quella da me stesso raccolta sulle cime appenniniche, dalle Apuane al Matese.

Giunsi così alla convinzione che, al pari di numerose altre specie, l'*Helix micropleuros* Paget fosse specie euriecia, a nicchio variabile, ampiamente diffusa nella penisola italiana e nelle isole circostanti. L'esame anatomico da me svolto degli esemplari adulti dei Monti del Matese e dei Monti Reatini mi condusse, quindi, ad assegnare la specie alla famiglia delle *Valloniidae* (Giusti, 1969).

Nel frattempo il Dott. E. Gittenberger di Leyda, nel compiere una indagine anatomica di una specie da lui assegnata al genere *Spelaeodiscus* (Gittenberger, 1969), *Vallonia astoma* Boettger, si accorgeva che essa corrispondeva al *Pleuropunctum micropleuros* (sensu Giusti, 1969).

Nel successivo tentativo di risolvere il problema sistematico che nasceva da questa sua osservazione, Gittenberger esaminava alcuni esemplari corrispondenti alla *Helix micropleuros* Paget ⁽¹⁾ e poteva così

(1) Gittenberger (1972) non riporta la località di cattura degli esemplari da lui esaminati. Nella collezione De Maria di Monterosato ho potuto vedere, tuttavia, alcuni esemplari di Montpellier che corrispondono perfettamente alla descrizione di Paget ed ai materiali delle varie località italiane.

provare che tra *Pleuropunctum micropleuros* (sensu Giusti, 1969) [= *Spe-laeodiscus astoma* (sensu Gittenberger, 1969)] ed *Helix micropleuros* Paget vi era una reale differenza. *Vallonia astoma* Boettger (cfr. Giusti, (1971) (1) apparteneva realmente alle *Valloniidae* (cfr. Giusti, 1969), mentre la seconda andava definitivamente assegnata alle *Endodontidae* (cfr. Gittenberger, 1972).

Che confusione tra le due specie, almeno da un punto di vista nomenclaturistico, è stata fatta da Autori classici è evidente anche dal fatto che, di recente, ho potuto rinvenire nella collezione Paulucci di Firenze alcuni tubi di nicchi appartenenti al vero *Punctum* (*Toltecia*) *micropleuros* (Paget), ma che Paulucci, nonostante avesse in un primo tempo (cfr. Paulucci, 1877) dedicato una nota a quest'ultima specie e perciò, presumibilmente la conoscesse bene, forse confondendola con la *Vallonia sororcula* (Benoit), aveva assegnato, ora ad *Helix carotae* Bourguignat in Servain (Viareggio e Bozzano, Toscana), ora ad *Helix pornae* Servain (Taverna, Calabria) (2).

Punctum (*Toltecia*) *micropleuros* (Paget) viene ad essere specie nuova, come segnalazione, per l'Italia meridionale, la Sicilia e le isole circostanti (cfr. Alzona, 1971). Ad essa devono essere accostate come sinonime alcune specie dell'Algeria: *Helix elachia* Bourguignat (1863) ed *Helix poupillieri* Bourguignat (1864). Il confronto con numeroso materiale di varie località algerine rinvenuto nella collezione De Maria di Monterosato, mi ha convinto, infatti, della sostanziale identità, salvo lievissime differenze di dimensioni e di scultura del nicchio (peraltro molto variabile), tra queste ultime e la specie di Paget.

Nel corso della mia indagine sul *Punctum* (*Toltecia*) *micropleuros* (Paget) ho, inoltre, compiuto un attento esame anatomico delle popolazioni eoliane e, per confronto, di alcune popolazioni raccolte in Sar-

(1) Recentemente ho potuto rinvenire nella collezione De Maria di Monterosato alcuni esemplari di *Helix sororcula* Benoit (1857) (Madonie, Sicilia) e li ho trovati corrispondenti a *Vallonia astoma* Boettger (1909). Il nome di Benoit ha la priorità e la specie dovrà prendere il nome di *Vallonia sororcula* (Benoit) o, se l'accostamento di Gittenberger (1972) al genere *Planogyra* verrà confermato, di *Planogyra sororcula* (Benoit). Esiste anche un'altra *Helix sororcula* Martens, 1867 (cfr. Pfeiffer, 1868), essa è tuttavia un omonimo più giovane.

(2) Mancano del resto altri nomi ad indicazione di specie che possono corrispondere a *Vallonia sororcula* (Benoit) in tutti i lavori riguardanti le Apuane, nonostante che quest'ultima specie vi sia assai abbondante. Nella collezione De Maria di Monterosato ho rinvenuto ben determinati vari materiali di *Helix micropleuros* Paget di Bozzano (Lucca) (alcuni raccolti dal Del Prete) ed anche di Taverna (Calabria), gli stessi che Paulucci chiama *Helix pornae* Servain.

degna (Orgosolo, 5/1/72; Lu Lioni, 25/12/71) da Jos Nienhuis di Woltersum (Olanda).

Il tratto genitale è nelle due popolazioni, identico (fig. 6 C; fig. 6 D). Esso appare formato inizialmente da una minuscola gonade ermafrodita, un dotto ermafrodito e da una voluminosa ghiandola dell'albume. A quest'ultima segue un breve ovispermidutto non eccessivamente voluminoso. Al tratto prostatico dell'ovispermidutto segue un esilissimo canale deferente che, ingrossandosi leggermente e successivamente riassottigliandosi, si continua in un epifallo sul quale poggia il muscolo retrattore. Al breve epifallo segue un pene cilindrico piuttosto allungato che sbocca nell'atrio genitale. Al tratto uterale dell'ovispermidutto segue una lunga vagina dal fianco della quale, ancor prima di confluire assieme al pene nell'atrio genitale, si distacca il canale della borsa copulatrice. Quest'ultimo ha una base assai larga, ma, dopo breve tratto, si assottiglia, si fa esilissimo e termina in una voluminosa borsa copulatrice di aspetto piriforme.

Anche la radula nelle due popolazioni mostra identiche caratteristiche. Essa è costituita da numerose file di piccolissimi denti, ciascuna fila è costituita da 16-18 denti (tav. 6, figg. 1-3).

Il dente centrale è tricuspido. Dalla placca basale si innalzano infatti un lungo ed esile mesocono, fiancheggiato alla base da due piccolissimi ed appuntiti ectoconi (tav. 6, fig. 1).

I denti laterali possiedono più cuspidi. Dalla placca basale si innalza un lungo e snello mesocono, un ectocono appuntito e lungo quasi quanto il mesocono ed alcune piccole cuspidi, una posta tra mesocono ed ectocono, l'altra sul fianco esterno dell'ectocono. Al posto dell'endocono c'è una piccolissima cuspidi che, procedendo verso i margini laterali della radula, va via via allungandosi (tav. 6, fig. 2).

I denti marginali, infine, sono formati da una sottile placca basale e da sei cuspidi. Due, le più lunghe, rappresentanti il mesocono e l'ectocono, tre, le più corte, rappresentanti le cuspidi basali descritte nei denti immediatamente precedenti. Gli estremi denti marginali, infine, presentano solo una-tre piccole cuspidi (tav. 6, fig. 3).

Come appare evidente dalle descrizioni ora fatte, l'*Helix micropleuros* Paget, specie tipica del genere *Pleuropunctum* Germain (1929), ha un tratto genitale ed una radula praticamente identici a quelli delle specie del genere *Punctum* (cfr. Taylor, 1909; Pilsbry, 1948). In particolare la somiglianza è fortissima con la radula e l'apparato genitale di *Punctum conspectum jaliscoense* Pilsbry, specie tipica della sezione

Toltecia di Pilsbry (1926) (cfr. Pilsbry, 1948, p. 642, fig. 349). *Toltecia* venne creata da Pilsbury come sottogenere di *Thysanophora* poichè le specie ad essa riferite possedevano un nicchio provvisto di esili, ma rilevate lamelle di conchiolina. Successivamente, riconosciuta come comprendente specie anatomicamente affini a quelle del genere *Punctum*, *Toltecia* venne considerata da Baker (1930) sottogenere di *Punctum*. Anche se per Pilsbry *Toltecia* costituisce una « sezione » piuttosto debolmente caratterizzata, essa ha la precedenza su *Pleuropunctum* Germain (1929). Condividendo l'opinione di Pilsbry, ritengo più opportuno non distinguere le *Punctinae* a nicchio con lamelle rilevate, in un genere a sè. Preferisco perciò, oltre a sostituire il nome di *Pleuropunctum* con quello di *Toltecia*, dare a questo nome la dignità di sottogenere. La forte affinità tra *Punctum* (*Toltecia*) *micropleuros* (Paget) e le *Toltecia* d'oltre Atlantico appare evidente anche dalla particolare microscultura dei nicchi. Come *Punctum* (*Toltecia*) *vitreum* Baker (cfr. Pilsbry, 1948, p. 649, fig. 356), *Punctum* (*Toltecia*) *micropleuros* (Paget) presenta, sulla superficie esterna degli anfratti, oltre alle evidenti costolature di conchiolina, una microscultura a reticolato, derivata dall'incrociarsi perpendicolare delle striature parallele all'asse di avvolgimento della spira con minutissime ed esili costicine di conchiolina (tav. 5, figg. 1-4).

14) *Discus* (s. str.) *rotundatus* (Müller)

Helix rotundata Müller, 1774, Verm. terr. fluv., 2, p. 29.

Helix rotundata, Philippi, 1836, Enum. Moll. Siciliae, 1, p. 129.

Helix rotundata, Philippi, 1844, Enum. Moll. Siciliae, 2, p. 107.

Helix broccii Calcara, 1845, Esposiz. Moll. terr. fluv. Palermo, p. 16, fig. 2.

Helix rotundata, Benoit, 1857, Ill. Test. Sicilia, 2, pp. 97-98.

Helix brocciana, Benoit, 1859, Ill. Test. Sicilia, 3, pp. 145-146, tav. 4, fig. 10.

Helix rotundata, Benoit, 1882, Nuovo Cat. Conch. terr. fluv. Sicilia, p. 57.

Goniodiscus rotundatus, Sacchi, 1955, Arch. Zool. It., 40, pp. 138-139.

Località di cattura - *Isola di Lipari*: Vallone Malopasso, 28/4/70, numerosi esemplari; Vallone Canneto, 28/4/70, numerosi esemplari; Capistello, 2/3/72, numerosi esemplari. *Isola di Salina*: S. Marina Salina, 19/3/67, due esemplari.

Geonemia - Europea e mediterranea centro-occidentale. Il genere *Discus* ed il sottogenere *Discus* (s. str.) hanno una geonemia di tipo oleartico.

Osservazioni - Da quanto risulta da Germain (1929, pp. 53-54) la *Helix abietina* Bouguignat dell'Algeria è una « varietà » del *Discus* (s. str.)

rotundatus (Müller). Solo una analisi anatomica potrà, comunque, essere risolutiva in quanto le caratteristiche differenziali proprie del nicchio non mi sembrano certo sufficienti a stabilirne il vero valore sistematico. Tanto più che lo stesso Germain (1929) dichiara che la « varietà » di Bourguignat vive, non solo nell'Africa del Nord, ma anche nel sud d'Italia, in Sardegna e Corsica e persino in Francia, nei dipartimenti della Manche e del Finistère.

Stando così le cose non è assurdo prospettare una sinonimia tra la *Helix rotundata* Müller e la *Helix abietina* Bourguignat ed è pertanto opportuno allargare la geonemia della specie comprendendovi il Mediterraneo centro-occidentale (cfr. Giusti, 1971, p. 461).

Gli esemplari raccolti a Lipari e Salina sono perfettamente accostabili ad altri della mia collezione di varie località italiane. La scarsità di località di cattura, la presenza in queste di essenze importate (*Castanea sativa*) e la esiguità delle popolazioni testimoniano, inoltre, per una importazione ad opera dell'uomo. Il genere *Discus* in Europa è noto fossile a partire dal Paleocene. Un esemplare dell'*Helix brocchii* Calcare rinvenuto nella collezione De Maria di Monterosato mi ha rivelato che questa specie è stata creata su nicchi embrionali di *Discus* (s. str.) *rotundatus* (Müller).

Fam. ZONITIDAE

15) *Vitrea* (s. str.) cfr. *contracta* (Westerlund)

- Zonites crystallinus* var. *contracta* Westerlund, 1871, Fauna Moll. Suec. Norv. Dan., 1, p. 56.
 ? *Helix crystallina*, Philippi (nec Müller, 1774), 1844, Enum. Moll. Siciliae, 2, p. 108.
 ? *Helix crystallina*, Benoit, (nec Müller, 1774), 1859, Ill. Test. Sicilia, 3, pp. 163-164, tav. 4, fig. 5.
 ? *Helix crystallina*, Benoit (nec Müller, 1774), 1875, Bull. Soc. Malac. It., 1, p. 12.
Zonites vitreolus Bourguignat, in Servain, 1880, Etude Moll. Esp. Portug., p. 27.
Zonites subvitreolus Bourguignat in Servain, 1880, Etude Moll. Esp. Portug., p. 28.
 ? *Helix crystallina*, Benoit (nec Müller, 1774), 1881, Nuovo Cat. Conch. terr. fluv. Sicilia, p. 74.
Hyalina permodesta Bourguignat in Pechaud, 1883, Exc. Malac. Nord Afrique, 1, p. 25 - (omonimo con *Hyalina permodesta* Strebel, 1880).
 ? *Hyalina subvitreola* Bourguignat in Pechaud, 1883, Exc. Malac. Nord Afrique, 1, p. 17, p. 24.
Hyalina (Crystallina) vitreola, Pallary, 1904, J. Conch. 52, p. 9.
Vitrea contrata (sic!), Riedel, 1964, Bolet. Mus. Municip. Funchal, 18, (66), pp. 7-10, figg. 1-5.
Vitrea contracta, Pinter, 1969, Arch. Moll., 99, (5/6), pp. 322-323, figg. 1-9.

? *Vitrea subvitrea*, Pinter, 1969, Arch. Moll., 99, (5/6), pp. 323-324, figg. 10-18.

Vitrea contracta, Riedel, 1973, Ann. Zool., 30, (3), p. 54.

? *Vitrea subvitrea*, Riedel, 1973, Ann. Zool., 30, (3), p. 16.

Lacoltà di cattura - *Isola di Lipari*: Vallone Canneto, 28/4/70, 21/3/72, numerosi esemplari. *Isola di Salina*: Malfa, m 200, 25/4/70, un esemplare; Vallone Mangone, 25/4/70, numerosi esemplari; Fossa delle Felci m 950, 25/4/70, quattro esemplari; S. Maria Salina, 19/3/67, un esemplare (Arcidiacono leg.). *Isola di Filicudi*: Zucco Grande m 300, 30/10/69, numerosi esemplari. *Isola di Panarea*: Punta del Corvo m 350, 6/11/69, sei esemplari; tra Punta Falcone e Scoglio Palisi, 6/11/69, numerosi esemplari; pendici Punta Falcone, 30/3/71, numerosi esemplari; Valle sopra il Paese, 30/3/71, due esemplari. *Scoglio di Basiluzzo*: 5/11/69, due esemplari.

Geonemia - Euro-mediterraneo-macaronesica. (Il genere *Vitrea* ed il sottogenere *Vitrea* (s. str.) hanno una geonemia di tipo eurocentrasiatico-macaronesico).

Osservazioni - Il genere *Vitrea*, come altri generi della famiglia *Zonitidae* (vedi ad esempio il genere *Oxychilus*), è stato (e lo è tutt'oggi) quasi esclusivamente studiato sulla sola scorta dei nicchi. Questa è, a mio parere, la causa della estrema frammentazione del genere e dell'impossibilità di giungere a diagnosi sufficientemente sicure. La piccolezza del tratto genitale non consente, daltronde, di raccogliere quella quantità di dati che l'apparente uniformità dello schema rende necessaria (cfr. Riedel, 1970; Giusti e Mazzini, 1970; Giusti, 1971). Migliori sono le notizie offerteci dalla radula, ma troppo pochi sono ancora i dati e, perciò, non ancora utilizzabili (cfr. Giusti e Mazzini, 1970; Giusti, 1971). *Vitrea* (s. str.) *contracta* (Westerlund) risente, come è evidente dall'elenco dei sinonimi peraltro contenuto, forse più di altre specie, di questa situazione. Il nicchio, piuttosto variabile e spesso non completamente formato, ha condotto numerosi Autori, più o meno recenti, a dividerne il ciclo di forme in più entità, molte delle quali elette al rango di specie.

E' questo il caso della *Hyalina subvitrea* Bourguignat, dell'Africa nord-occidentale confermata come specie a sè stante da Pinter (1969), ma ritenuta probabile sinonimo o, tutt'al più, una forma della *Vitrea* (s. str.) *contracta* (Westerlund) da Riedel (1973). Le mie osservazioni sugli esemplari raccolti nelle isole di Lipari, Salina, Filicudi, Panarea e Basiluzzo si inseriscono molto bene nel problema sollevato dagli Autori sopra citati e, senza la pretesa di essere risolutive, ritengo possano contribuire a facilitarne una più accurata riconsiderazione.

Come appare dalle figure 9 A-C e 10 A-E, le popolazioni delle diverse isole possiedono nicchi con schema generale abbastanza simile, ma con caratteristiche sufficienti a differenziarle sostanzialmente in due gruppi.

Al primo gruppo appartengono le popolazioni di Salina e di Filicudi caratterizzate da un nicchio piuttosto grande con altezza variabile da 0,25 a 0,32 mm e un diametro maggiore variabile da 2,10 a 2,40 mm [in un caso, a Zucco Grande (Filicudi) un esemplare « gigante » raggiungeva i 2,88 mm di diametro maggiore ed 1,55 mm di altezza], mentre al secondo gruppo [a parità di giri di spira ($4 \frac{1}{5}$ - $4 \frac{1}{3}$) con il primo] appartengono le popolazioni di Filicudi, Panarea e Basiluzzo con un nicchio il cui diametro maggiore oscilla tra un minimo di 1,65 mm ed un massimo di 1,90 mm e la cui altezza varia da 0,85 a 1,00 mm. Anche se in accordo, in linea di massima, con i due gruppi ora delimitati, una particolarità distingue, tuttavia, l'una dall'altra le singole popolazioni esaminate: il diametro dell'ombelico. Questo carattere ⁽¹⁾ varia infatti da popolazione a popolazione. A Salina oscilla tra 0,28 e 0,32 mm, a Filicudi tra 0,25 e 0,30 (0,35 mm nel caso eccezionale sopra ricordato) a Panarea da 0,33 a 0,40 mm a Lipari da 0,30 a 0,35 mm mentre a Basiluzzo, l'unico esemplare a secco (del tutto simile ad un altro conservato in alcool mostra un ombelico di 0,30 mm. Minore è il diametro del nicchio, maggiore è quello dell'ombelico, anche se vari individui delle diverse popolazioni ben si prestano quali gradini intermedi.

Nella popolazione di Filicudi il fenomeno appare in tutta la sua evidenza. A dimensioni notevoli del diametro maggiore si accompagnano dimensioni veramente esigue del diametro dell'ombelico, con un rapporto tra i due (A/B, vedi tabella 1) assai elevato.

Il fenomeno opposto è evidente invece nella popolazione di Panarea dove, con dimensioni esigue del diametro maggiore, l'ombelico raggiunge in diametro i valori massimi mai registrati (tabella 1).

Quali conclusioni sistematiche possono essere tratte da tali prime osservazioni? Non a caso ho più innanzi ricordato la *Vitrea subvitrea* (Bourguignat); alcuni caratteri delle popolazioni eoliane accostano infatti

(1) Le misure sono state tratte da nicchi ben conservati, integri e verosimilmente adulti e sono state controllate con osservazioni condotte sul materiale della collezione in alcool (non misurabili poichè andrebbero, in tal caso, perse le carni) e su esemplari giovani.

TAB. 1 - *Vitrea* (s. str.) cfr. *contracta* (Westerlund) - Numero dei giri di spira, dimensioni e rapporti tra diametro maggiore del nicchio e diametro dell'ombelico misurati sui soli esemplari integri e verosimilmente adulti (o prossimi alla maturità) delle popolazioni viventi nelle diverse isole dell'Arcipelago eoliano.

	giri di spira	altezza mm	A = diam. maggiore mm	B = diam. ombelico mm	A/B
Salina	4 1/4	1,25	2,30	0,28	8,2
	4 1/4	1,25	2,38	0,32	7,4
	4 1/4	1,30	2,38	0,32	7,4
	4 1/4	1,30	2,38	0,32	7,4
	4 1/4	1,25	2,30	0,30	7,6
Filicudi	4 1/3	1,35	2,38	0,30	7,9
	4 1/5	1,25	2,30	0,25	9,2
	4 1/3	1,35	2,40	0,28	8,5
	4 1/4	1,20	2,10	0,25	8,4
	5	1,55	2,88	0,35	8,2
Panarea	4 1/5	0,90	1,80	0,40	4,5
	4 1/4	0,95	1,90	0,38	5,0
	4 1/4	0,95	1,90	0,37	5,1
	4 1/4	0,90	1,90	0,33	5,7
Lipari	4 1/5	1,00	1,90	0,30	6,3
	4 1/5	0,85	1,70	0,35	4,7
Basiluzzo	3 4/5	0,90	1,65	0,30	5,5

queste ultime alla specie del Bourguignat vivente, secondo Pinter (1969) e Riedel (1973), nell'Africa nord-occidentale.

Secondo Pinter (1969) *Vitrea* (s. str.) *subvitreola* (Bourguignat) sarebbe distinguibile da *Vitrea* (s. str.) *contracta* (Westerlund) solo da adulta, in particolare per la forma « chiaramente meno compressa » (cfr. Pinter, 1969, p. 324) del nicchio. Gli esemplari eoliani sono poco compressi, l'ultimo anfratto è quasi sempre ben rigonfio e ciò appare evidente all'osservazione diretta, anche se sfugge nei disegni e nelle fotografie. A Panarea, tuttavia, con l'allargarsi dell'ombelico, il nicchio si fa più compresso e meno evidente diviene la differenza con esemplari di *Vitrea* (s. str.) *contracta* (Westerlund) del centro-Europa (cfr. fig. 10 G).

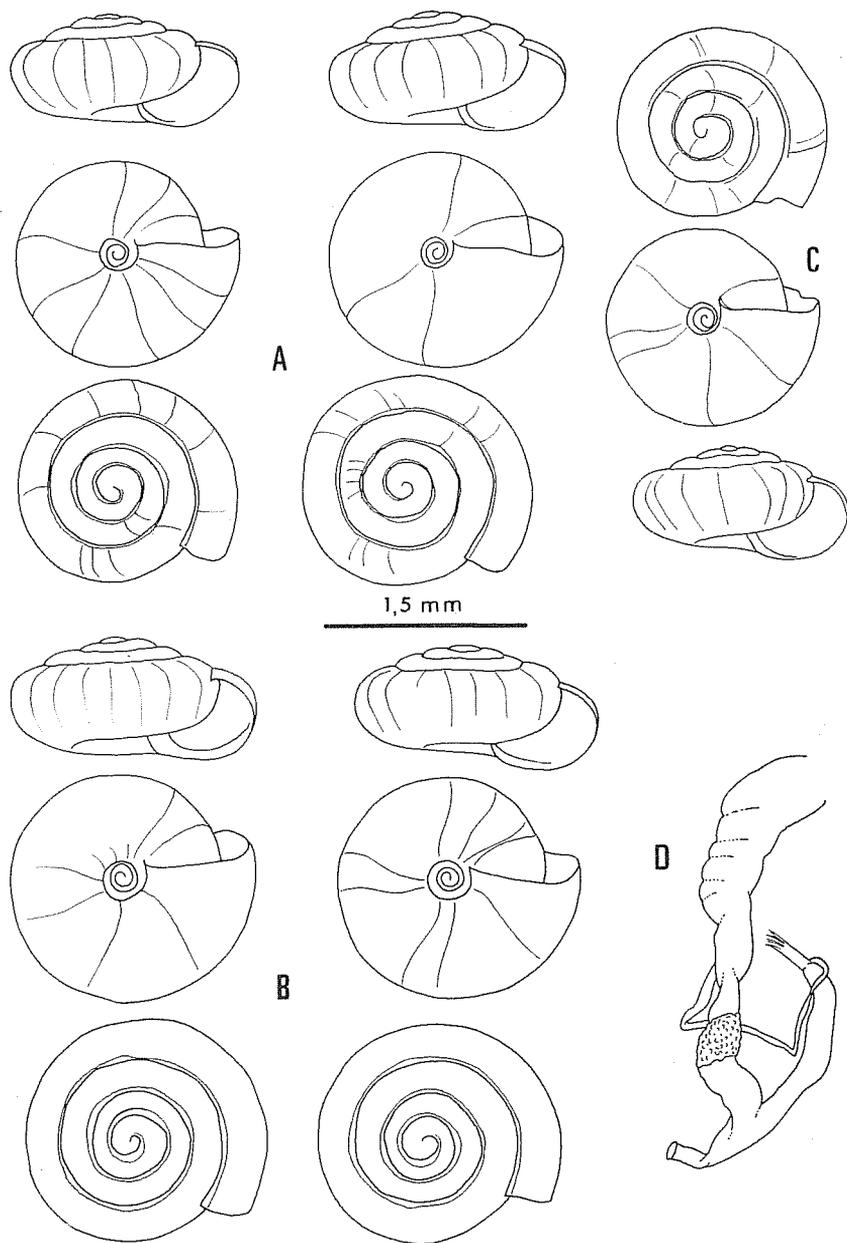


FIG. 9 - *Vitrea* (s. str.) cfr. *contracta* (Westerlund). In A, nicchi di due esemplari raccolti a Lipari (Vallone Canneto, 21/3/72); in B, nicchi di esemplari raccolti a Panarea (tra Punta Falcone e Scoglio Palisi, 6/11/69); in C, nicchio di un esemplare raccolto a Basiluzzo (5/11/69); in D, tratto genitale di un individuo non ben adulto raccolto a Filicudi (Zucco Grande, 30/10/69).

L'accostamento a *Vitrea* (s. str.) *subvitreola* (Bourguignat) diviene più difficile se si tiene conto dell'altro carattere che Pinter (1969, p. 324) designa come distintivo di questa specie: ombelico più largo e imbutiforme. Nei nicchi degli esemplari eoliani il diametro dell'ombe-

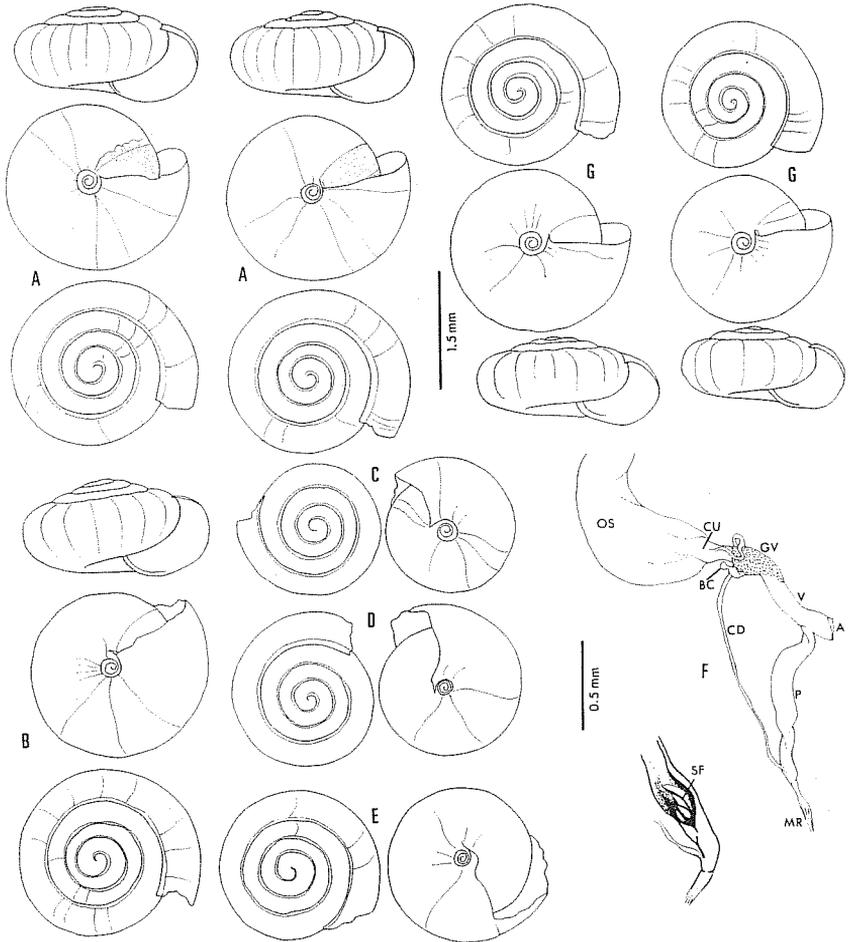


FIG. 10 - *Vitrea* (s. str.) cfr. *contracta* (Westerlund). In A, nicchi di due esemplari raccolti a Salina (Vallone Mangone, 25/4/70); in B, C, D, E, nicchi di alcuni individui raccolti a Filicudi (Zucco Grande, 30/10/69); in F, tratto genitale e spaccato del pene di un esemplare raccolto a Salina (Fossa delle Felci, 25/4/70). OS ovispermittuto, CU canale uterale, BC borsa copulatrice, GV ghiandola vaginale, V vagina, CD canale deferente, MR muscolo retrattore del pene, P pene, A atrio, SF strutture flagelliformi costituenti il « sarcobello ». In G, due nicchi di *Vitrea* (s. str.) *contracta* Westerlund (Pinter det, Riedel misit) raccolti a Steiermark (Austria).

lico presenta dimensioni inferiori o tutt'al più simili a quelle di esemplari di *Vitrea* (s. str.) *contracta* (Westerlund) (cfr. fig. 9 A-C e fig. 10 A-E).

Da queste osservazioni deriva che per la forma quasi tutte le *Vitrea* delle Eolie sono più prossime a *Vitrea* (s. str.) *subvitreola* (Bourguignat), ma che per le dimensioni dell'ombelico quasi tutte sono più prossime a *Vitrea* (s. str.) *contracta* (Westerlund), le diverse dimensioni del diametro massimo non hanno importanza. [Secondo Pinter (1972) il diametro massimo in questa ultima specie varia infatti da 1,8 a 3,1 mm, come negli esemplari eoliani].

Le *Vitrea* di Filicudi, infine, risultano distinguibili da tutte le altre per la particolare riduzione delle dimensioni dell'ombelico. Esse, paragonate alle altre, rappresentano, per il carattere diametro dell'ombelico, un estremo, di una serie, tuttavia artificiosa, che, attraverso le *Vitrea* di Salina e Lipari, giunge all'altro estremo con quelle di Panarea e Basiluzzo.

L'apparato genitale ⁽¹⁾ e la radula ⁽²⁾, uniformi in tutte le popolazioni esaminate, attestano però la sostanziale identità di base che sussiste tra di esse e rendono non facile e perlomeno azzardata una qualsiasi distinzione.

Una sola specie perciò, molto variabile ed intermedia, considerando le diverse isole come diverse località di una medesima ragione, tra

(1) Alla gonade ermafrodita segue un breve dotto ermafrodito che, collegandosi con una voluminosa ghiandola dell'albume, si continua con un ovispermidutto modestamente sviluppato. Dal tratto prostatico dell'ovispermidutto si distacca un lungo ed esile deferente che sbocca lateralmente in prossimità della porzione distale del pene, sul cui apice si appoggia un robusto muscolo retrattore. All'interno della porzione distale del pene sono contenute una piccola papilla ed una serie (5-6) di strutture flagelliformi costituenti il sarcobello, alcune delle quali si prolungano all'interno della porzione prossimale del pene. La parte uterale dell'ovispermidutto si continua in una vagina circondata da una ghiandola vaginale piuttosto estesa. Dalla base della ghiandola vaginale sorge un breve e largo canale che conduce ad una piccola borsa copulatrice (spesso assente in individui non ben adulti). Pene e vagina confluiscono sboccando nell'atrio genitale (fig. 9 D; fig. 10 F).

(2) La radula è costituita da numerose file di denti ciascuna formata da 13-15 denti secondo la formula 9-11/1 + 3/3 + C/3 + 3/3 + 9-11/1. Il centrale è formato da una robusta placca basale dalla quale si innalzano un lungo, robusto ed appunto mesocono e due piccoli ectoconi pari in lunghezza ad 1/3 del mesocono. I 3 denti laterali posti ai due fianchi del dente centrale sono molto simili fra loro ed hanno una robusta placca basale dalla quale si erge un corpo munito di tre punte. I denti marginali in numero di 9-11, hanno placca basale più ridotta ed una unica cuspidi, assai lunga e snella, terminante in una punta ben aguzza. Negli ultimi denti marginali all'estrema riduzione della placca basale si accompagna una fortissima riduzione della cuspidi (tav. 7, figg. 1-6).

Vitrea (s. str.) *contracta* (Westerlund) e *Vitrea* (s. str.) *subvitrea* (Bourguignat).

L'ipotesi avanzata da Riedel (1973) che *Vitrea* (s. str.) *subvitrea* (Bourguignat) debba essere considerata come sinonimo di *Vitrea* (s. str.) *contracta* (Westerlund) o tutt'al più come una sua forma, verrebbe così ad essere supportata e convalidata, ma, non solo, la variabilità evidenziata nel nicchio dimostra una volta di più quanto necessaria sia una estrema cautela, qualora ci si voglia servire delle sole caratteristiche conchiliologiche nel descrivere una nuova specie. Proprio in conseguenza di questa ultima affermazione ho assegnato per solo confronto a *Vitrea* (s. str.) *contracta* (Westerlund) la *Vitrea* delle Eolie. Non conoscendo il tratto genitale, nè della specie di Westerlund, nè della specie di Bourguignat (della prima conosco solo la formula radulare; cfr. Mermod, 1930), non ho potuto escludere altre soluzioni ed ho perciò ritenuto impossibile giungere ad una assegnazione categorica completamente scevra di dubbi.

La forte variabilità evidenziata nelle diverse popolazioni credo debba essere attribuita alla esiguità delle popolazioni stesse ed al loro completo isolamento. Tutto questo aggiunto alla forte pressione selettiva che un ambiente con condizioni di estrema uniformità, di particolare aridità e scarsità di cibo necessariamente deve manifestare su specie ben note per la particolare igrofilia (le *Vitrea* possono essere poste tra le *Hydroconchae* assieme ai gasteropodi più igrofili) ha indirizzato la popolazione di ogni isola in una direzione propria. Senza mai perdere taluni rapporti di somiglianza tra loro, rivelando così chiaramente la loro origine comune, le diverse popolazioni di *Vitrea* (s. str.) cfr. *contracta* (Westerlund) delle Eolie, veri e propri demi, hanno raggiunto un certo grado di differenziamento e di autonomia. Esse mostrano così in tutta la sua evidenza, grazie alla netta barriera che il vivere in isole diverse comporta, quella plasticità genica che sarebbe ugualmente evidente, anche se non ben apprezzabile in una varia, ma continua regione di terraferma.

Dopo l'eventuale conferma dell'accostamento a *Vitrea* (s. str.) *contracta* Westerlund sarebbe indubbiamente possibile elevare al rango di sottospecie almeno il deme di Filicudi. Le *Vitrea* di quest'isola, come ho detto più sopra, si distinguono da tutte le altre per la particolare riduzione dell'ombelico. E' vero che il diametro dell'ombelico si comporta nella serie di isole: Filicudi, Salina, Lipari, Panarea-Basiluzzo, ordinate ad arte, come un carattere cline, ma la barriera geografica tra le isole non permette di considerare graduale il cambiamento nelle dimensioni dell'ombelico, ma piuttosto come frutto di microevoluzione indipendente,

verosimilmente per deriva genetica (l'ampiezza dell'ombelico non ha certamente alcuna relazione con un qualsiasi fattore ambientale). Tra l'altro Filicudi è separata dal complesso centrale eoliano comprendente Lipari, Salina, Panarea e Basiluzzo, da un isobata di 1300 m circa ed è perciò impossibile una qualsiasi sua comunicazione, anche quaternaria, con il resto dell'Arcipelago, ed è quindi da escludere una più o meno recente commistione di faune ed un flusso genico tra popolazioni di *Vitrea* delle diverse isole.

Nell'impossibilità di definire con certezza la specie non posso ovviamente creare una sottospecie ed è per questo che, riservandomi di tornare sull'argomento, tralascio di definire e di assegnare un nome alla *Vitrea* di Filicudi.

Vitrea (s. str.) cfr. *contracta* (Westerlund) è quindi specie originaria alle Eolie e quivi, giunta al pari della *Hypnophila incerta* (Bourguignat) quando il complesso di terre che, attraverso le varie vicende geologiche si è oggi trasformato e ridotto nelle attuali otto isole, era ancora unito ed emergente dalle acque.

Vitrea (s. str.) *contracta* (Westerlund), qualora l'accostamento da me effettuato sia confermato al di là di ogni dubbio, diverrebbe specie nuova per l'Italia meridionale (cfr. Alzona, 1971).

Ricordo tuttavia che numerose segnalazioni, oltre a quelle di Benoit citate nella sinonimia (il disegno riportato da Benoit, 1857, tav. 4, fig. 5 lascia credere che la specie debba essere attribuita a *Vitrea* (s. str.) *contracta* Westerlund], vorrebbero presente in Sicilia ed a Malta la *Vitrea* (s. str.) *crystallina* (Müller) (cfr. Pirajno, 1842; Aradas e Maggiore, 1839-1843; Calcara, 1842; Philippi, 1844; Issel, 1868; Becher, 1884; Soos, 1933). Poichè questa specie, ritenuta da Riedel (1973), specie europea, assente dall'Africa del Nord, è stata più volte confusa, come è evidente nelle vecchie collezioni malacologiche, con altre specie ad ombelico più o meno aperto, ritengo possibile che, parte almeno delle segnalazioni degli Autori sopra elencati, debbano riferirsi in realtà a *Vitrea* (s. str.) *contracta* (Westerlund).

16) *Oxychilus* (*Ortizius*) *perspectivus* (Kobelt)

Hyalina perspectiva Kobelt, 1881, Nachr.-Bl. dtsh. Malak. Ges., 13, (12), p. 179.

Hyalina perspectiva var. *parma* Westerlund, 1883, Jb. dtsh. Malak. Ges., 10, p. 56.

Oxychilus (*Oxychilus?*) *perspectivus*, Forcart, 1965, Verhandl. Naturf. Ges. Basel, 76, (1), p. 101, fig. 3.

Oxychilus (s. str.) *perspectivus*, Alzona, 1971, Atti Soc. It. Sc. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano, 111, p. 127.

Località di cattura - *Isola di Stromboli*: Piscità, 1/11/69, 2/11/69, numerosi esemplari; S. Bartolo, 1/11/69, numerosi esemplari; S. Bartolo, 25/3/71, cinque esemplari (Dallai leg.); Fico Grande, 2/11/69, sette esemplari; tra Bastimento e Roisa, 400-500 m, 2/11/69, tre esemplari; Punta Lena, 3/11/69, un esemplare; località non precisata, 28/3/71, un esemplare, 16/4/68, nove esemplari (Marcuzzi leg.), 26/3/71, sette esemplari. *Scoglio di Basiluzzo*: 31/3/71, sette esemplari; 5/11/69, numerosi esemplari.

Geonemia - Descritto per la sola penisola salentina *Oxybilus (Ortizius) perspectivus* (Kobelt) è stato da me rinvenuto nel Gargano ed alle Eolie. Il genere *Oxybilus* ha una geonemia di tipo euro-centroasiatico-mediterraneo-macaronesico mentre il sottogenere *Ortizius* l'ha di tipo euro-macaronesico-mediterraneo-turanico.

Osservazioni - L'esatta attribuzione della specie in esame alla *Hyalina perspectiva* Kobelt mi è stata resa possibile oltrechè dal confronto con nicchi rinvenuti in un abbondante materiale malacologico estratto dai ricercatori dell'Istituto di Antropologia di Siena nei diversi strati della Grotta di Paglicci (Gargano, Puglia) anche dalla comparazione fatta tra il tratto genitale e la radula degli esemplari eoliani con quelli di alcuni esemplari raccolti nei dintorni di Taranto (località tipica, cfr. Forcart, 1965) e più precisamente nella gravina di Statte ⁽¹⁾.

L'esame anatomico mi ha consentito, inoltre, di sciogliere il dubbio sollevato da Forcart (1965) riguardante l'attribuzione della specie al sottogenere *Oxybilus* (s. str.). Giustamente questo Autore non giunse ad una precisa attribuzione ben sapendo come ciò fosse possibile solo previo esame anatomico.

Hyalina perspectiva Kobelt appartiene al genere *Oxybilus* ed al sottogenere *Ortizius* come appare evidente dalla descrizione anatomica seguente.

Il tratto genitale (fig. 11), identico negli esemplari di Statte (Taranto), Stromboli e Basiluzzo, è formato da una ampia gonade ermafrodita dalla quale si distacca un breve ma largo dotto ermafrodito. Appoggiandosi ad una larga ghiandola dell'albume ed ad un piccolo ricettacolo del seme, il dotto ermafrodito si continua in un largo ovispermidutto. La parte uterale dell'ovispermidutto, inspessita e plurilobata,

(1) Ringrazio il Signor Orlando ed il Prof. P. Parenzan del Gruppo Speleologico Meridionale sez Jonica di Taranto che molto cortesemente mi hanno aiutato nel corso delle ricerche.

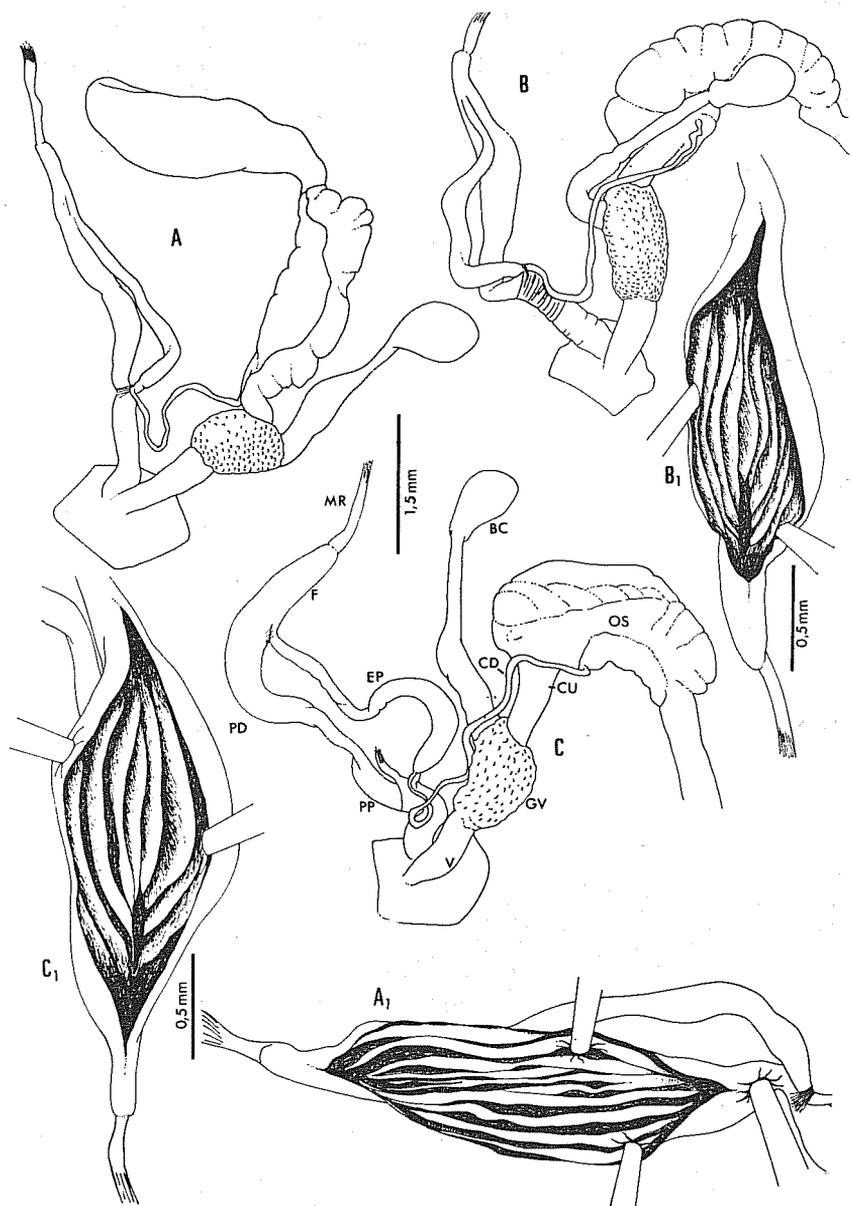


FIG. 11 - *Oxychilus (Ortizius) perspectivus* (Kobelt) tratto genitale di individui raccolti nelle seguenti località: Statte (Taranto, 2/12/73) A; Stromboli (Piscità, 2/11/69) B; Basiluzzo, (31/3/71) C; in A₁, B₁ e C₁ i rispettivi spaccati del pene per mostrare le strie della superficie interna. OS ovispermidutto, CU canale uterale, GV ghiandola vaginale, V vagina, BC borsa copulatrice, CD canale deferente, EP epifallo, MR muscolo retrattore, F flagello, PD porzione distale del pene, PP porzione prossimale del pene.

continua con un corto canale uterale. Dopo breve tratto questo si adentra nello spessore di una voluminosa ghiandola vaginale dall'altro lato della quale, emerge un canale a base slargata che, assottigliandosi progressivamente, termina con un'ampia borsa copulatrice. In continuazione con il canale uterale ed il canale della borsa copulatrice, emerge dall'apice della ghiandola vaginale una larga e piuttosto lunga vagina.

Dal tratto prostatico dell'ovispermidutto prende origine un esile canale deferente che, nel punto in cui viene trattenuto ad aderire alla parete della porzione prossimale del pene da briglie connettivali, si continua in un più largo epifallo. Questo sbocca su di un lato del corpo peniale alla base della porzione distale del pene, individuando così un flagello piuttosto lungo sull'apice del quale si colloca il muscolo retrattore peniale. La parte distale del pene lunga quasi due volte la parte prossimale, porta sulla sua parete interna numerose « creste » più o meno rilevate (fig. 11 A₁ - C₁). La parte distale del pene termina sboccando all'esterno a fianco della vagina.

La radula, anch'essa assai simile negli esemplari di Statte (Taranto), Stromboli e Basiluzzo da me esaminati, è costituita da numerose file di

denti ciascuna composta di 13-15 denti secondo la formula $\frac{9-11}{1} + \frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{C}{3} + \frac{2}{3} + \frac{1}{2} + \frac{9-11}{1}$ (tav. 8, figg. 5-8). Il dente centrale di

ciascuna fila è formato da una larga placca basale dalla quale si innalzano un breve ed aguzzo mesocono e due brevissimi e stondati ectoconi. A partire da ciascuno dei due lati del dente centrale si rinvencono due denti laterali tricuspидati. Dopo questi si incontra un primo dente marginale con una lunga cuspidè provvista sul margine rivolto verso il dente centrale di un minutissimo dentellò e quindi una serie di altri denti marginali via via più ridotti provvisti di una unica cuspidè.

Oxychilus (Ortizius) perspectivus (Kobelt) è specie assai interessante molto prossima per abitudini ecologiche e per l'aspetto generale del nicchio all'*Oxychilus* (s. str.) *hydatinus* (Rossmässler).

Come quest'ultimo, *Oxychilus (Ortizius) perspectivus* (Kobelt) è sotterraneo e vive nel Tarantino in prevalenza negli interstizi profondi dei muri a secco o nelle microcavità e nelle spaccature delle pareti rocciose, in zone anche assai aride e a substrato calcareo.

Sul Gargano, accurate ricerche protratte per più giorni ed intese a reperire individui viventi non hanno condotto ad alcun risultato positivo.

Solo nella grotta di Paglicci ho raccolto personalmente altri nicchi, ma sempre interrati e certamente non abitati di recente, tantochè sono propenso a credere che in questa regione la specie sia giunta ad estinguersi. A Stromboli ed a Basiluzzo *Oxychilus (Ortizius) perspectivus* (Kobelt) è invece piuttosto abbondante. Nella prima ho potuto raccoglierla tra cumuli di pietre attorno all'abitato ed anche in zone lontane da questo laddove ben difficilmente può giungere l'uomo, nella seconda sotto grosse pietre parzialmente interrate assieme ad altre specie chiaramente sotterranee come *Ceciloides* (s. str.) *acicula* (Müller) ed *Hohenwartiana aradasiانا* (Benoit).

L'altra interessante analogia con l'*Oxychilus* (s. str.) *hydatinus* (Rossmässler) è fornita dal nicchio ora completamente trasparente e di aspetto vitreo come negli esemplari viventi del tarantino, ora bianchiccio, diafano ed opalescente come negli esemplari di Stromboli e Basiluzzo e negli esemplari morti del tarantino e del Gargano.

Dalla specie di Rossmässler, *Oxychilus (Ortizius) perspectivus* (Kobelt) si distingue chiaramente, tuttavia, per un aspetto meno globoso del nicchio, per una maggiore ampiezza delle spire e per un ombelico decisamente aperto, di diametro leggermente inferiore ad 1/4 del diametro maggiore del nicchio (quest'ultimo oscilla in tutte le popolazioni da un minimo di 6 mm ad un massimo di 6,8-7 mm). A Statte (Taranto) ho rinvenuto un esemplare « gigante » con un diametro maggiore pari a 8,5 mm. Gli esemplari eoliani, ed in particolare quelli di Stromboli, si discostano un po' da quelli pugliesi per l'aspetto leggermente più globoso del nicchio derivante da un maggior sviluppo in altezza della spira. Questa caratteristica non mi sembra tuttavia degna di particolare attenzione. Senza tener conto della estrema somiglianza dell'apparato genitale e della radula nelle diverse popolazioni esaminate, esemplari « intermedi » sono presenti, anche se rari, in tutte le popolazioni. Tra l'altro, infine, non v'è differenza, nell'altezza del nicchio, tra esemplari di Basiluzzo e del Gargano.

Quanto all'origine delle popolazioni di *Oxychilus (Ortizius) perspectivus* (Kobelt) di Basiluzzo e di Stromboli confesso una estrema incertezza. E' ben nota la difficoltà di trasporto passivo di specie sotterranee, lucifughe, igrofile ed a nicchio estremamente delicato come quelle appartenenti al genere *Oxychilus*. Se è possibile, tuttavia, che accadano fenomeni di importazione [io stesso ne ho descritto uno (Giusti, 1970)] per alcune specie, le più eurieche e abbondantemente diffuse e frequentemente legate all'uomo come ad esempio l'*Oxychilus* (s. str.) *draparnaudi*

(Beck), non riesco a fornire una spiegazione in tal senso per l'*Oxychilus* (*Ortizius*) *perspectivus* (Kobelt) (1). L'assenza totale di segnalazioni per le prossime Sicilia e Calabria non permette altra ipotesi per spiegare una importazione, se importazione c'è stata, che la specie sia giunta dalle più lontane coste della Puglia. Ma con quale mezzo? Ho personalmente constatato in questa regione la estrema rarità degli esemplari viventi ed identificato il particolare habitat nel quale essi vivono e non vedo un solo mezzo ed una sola possibilità di importazione ad opera dell'uomo o di un qualsiasi vettore naturale. Come del resto spiegarne la presenza a Basiluzzo poco frequentata dall'uomo e priva di costruzioni, di impianti commerciali o di vegetazione non spontanea? E' possibile così, che al pari di altre specie esaminate in questa nota [cfr. *Hypnophila incerta* (Bourguignat)], *Oxychilus* (*Ortizius*) *perspectivus* (Kobelt) sia originaria di un lembo del continente tirrenico comprendente l'Italia meridionale ed il basso Tirreno e che, dopo lo smembramento di questo lembo, sia sopravvissuta nelle Puglie in ambienti vietati ad altre specie del medesimo genere e sui contrafforti vulcanici eoliani. Questi avrebbero ricevuto *Oxychilus* (*Ortizius*) *perspectivus* (Kobelt) dalla comune piattaforma (calcareo o confinante con aree calcaree) prima del suo inabissarsi e lo avrebbero conservato sino ai giorni nostri.

Perchè allora *Oxychilus* (*Ortizius*) *perspectivus* (Kobelt) è presente alle Eolie solo a Stromboli e Basiluzzo? Come vedremo in seguito altre specie più voluminose e più adattate ad una vita non strettamente sotterranea sono presenti in tutte le altre isole delle Eolie tranne Vulcano (quest'ultima isola non possiede alcuna specie di *Oxychilus*) ed è forse questo il motivo determinante. Un fenomeno di concorrenza tra specie affini avrebbe senza dubbio sfavorito la specie in esame, la meno adatta, condannandola a scomparire.

17) *Oxychilus* (s. str.) *draparnaudi* (Beck)

Helix (*Helicella*) *draparnaldi* (sic!) Beck, 1857, Index Moll., p. 6, n. 10.

Helix lucida Draparnaud, 1801, Tabl. Moll. France, p. 96 (omonimo con *Helix lucida* Pultney, 1779).

(1) Secondo Bourguignat in Pechaud (1883) *Oxychilus* (*Ortizius*) *perspectivus* (Kobelt) (= *Hyalina perspectivula* = *Zonites perspectivulus*) sarebbe presente tra le rovine di Cartagine in Tunisia dove sarebbe stato importato. Ritengo molto poco probabile una simile ipotesi a mio parere dovuta ad un errore di determinazione. Tra le rovine di Cartagine sarebbero presenti numerose specie tra le quali *Hyalina cheliella* Pechaud (cfr. Letourneau e Bourguignat, 1887) e *Zonites subplicatus* Bourguignat (cfr. Bourguignat, 1868).

- Helix cellaria*, Philippi (nec Müller, 1774), 1836, Enum. Moll. Siciliae, 1, p. 131.
- Helix fuscosa*, Philippi (nec Rossmässler, 1838), 1844, Enum. Moll. Siciliae, 2, p. 108.
- Helix cellaria*, Philippi (nec Müller, 1774), 1844, Enum. Moll. Siciliae, 2, p. 108.
- Helix cellaria*, Calcara (nec Müller, 1774), 1846, Cat. Moll. terr. fluv. Sicilia, p. 2.
- Helix obscurata*, Calcara (nec A. e J. B. Villa, 1841), 1846, Cat. Moll. terr. fluv. Sicilia, p. 2.
- Helix cellaria*, Benoit (nec Müller, 1774), 1859, Ill. Test. Sicilia, 3, pp. 154-155, tav. 3, fig. 27.
- Helix lucida*, Benoit, 1859, Ill. Test. Sicilia, 3, p. 158, tav. 4, fig. 1.
- Helix obscurata*, Benoit (nec A. e J. B. Villa, 1841), 1859, Ill. Test. Sicilia, 3, pp. 159-160, tav. 4, fig. 2.
- Helix cellaria*, Benoit (nec Müller, 1774), 1875, Bull. Soc. Malac. It., 1, p. 11.
- Helix lucida*, Benoit, 1875, Bull. Soc. Malac. It., 1, p. 12.
- Helix obscurata*, Benoit (nec A. e J. B. Villa, 1841), 1875, Bull. Soc. Malac. It., 1, p. 12.
- Hyalina cellaria* (nec Müller, 1774) forma *maxima* Westerlund, 1876, Faune Europ. Prodromus, p. 19.
- Hyalina obscurata* partim, Westerlund (nec A. e J. B. Villa, 1841), 1876, Faune Europ. Prodromus, pp. 22-23.
- Hyalina cellaria* (nec Müller, 1774) var. *sicula*, Kobelt in Rossmässler, 1879, Iconogr., 4, p. 28, tav. 158, fig. 1602.
- Helix cellaria*, Benoit (nec Müller, 1774), 1882, Nuovo Cat. Conch. terr. fluv. Sicilia, p. 69.
- Helix obscurata*, Benoit (nec A. e J. B. Villa, 1841), 1882, Nuovo Cat. Conch. terr. fluv. Sicilia, pp. 69-70.
- Helix lucida*, Benoit, 1882, Nuovo Cat. Conch. terr. fluv. Sicilia, p. 72.
- Hyalina fulgida?*, Paulucci, 1882, Bull. Soc. Malac. It., 8, pp. 22-23.
- Hyalina cellaria* (nec Müller, 1774) var. *sicula*, Westerlund, 1886, Fauna, 1, p. 55.
- Helix sicula*, De Maria di Monterosato (nec Benoit, 1857), 1892, Atti R. Accad. Sc. Lett. Arti Palermo, serie III, 2, p. 6.
- Helix sicula* (nec Benoit, 1857) var. *vulcanica* De Maria di Monterosato, 1892, Atti R. Accad. Sc. Lett. Arti Palermo, serie III, 2, p. 6.
- Oxychilus aetneus* Sacchi, 1957, Boll. Zool., 24, (2), p. 656, p. 674.
- Oxychilus* (s. str.) *draparnaudi siculus*, Alzona, 1971, Atti Soc. It. Sc. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano, 111, p. 125.

Località di cattura - *Isola di Lipari*: Capistello, 27/4/70, numerosi esemplari; presso Madoro, 27/4/70, numerosi esemplari; Quattropani, 30/3/71, un esemplare; Mauro, 23/10/69, un esemplare; M. S. Angelo m 500, 23/10/69, un esemplare; Canalone dopo Pianoconte, 30/3/71, numerosi esemplari; S. Anna, 21/4/67, un esemplare (Cirotti leg.); località imprecisata, 13/4/68, numerosi esemplari (Marcuzzi leg.). *Isola di Salina*: Rinella, 26/4/70, numerosi esemplari; M. dei Porri m 450, 26/4/70, un esemplare; Malfa m 200, 25/4/70, numerosi esemplari; Vallone Mangone, 25/4/70, due esemplari. *Isola di Panarea*: Punta

Peppe Maria, 4/11/69, numerosi esemplari; Punta del Corvo m 350, 6/11/69, numerosi esemplari; Drauto, 5/11/69, un esemplare; Punta Milazzese, 5/11/69, due esemplari; Punta Palisi, 6/11/69, un esemplare; Porto, 31/3/71, numerosi esemplari; pendici Punta Falcone, 30/3/71, numerosi esemplari; valle sopra il paese, 6/11/69, 30/3/71, tre esemplari; località imprecisata, 6/11/69, 24/2/67, cinque esemplari (Alicata e Caruso leg.).

Geonemia - Europea centro-occidentale. La specie in esame è stata importata in numerose regioni extra-europee e dell'Europa dell'Est. Il sottogenere *Oxychilus* (s. str.) ha una geonemia di tipo euro-centrasiatico-mediterraneo-macaronese.

Osservazioni - Il problema della corretta definizione sistematica delle popolazioni di *Oxychilus* viventi a Lipari, Salina e Panarea non può prescindere da quello delle popolazioni viventi, nella prossima Sicilia. E' così che la mia indagine prende inizio da una ricca serie di materiali della Sicilia conservati nella collezione De Maria di Monterosato che ho potuto consultare grazie al Prof. Francesco Settepassi di Roma, e da una serie di materiali in alcool raccolti da me stesso e dal Sig. Orlando di Palermo, in alcune località dei Nebrodi, dei Peloritani e del Trapanese.

Secondo i vari Autori che si sono interessati della malacofauna siciliana, in Sicilia sarebbero presenti almeno tre specie chiaramente ascrivibili al sottogenere *Oxychilus* (s. str.): la *Hyalina lucida* Draparnaud, la *Hyalinia obscurata* « Porro » e la *Hyalinia cellaria* var. *sicula* Westerland. Inoltre, secondo De Maria di Monterosato (1892) alla terza, elevata a specie, apparterebbe una sottospecie propria di Lipari e delle pendici dell'Etna, la *Hyalinia sicula* var. *vulcanica* De Maria di Monterosato. Non è difficile comprendere il perchè di tale abbondante rappresentanza in Sicilia di *Oxychilus* affini all'*Oxychilus* (s. str.) *draparnaudi* (Beck). Già dalle tav. 3 e 4 e dalla discussione alle specie riportata da L. Benoit (1857-1862) nella sua opera sui Molluschi siciliani, si può notare come in realtà esistano nell'isola popolazioni molto diverse tra loro, affini ora all'una ora all'altra delle numerose « specie » descritte per altre regioni

FIG. 12 - *Oxychilus* (s. str.) *draparnaudi* (Beck). Tratto genitale e spaccato del pene di alcuni esemplari raccolti alle Eolie ed in una località della Sicilia. A-A₁ presso Pellegrino (M.ti Peloritani, 26/3/72) esemplari corrispondenti alla var. *vulcanica* De Maria di Monterosato; B-B₁ Salina (Malfa, 25/4/70); C-C₁ Panarea (Punta Peppe Maria, 4/11/69); D-D₁ Lipari (Madoro, 27/4/70). OS ovispermidutto CU canale uterale, GV ghiandola vaginale, BC borsa copulatrice, V vagina, A atrio, CD canale deferente, EP epifallo, MR muscolo retrattore del pene, F flagello, PD parte distale del pene, PP parte prossimale del pene.

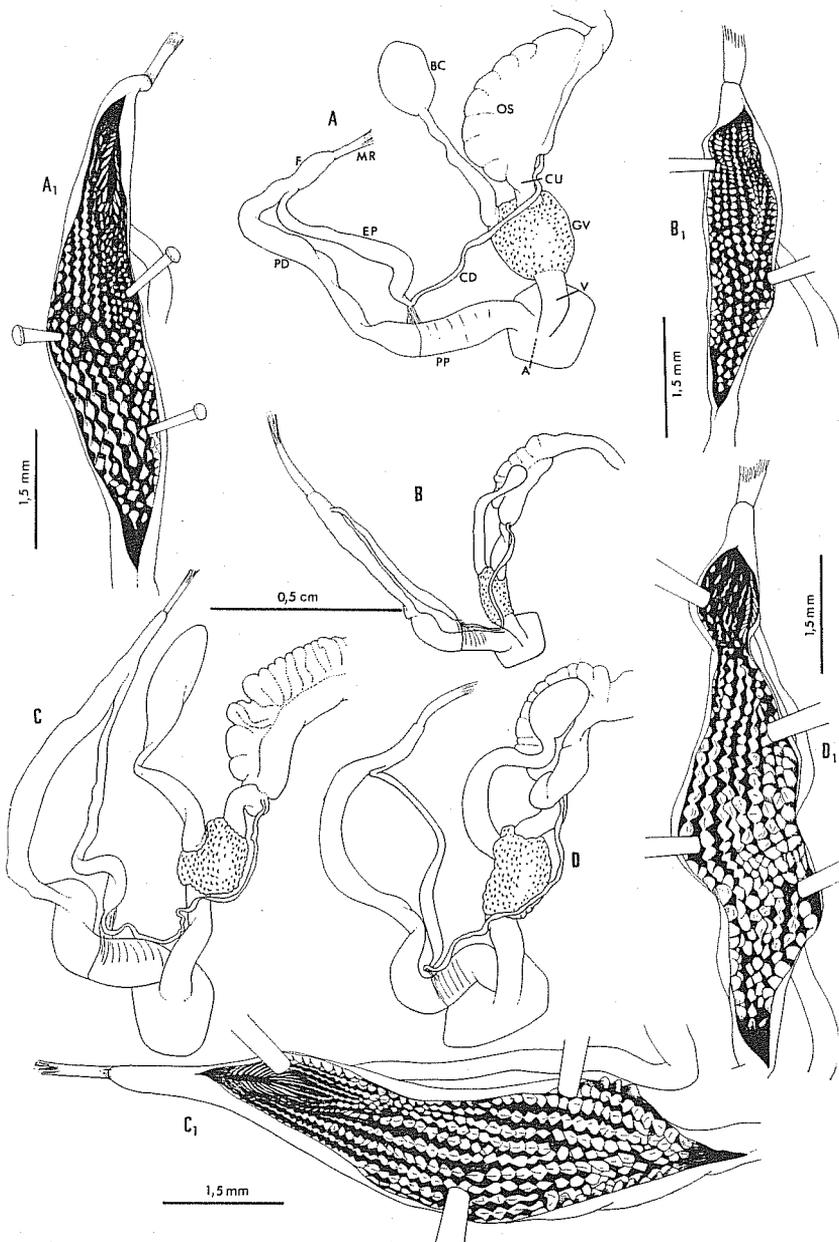


FIG. 12

d'Italia e d'Europa. Ho potuto esaminare tutte le diverse forme, abbondantemente rappresentate nella collezione De Maria di Monterosato, e non nascondo l'enorme imbarazzo suscitato in me dall'analisi fatta. E' veramente impossibile arrivare a credere, dall'esame dei soli nicchi, che le varie popolazioni appartengano, come voleva De Maria di Monterosato, alla sola *Hyalina sicula* Benoit (De Maria di Monterosato assegna a Benoit la specie, poichè ritiene che la *Helix nitens* var. *sicula* Benoit non debba essere attribuita alla *Aegopinella nitens* (Gmelin), ma piuttosto corrisponda alla *Hyalina lucida* o *Hyalina cellaria* degli altri Autori). Immediatamente, la forma tanto varia dei nicchi lascia sospettare una molteplicità di specie formanti diverse singole popolazioni, ma talvolta conviventi in un medesimo luogo. Sostanzialmente sono presenti individui a nicchio molto grande e più o meno globoso (giri di spira = 5 e 1/4 - 5 e 1/3, diametro maggiore = 14,5-17 mm, altezza massima = 6,5-7,8 mm diametro ombelico = 2,8-3 mm circa) come quelli raccolti a Selinunte, Girgenti, Mazzara e S. Ninfa e corrispondenti alla varietà *maxima* di Westerlund (1876) ed individui a nicchio piccolo, meno espanso, poco globoso (giri di spira = 5-5 e 1/4, diametro maggiore = 11,5-12,1 mm, altezza massima = 5-5,8 mm, diametro ombelico = 2-2,4 mm) come quelli raccolti nelle Caronie da Benoit e da questi assegnati alla *Hyalina lucida* Draparnaud, quelli raccolti da De Maria di Monterosato stesso presso Catania e quelli raffigurati da Kobelt (in Rossmässler, 1879) e definiti come *Hyalina cellaria* var. *sicula*. Sono inoltre presenti popolazioni « miste » con individui, a parità di giri, grandi (diametro maggiore = 16,5 mm) e piccoli (diametro maggiore = 12,7 mm) come quella di Girgenti (Adami leg.) e popolazioni con individui a nicchio piccolo e fragile (diametro massimo 10,2-11,2 mm), da quasi lenticolare a piuttosto globoso, come quella di Calatafimi (*Hyalinia monterosati* Bourguignat in litt.) o di Castellammare Golfo (*Hyalina sicula* var. *litoralis* De Maria di Monterosato).

In tutto questo marasma di forme sarebbe stato chiaramente assurdo cercare di giungere ad una precisa conclusione. L'indagine anatomica di alcuni esemplari conservati in alcool nella mia collezione si è rivelata, tuttavia, decisiva. Ho esaminato infatti una serie di esemplari praticamente rappresentanti tutte le forme rinvenute nella collezione De Maria di Monterosato, alcune a nicchio straordinariamente globoso e grande (diametro maggiore = 15,8 mm; altezza massima = 8,3 mm; diametro ombelico = 2,5 mm) raccolti da me stesso presso S. Fratello (Nebrodi, 25/3/1972) (tav. 16, fig. 8), alcuni a nicchio più o meno globoso e

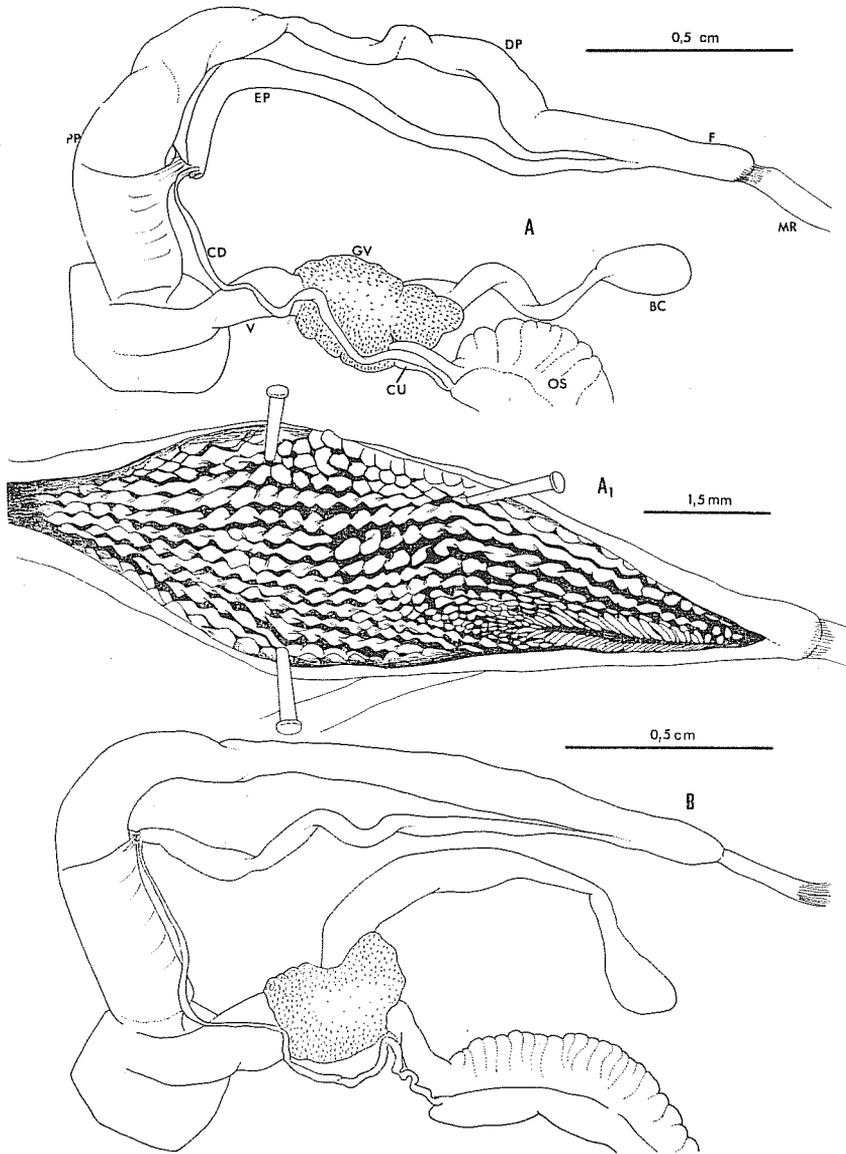


FIG. 13 - *Oxychilus* (s. str.) *draparnaudi* (Beck). Tratto genitale e spaccato del pene di alcuni esemplari raccolti in Sicilia. A-A₁ presso S. Fratello (Nebrodi, 26/3/72), esemplare ben corrispondente alla var. *siculus* Westerlund o alla *Hyalinia obscurata* sensu Benoit; B esemplari « giganti » raccolti a Campobello di Mazara (Trapani, 6/12/70, Orlando leg.). OS ovispermidutto, CU canale uterale, GV ghiandola vaginale, BC borsa copulatrice, V vagina, CD canale deferente, EP epifallo, MR muscolo retrattore, F flagello, PD parte distale del pene, PP parte prossimale del pene.

grande (diametro maggiore = 17,6 mm; altezza massima = 9 mm; diametro ombelico = 3,1 mm) raccolti dal Sig. Orlando a Campobello di Mazara (Trapani, 6/12/70) (tav. 16, fig. 10), ed alcuni altri a nicchio assai fragile, più o meno globoso, e piccolo (diametro maggiore = 12,7 mm; altezza massima = 6,3 mm; diametro ombelico = 2,3 mm) raccolti da me stesso presso Pellegrino (Monti Peloritani, 26/3/72) (tav. 16, fig. 11).

L'indagine anatomica mi ha condotto ad evidenziare tratti genitali con, oltre allo schema praticamente identico, anche identici alcuni minuti particolari quali, ad esempio, la disposizione e la forma delle papille che ornano la superficie interna della parte distale del pene (fig. 12 A - A₁; fig. 13 A - A₁; fig. 13 B). I tratti genitali da me esaminati apparivano, inoltre, perfettamente corrispondenti a quelli di esemplari italiani ed europei di *Oxychilus* (s. str.) *draparnaudi* (Beck) (cfr. Riedel, 1957, 1970; Giusti, 1971).

Solo le dimensioni variano, ma esse, tuttavia, sono in stretto rapporto con le dimensioni del corpo dell'animale e del nicchio. E' evidente, a parere mio, come ci si trovi davanti ad un'unica specie frammentata in una vasta gamma di popolazioni più o meno marcatamente distinguibili tra loro sulla sola base del nicchio. Il valore di tali forme non credo possa superare quello del deme, in quanto essi riassumono tutte le ben note forme e varietà presenti, non solo nella penisola italiana, ma anche altrove in Europa e nel Mediterraneo e si presentano, non limitate a particolari territori, ma piuttosto collegate a medesimi tipi di ambiente, a medesimi tipi di substrato calcareo o meno, fresco e umido o meno.

Solo un esame frammentario e non supportato da ricerche intense e da abbondante serie di osservazioni può a, parere mio, giustificare il riconoscimento di una certa validità alla var. *sicula* descritta da Kobelt nel 1879, e ciò anche se non tenendo conto che quest'ultima è basata su individui chiaramente prossimi ai tipici *Oxychilus* (s. str.) *draparnaudi* (Beck), si voglia in essa far rientrare, al pari di Westerlund (1886), la forma più interessante, quella distinta da Westerlund stesso (1876) come forma *maxima* e corrispondente alla *Hyalinia obscurata* sensu Benoit (1859) e di altri Autori siciliani [la somiglianza tra quest'ultima e la vera *Hyalinia obscurata* A. e J. B. Villa (1941), dei dintorni di Genova è notevolissima. Anch'essa del resto appartiene al ciclo di forme dell'*Oxychilus* (s. str.) *draparnaudi* (Beck)].

Alle Eolie ho rinvenuto, a Lipari, Salina e Panarea, numerose popolazioni di *Oxychilus* a nicchio assai variabile, ma, in generale, abbastanza caratterizzato in ogni singola isola per permettere una distinzione sommaria.

All'esame anatomico, tratto genitale (fig. 12 B - B₁; fig. 12 C - C₁; fig. 12 D - D₁) e radula (tav. 9, figg. 1-6) sono apparsi identici, salvo per le dimensioni, esattamente come era accaduto per le diverse popolazioni siciliane esaminate in precedenza. Le caratteristiche evidenziate cambiavano, infine, con quelle dei materiali siciliani.

Sono giunto perciò ad assegnare gli *Oxychilus* (s. str.) di Lipari, Salina e Panarea all'*Oxychilus* (s. str.) *draparnaudi* (Beck) non effettuando alcuna distinzione tra le popolazioni per i seguenti motivi. Innanzi tutto perchè tutte le forme conchiliologiche rinvenute nelle tre isole sono ben rappresentate nei materiali siciliani esaminati e perciò non possono essere considerate peculiari delle isole stesse (1). Quindi perchè, accostandosi alcune popolazioni di Lipari e Panarea ad alcune di Salina e alcune di Lipari ad alcune di Panarea, risulta evidente una certa variabilità all'interno di ogni singola isola, variabilità che rende impossibile ogni tentativo di precisa delimitazione in senso sistematico di ciascuna singola popolazione considerata nel suo insieme.

L'apparato genitale degli *Oxychilus* (s. str.) *draparnaudi* (Beck) di Lipari, Salina e Panarea è formato da una voluminosa gonade ermafrodita, da un lungo e circonvoluto dotto ermafrodito che, collegandosi ad una ampia reniforme ghiandola dell'albume, si continua con un largo ovispermidutto (fig. 12 B - B₁, C - C₁, D - D₁). La porzione uterale dell'ovispermidutto, plurilobata, si continua in un breve canale uterale. Questo si inoltra nello spessore di una voluminosa ghiandola vaginale, continuandosi in una vagina più o meno lunga. Dallo spessore della ghiandola vaginale emerge un largo canale che, sorto dal fianco della vagina, conduce, assottigliandosi, ad una evidente borsa copulatrice, ora piriforme, ora ovalare. Il tratto prostatico dell'ovispermidutto collegato da briglie connettivali alla parete esterna della porzione prossimale del pene si continua in un lungo epifallo che, assottigliandosi, termina sul fianco, in prossimità della base, della porzione distale del pene. Il flagello

(1) Prova di quanto asserito è anche offerta da De Maria di Monterosato che accomuna nella stessa varietà, *Hyalinia sicula* var. *vulcanica* Monterosato. *Oxychilus* a nicchio più piccolo, sottile e fragile, tipico di diverse zone acalcaree (Pendici dell'Etna e Lipari).

peniale è più o meno sottile, ma sempre piuttosto corto e porta all'apice un robusto muscolo retrattore.

La lunga e snella porzione distale del pene porta, sulla parete interna, lunghe file di papille piramidali appuntite, più piccole laddove sbocca l'epifallo, più grandi in prossimità della strozzatura dopo la quale prende inizio la più breve, ma robusta porzione prossimale del pene. Pene e vagina sboccano l'uno a fianco dell'altra sul fianco destro dell'animale.

La radula è costituita negli individui delle tre isole in maniera quasi identica, variando leggermente in rapporto con l'età e le dimensioni dei singoli individui (tav. 9, figg. 1-6).

Ciascuna fila di denti è formata da 15-16 denti secondo la formula

$$\text{di } \frac{11}{1} + \frac{3}{3} + \frac{C}{3} + \frac{3}{3} + \frac{11}{1} \text{ o di } \frac{10}{1} + \frac{1}{2} + \frac{3}{3} + \frac{C}{3} + \frac{3}{3} + \frac{1}{2} + \frac{10}{1}$$

Il dente centrale è piccolo, ed è formato da una larga base di impianto dalla quale si innalzano un lungo ed acuminato mesocono fiancheggiato da due brevissimi ectoconi. Per ogni lato, 2-3 denti laterali sono provvisti di tre punte più o meno aguzze, il primo dente marginale, oltre alla aguzza cuspidata, porta talvolta sul fianco che guarda verso l'esterno della radula un piccolissimo dentello, mentre tutti i restanti denti marginali hanno una lunga cuspidata arcuata ed appuntita, priva di dentelli. Questi ultimi denti si rimpiccoliscono alquanto procedendo verso il margine esterno della radula.

Oxychilus (s. str.) *draparnaudi* (Beck) è un tipico rappresentante dei molluschi ascritti alle « *hyaloconchae* », cioè di quelli a guscio sottile e trasparente ed adattati ad ambienti con particolari condizioni ecologiche di forte umidità e freschezza. Alle Eolie lo si raccoglie quasi sempre in prossimità dell'abitato, tra i cumuli di pietre o nelle anfrattuosità dei muri a secco e talvolta, infine, in aperta campagna assai abbondante sul fondo fresco ed umido di piccoli calanchi creati dai ruscelli invernali.

Esso è, a parere mio, quasi certamente introdotto dall'uomo. A ciò mi conduce l'estrema affinità tra le popolazioni eoliane e quelle siciliane, oltre alla consapevolezza della forte frequenza in Sicilia negli orti, nelle grotte e nelle cantine e della capacità più volte dimostrata di seguire l'uomo con i suoi traffici fino nelle parti più remote del globo.

18) *Oxychilus* (s. str.) *lagrecai* n. sp.

Descrizione - Conchiglia piuttosto depressa, di medie dimensioni, sottile, fragile, superiormente tettiforme, color giallo ocre, poco lucida, sottilmente striata (tav. 16, figg. 12-14).

Ombelico di media grandezza, aperto sì da lasciar intravedere l'avvolgimento delle spire, con diametro pari a circa 1/6 del diametro maggiore; spira formata da 5 e 1/5-5 e 1/4 giri a crescita regolare piuttosto lenta, l'ultimo dei quali un po' slargato verso l'estremità.

Suture ben evidenti; apertura leggermente obliqua, ovalare, non declive, con margine columellare poco arcuato e margine esterno che si origina dalla metà o poco al di sopra della metà dell'anfratto precedente.

Radula costituita da numerose file di denti ciascuna delle quali formata da 15-16 denti, secondo la formula: $\frac{11-12}{1} + \frac{3}{3} + \frac{C}{3} + \frac{3}{3} + \frac{11-12}{1}$.

Il dente centrale ha una lunga placca basale dalla quale si innalzano tre punte: un lungo, snello e appuntito mesocono e due brevi larghi e aguzzi ectoconi (tav. 8, fig. 3).

Ai lati del dente centrale sono situati tre denti laterali muniti di larga base di impianto sulla membrana radulare e di tre punte assai aguzze. Dopo i denti laterali, su ambedue le zone marginali della radula, sono situati 12 denti marginali con una sola cuspidè lunga, arcuata e snella. I denti marginali diminuiscono gradatamente di dimensioni, sino ad apparire come piccole spine (tav. 8, fig. 4).

L'apparato genitale (fig. 14 E - H) è formato in esemplari ben adulti da una gonade ermafrodita dalla quale si diparte un lungo dotto ermafrodito che, appoggiandosi ad una ghiandola dell'albume grossa e reniforme, si continua nell'ovispermidutto. La parte uterale dell'ovispermidutto, ispessita e plurilobata, conduce mediante un corto canale uterale ad una voluminosa ghiandola vaginale. Questa avvolge esternamente il punto di contatto tra canale uterale e vagina e un buon tratto della porzione iniziale del canale della borsa copulatrice. Quest'ultimo canale è ben largo all'inizio, laddove è avvolto dalla ghiandola vaginale, ma successivamente si assottiglia sino a farsi esilissimo prima di sboccare in una grossa, piriforme borsa copulatrice.

Dalla ghiandola vaginale emerge, infine una breve vagina. La parte prostatica dell'ovispermidutto si continua con un esilissimo canale deferente che, trattenuto ad aderire alla parete esterna della porzione pros-

simale del pene da una sorta di briglie connettivali, si continua in un breve e largo epifallo. Questo, trattenuto da esili briglie connettivali sbocca, infine, nella porzione distale del pene, individuando un breve ed appuntito flagello. All'apice del flagello si colloca un largo muscolo retrattore che invia un sottile fascetto di fibre fino al punto di confluenza tra epifallo e porzione distale del pene. In esemplari ben adulti la superficie esterna del flagello e della porzione distale del pene sembra rivestita da uno strato di tessuto ghiandolare spugnoso. La superficie interna della parte distale del pene è ornata da numerose file di grosse papille di forma stondata o poligonale, poco alte e tozze (fig. 14 F - H). La parte distale del pene è assai larga alla base, ma all'apice si assottiglia prima di continuarsi con la parte prossimale. Quest'ultima è piuttosto lunga e snella, ha pareti molto spesse e termina, aprendosi all'esterno, a fianco della vagina.

Dimensioni del nicchio: altezza = 4,3-5,2 mm; diametro maggiore = 9,8-10,9 mm; diametro minore = 8,6-9,8 mm; diametro apertura = 4,5-5,1 mm; diametro ombelico = 1,7-1,9 mm.

Olotipo - *Isola di Filicudi*: tra Canale e Monte Guardia, 28/10/69.

Paratipi - *Isola di Filicudi*: tra Canale e Monte Guardia, 28/10/69, quattro esemplari; Zucco Grande m 300, 30/10/69, 23/3/72, numerosi esemplari; presso Pecorini a Mare, 28/10/69, un esemplare; Pecorini a Mare, 28/10/69, numerosi esemplari; Siccagni, 29/10/69, 23/3/72, numerosi esemplari; località imprecisata, 18/4/68, sei esemplari (Maruzzi leg.).

Olotipo e paratipi nella mia collezione.

Derivatio nominis - La specie è dedicata al Prof. Marcello La Greca, Direttore dell'Istituto di Zoologia di Catania, in segno di profonda stima.

Discussione - L'analisi fatta in precedenza al riguardo degli *Oxychilus* (s. str.) della Sicilia e delle altre isole dell'Arcipelago delle Eolie e le conclusioni che da quella sono state tratte, mi permettono di distinguere l'*Oxychilus* (s. str.) dell'isola di Filicudi come specie a sè stante, ben differenziata dall'*Oxychilus* (s. str.) *draparnaudi* (Beck) e da altre specie più o meno affini allo *Oxychilus* (s. str.) *draparnaudi* (Beck) presenti nella penisola italiana e nelle isole vicine. Numerose sono, infatti, le particolarità anatomiche che, al contrario del nicchio di aspetto e forma alquanto banali, permettono di caratterizzare la specie di Filicudi. Elenco nell'ordine: le papille peniali tozze, brevi e poligonali; il sottile fascetto muscolare che, dalla zona di impianto del muscolo retrattore, si prolunga, costeggiando la parete del flagello, sino al punto di confluenza dell'epi-

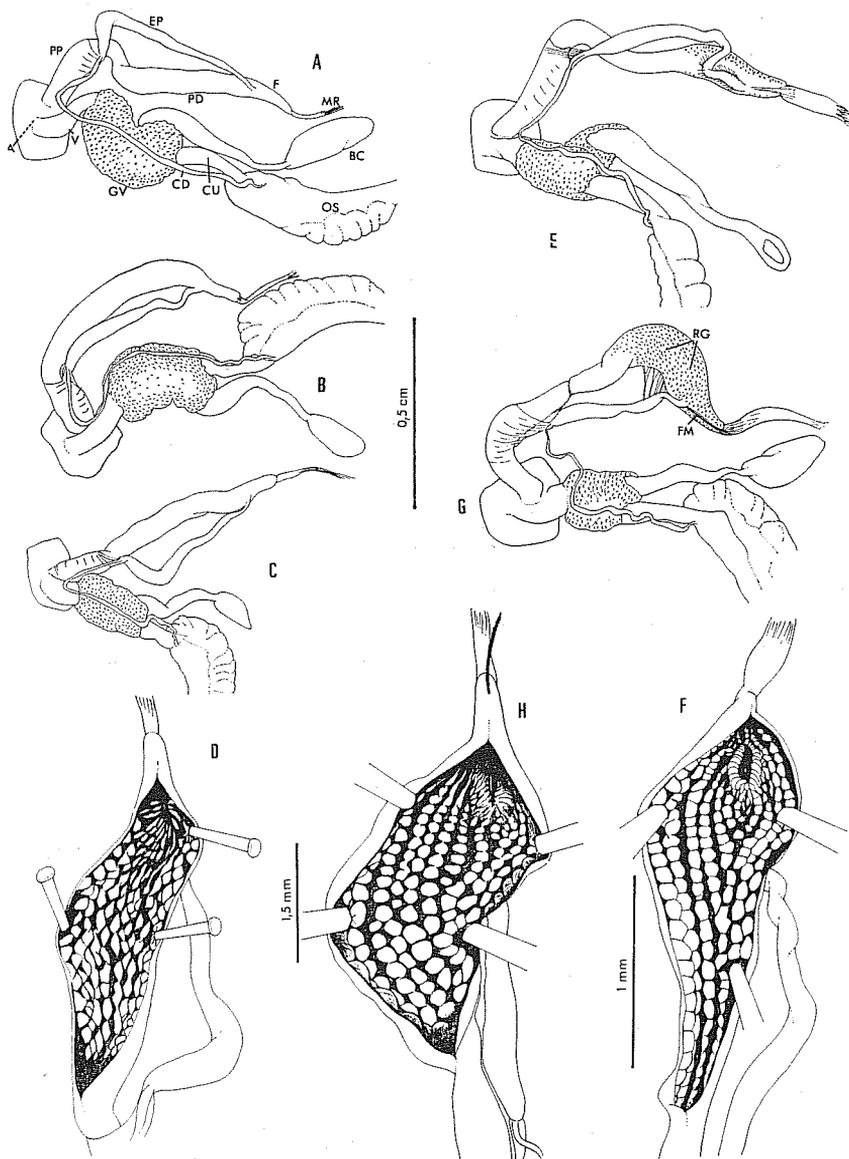


FIG. 14 - In A, B, C, D, tratto genitale e spaccato del pene di alcuni individui di *Oxychilus (Hyalocornea) alicurensis* (Benoit) raccolti ad Alicudi (Pianicello e Montagna, 25/10/69), in E, F, G, H, tratto genitale e spaccato del pene di due individui di *Oxychilus (s. str.) lagrecai* n. sp. raccolti a Filicudi (Siccagni, 29/10/69). OS ovispermidutto, CU canale uterale, BC borsa copulatrice, GV ghiandola vaginale, V vagina, CD canale deferente, EP epifallo, F flagello, MR muscolo retrattore del pene, PD parte distale del pene, PP parte prossimale del pene, A atrio, FM fascetto muscolare inserito alla base dell'epifallo, RG rivestimento ghiandolare del pene.

fallo nella porzione distale del pene; il sottile rivestimento ghiandolare della superficie esterna della porzione distale del pene e del flagello; il particolare sviluppo della ghiandola vaginale che, anche in esemplari non ben adulti, si prolunga ad avvolgere la porzione iniziale del canale della borsa copulatrice. Le stesse caratteristiche anatomiche ora elencate permettono una chiara distinzione dell'*Oxychilus* (s. str.) *lagrecai* n. sp. anche da altre specie, sia a nicchio non troppo diverso, come ad esempio l'*Oxychilus* (s. str.) *oppressus* (Shuttleworth) della Sardegna; che da altre a nicchio apparentemente diverso, come ad esempio l'*Oxychilus* (s. str.) *pilula* (Paulucci) della isola di Capraia (Arcipelago Toscano) o l'*Oxychilus* (s. str.) *argentarius* Giusti dell'Argentario (Toscana).

E' regola infatti, come ho dimostrato nella discussione alla specie precedente, di non tener gran conto, nella distinzione delle specie del genere *Oxychilus*, della forma del nicchio a meno che, ovviamente, non si raggiungano aspetti veramente peculiari e certamente indipendenti dall'influsso immediato dei fattori ambientali.

Non posso tacere, premesso questo, che moltissime sono le specie di *Oxychilus* viventi nelle regioni mediterranee a non essere note da un punto di vista anatomico e perciò in attesa di revisione e di definitiva assegnazione a questo o quel sottogenere. Solo nel Maghreb (cfr. Riedel, 1973) sarebbero almeno 35, senza contare quelle incerte e che non è possibile definire con una qualche sicurezza, anche da un punto di vista conchiliologico.

Ciò complica il mio compito e mi impedisce una categorica affermazione di « originalità » per la specie in esame.

E' ovvio che fenomeni di importazione passiva sono sempre possibili, ma sono in grado di limitarne al massimo l'importanza per quel che riguarda le specie del genere *Oxychilus* che, tranne pochi casi inerenti specie « antropofile » come l'*Oxychilus* (s. str.) *draparnaudi* (Beck), sono mal trasportabili e, a causa della forte igrofilia e della particolare fragilità del nicchio, hanno notevole difficoltà ad attecchire e ad inserirsi in nuovi habitat. A parer mio perciò *Oxychilus* (s. str.) *lagrecai* n. sp. è un endemita di origine assai antica (il tratto genitale è indubbiamente ben caratterizzato) certamente non derivato, per differenziazione in loco, da alcuna delle attuali forme italiane del sottogenere *Oxychilus* (s. str.).

Oxychilus (s. str.) *lagrecai* n. sp. è ovunque diffusa nell'isola, ma sempre piuttosto rara. I pochi esemplari viventi da me catturati erano celati sotto cumuli di pietre in luoghi umidi e freschi, ma soprattutto tra le rovine di casupole abbandonate come a Zucco Grande ed a Siccagni.

Quest'ultimo ambiente per la particolare freschezza e per l'abbondanza di malta usata per le murature esplica, evidentemente, una notevole attrazione e funge così da ambiente di rifugio e di raccolta.

19) *Oxychilus* (s. str.) *hydatinus* (Rossmässler)

Helix hydatina Rossmässler, 1838, Iconogr., 2, (7/8), p. 36, tav. 39, fig. 529.

Helix hydatina, Philippi, 1844, Enum. Moll. Siciliae, 2, p. 108.

Zonites pseudohydatinus, Bourguignat, 1856, Amén. Malac., 1, p. 189.

Helix hydatina, Benoit, 1859, Ill. Test. Sicilia, pp. 161-162, tav. 4, fig. 3.

Helix hydatina, Benoit, 1875, Bull. Soc. Malac. It., 1, p. 12.

Helix hydatina, Paulucci, 1879, Esc. Scient. Calabria, p. 49.

Helix hydatina, Benoit, 1882, Nuovo Cat. Conch. terr. fluv. Sicilia, p. 73.

Oxychilus (s. str.) *hydatinus*, Forcart, 1965, Verhandl. Naturf. Ges. Basel, 76, (1), pp. 100-101, fig. 2.

Vitrea (Mediterranea) hydatina, Alzona, 1971, Atti Soc. It. Sc. Nat. e Mus. Civ. St. Nat. Milano, 111, p. 120.

Località di cattura - *Isola di Lipari*: Vallone Canneto, 28/4/70, due esemplari; Petrovito, 24/3/66, un esemplare (Cirotti leg.); Quattropiani, 30/3/71, un esemplare.

Geonemia - Olomediterranea. Presente lungo tutte le coste, dalla Spagna all'Asia Minore ed al Nord Africa (Maghreb) e nelle isole greche, italiane e della Dalmazia.

Osservazioni - La estrema rarità degli individui raccolti e la presenza quasi esclusiva in zone attivamente coltivate, lascia supporre che *Oxychilus* (s. str.) *hydatinus* (Rossmässler) sia specie di recente introdotta dall'uomo. La specie in esame mostra un notevole adattamento ad ambienti mediterranei caldi ed asciutti, particolarità che ne facilita l'attecchimento e la propagazione in ambienti piccolo-insulari. Essa, in ogni caso, ha potuto risolvere il problema grazie anche alla estrema riduzione della mole corporea che l'ha condotta ad assomigliare notevolmente alle specie del genere *Vitrea*, ed all'adattamento alla vita sotterranea.

20) *Oxychilus* (*Hyalocornea*) *alicurensis* (Benoit)

Helix alicurensis Benoit, 1857, p. 99, tav. 3, fig. 15.

Helix alicurensis, Benoit, 1875, Bull. Soc. Malac. It., 1, p. 135.

Hyalinia alicurensis (sic!), Westerlund, 1876, Fauna Europ. Prodrumus, p. 21.

Hyalina alicurensis, Kobelt in Rossmässler, 1879, Iconogr., 4, p. 35, tav. 159, fig. 1621.

Helix alicurensis, Benoit, 1882, Nuovo Cat. Conch. terr. fluv. Sicilia, p. 58.

Hyalinia (Polita) alicurensis, Westerlund, 1886, Fauna, 1, p. 48.

- Hyalinia alicurensis* partim, De Maria di Monterosato, 1892, Atti R. Accad. Sc. Lett. Arti Palermo, serie III, 2, p. 5.
Oxychilus alicurensis, Sacchi, 1955, Arch. Zool. It., 40, p. 114.
Oxychilus alicurensis partim, Sacchi, 1957, Boll. Zool., 24, (2), p. 674, fig. 15.
Oxychilus (s. str.) *alicurensis*, Alzona, 1971, Atti Soc. It. Sc. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano, 111, p. 128.
Oxychilus (*Hyalocornea*) *alicurensis*, Riedel, 1973, Ann. Zool., 30, (1), p. 16, tav. 2, figg. 20-25.

Località di cattura - *Isola di Alicudi*: Spano, 20/10/69, quattro esemplari; Filo dell'Arpa m 660, 25/10/69, un esemplare; presso Montagnola m 500, 25/10/69, due esemplari; dintorni della Chiesa presso il Paese, 22/3/72, numerosi esemplari.

Geonemia - La specie è endemica dell'isola di Alicudi. Essa è stata sovente confusa con l'*Helix nortoni* Calcara dell'isola di Ustica.

Osservazioni - Molti sono i problemi sistematici che riguardano la specie in esame. Innanzi tutto, quello derivante dalla forte somiglianza conchiliologica che essa presenta nei confronti dell'*Oxychilus* (*Hyalocornea*) *nortoni* (Calcara) dell'isola di Ustica.

In una recentissima nota (1973) Riedel giunge ad ammettere che le due specie sono distinte, al contrario di quanto sostenuto da De Maria di Monterosato (1892) e Sacchi (1957).

Lo stesso Autore, come ovvio in assenza di uno studio anatomico della *Helix nortoni* (Calcara, 1843), aggiunge però in nota che: « la distinzione in specie separate delle *Hyalocornea* di Ustica e di Alicudi non è, tuttavia, completamente sicura, perchè, come esposto nella discussione dell'*Oxychilus* (*Hyalocornea*) *nortoni* (Calcara), la *Hyalinia rigii* Westerlund (1887) descritta sempre di Ustica, è assai simile all'*O. nortoni* come anche all'*O. alicurensis* ».

Esisterebbero perciò ad Ustica forme dell'*Oxychilus* (*Hyalocornea*) *nortoni* (Calcara) intermedie per l'aspetto del nicchio (e perciò distinte con il nome di *Hyalina riggii* Westerlund) tra la forma tipica e la specie di Alicudi.

Simili considerazioni sono senza dubbio sufficienti per giustificare le perplessità di Riedel e mie. Purtuttavia ritengo, d'accordo con Riedel, che le caratteristiche conchiliologiche testimonino a favore di una prima distinzione e che sia perciò giustificato citare l'*Oxychilus* (*Hyalocornea*) *alicurensis* (Benoit) come specie a sè stante (cfr. Riedel, 1973).

L'altro problema da esaminare è quello riguardante l'elevazione del gruppo *Hyalocornea* De Maria di Monterosato (1892, pag. 7, nota) al rango di sottogenere (cfr. Riedel, 1973, pp. 2-3).

Riedel, nel lavoro già citato, eleva *Hyalocornea* De Maria di Monterosato alla dignità di sottogenere, anche se dubitativamente. Le difficoltà nel giustificare un simile passo sono evidenti. Il tratto genitale e la radula delle specie del gruppo *Hyalocornea* sono identici a quelli delle specie del sottogenere *Oxychilus* (s. str.). Varia solo la struttura del nicchio che, nelle *Hyalocornea*, presenta un numero elevato di spire a crescita assai lenta (ossichili poligirati).

Questa particolarità, meno evidente nell'*Helix alicurensis* Benoit, si fa più evidente nell'*Helix nortoni* Calcara e nell'*Oxychilus egadiensis* Riedel e culmina, infine, nell'*Helix canini* Benoit.

Una simile struttura del nicchio è inoltre presente (cfr. Riedel, 1973) in due specie, una del Nord Africa (Maghreb): *Zonites pomelianus* Bourguignat ed una della Spagna: *Zonites pazi* Bourguignat. A parer mio l'elevazione a sottogenere della sezione *Hyalocornea* creata da De Maria di Monterosato è ben motivabile, sia che si voglia restare saldamente ancorati ad uno schema di classificazione quanto più « naturale » possibile, sia che ad esso si attribuisca un valore puramente pratico.

Il nicchio, una struttura, ora sopravvalutata, ora quasi disprezzata, ha certamente, anche se a noi non evidente, un preciso significato. Per uno di quei moltissimi misteri comuni ai Molluschi e ad altri phylum animali, la variabilità interessa, in gruppi diversi e talvolta nello stesso gruppo, ora alcune, ora altre strutture.

Solo una approfondita conoscenza del gruppo può indirizzare lo specialista nel giusto senso e verso una precisa valutazione dei caratteri. Sarà così possibile utilizzare ai fini sistematici, ora la struttura del tratto genitale, ora quella della conchiglia. Questo è quanto mi accadde allorché distinsi l'*Oxychilus oglasicola* Giusti in un sottogenere (*Alxonula*) a se stante, su considerazioni più conchiliologiche che anatomiche (Giusti, 1968b) e questo è quanto ritengo sia opportuno fare con il problema presente.

Il nicchio, munito di molte spire a crescita lenta, distingue nettamente le *Hyalocornea* da ogni altra specie del genere *Oxychilus* e qualifica *Hyalocornea* come un gruppo naturale.

Riedel (1973) sostiene che le *Hyalocornea* originatesi da forme di *Oxychilus* (s. str.) hanno subito una evoluzione che ha condotto dall'*Oxychilus alicurensis* (Benoit) di Alicudi, all'*Oxychilus nortoni* (Calcara) di Ustica e da questo all'*Oxychilus egadiensis* Riedel per giungere all'*Oxychilus canini* Benoit (cfr. Riedel, 1973, fig. 20). Secondo lo stesso Autore, infine, alcune *Hyalocornea* si sarebbero spinte sino in Africa e

quindi nella penisola iberica (Riedel ricorda però che l'ipotesi non è ben sostenibile, perchè mancano notizie anatomiche al riguardo di queste ultime specie).

In accordo con la sua ipotesi, Riedel sostiene che le *Hyalocornea* (= ossichili poligirati) sarebbero in Sicilia un gruppo neoendemico.

In linea di massima concordo con l'Autore polacco sulla derivazione delle *Hyalocornea* da forme di *Oxychilus* (s. str.), tuttavia non credo assolutamente possibile una « linea evolutiva » come quella da lui tracciata, sia per motivi geografici che per motivi di ordine propriamente evolutivo.

E' ovvio, a parer mio, che la forma della conchiglia è peculiare e senza dubbio valida per evidenziare certi rapporti di parentela, ma non è altrettanto ovvio che essa si sia perfezionata nel senso di acquisire spire a crescita sempre più lenta, seguendo una linea continua dal più semplice al più complesso.

Il carattere, oltretutto, non ha una apparente relazione con le condizioni ambientali, nè sembra apportare un qualche vantaggio concreto all'animale. In che modo perciò sarebbe stato così rigidamente ed infallibilmente indirizzato?

E' mia opinione perciò che le *Hyalocornea* abbiano nicchio casualmente, ora più, ora meno complesso e che siano in realtà un gruppo paleoendemico derivato da un ceppo differenziatosi già in epoca antichissima dall'*Oxychilus* (s. str.), e a geonemia paleotirrenica.

Questa interpretazione, oltre a spiegarne la probabile presenza (nessuna precisa affermazione può essere fatta senza conferma anatomica) nel Maghreb ed in Spagna, contribuirebbe a spiegarne la frammentazione in così numerose specie limitate a piccole zone ed in particolare a singole isole, con chiaro significato di faune relitte.

Riedel (1973, p. 22) svolgendo le sue ricerche sugli *Oxychilus* delle Egadi parallelamente alle mie su quelli delle Eolie, si augura che dalla mia analisi possano derivare notizie utili per comprendere l'origine delle *Hyalocornea*. Purtroppo non è così, a parte la conferma di quel fenomeno che vede presente nelle piccole isole una sola specie di « grandi » *Oxychilus*, niente è emerso al riguardo di eventuali rapporti tra le specie raccolte. Ma forse già questo è un risultato. Quando non chiaramente importati, gli *Oxychilus* eoliani si rivelano appartenenti a ceppi antichi, indipendenti l'uno dall'altro, verosimilmente presenti in quell'area di Tirrenide dalla quale, prima della sua frammentazione e scomparsa, i vulcani eoliani hanno assorbito gran parte della loro fauna.

Oxychilus (Hyalocornea) alicurensis (Benoit) ha un tratto genitale (fig. 14 A-D) molto simile a quello riscontrato da Riedel (1973) in *Oxychilus (Hyalocornea) canini* (Benoit) e *Oxychilus (Hyalocornea) egadiensis* Riedel. Alla gonade ermafrodita segue un lungo dotto ermafrodito che, giunto in contatto con la ghiandola dell'albumene, si continua con un largo ovispermidutto. Dalla porzione uterale dell'ovispermidutto, inspessita e plurilobata, si distacca un breve canale uterale che si inoltra in un'ampia ghiandola vaginale. Dallo spessore della ghiandola vaginale esce un largo canale che, assottigliandosi progressivamente, conduce ad una borsa copulatrice, ora ovalare, ora piriforme. All'interno della ghiandola vaginale il canale uterale si continua, laddove si distacca il canale della borsa copulatrice, in una vagina che, emergendo anch'essa dalla ghiandola vaginale si prolunga per breve tratto prima di sboccare all'esterno.

Dalla porzione prostatica dell'ovispermidutto si diparte un sottile e lungo canale deferente che termina sull'apice dell'epifallo, laddove una serie di briglie connettivali trattengono quest'ultimo ad aderire alla parete esterna della porzione prossimale del pene. L'epifallo, via via più snello si immette nella porzione distale del pene, identificando così un flagello peniale piuttosto lungo ed appuntito e dal cui apice si diparte il muscolo retrattore. La porzione distale del pene è piuttosto lunga e si continua senza restringimento evidente nella più breve porzione prossimale. La parte interna della porzione distale del pene è munita di numerose file di papille di forma piramidale assai varia, alte ed appuntite come nelle specie del sottogenere *Oxychilus* (s. str.).

La porzione distale del pene sbocca all'esterno a fianco della vagina.

La radula si discosta invece, almeno apparentemente, da quella evidenziata da Riedel nelle specie di *Hyalocornea* sopra ricordate.

La formula è infatti la seguente: $\frac{11}{1} + \frac{3}{3} + \frac{C}{3} + \frac{3}{3} + \frac{11}{1}$. A

fianco del dente centrale tricuspido sono collocati infatti, per ciascun lato, tre denti laterali tricuspidi seguiti a loro volta da undici denti monocuspidati (tav. 8, fig. 1).

In esemplari ancora non ben adulti (tav. 8, fig. 2), tuttavia, il terzo dente laterale mostra la cuspidata sul fianco che guarda verso il margine della radula (ectotono) così poco pronunciata che, specialmente al microscopio ottico, può essere ritenuta assente.

Oxychilus (Hyalocornea) alicurensis (Benoit) è specie assai rara. I rarissimi individui con le carni sono stati raccolti negli interstizi profondi di muri a secco o tra le rovine umide di piccole casupole abbandonate, quivi evidentemente attratti, oltrechè dalla umidità, anche dalla abbondanza di calce.

21) *Daudebardia* (s. str.) *brevipes* cfr. subsp. *fischeri* Bourguignat

- Daudebardia fischeri* Bourguignat, 1864, Malac. Algérie, 2, p. 345 (nome nuovo per *Daudebardia sicula* Fischer, 1856; omonimo con *Testacella sicula* Bivona 1839 sinonimo (?) di *Dandebardia rufa* Draparnaud).
- Vitrina elongata*, Calcara (nec Draparnaud, 1805), 1845, Atti Accad. Palermo, 1, p. 11.
- ? *Helicophanta brevipes*, Calcara (nec Draparnaud, 1805), 1846, Cat. Moll. terr. fluv. Sicilia, p. 2.
- Vitrina elongata*, Calcara (nec Draparnaud, 1805), 1846, Cat. Moll. terr. fluv. Sicilia, p. 2.
- Daudebardia sicula* Fischer (nec Bivona, 1839), 1856, J. Conch. Paris, 5, p. 27.
- Daudebardia sicula*, Benoit (nec Bivona, 1839), 1857, Ill. Test. Sicilia, pp. 52-53.
- Daudebardia sicula*, Benoit (nec Bivona, 1839), 1875, Bull. Soc. Malac. It., 1, p. 4.
- Daudebardia (Pseudolibania) tarentina* De Stefani e Pantanelli, 1879, Bull. Soc. Malac. It., 5, pp. 11-12.
- Daudebardia fischeri*, Paulucci, 1879, Esc. Scient. Calabria, pp. 33-34.
- Daudebardia sicula*, Benoit (nec Bivona, 1839), 1882, Nuovo Cat. Conch. terr. fluv. Sicilia, p. 9.
- Daudebardia brevipes* var. *benoiti* A. J. Wagner, 1895, Denkschr. Akad. Wiss. Wien, 62, p. 616.
- Daudebardia brevipes* var. *apenina* A. J. Wagner, 1895, Denkschr. Akad. Wiss. Wien, 62, p. 616.
- Daudebardia fischeri*, Westerlund, 1886, Fauna, 1, p. 8.
- Daudebardia tarentina*, Westerlund, 1886, Fauna, 1, p. 8.
- Daudebardia (Rufina) brevipes partim*, Wagner, 1906, Nachrb. dtsch. malak. Ges., 38, (4), pp. 181-182.
- Daudebardia brevipes partim*, Kobelt, 1906, Mart. Chemn. Conch. Cab., 1, (126/2), pp. 185-187.
- Daudebardia brevipes*, Holdhaus (nec Draparnaud, 1805), 1911, Denkschr. Akad. Wiss. Wien, 37, p. 461.
- Daudebardia* (s. str.) *brevipes apenina*, H. Wagner, 1952, Die Raublungenschn., pp. 131-132.
- Daudebardia* (s. str.) *brevipes sicula*, H. Wagner, 1952, Die Raublungenschn., p. 133.
- Daudebardia* (s. str.) *fischeri*, Forcart, 1960, Verhandl. Naturf. Ges. Basel, 71, (1), pp. 132-136, fig. 7, fig. 10.
- Daudebardia* (s. str.) *brevipes fischeri*, Forcart, 1965, Verhandl. Naturf. Ges. Basel, 76, (1), pp. 104-105, fig. 4/3.
- Daudebardia* (s. str.) *tarentina*, Forcart, 1965, Verhandl. Naturf. Ges. Basel, 76, (1), p. 105, fig. 4/2.
- Daudebardia* (s. str.) *brevipes fischeri*, Alzona, 1971, Atti Soc. It. Sc. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano, 111, p. 131.

Daudebardia (s. str.) *tarentina*, Alzona, 1971, Atti Soc. It. Sc. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano, 111, p. 131.

Daudebardia (s. str.) *tarentina*, Giusti, 1971, Lav. Soc. It. Biogeogr., N. S., 2, pp. 477-478.

Località di cattura - *Isola di Lipari*: presso Madoro, 27/4/70, sei esemplari; M. S. Angelo, m 400, 23/10/69, un esemplare; Vallone Malopasso, 28/4/70, un esemplare; Vallone Canneto, 28/4/70, 21/3/72, numerosi esemplari; sopra Canneto, 21/2/66, due esemplari (La Greca leg).

Geonemia - Appenninico centromeridionale-siculo-maghrebina. La sottospecie tipica ha una geonemia europea-centro-orientale. Il genere *Daudebardia* ed il sottogenere *Daudebardia* (s. str.) hanno una geonemia di tipo euro-mediterraneo-turanico.

Osservazioni - Notevole è la confusione che esiste al riguardo delle *Daudebardia* del gruppo *Helix brevipes* Draparnaud, presenti in Italia. La situazione deriva prima di tutto dal fatto che i pessimi disegni con i quali Draparnaud correda la descrizione della sua specie (cfr. Draparnaud, 1805, p. 119, tav. 8, fig. 30-33) e lo scambio di figure tra *Helix rufa* Draparnaud (fig. 39 anzichè fig. 40) compiuto nella Iconografia di Rossmässler (cfr. p. 85, tav. 2, 1835), hanno tratto in inganno i primi Malacologi siciliani che con una certa cognizione di causa si occuparono del gruppo (altri Malacologi siciliani, non al corrente della bibliografia, hanno creato numerose « nuove specie » sinonimi di quelle di Draparnaud).

L'errore di Benoit (1857), consistente nel chiamare *Daudebardia brevipes* Draparnaud quella che in realtà era la *Daudebardia rufa* Draparnaud mi appare così certamente ben giustificabile.

Per gli stessi motivi sopra elencati all'*Helix rufa* Draparnaud vengono attribuiti i soli esemplari giovani di questa stessa specie (cfr. Benoit, 1857, tav. 1, fig. 6) i quali, per la mancanza della porzione terminale dell'ultimo anfratto più assomigliano ai disegni 26-29 della tavola 8 del lavoro di Draparnaud (1805) (secondo Paulucci, 1879, questi esemplari apparterrebbero ad una specie a sè stante la *Vitrina maravignae* Pirajno alla quale andrebbe ricondotta anche la *Daudebardia brevipes* sensu Benoit, 1875). Apparentemente perciò la vera *Helix brevipes* Draparnaud non risultava descritta come ugualmente non descritte risultavano forme a lei prossime. Fischer (1856) e Benoit (1857) distinsero così su materiali siciliani la *Daudebardia sicula* Fischer. A questo nome, non valido per l'omonimia con la *Testacella sicula* Bivona

(1839) [forse sinonimo di *Daudebardia* (s. str.) *rufa* (Draparnaud)] venne quindi attribuito il nome creato da Bourguignat (1864) per individui viventi in Algeria e precisamente quello di *Daudebardia fischeri* Bourguignat (1).

A questo insieme già caotico di specie si aggiunge nel 1879 la *Daudebardia* (*Pseudolibania*) *tarentina* De Stefani e Pantanelli. Questa ultima, tuttavia, veniva riconosciuta da Boettger (1930) come un sinonimo di *Daudebardia brevipes* Draparnaud o, tutt'al più, come una sua forma. Forcart riprendendo in esame il problema giunge in un primo tempo (1960), a stabilire che *Daudebardia fischeri* Bourguignat e *Daudebardia tarentina* De Stefani e Pantanelli sono sinonimi, ma successivamente (1965) sulla base esclusiva di alcune differenze conchiliologiche, distingue le due entità, definendo la prima come sottospecie della *Daudebardia brevipes* (Draparnaud) e rivalutando la seconda come specie valida, a sè stante.

Le mie osservazioni, condotte su materiali della Sicilia, delle Eolie e dell'Appennino mi hanno permesso di rilevare una perfetta somiglianza tra il tratto genitale degli individui delle Eolie (cfr. fig. 15 A-B) e della Sicilia con quello di individui dell'Appennino centrale (cfr. Forcart 1960, fig. 7) e di rilevare una forte variabilità nella forma del nicchio (fig. 15 C, D, E, F, G, H). La variabilità è tanto evidente che non è assolutamente possibile giungere a valutare il carattere come sufficiente per distinguere le due entità (Forcart, 1965).

E' vero che in *Daudebardia tarentina* De Stefani e Pantanelli dell'Appennino centro-meridionale il nicchio è un po' più grande (appena 1/4 di giro in più; cfr. Forcart, 1965, fig. 4) ma è anche vero che i giri embrionali sono sempre 1 e 1/2 esattamente come in *Daudebardia fischeri* Bourguignat. Ne consegue che *Daudebardia tarentina* De Stefani e Pantanelli corrisponde ad individui che, vivendo in un ambiente favorevole, (faggete e boschi freschi), o semplicemente avendo vissuto più a lungo hanno potuto dare maggior sviluppo al proprio nicchio. Oltretutto la forma slargata dell'ultimo anfratto che sarebbe secondo

(1) In collezione Paulucci ho rinvenuto numerosi materiali distinti con il nome di *Daudebardia sicula* Bivona [Palmi (Calabria), fiume Oreto (Palermo)] i quali sono in realtà giovani esemplari di *Daudebardia brevipes* cfr. *fischeri* Bourguignat, come Paulucci stessa ammette nel commento che è scritto sul cartellino. A che cosa corrispondeva in realtà la *Daudebardia sicula* Bivona? Ho rinvenuto, inoltre, materiali distinti come *Daudebardia maravignae* Pirajno [Aspromonte (Calabria)]; essi corrispondono a *Daudebardia rufa* (Draparnaud). Questi ultimi, tuttavia, non sono materiali tipici; nel cartellino è scritto che a raccogliarli fu Caroti nel 1877.

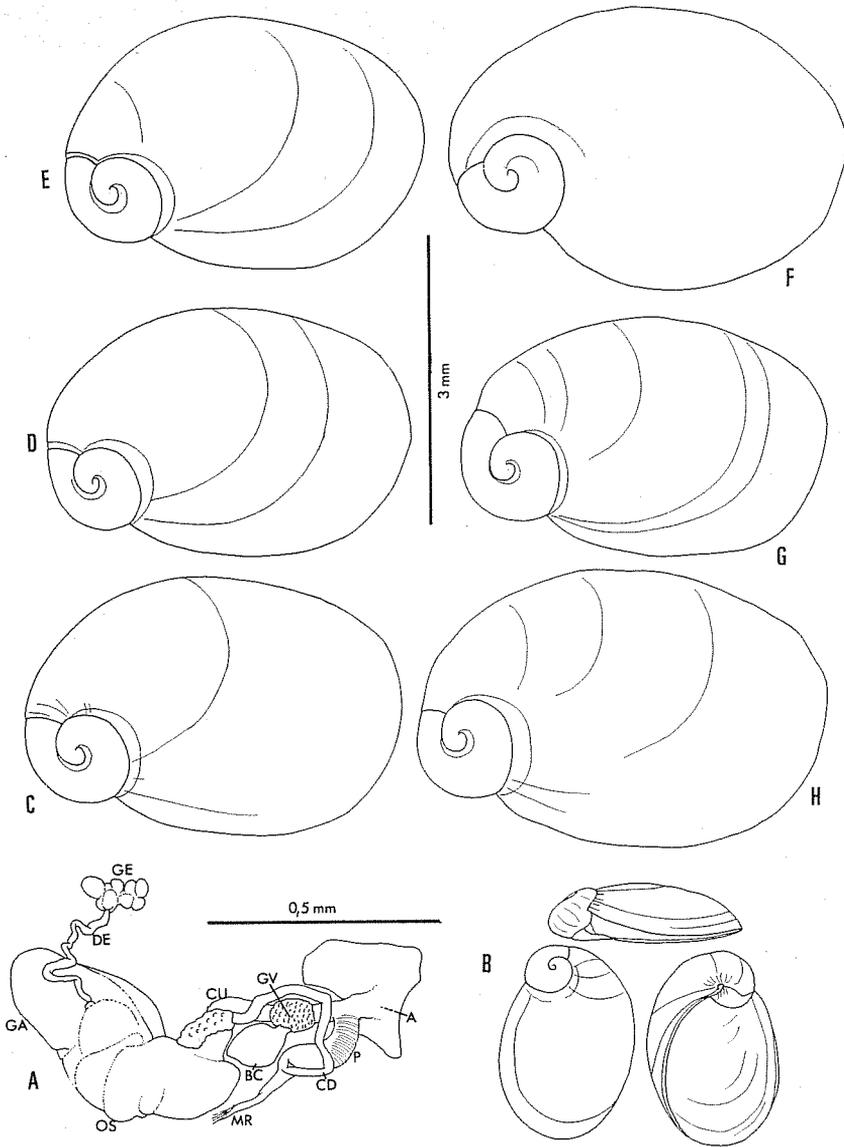


FIG. 15 - *Daubardardia* (s. str.) *brevipes* cfr. *fischeri* Bourguignat. In A e B, tratto genitale e nicchio di un individuo raccolto a Lipari (Madoro, 27/4/70): In C D E G, esemplari raccolti a Lipari (Vallone Canneto, 28/4/70): in H, un altro esemplare raccolto a Lipari (Madoro, 27/4/70) ed in F un esemplare raccolto sui Monti Reatini (Pian di Stura, 7/2/66). GE gonade ermafrodita, DE dotto ermafrodito, GA ghiandola dell'albume, OS ovispermidutto, CU canale uterale, GV ghiandola vaginale, BC borsa copulatrice, CD canale deferente, MR muscolo retrattore, P pene, A atrio.

Forcart (1965), propria della *Daudebardia tarentina* De Stefani e Pantanelli è presente anche in individui delle Eolie i quali vivono frammisti ad altri riconducibili alla *Daudebardia fischeri* Bourguignat di Forcart (1965, fig. 4/3) (fig. 15 E).

I sospetti che già nutrivo (Giusti, 1971) al riguardo della probabile sinonimia delle due entità si vedono così confermati. *Daudebardia fischeri* Bourguignat e *Daudebardia tarentina* De Stefani e Pantanelli devono essere ritenute come sinonimi.

Non solo, esaminando attentamente i disegni riportati in questa nota (fig. 15) e confrontandoli con i disegni riportati da Germain (1931) di *Daudebardia brevipes brevipes* (Draparnaud) e con le foto riportate da Lozek (1964) (non ho purtroppo materiale della sottospecie tipica, nè a secco, nè in alcool) è possibile vedere come essi sostanzialmente concordino e come, i disegni riportati da Forcart (1965, fig. 4/5) si riferiscano in realtà ad una qualche popolazione a nicchio lievemente caratterizzato.

Ne consegue che anche la validità della sottospecie *Daudebardia* (s. str.) *brevipes fischeri* Bourguignat è dubbia e che essa, anatomicamente identica (cfr. fig. 15 A con le figg. 7 e 8 riportate in Forcart, 1960) alla sottospecie tipica, deve essere assai probabilmente riconosciuta come sinonimo.

Mantengo, tuttavia, la distinzione, anche se dubitativamente, nell'attesa di poter esaminare esemplari centro-europei sicuramente riferibili alla sottospecie tipica.

La conclusione ora raggiunta della probabile non validità della *Daudebardia fischeri* Bourguignat, nè come specie a sè stante, nè come sottospecie della *Daudebardia brevipes* (Draparnaud), qualora definitivamente confermata, contribuirebbe ad un migliore inquadramento del problema biogeografico riguardante le *Daudebardia* (s. str.) in generale e più in particolare quello della stessa *Daudebardia* (s. str.) *brevipes* (Draparnaud).

Sacchi a questo riguardo riporta in una sua nota (1955, p. 127) che: « le presenze in Cabilia del genere *Daudebardia* sono state interpretate da vari AA. come elemento importante a favore di connessioni siculo-maghrebine ».

L'Autore prosegue dicendo che le *Daudebardia* hanno una attuale geonemia che comprende la regione siriana, l'Asia Minore, la Balcania e parte dell'Europa centrale e che in Italia sono note della Sardegna, della Calabria e della Sicilia. Pertanto la distribuzione del genere *Daude-*

bardia nel suo complesso, ma in particolare del sottogenere *Daudebardia* (s. str.), ha marcate analogie con le ripartizioni balcanico-appenninico-berberica di *Chondrula (Mastus) pupa* (Linnaeus) e mediterraneo-« centrale » di *Helix (Cantareus) aperta* Born.

Le *Daudebardia* in genere, specie ad etologia fotofoba e carnivora, avrebbero avuto nel Quaternario una distribuzione più vasta, come attestano vari reperti fossili (dal Miocene superiore in poi) in terreni europei. Il valore documentario delle *Daudebardia* (s. str.) in Berberia con i caratteri di verosimile distribuzione residuale sarebbe perciò notevole.

Concludendo, infine, Sacchi (1955) aggiunge che le *Daudebardia* (s. str.) assieme ad altre forme orientali, rupicole e non, con attuale andamento distributivo « trasversale » nel Mediterraneo (dalla Balcania alla Berberia), si sarebbero spinte dalla Balcania attraverso l'Italia meridionale e la Sicilia ed eventualmente la Sardegna meridionale, ad invadere il Nord-Africa. Questa ipotesi verrebbe a confermare l'esistenza di connessioni trasmediterranee durante il Pontico, secondo quanto ammesso da Jeannel (1942) e Pasa (1953), ma non da Furon (1950) e da Blanc (1942).

Trovo quanto ora esposto di estremo interesse e quanto mai attuale se si tien conto che le nuove indagini conducono a ritenere che le varie « specie » e « varietà » di *Daudebardia* (s. str.) a pochi giri di spira viventi nel Mediterraneo centro-occidentale, vanno ricolte alla sola *Daudebardia* (s. str.) *brevipes* (Draparnaud), o tutt'al più a sue forme locali.

Cadrebbe così ogni ipotesi intesa a ritenere le *Daudebardia* (s. str.) a pochi giri di spira, un gruppo tirrenico, molto frammentato e perciò assai antico, ipotesi che, tra l'altro, ben difficilmente potevano conciliarsi con presenze di *Daudebardia* (s. str.) *brevipes* (Draparnaud) fossili in terreni quaternari della Cecoslovacchia (cfr. Losek, 1964) e con presenze attuali in tutta l'Europa centrale fino alla Bulgaria, ma assenza dalla Francia sud-occidentale e dalla Penisola iberica. Ed egualmente cadrebbe l'ipotesi che *Daudebardia* (s. str.) *brevipes* (Draparnaud), scesa nella penisola italiana in concomitanza con i periodi glaciali quaternari, vi si sia differenziata in una o più razze, *Daudebardia tarentina* De Stefani e Pantanelli e *Daudebardia fischeri* Bourguignat, l'ultima delle quali avrebbe colonizzato la Calabria, la Sicilia ed il Maghreb.

Come spiegarne la presenza a quote notevolmente basse, praticamente sulla riva del mare come nel Tarantino ed in Sicilia e come spiegarne l'arrivo sui massicci maghrebini? Niente di nuovo è noto su quel

fantomatico ponte siculo-tunisino pleistocenico che, anche se verificatosi, ben difficilmente avrebbe potuto interessare specie igrofile e di bosco come le *Daudebardia*. Per quel che concerne la presenza della specie in esame alle Eolie è ovvio che, dopo quanto ho affermato, è possibile supporre una antica presenza di origine naturale. Tuttavia preferisco ritenere più probabile l'ipotesi di una importazione ad opera dell'uomo. Ciò è supportato dal fatto che *Daudebardia* (s. str.) *brevipes* cfr. *fischeri* Bourguignat è presente nella sola Lipari e in particolare quasi sempre limitata a piccoli gruppi di lecci, in prossimità di campi coltivati.

Della specie in esame ho infine studiato la radula al microscopio elettronico a scansione al fine di approfondire al massimo la sua conoscenza e di contribuire ad una definitiva risoluzione del problema sistematico che la riguarda.

La radula è costituita da numerose file di denti, ciascuna composta da circa 21 denti. Il dente centrale è assente. I primi denti laterali sono piuttosto piccoli e sono estremamente simili nella forma ai denti marginali delle specie del genere *Oxybilus* e ai denti delle specie del genere *Testacella*. Come i successivi denti laterali, che raggiungono però maggiori dimensioni, giacciono sulla membrana radulare e sono provvisti di una unica cuspidè assai aguzza. I denti marginali, pur conservando una forma identica a quella dei denti precedenti, mostrano una cuspidè più sottile e snella (tav. 10, figg. 1-3).

Fam. MILACIDAE

22) *Milax* (s. str.) *nigricans nigricans* (Schultz)

Parmacella nigricans Schultz in Philippi, 1836, Enum. Moll. Siciliae, 1, p. 125, tav. 8, fig. 1.

Limax nigricans, Philippi, 1844, Enum. Moll. Siciliae, 2, p. 102.

Limax gagates, Philippi (nec Draparnaud, 1801), 1844, Enum. Moll. Siciliae, 2, p. 102.

Limax nigricans, Calcara, 1846, Cat. Moll. terr. fluv. Sicilia, p. 2.

Amalia insularis Lessona e Pollonera, 1882, Mem. R. Accad. Sc. Torino, 35, (2), pp. 57-58, tav. 1, figg. 32-33.

? *Amalia doderleini* Lessona e Pollonera, 1882, Mem. R. Accad. Sc. Torino, 35, (2), p. 58, tav. 1, figg. 22-25.

Amalia sicula Lessona e Pollonera, 1882, Mem. R. Accad. Sc. Torino, 35, (2), p. 58, tav. 1, figg. 18-21.

Amalia gagates, Lessona e Pollonera (nec Draparnaud, 1801), 1882, Mem. R. Accad. Sc. Torino, 35, (2), p. 59, tav. 1, figg. 14-17.

Amalia gagates var. *benoiti*, Lessona e Pollonera, 1882, Mem. R. Accad. Sc. Torino, 35, (2), p. 59, tav. 1, fig. 9.

- Milax* (s. str.) *gagates*, Hesse (nec Draparnaud, 1801), 1926, Abhandl. Arch. Moll., 2, (1), p. 110.
- Milax* (s. str.) *gagates insularis*, Hesse, 1926, Abhandl. Arch. Moll., 2, (1), p. 111.
- Milax* (s. str.) *gagates siculus*, Hesse, 1926, Abhandl. Arch. Moll., 2, (1), p. 111.
- Milax insularis*, Quick, 1961, Bull. Brit. Mus. Nat. Hist. London, 6, (3), p. 156, figg. 8d-8h.
- Milax* (s. str.) *nigricans nigricans*, Giusti, 1968, Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Mem., serie B, 75, p. 289, fig. 9.

Località di cattura - *Isola di Filicudi*: tra Canale e M. Guardia 100 m, 28/10/69, tre esemplari.

Geonemia - La specie in esame, segnalata con certezza in Inghilterra, Francia, Italia, Sicilia, Malta, Sardegna, Baleari, oltrechè in Dalmazia e Maghreb, avrebbe una geonemia di tipo mediterraneo centro-occidentale atlantico. La definizione della attuale geonemia è complicata dal fatto che la specie segue facilmente l'uomo ed è perciò stata diffusa passivamente. Con il nome di *Milax gagates* Draparnaud è segnalata in America, in Sud-Africa e in varie isole dell'Atlantico. E', tuttavia, difficile dire se queste segnalazioni si riferiscono al *Milax* (s. str.) *nigricans nigricans* (Schultz) o, piuttosto, al vero *Milax* (s. str.) *gagates* (Draparnaud).

Osservazioni - Gli esemplari raccolti nell'isola di Filicudi sono del tutto identici ad altri di varie località italiane presenti nella mia collezione e presentano nell'atrio genitale uno stimolatore appuntito e munito su di un fianco di evidenti papille. Questa particolarità come stabilito da Quick (1961) distingue il *Milax* (s. str.) *nigricans* (Schultz) dal *Milax* (s. str.) *gagates* (Draparnaud).

Pongo nella sinonimia della specie in esame anche l'*Amalia gagates* var. *benoiti* Lessona e Pollonera (1882) poichè, anche se è verissimo che esistono fenotipi di *Milax* (s. str.) *sowerbyi* (Férussac) quasi neri e con la carena bianchiccia simili alla figura dell'esemplare tipico della var. *benoiti* raffigurato da Lessona e Pollonera (1882, tav. 1, fig. 8) è vero anche che, ad un attento esame della morfologia esterna (e Lessona e Pollonera erano senza dubbio bravissimi nel rilevare le seppur minime particolarità) non può sfuggire la loro esatta identità. Non concordo perciò con Forcart (1965) che pone la varietà *benoiti* Lessona e Pollonera nella sinonimia di *Milax* (s. str.) *sowerbyi* (Férussac). [Gli esemplari di *Milax* (s. str.) *nigricans nigricans* (Schultz) di Filicudi hanno evidente carena bianchiccia].

La esiguità della popolazione individuata a Filicudi, la dislocazione in prossimità di campi coltivati e l'assenza dalle altre isole testimoniano a favore di una recente importazione ad opera dell'uomo.

23) *Milax* (s. str.) *sowerbyi sowerbyi* (Férussac)

- Limax* (s. str.) *sowerbyi* Férussac, 1823, Hist. Nat. Moll., 2, p. 96, tav. 8d, figg. 5-6.
Limax carinatus Risso, 1826, Hist. Nat. Europ. mérid., 4, p. 46.
Amalia marginata, Paulucci (nec *Limax marginatus* Draparnaud, 1805; nec *Limax marginatus* Müller, 1774), 1879, Esc. scient. Calabria, p. 22.
Amalia marginata (nec Draparnaud, 1805; nec Müller, 1774) var. *fulva* Paulucci, 1879, Esc. scient. Calabria, pp. 22-23.
Amalia marginata (nec Draparnaud, 1805; nec Müller, 1774) var. *mongianensis* Paulucci 1879, Esc. scient. Calabria, p. 23.
Amalia carinata, Lessona e Pollonera, 1882, Mem. R. Accad. Sc. Torino, 35, (2), p. 55, tav. 1, figg. 10-12, figg. 30-31.
Amalia carinata var. *oretea*, Lessona e Pollonera, 1882, Mem. R. Accad. Sc. Torino, 35, (2), p. 56.
Amalia tyrrena (sic!) Lessona e Pollonera, 1882, Mem. R. Accad. Sc. Torino, 35, (2), p. 56, tav. 1, figg. 34-38.
Milax (*Tandonia*) *sowerbyi*, Hesse, 1926, Abhandl. Arch. Moll., 2, (1), p. 113.
Milax (*Tandonia*) *sowerbyi tyrrenus* (sic!), Hesse, 1926, Abhandl. Arch. Moll., 2, (1), p. 114.
Milax (s. str.) *sowerbyi*, Forcart, 1965, Verhandl. Naturf. Ges. Basel, 76, (1), pp. 107-108.

Località di cattura - *Isola di Lipari*: Terme S. Calogero, 27/4/70, 30/3/71, cinque esemplari; Quattrocchi, 27/4/70, tre esemplari; Mauro, 23/10/69, due esemplari; M. S. Angelo m 506, 23/10/69, quattro esemplari; Canalone dopo Pianoconte, 30/3/71, 21/3/72, quattro esemplari; Quattropani, 30/3/71, un esemplare; M. S. Angelo, 28/4/66, un esemplare (Sichel leg.); Annunziata, 21/1/67, tre esemplari (Cirotti leg.). *Isola di Salina*: Vallone Olivo Grande, 26/4/70, un esemplare; Malfa, m 250, 25/4/70, cinque esemplari. *Isola di Panarea*: Punta Peppe Maria, 4/11/69, numerosi esemplari; Drauto, 5/11/69, un esemplare; Punta del Corvo, m 350, 6/11/69, numerosi esemplari; Punta Palisi, 6/11/69, tre esemplari; Punta Milazzese, 5/11/69, tre esemplari; Ditella, 4/11/69, un esemplare; Porto, 31/3/71, un esemplare; Valle sopra il Paese, 30/3/71, due esemplari.

Geonemia. - Europa centro-occidentale e mediterraneo centro-occidentale.

Osservazioni - Specie ampiamente diffusa lungo le coste mediterranee, *Milax* (s. str.) *sowerbyi sowerbyi* (Férussac) segue facilmente l'uomo e raramente manca laddove vi sia una certa regolarità di scambi commerciali interessanti soprattutto ortaggi e piante da ornamento. Proprio questo credo sia il motivo del suo rinvenimento in sole tre delle isole Eolie, le tre, appunto, più frequentate e soprattutto più coltivate dell'Arcipelago.

Gli esemplari da me raccolti alle Eolie appartengono a molte delle diverse varietà di colore descritte e talvolta separate come razze o specie a sè stanti dagli Autori del passato.

Prevalgono, comunque, individui color ocra o ocra-marron scuro con evidente bordatura nera del clipeo.

L'analisi del tratto genitale non ha rivelato alcuna particolarità degna di nota. Lo schema da me evidenziato combacia esattamente con quello riportato da Quick (1961). Anche la forma della spermatofora e la forma delle « spine » che la ornano sono identiche a quelle rappresentate da Quick (1961).

Fam. LIMACIDAE

24) *Limax* (s. str.) *aeolianus* n. sp.

Descrizione - Animale di dimensioni piuttosto ridotte, bianchiccio, talvolta rosato-giallastro, più o meno fittamente punteggiato di piccole macchie nere a forma e contorno irregolare e distribuite su tutta la porzione superiore del corpo, clipeo e fianchi compresi, capo e collo esclusi. Sui due fianchi una fila di macchie nere è fusa da una sottile zona appena grigiastra, dando così l'impressione di una esile banda. Carena appena evidente, estesa sul dorso a partire dall'apice caudale per 15-18 mm (tav. 16, figg. 1-4).

Superficie del corpo suddivisa in piccole mammellonature rettangolari di dimensioni variabili nelle diverse regioni del corpo.

Clipeo grande, lungo 17-19 mm, ovalare, debolmente rugoso, con il margine anteriore rotondeggiante e con il margine posteriore notevolmente appuntito.

Apertura polmonare posta all'altezza del secondo quinto posteriore del clipeo, sul lato destro di quest'ultimo, contornata da un bordo rilevato in forma di anello, con colore di fondo identico a quello del clipeo, ma punteggiato da macchie nere molto più piccole, con una spaccatura antero-inferiore. Suola tripartita bianchiccia o bianco-giallastra.

Dimensioni degli esemplari adulti conservati in alcool: lunghezza = 43,5-53 mm; larghezza = 10,5-14,5 mm.

Conchiglia debole, ovalare, solo in parte calcarizzata con nucleo laterale rispetto alla zona impregnata di carbonato di calcio, centrale rispetto all'asse della conchiglia nella sua intierezza (fig. 16).

Mandibola di tipo oxignato, arcuata, grande con una evidente protuberanza centrale, di color marron più o meno scuro.

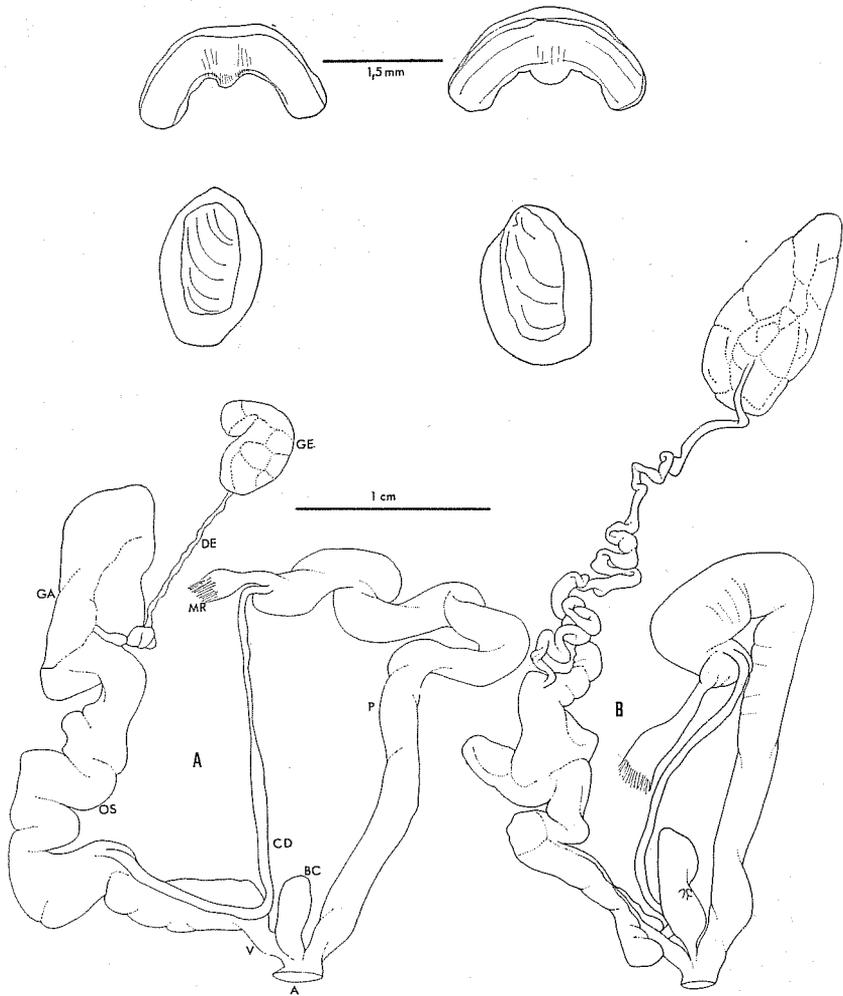


FIG. 16 - *Limax aeolianus* n. sp.. In A, tratto genitale di un esemplare raccolto a Filicudi (Zucco Grande, 30/10/69) non ancora del tutto adulto sessualmente; in B, tratto genitale di un esemplare raccolto a Salina (S. Marina Salina, 19/9/69). In alto mandibole e conchiglie di individui di Salina. GE gonade ermafrodita, DE dotto ermafrodito, GA ghiandola dell'albume, OS ovispermidutto, CD canale deferente, MR muscolo retrattore, P pene, BC borsa copulatrice, V vagina, A atrio.

Radula composta da numerose file di denti, ciascuna delle quali recante circa 68-70 denti. Il dente centrale ha un corpo largo ma non troppo alto, un robusto mesocono e due piccolissimi ectoconi. I denti laterali hanno un corpo altrettanto robusto ma mostrano un mesocono

più largo, alla base del quale sono evidenti l'ectocono e l'endocono. L'endocono è più piccolo ed è posto più in alto rispetto all'ectocono. Procedendo verso le zone laterali, i denti divengono più snelli, il corpo si incurva, il mesocono diviene più aguzzo, l'endocono si fa meno evidente, mentre l'ectocono si accresce, talvolta sdoppiandosi. I denti marginali, infine, mostrano corpo ridotto, mesocono piccolo e stonato ed ectocono lungo quasi quanto il mesocono e spesso sdoppiato in due aguzze punte (tav. 10, figg. 4-6).

Apparato genitale costituito da una gonade ermafrodita più o meno sviluppata in rapporto con il grado di maturità sessuale raggiunto (fig. 16 A-B). Alla gonade segue un lungo e circonvoluto dotto ermafrodito che, divenendo via via più largo, prende infine contatto con una grossa ghiandola dell'albume di forma piramidale, costituita da più lobi. Nella zona di contatto tra ghiandola dell'albume e dotto ermafrodito da quest'ultimo si diparte una breve tasca del seme. Segue un ovispermidutto più o meno sviluppato. Il tratto femminile dell'ovispermidutto si continua in una vagina piuttosto breve che va a sboccare nell'atrio genitale. Il tratto maschile dell'ovispermidutto, slargandosi all'apice, comunica, tramite un breve deferente, con il pene. Il deferente sbocca nel pene di lato poco discosto dall'apice peniale. Accanto al punto di contatto tra deferente e pene si diparte, anch'esso di lato, un robusto muscolo retrattore. Il pene, in esemplari adulti annegati e quindi conservati in alcool, è lungo 35-37 mm mentre in esemplari ancora un po' giovani raggiunge i 44 mm. Poco prima di sboccare nell'atrio si collega al pene un largo e brevissimo canale che conduce ad una tozza, larga e saccoforme borsa copulatrice.

All'interno, il pene presenta una evidente struttura laminare o « cresta » che, solcata da fini striature e accartocciata su se stessa nasce dall'apice peniale, facendosi subito assai alta (4,5 mm). Dopo breve percorso la cresta sembra arrestarsi, ma dal suo fianco prende origine una identica struttura che, con l'apice ripiegato dalla parte opposta, si continua in direzione dell'atrio genitale. In questa zona, a fianco della « cresta » ora descritta, prende origine un cordone rilevato che decorre parallelo in direzione dell'atrio genitale.

Gradatamente il cordone e la « cresta » si assottigliano assumendo quasi una identica dimensione e terminando solo a livello del punto in cui il pene sbocca nell'atrio (fig. 17 A-B).

La superficie interna del pene non interposta tra cordone e « cresta » è sottilmente striata e in talune zone papillosa e spugnosa. Il resto della

parete interna del pene è percorso da strie più o meno rade e rilevate. All'interno del pene, presso l'apice, laddove termina il canale deferente è collocata una piccola papilla rotondeggiante (fig. 17 A-B).

Olotipo - *Isola di Salina*: S. Marina Salina, 19/9/69, (Arcidiacono leg.).

Paratipi - Malfa m 250, 25/4/70, tre esemplari (giov.); Vallone Mangone, 25/4/70, tre esemplari (giov.); S. Marina Salina, 19/9/66, tre esemplari (Arcidiacono leg.). *Isola di Filicudi*: Zucco Grande, 30/10/69, tre esemplari; Siccagni, 22/3/72, un esemplare (giov.), Canalone prima di Zucco Grande, 23/3/72, un esemplare (giov.). (Olotipo e paratipi nella mia collezione).

Derivato nominis - La specie prende il nome dalle isole Eolie delle quali, per il momento, sembra essere endemica.

Discussione - La livrea della specie ora descritta richiama immediatamente alla mente quella di numerose specie italiane, europee e mediterranee, molte delle quali ancora in attesa di una attenta revisione che ne stabilisca il preciso valore. Purtroppo mancano dati recenti e soprattutto materiali di confronto. La mia indagine si presenta perciò assai difficile e limitata nei confronti ad alcune specie tra le più prossime geograficamente. Ricordo in particolare *Limax maximus* (Linnaeus) (1758), *Limax psarus* Bourguignat (1861), *Limax punctulatus* Sordelli (1870), *Limax millipunctatus* Pini (1884), *Limax canapicianus* Pollonera (1885) e *Limax polipunctatus* Pollonera (1888).

Forcart (1965) sostiene di aver esaminato alcuni *Limacidi* dell'Italia meridionale e di averli trovati corrispondenti, alcuni al *Limax millipunctatus* Pini, altri al *Limax punctulatus* Sordelli. Secondo lo stesso Autore, contrariamente a quanto sostenuto da Hesse (1926), le due entità sarebbero non la prima varietà della seconda, ma specie distinte. La prima sarebbe una sottospecie del *Limax* (s. str.) *cinereo-niger* Wolf [*Limax* (s. str.) *cinereoniger millipunctatus* Pini] la seconda una buona specie a sè stante appartenente al sottogenere *Limax* (s. str.) [*Limax* (s. str.) *punctulatus* Sordelli]. Forcart (1965) giunge ad accostare il *Limax millipunctatus* Pini al *Limax* (s. str.) *cinereoniger* Wolf in quanto egli considera a sua volta sinonimi il *Limax canapicianus* Pollonera ed il *Limax millipunctatus* Pini. Ciò gli è possibile poichè Pollonera (1888, p. 3) aveva sostenuto che queste due specie avevano tratto genitale identico (cfr. Pollonera, 1888, tav. 3, fig. 8).

Secondo Forcart (1965) questo particolare è sufficiente, oltre che per accostare il più giovane *Limax canapicianus* Pollonera al *Limax millipunctatus* Pini, anche a riconoscere una certa identità di base tra questi

ed il *Limax* (s. str.) *cinereoniger* Wolf. Le notizie di Pollonera non sono certo moltissime, ma, in effetti, il tratto genitale del *Limax canapicianus* Pollonera ricorda alquanto quello della specie di Wolf (cfr.

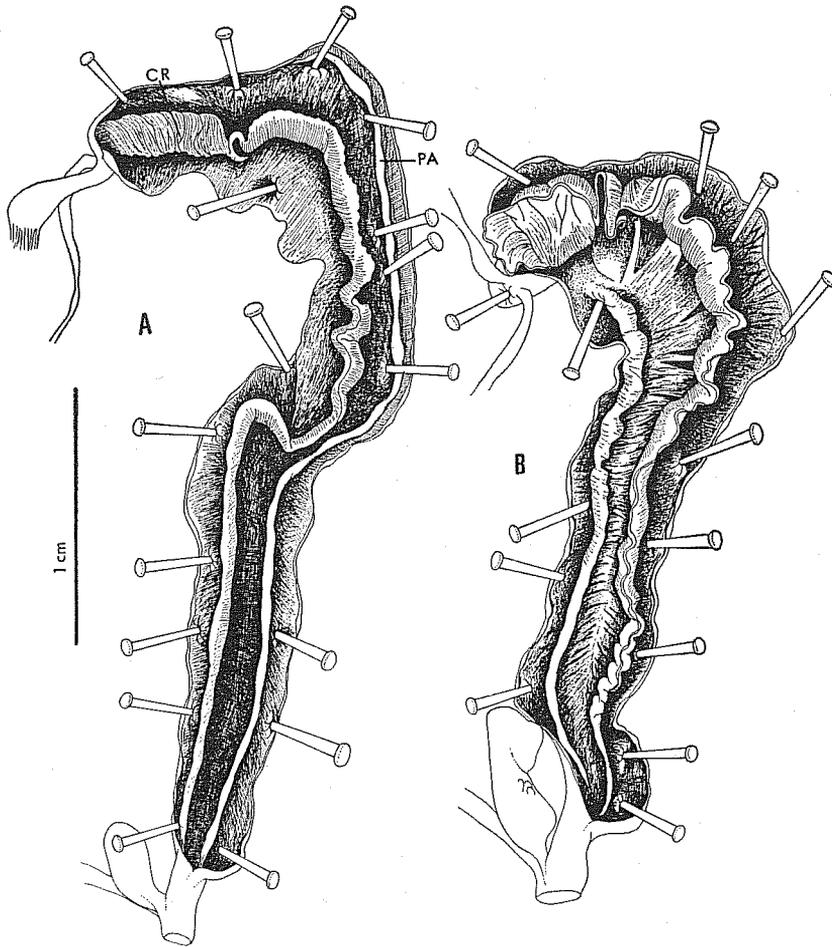


FIG. 17 - *Limax aeolianus* n. sp. - In A, lo spaccato del pene di un individuo non ancora ben adulto raccolto a Filicudi (Zucco Grande, 30/10/69); in B, lo spaccato del pene di un individuo ben adulto raccolto a Salina (S. Marina Salina, 19/9/69). CR cresta peniale, CD cordone peniale.

Lessona e Pollonera, 1882, tav. 2, fig. 21; Quick, 1961, fig. 15 A) ed è possibile pertanto che le tre specie siano veramente sinonime.

Crede che Forcart nel determinare i materiali di Puglia, Basilicata e Calabria abbia esaminato il tratto genitale e non si sia soffermato al

solo esame della livrea, infatti ciò non basta. Ho alcuni *Limax* del Gargano e di altre località dell'appennino fittamente punteggiate in nero, essi comunque presentano apparato genitale ben diverso da quello del *Limax* (s. str.) *cinereoniger* Wolf e identico a quello del *Limax* (s. str.) *maximus* (Linnaeus) (cfr. Giusti, 1971, figg. 11-12). Comunque posso escludere che il *Limax* raccolto a Salina e Filicudi appartenga al ciclo di forme del *Limax* (s. str.) *cinereoniger* Wolf. Il suo tratto genitale è infatti ben diverso, nettamente più prossimo, soprattutto per le ridotte dimensioni del pene, a quello del *Limax* (s. str.) *maximus* Linnaeus. Questa particolarità permette, quindi, di escludere ogni somiglianza, oltrechè con il *Limax millipunctatus* Pini (cfr. Hesse, 1926), anche con il *Limax punctulatus* Sordelli il quale, oltre ad avere un pene ben più lungo (cfr. Pollonera 1888, tav. 3, fig. 7; Sordelli, 1870, pag. 250) avrebbe, secondo Forcart (1965), una carena estesa per i 2/3 del dorso (resta tuttavia da accertare su base anatomica l'appartenenza o meno di quest'ultima specie al ciclo di forme del *Limax cinereoniger* Wolf). Restano così il *Limax psarus* Bourguignat ed il *Limax maximus* Linnaeus.

Sebbene Pollonera (1888) protesti all'idea che il *Limax psarus* Bourguignat possa essere ritenuto un semplice sinonimo del *Limax* (s. str.) *maximus* Linnaeus, ritengo questa opinione molto probabile, sia sulla base della livrea (cfr. Pini, 1876, tav. B, figg. 3-4), sia sulla base dello schema del tratto genitale (cfr. Pollonera, 1888, tav. 3, fig. 6). Ho nella mia collezione individui identici a quelli raffigurati da Pini (1876) e tutti, oltre ad un pene breve, presentano un ovispermidutto lungo e avvolto su sè stesso, caratteristica che Pollonera (1888) vorrebbe propria del *Limax psarus* Bourguignat.

Resta perciò il *Limax* (s. str.) *maximus* Linnaeus. Le dimensioni e la livrea che, se pur simile è tuttavia ben diversa, attestano inequivocabilmente l'originalità dei *Limax* di Salina e Filicudi rispetto alla specie di Linneo. Tuttavia queste particolarità certamente non bastano per una separazione al di sopra della sottospecie. Ho pertanto attentamente esaminato il tratto genitale degli esemplari eoliani, confrontandolo con quello di numerosi esemplari della Toscana e dell'Appennino centrale e meridionale. Innanzitutto ho notato che il pene presenta nei *Limax* delle Eolie dimensioni leggermente maggiori (38-44 mm) rispetto al pene dei *Limax* (s. str.) *maximus* Linnaeus (29-35 mm, cfr. Giusti, 1971) e questo nonostante che i primi presentino dimensioni del corpo notevolmente inferiori a quelle dei secondi. Ma anche questa caratteristica non sarebbe stata sufficiente, se ad essa non se ne fosse aggiunta un'altra decisiva.

All'interno del pene la « cresta » peniale non si arresta bruscamente a 6-7 mm (cfr. Giusti, 1971, fig. 12) dall'atrio genitale come in *Limax* (s. str.) *maximus* Linnaeus, ma continua, via via riducendosi sino a terminare con il terminare del pene, nell'atrio. Il cordone parallelo alla « cresta », pochissimo evidente in *Limax* (s. str.) *maximus* Linnaeus, è inoltre ben sviluppato e, nell'ultima porzione del corpo peniale, appare di dimensioni simili a quelle della « cresta » e cessa contemporaneamente alla « cresta », solo a livello dell'atrio genitale.

Nell'escludere così decisamente ogni rapporto tra la nuova specie ed ogni altra forma italiana di *Limax* (s. str.) nota alla Scienza, ricordo ancora l'esistenza nel Mediterraneo di altre forme a livrea punteggiata di nero con le quali sarebbe interessante confrontarla. Purtroppo ciò mi è impedito dalla mancanza di materiali. Resta così un dubbio di base meno assillante, tuttavia, di una descrizione non completa o di un azzardato accostamento.

Limax (s. str.) *aeolianus* n. sp. è decisamente raro e vive in ambienti ombreggiati ed umidi, talvolta in prossimità di ruderi parzialmente ricoperti di vegetazione, talvolta sotto le pietre attorno agli orti dell'abitato.

Come è evidente dai disegni dell'apparato genitale c'è una stretta parentela fra la popolazione di Salina e quella di Filicudi. Tuttavia la livrea è leggermente diversa ⁽¹⁾; nella popolazione di Filicudi le macchie nere sono più rare, più evidenti e spesso collegate da zone grigiastre. Ne risulta un disegno assai bello che ricorda da vicino quello presente in alcune varietà del *Limax* (s. str.) *maximus* Linnaeus (cfr. Moquin Tandon, 1855, tav. 4, fig. 4; Simroth, 1910, tav. 23, fig. 14).

Riguardo all'origine del *Limax* (s. str.) *aeolianus* n. sp. non mi è possibile giungere ad una qualsiasi conclusione. Troppo scarse sono le notizie anatomiche sui Limacidi palearctici e credo del tutto inopportuno azzardare una qualsiasi ipotesi. In particolare non è ancora nota la fauna dei Limacidi della Sicilia e non posso escludere, anche se ricerche svolte all'uopo lungo tutta la fascia a nord dell'isola hanno avuto esito negativo, che la nuova specie sia presente, magari con fenotipi a livrea diversa, anche in altre località.

(1) Ritengo possibile che le due popolazioni di Salina e Filicudi appartengano a demi o sottospecie diverse. Lo scarso numero di esemplari in mio possesso, in particolare esemplari sessualmente adulti, mi impedisce, tuttavia, una più precisa verifica.

25) *Limacus flavus* (Linnaeus)

- Limax flavus* Linnaeus, 1758, Syst. Nat. ed. 10, p. 652.
Limax variegatus Draparnaud, 1801, Tabl. Moll. France, p. 103.
Limax virescens De Férussac, 1819, Hist. Nat. Moll., p. 71, tav. 5, fig. 3.
Limax variegatus (var. plurimae), Moquin Tandon, 1855, Hist. Nat. Moll. France, 2, pp. 25-26, tav. 3, figg. 3-9 (fig. 5?).
Parnacella variegata, Philippi, 1836, Enum. Moll. Siciliae, 1, p. 125.
Limax umbrosus Philippi, 1844, Enum. Moll. Siciliae, 2, p. 102.
Limax variegatus, Calcara, 1846, Cat. Moll. terr. fluv. Sicilia, p. 2.
Limax variegatus var. *rufescens*, Paulucci, 1879, Esc. scient. Calabria, p. 20.
Limax flavus, De Maria di Monterosato, 1892, Atti R. Accad. Sc. Lett. Arti Palermo, serie III, 2, p. 5.
Limax (Heynemannia) maximus, Degner (nec Linnaeus, 1758), 1927, Mitt. Zool. Inst. Mus. Hamburg, 43, pp. 44-46, fig. 3a.
Limax (Limacus) flavus, Forcart, 1965, Verhandl. Naturf. Ges. Basel, 76, (1), pp. 110-111.
Limax (Limacus) flavus, Van Regteren Altena, 1969, Basteria, 33, (1/4), p. 3.
Lebmannia (Limacus) flava, Gasull e Van Regteren Altena, 1959, Bolet. Soc. Hist. Nat. Baleares, 15, pp. 129-130.
Limax (Limacus) flavus, Giusti, 1970, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, 78, p. 76.
Lebmannia (Limacus) flava, Gittenberger, Backhuys e Ripken, 1970, De Landslakken Ned., p. 82, figg. 116 e 124.
Limax (Limacus) flavus, Wiktor, 1971, Zool. Med., 45, (23), pp. 262-263.

Località di cattura - *Isola di Lipari*: Capistello, 27/4/70, tre esemplari; Vallone Canneto, 28/4/70, un esemplare; Vallone S. Lucia, 12/2/67, un esemplare (Cirotti leg.); Mendolita, 12/1/67, due esemplari (Cirotti leg.). *Isola di Vulcano*: Gelso, 28/3/71, due esemplari; Vulcano Piano, 27/3/71, otto esemplari; M. Aria, 27/3/71, un esemplare. *Isola di Salina*: sopra Rinella, 26/4/70, un esemplare; Malfa, 25/4/70, sette esemplari. *Isola di Stromboli*: S. Bartolo, 1/11/67, un esemplare; Piscità, 2/11/69, un esemplare. *Isola di Filicudi*: Pecorini a Mare, 28/10/69, un esemplare; Stimpagnato, 28/10/69, un esemplare. *Isola di Alicudi*: Porto, 24/10/69, 27/10/69, sette esemplari. *Isola di Panarea*: Porto, 31/3/71, un esemplare; Punta Peppe Maria, 4/11/69, tre esemplari.

Geonemia - Europa e Mediterraneo. Il genere *Limacus* ha una geonemia corrispondente. La specie è stata introdotta in quasi tutto il mondo. Essa è infatti segnalata in Africa meridionale, in tutto il continente Americano, in Australia e in alcune isole dell'Oceano Pacifico.

Osservazioni - Gasull e Van Regteren Altena (1969) effettuano in una loro nota sui Molluschi nudi delle isole Baleari lo spostamento del

Limax flavus Linnaeus dal genere *Limax* al genere *Lehmannia*. Essi considerano inoltre ancora valido il sottogenere *Limacus* e pertanto la

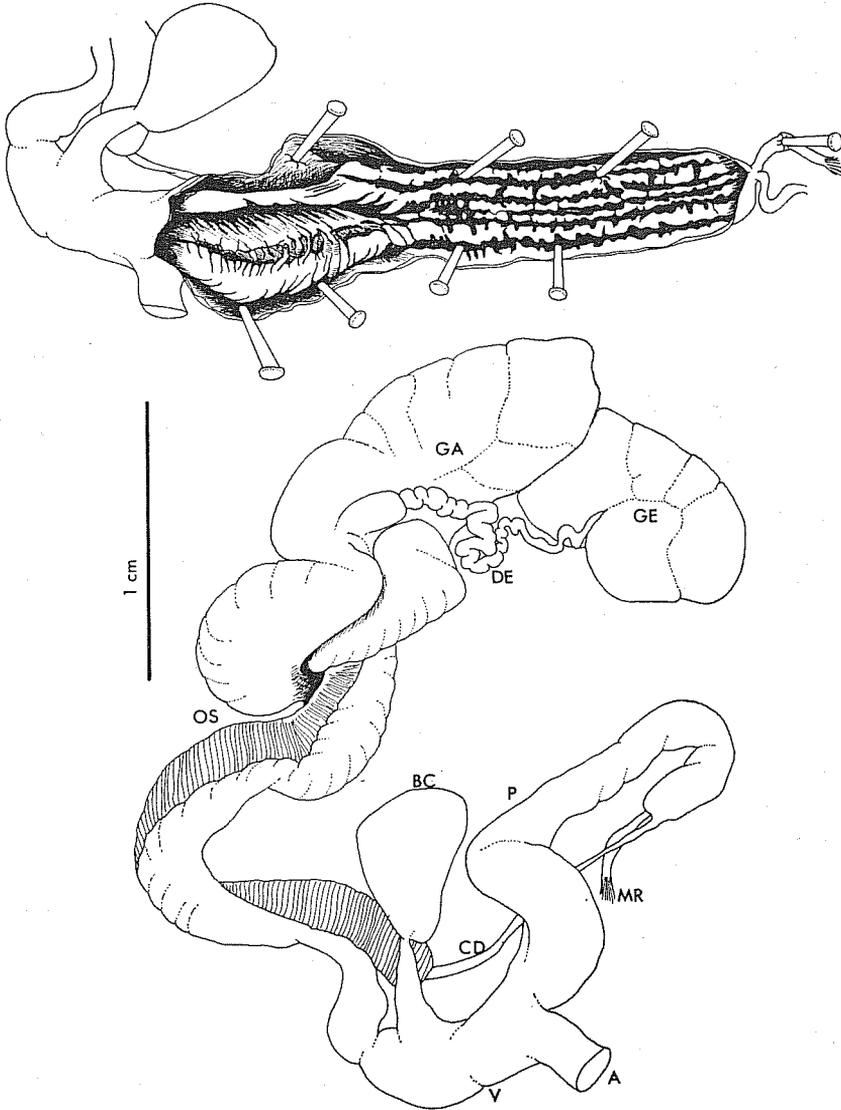


FIG. 18 - *Limacus flavus* (Linnaeus). Tratto genitale e spaccato del pene di un individuo raccolto ad Alicudi (Porto, 26/10/69). GE gonade ermafrodita, DE dotto ermafrodito, GA ghiandola dell'albume, OS ovispermidutto, V vagina, BC borsa copulatrice, CD canale deferente, MR muscolo retrattore, P pene, A atrio.

specie di Linneo viene indicata come *Lebmannia (Limacus) flava* (Linnaeus) (cfr. Gasull e Van Regteren Altena, 1969).

Nessuna motivazione viene data nella nota sopracitata per lo spostamento compiuto. I motivi si arguiscono nel catalogo dei Molluschi olandesi pubblicato da Gittenberger, Backuys e Ripken (1970). Questi Autori sostengono di aver avuto comunicazione da Van Regteren Altena che *Lebmannia* è un genere separato e che il sottogenere *Limacus* gli appartiene. Questo perchè *Limax flavus* Linnaeus possiede, come tutte le *Lebmannia*, un lungo cieco rettale, assente nei *Limax* (cfr. Germain, 1930, p. 97, fig. 40; cfr. Quick, 1961, p. 185, fig. 14 A; cfr. Pilsbry, 1948, p. 528, fig. 284; cfr. Gittenberger, Backuys e Ripken, 1970, p. 1; Colosi, 1920, p. 63). *Limacus* è lasciato come valido sottogenere perchè *Limax flavus* Linnaeus sarebbe distinto da tutte le altre *Lebmannia* per il pene che non possiede alcuna traccia di appendice (cfr. Gittenberger, Backuys e Ripken, 1970). Pur tenendo nella giusta considerazione che l'enorme variabilità dell'apparato genitale dei Limacidi in genere ne complica alquanto il problema dell'ordinamento sistematico, (per molte specie sarebbe possibile creare un genere a sè stante) devo tuttavia rilevare che un carattere, peraltro ricordato anche da Gittenberger, Backhuys e Ripken (1970), isola completamente il *Limacus flavus* (Linnaeus) da tutte le altre specie di Limacidi a me note. La specie di Linneo è caratterizzata, infatti, dalla peculiare posizione della borsa copulatrice e del suo canale che, anzichè trarre origine dall'ultima porzione della parete peniale, si diparte dalla parete della vagina (fig. 18) (cfr. Gittenberger, Backuys, e Ripken, 1970, p. 82, fig. 124; Quick, 1961, pag. 185, fig. 14 B).

Che cosa concludere da questa osservazione? Certo è che se dai *Limax* (s. str.), *Limax flavus* Linnaeus si distingue per il cieco rettale e per l'assenza all'interno del pene di una « cresta » foggiate a mo' di lamina (cfr. fig. 18), se dal *Limax (Malacolimax)* si distingue per il cieco rettale e per la forma e per la ornamentazione interna del pene totalmente diversi (sarebbe facile elevare a genere il sottogenere *Malacolimax*), da tutti questi, ma anche dalle *Lebmannia* e dai *Derocheras* (questi ultimi provvisti di cieco rettale), oltrechè per il peculiare aspetto del pene, si distingue per la posizione del canale della borsa copulatrice. Questo ultimo carattere, inoltre, distingue *Limax flavus* Linnaeus da altri sottogeneri del genere *Limax* a noi geograficamente più lontani come *Vitrinoides* e *Caspilimax* della Georgia e della Armenia (cfr. Likharev e Rammelmeier, 1952) e anche da generi prossimi a *Limax* quali *Gigan-*

tomilax e *Monochroma* della Georgia e dell'Azerbajjan, *Mesolimax* dell'Asia Minore, *Eulimax* della Caucasia (cfr. Wiktor, 1971).

Per trovare una simile disposizione del canale della borsa copulatrice occorre, infatti, tornare indietro nell'ordine sistematico sino ai *Milacidae* (*Milax*) e *Parmacellidae* (*Boettgerilla*).

Likharev e Rammel'meier (1952) nella chiave dicotomica della sottofamiglia *Limacinae* da loro tracciata distinguono, ponendolo accanto alle *Lebmannia*, il *Limax flavus* Linnaeus dagli altri *Limacinae* per la presenza del cieco rettale e per la disposizione del canale della borsa copulatrice, quasi volessero porlo in una categoria sistematica a sè stante.

Tuttavia, nel testo (p. 351) scrivono, ignorando persino l'esistenza del sottogenere *Limacus*, *Limax* (s. str.) *flavus* Linnaeus. Qualora non si voglia attribuire ai caratteri anatomici delle varie specie di *Limacidae* una importanza particolare per la sistematica a livello di genere, occorrerà allora rivedere tutta la posizione della famiglia ed in particolare del genere *Limax*. Altrimenti, dopo quanto osservato, si impone una distinzione del *Limax flavus* Linnaeus, sia dal genere *Limax*, che dal genere *Lebmannia* (oltrechè naturalmente dagli altri generi delle *Limacidae*) ed è pertanto consequenziale una elevazione a genere del sottogenere *Limacus* Lehmann. Come principale carattere distintivo del genere andrà tuttavia considerato, non tanto il cieco rettale, ma il canale della borsa copulatrice che trae origine dalla parete vaginale. Dalla letteratura è noto che *Limacus flavus* (Linnaeus) presenta una radula assai simile a quella delle specie del genere *Limax* e del genere *Lebmannia*, ma distinta poichè secondo alcuni Autori mancherebbe ogni traccia (cfr. Quick, 1961, fig. 15 h; Colosi, 1920, p. 21) di ectoconi dal dente centrale e dai denti laterali.

Le mie ricerche al microscopio elettronico a scansione mostrano che tutto questo non è esatto. Dente centrale e denti laterali mostrano un corpo pressochè liscio ma, ad una attenta osservazione appaiono evidenti, sui fianchi, piccolissime intaccature corrispondenti agli ectoconi ed agli endoconi (tav. 11, fig. 1). Le intaccature permangono sui denti latero-marginali (tav. 11, fig. 2) anche se in corrispondenza del solo ectocono. Nei denti marginali, infine, compare evidente un ectocono (tav. 11, figg. 2-3).

Limacus flavus (Linnaeus) è specie antropofila, facilmente trasportabile con ortaggi o legname umido. Benchè l'ampia diffusione nel Mediterraneo ed in Europa sembri attestarne l'antichità della comparsa e

della diffusione, ritengo assai probabile una sua introduzione passiva nell'Arcipelago ad opera dell'uomo.

26) *Lehmannia* cfr. *melitensis* (Lessona e Pollonera)

Limax melitensis, Lessona e Pollonera, 1882, Mem. R. Accad. Sc. Torino, 35, (2), pp. 69-70.

Limax sp. Issel, 1868, Bull. Malac. It., 1, p. 4.

Malacolimax (Melitolimax) melitensis, Pollonera, 1891, Bull. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino, 4, (99), pp. 1-3, fig. 1.

Limax melitensis, Colosi, 1920, Monit. Zool. It., 31, (4/5), pp. 68-71, fig. 1-2.

Lehmannia melitensis, Hesse, 1926, Abhandl. Arch. Moll., 2, (1), p. 95.

Lehmannia melitensis, Alzona, 1971, Atti Soc. It. Sc. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano, 111, p. 154.

Località di cattura - *Isola di Lipari*: Capistello, 27/4/70, un esemplare; S. Anna, 21/4/67, un esemplare (Cirotti leg.); Terme di S. Calogero, 22/10/69, un esemplare; Mendolita, 12/4/67, un esemplare (Cirotti leg.). *Isola di Salina*: sopra Rinella, 25/4/70, nove esemplari; M. dei Porri m 400, 26/4/70, un esemplare; Malfa, 25/4/70, numerosi esemplari; Valle del Santuario, 25/4/70, un esemplare; Lingua, 25/4/70, cinque esemplari; S. Marina Salina, 19/9/66, un esemplare (Arcidiacono leg.); Rinella, 23/3/67, quattro esemplari (Arcidiacono leg.). *Isola di Vulcano*: Gelso, 28/3/71, otto esemplari; M. Saraceno, 27/3/71, nove esemplari; Vulcano Piano, 27/3/71, due esemplari; M. Aria, 27/3/71, due esemplari; località imprecisata, 31/10/66, due esemplari (Arcidiacono leg.). *Isola di Stromboli*: S. Bartolo, 1/11/69, numerosi esemplari; Piscità, 2/11/69, cinque esemplari; Ginostra, 3/11/69, un esemplare; Fico Grande, 2/11/69, un esemplare. *Isola di Filicudi*: Siccagni, 29/10/69, quattro esemplari; Pecorini a Mare, 28/10/69, 22/3/72, otto esemplari; Zucco Grande, 30/10/69, due esemplari; *Isola di Alicudi*: Porto, 24/10/69, un esemplare; Spano, 26/10/69, un esemplare. *Isola di Panarea*: Punta Peppe Maria, 4/11/69, sette esemplari; Drauto, 5/11/69, un esemplare; Porto, 31/3/71, un esemplare.

Geonemia - La *Lehmannia* da me raccolta è prossima alla *Lehmannia melitensis* (Lessona e Pollonera) sino ad oggi ritenuta endemica dell'isola di Malta. Le ricerche da me condotte conducono ad evidenziare una geonemia di tipo circumtirrenico. Il genere *Lehmannia* ha una geonemia di tipo eurocentroasiatico-macaronesico.

Osservazioni - Accosto per solo confronto la *Lehmannia* delle Eolie alla *Lehmannia melitensis* (Lessona e Pollonera) poiché, nonostante ripe-

tuti tentativi, non ho mai avuto l'opportunità di ottenere esemplari topotipici dell'isola di Malta (1). Sono così costretto ad usare per confronto i disegni anatomici di Pollonera (1891, p. 2, fig. 1) e di Colosi (1920, p. 70, fig. 2). Tali disegni combaciano, almeno parzialmente, ma purtroppo non offrono la possibilità di comprendere con chiarezza la disposizione e la forma delle strutture annesse al corpo peniale, caratteri che hanno il massimo significato sistematico. Le notizie che possono essere tratte lasciano a prima vista supporre che tra le specie di Malta e quella delle Eolie vi sia una certa differenza. Una loro attenta considerazione dettata da una maggiore esperienza lascia tuttavia il dubbio che la diversità, più che reale, possa essere dovuta ad una non esatta riproduzione grafica dei caratteri.

Il problema è quanto mai importante perchè ho potuto constatare una forte somiglianza tra la *Lebmannia* delle Eolie e la *Lebmannia* da me raccolta in varie isole dell'Arcipelago Toscano e distinta come specie a sè stante: *Lebmannia caprai* Giusti (cfr. Giusti, 1968c, pp. 294-297, figg. 13-14; 1970, pp. 76-78, fig. 8, tav. 5, figg. 1-4) (2).

L'indagine anatomica da me compiuta al riguardo attesta inequivocabilmente l'appartenenza delle popolazioni dei due Arcipelaghi alla stessa specie, anche se a distinte entità subspecifiche. Le *Lebmannia* eoliane presentano infatti una taglia maggiore che, in individui adulti sessualmente e conservati in alcool, raggiunge i 38-40 mm, una pigmentazione più scura, ocrea con evidenti bande sul clipeo, una appendice flagelliforme del pene con pareti lisce prive di ogni traccia di crenulatura [ricorda quella della *Lebmannia valentiana* (Férussac)] (fig. 19), una cresta all'interno del pene più estesa e frastagliata (fig. 20 A₅, B₄), un cieco anale più lungo (20-24 mm) (fig. 20 A₃, B₃) ed una forma diversa, anche se a schema identico (fig. 20 A₁-A₂, B₁-B₂), dei fasci muscolari retrattori del capo (3).

(1) Ringrazio il Sig. Anthony Valletta di La Valletta (Malta) che molto cortesemente ha cercato, purtroppo senza successo, di reperirmi la specie richiesta.

(2) *Lebmannia caprai* Giusti appartiene al gruppo della *Lebmannia valentiana* (Férussac); la struttura della radula, la forma dell'appendice peniale la distinguono,, tuttavia, da quest'ultima specie (Van Regteren Altena in litt.).

(3) Negli esemplari di Filicudi, rispetto agli esemplari dell'Arcipelago toscano, la radula mostra un numero leggermente inferiore di denti, circa 50 in tutto (cfr. Giusti, 1970). Nelle due popolazioni, tuttavia, i denti sono perfettamente simili, in particolare gli estremi marginali che presentano un solo piccolo dentello sul fianco esterno della cuspidè (tav. 11, fig. 5-8).

A questo punto potrebbero essere seguite due vie. L'una che conduce a ritenere *Lehmanna caprai* Giusti specie distinta e la *Lehmanna* delle Eolie come sua nuova sottospecie, l'altra che conduce ad attribuire decisamente la *Lehmanna* delle Eolie alla *Lehmanna melitensis* (Lessona e Pollonera).

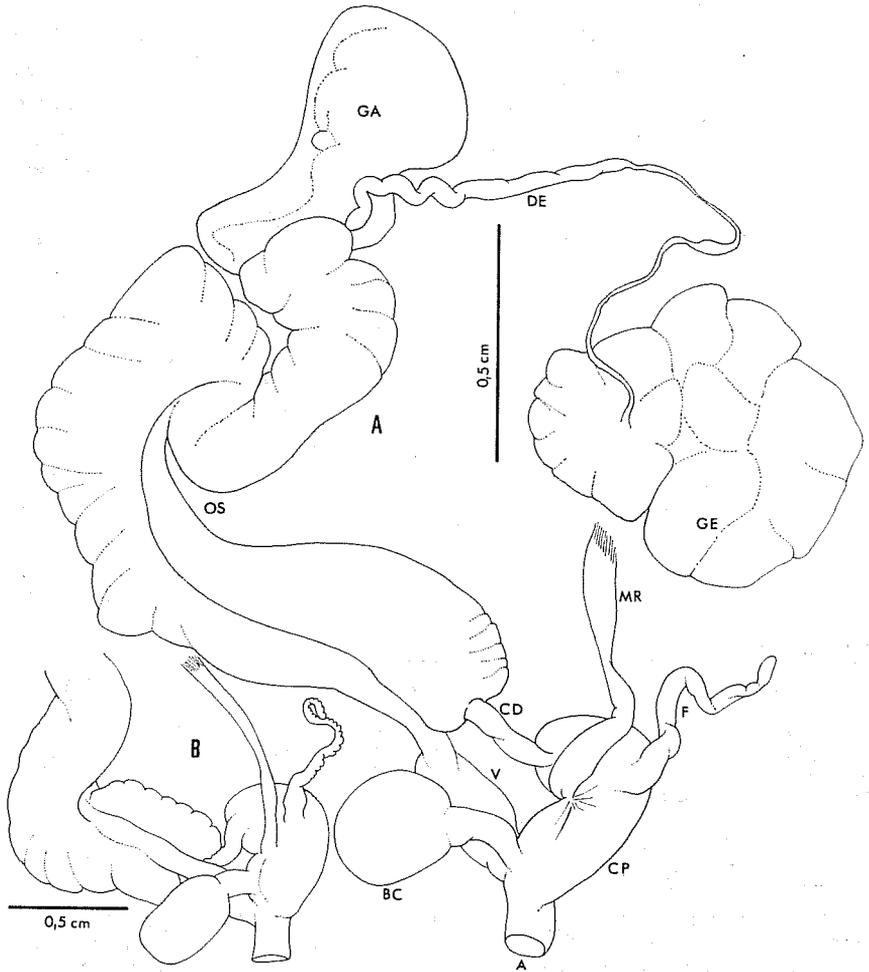


FIG. 19 - In A, tratto genitale di un esemplare di *Lehmanna* cfr. *melitensis* (Lessona e Pollonera) raccolto a Filicudi (Pecorini a Mare, 28/10/69); in B, ultima porzione del tratto genitale di un esemplare di *Lehmanna caprai* Giusti raccolto all'Isola di Capraia (il Porto, 18/3/67, Arcipelago Toscano). GE gonade ermafrodita, DE dotto ermafrodito, GA ghiandola dell'albume, OS ovispermidutto, V vagina, CD canale deferente, CP corpo peniale, F flagello, MR muscolo retrattore del pene, BC borsa copulatrice, A atrio.

Ritengo questa seconda ipotesi più probabile della prima ed è per questo motivo, oltrechè per la preoccupazione di non arricchire ulteriormente la sistematica del gruppo di nomi inutili, che sono giunto ad

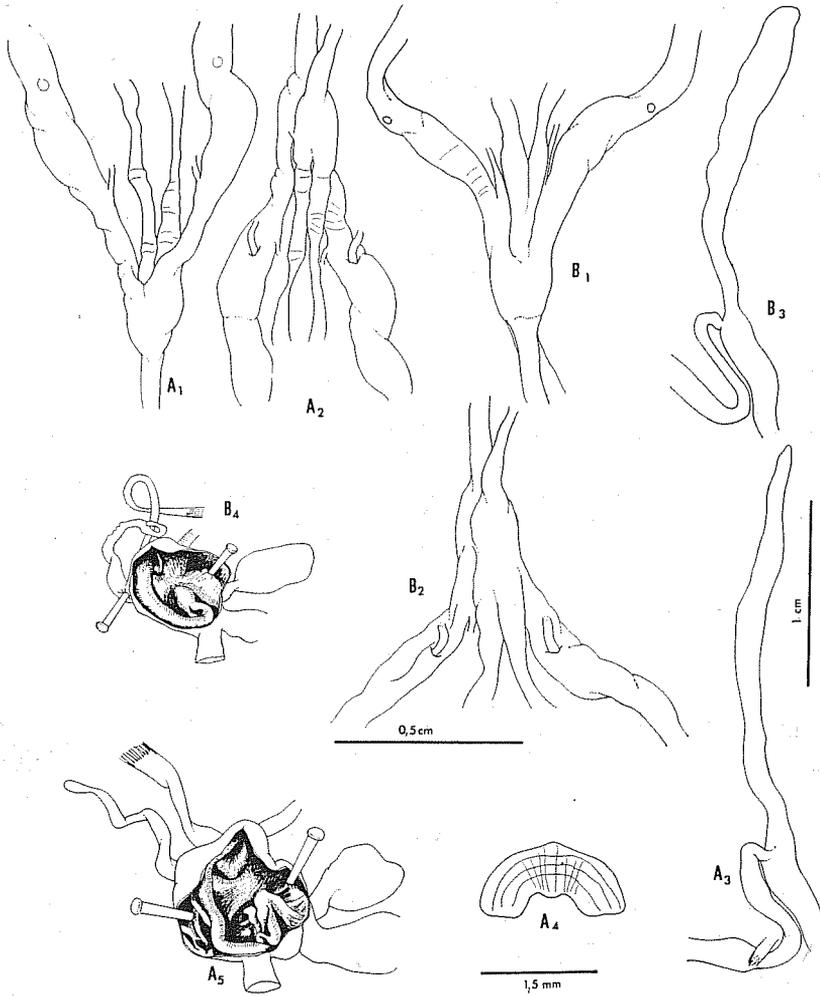


FIG. 20 - In A₁, A₂ gruppo di muscoli retrattori degli occhi e del bulbo buccale visti da ambo i lati, in A₃ il cieco rettale, in A₄ la mandibola, in A₅ lo spaccato del corpo peniale di un individuo di *Lebmannia* cfr. *melitensis* (Lessona e Pollonera) raccolto a Filicudi (Pecorini a Mare, 28/10/69). In B₁ e B₂ i muscoli retrattori degli occhi e del bulbo buccale visti da ambo i lati, in B₃ il cieco peniale e in B₄ lo spaccato del corpo peniale di un individuo di *Lebmannia caprai* Giusti raccolto all'Isola di Capraia (il Porto 18/3/67; Arcipelago Toscano).

accostare la specie eoliana a quella di Malta. Appena in possesso dei materiali topotipici dedicherò una nota al riguardo del problema aperto, interessantissimo, vuoi da un punto di vista sistematico, che biogeografico. Qualora i miei sospetti si vedano confermati, *Lehmannia melitensis* (Lessona e Pollonera) verrebbe ad essere considerata una specie ad origine e diffusione assai antiche e a geonemia circumtirrenica.

Difficile è comunque dare un parere sulla sua presenza alle Eolie. Mancano notizie al riguardo della Sicilia e dell'Italia meridionale e ciò impedisce di valutare con esattezza le possibilità di una sua introduzione passiva ad opera dell'uomo.

La geonemia che si intravede, tuttavia, può testimoniare a favore di un arrivo autonomo e di una presenza assai antica.

27) *Deroceras panormitanum* (Lessona e Pollonera)

Agriolimax panormitanus Lessona e Pollonera, 1882, Mem. R. Accad. Sc. Torino, 35, (2), p. 52, tav. 1, fig. 5; tav. 2, fig. 12; tav. 3, fig. 4.

Agriolimax panormitanus, Pollonera, 1909, Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ., Torino, 24, (608), pp. 9-10.

Agriolimax panormitanus, Hesse, 1926, Abhandl. Arch. Moll., 2, (1), p. 104.

Agriolimax panormitanus, Hoffmann, 1941, Zool. Anz., 136, pp. 252-254, fig. 6.

Deroceras panormitanum, Van Regteren Altena, 1926, Basteria, 26, (3), p. 50.

Deroceras panormitanum partim, Alzona, 1971, Atti Soc. It. Sc. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano, 111, p. 156.

Località di cattura - *Isola di Lipari*: Capistello, 27/4/70, otto esemplari; presso Madoro, 27/4/70, un esemplare; Mauro, 23/10/69, tre esemplari; Terme di S. Calogero, 22/10/69, 30/3/71, otto esemplari; M. S. Angelo m 506-534, 23/10/69, otto esemplari; Vallone Malopasso, 28/4/70, due esemplari; Vallone Canneto, 28/4/70, sette esemplari; Canalone dopo Pianoconte, 30/3/71, 21/3/72, cinque esemplari; M. S. Angelo, 28/12/66 tre esemplari (Arcidiacono leg.); Valle, 16/1/67, un esemplare (Cirotti leg.); M. S. Angelo m 500, 21/2/66, un esemplare (Alicata leg.); Mendolita, 12/1/67, un esemplare (Cirotti leg.); Quattrocchi, 27/4/70, due esemplari; Pulera, 28/12/66, un esemplare (Arcidiacono leg.); Sopra Canneto, ?, numerosi esemplari (La Greca leg.). *Isola di Salina*: Rinella, 26/4/70, due esemplari giovani; Fossa delle Felci, 25/4/70, tre esemplari giovani; S. Marina Salina, 19/3/67, un esemplare giovane (Arcidiacono leg.). *Isola di Vulcano*: Vulcano Piano, 27/3/71, cinque esemplari; Gelso, 28/3/71, sette esemplari; M. Aria, 27/3/71, un esemplare; località imprecisata, 31/10/66,

due esemplari (Arcidiacono leg.). *Isola di Stromboli*: S. Bartolo, 1/11/69, 26/3/71, sei esemplari; Piscità, 2/11/69, otto esemplari; Fico Grande, 2/11/69, sei esemplari; strada per il cratere, 2/11/69, quattro esemplari. *Isola di Filicudi*: Zucco Grande m 300, 30/10/69, sei esemplari; sorgente sopra Zucco Grande m 350, 30/10/69, sette esemplari. *Isola di Alicudi*: Montagna m 490, 25/10/69, dieci esemplari; Pianicello m 450, 25/10/69, tre esemplari; Spano, 26/10/69, tre esemplari; Filo dell'Arpa m 660, 25/10/69, due esemplari; Montagnola m 500, 25/10/69, due esemplari. *Isola di Panarea*: Punta Peppe Maria, 4/11/69, numerosi esemplari; Drauto, 5/11/69, numerosi esemplari; Punta del Corvo m 350, 6/11/69, sei esemplari; tra Punta Falcone e Scoglio Palisi, 6/11/69, numerosi esemplari; Punta Palisi, 6/11/69, quattro esemplari; Punta Milazzese, 5/11/69, quattro esemplari; Pendici Punta del Corvo, 30/3/71, cinque esemplari; Valle sopra Paese, 30/3/71, un esemplare; Porto, 30/3/71, quattro esemplari. *Scoglio di Basiluzzo*, 5/11/69, 31/3/71, numerosi esemplari.

Geonemia - E' molto difficile poter limitare l'area naturale della specie in esame, soprattutto per la serie ampia di notizie incerte od errate che la riguardano. Ritengo comunque che *Deroceras panormitanum* (Lessona e Pollonera) sia originaria della Sicilia e che, senza l'intervento dell'uomo, essa ne sarebbe stata endemica o tutt'al più condivisa con gli arcipelaghi circumsiciliani. Il genere *Deroceras* ha una geonemia di tipo oloartico.

Osservazioni - E' compito assai arduo districarsi nel confuso e incerto insieme di dati e notizie che riguardano i *Deroceras* siciliani. Proverò comunque a farlo nella speranza di contribuire, se non a risolvere i molti problemi, almeno a facilitare il compito di chi, compreso me stesso, voglia in futuro rivedere criticamente questo interessante gruppo. La storia ha inizio con la descrizione da parte di LESSONA e POLLONERA (1882, p. 52, tav. 1, fig. 5, tav. 2, fig. 12, tav. 3, fig. 4) di una specie di Palermo distinta con il nome di *Agriolimax panormitanus* Lessona e Pollonera, forse corrispondente, secondo i suoi Autori, al *Limax virescens* Schultz in Philippi (1836) (nec Férussac, 1819).

Secondo Lessona e Pollonera la nuova specie differiva dalle altre già note, ma più precisamente dall'*Agriolimax agrestis* Linnaeus, per il colore del corpo bruniccio-olivaceo, senza macchie o fasce e per la presenza nella parte distale del corpo peniale (= guaina della verga) di una grossa « appendice flagelliforme » posta un po' discosta da un ciuffo di quattro piccole appendici flagelliformi.

Nel 1885 Simroth in una nota sui limacidi della Germania considera *Agriolimax panormitanus* Lessona e Pollonera come sinonimo di *Agriolimax agrestis* Linnaeus e, poco dopo (1889), descrive una nuova specie di Sicilia e precisamente di Palermo, distinguendola con il nome di *Agriolimax pollonerae* Simroth. I dati anatomici di questa specie si avvicinano a quelli dell'*Agriolimax panormitanus* Lessona e Pollonera ma, attentamente considerati (cfr. Simroth, 1889, p. 179) mostrano una netta differenza dovuta alla presenza nella porzione distale del corpo peniale di una « breve appendice flagelliforme » (= cieco peniale), di un ciuffo di appendici flagelliformi e oltre a queste, di un evidente lobo sacciforme (assai ridotto in *A. panormitanus* Lessona e Pollonera). L'attribuzione dell'*Agriolimax panormitanus* Lessona e Pollonera all'*Agriolimax agrestis* Linnaeus era chiaramente un errore, ma in ogni caso, non era affatto un errore l'aver distinto come specie nuova l'*Agriolimax pollonerae* Simroth. E' perciò ingiustificabile, a parer mio, il voler considerare quest'ultima specie come sinonimo di *Agriolimax panormitanus* Lessona e Pollonera (cfr. Pilsbry, 1948; Van Regteren Altena, 1962; Hoffmann, 1941; Forcart, 1960). Nel 1891 Pollonera, in una nota sui limacidi di Malta (p. 3, fig. 2), descrive un'altra nuova specie l'*Agriolimax caruanae* Pollonera. L'Autore non compara questa con la sua specie di Palermo e neppure con l'altra specie di Palermo, l'*Agriolimax pollonerae* Simroth, ma con il solito *Agriolimax agrestis* Linnaeus, senza dubbio ben diverso. Non può così accorgersi di quanto, a parer mio, è evidente.

L'*Agriolimax caruanae* Pollonera è un sinonimo di *Agriolimax pollonerae* Simroth. Infatti il carattere veramente distintivo della specie di Pollonera che, secondo il suo stesso Autore, è dato da « due protuberanze grosse, allungate, arrotondate e ricurve tra la base delle quali si innalzano tre o quattro appendici flagelliformi sottili, lisce, di diversa lunghezza ed indipendenti tra loro sin dalla base », è lo stesso che distingue l'*Agriolimax pollonerae* Simroth (cfr. Simroth, 1889; Hoffmann, 1941).

Nel 1893 Caruana Gatto ridecrive, dando numerose figure, la specie di Malta che porta il suo nome, senza tuttavia aggiungere granchè di nuovo alla descrizione di Pollonera.

Nel 1909 Pollonera interviene ancora sull'*Agriolimax panormitanus* Lessona e Pollonera. Forse al corrente solo del primo lavoro di Simroth (1885), Pollonera si limita a sostenere la validità della specie e l'assurdità dell'accostamento all'*Agriolimax agrestis* Linnaeus. Il discorso sui *Deroceras* siciliani si interrompe per numerosi anni ed è ripreso solo nel 1926 da Hesse il quale si limita, nel suo schema dei limacidi della

regione paleartica, a porre l'*Agriolimax caruanae* Pollonera nel Formenkreis dell'*Agriolimax agrestis* Linnaeus e tra i « sedis incertae » l'*Agriolimax panormitanus* Lessona e Pollonera e l'*Agriolimax pollonerae* Simroth, il quale ultimo tuttavia, è ritenuto un sinonimo addirittura dell'*Agriolimax pentheri* Babor dell'Asia Minore.

Nel 1941 Hoffmann, che era già intervenuto nell'argomento con una breve nota sui limacidi di Malta (1930), considera *Agriolimax pollonerae* Simroth come sinonimo più giovane di *Agriolimax panormitanus* Lessona e Pollonera e descrive una nuova specie: *Agriolimax dubium* Hoffmann. Quest'ultima specie, secondo Hoffmann, sarebbe caratterizzata dalla presenza di due organi stimolatori, uno più grande nella parte prossimale del corpo peniale, l'altro più piccolo, nella parte distale.

Dalle figure e dalla descrizione che l'Autore dà dell'*Agriolimax dubium* Hoffmann è a parer mio evidente come ci si trovi innanzi ad esemplari (forse non ancora ben sviluppati) dell'*Agriolimax pollonerae* Simroth = *Agriolimax caruanae* Pollonera.

Il piccolo « organo stimolatore » della porzione distale del corpo peniale non è infatti un organo stimolatore, ma il cieco peniale. Questo ultimo, introflettendosi a mo' di dito di guanto, sporge all'interno della cavità della porzione distale del corpo peniale.

Ho numerosi esemplari di *Deroceras pollonerae* (Simroth) (emend. per *pollonerae*) raccolti nei dintorni di Palermo e sul Monte S. Pellegrino (Palermo) questi, nella maggioranza dei casi, sono perfettamente corrispondenti per forma e dimensioni, livrea ed apparato genitale, agli originali di Simroth ed a quelli utilizzati da Pollonera per la descrizione del suo *Agriolimax caruanae* Pollonera. Alcuni di questi inoltre presentano cieco peniale parzialmente o quasi del tutto introflesso e che imita, così, una struttura appuntita interna, facilmente confondibile con un secondo organo stimolatore (fig. 21 A₁, A₂, A₃) (Hoffmann sospettò tutto questo, ma venne tratto in inganno dall'aver esaminato solo quattro esemplari, due dei quali con pene estroflesso). L'introflessione del cieco peniale accadrà assai probabilmente anche durante un normale processo di copulazione ed è così che si spiega l'altra immagine della seconda struttura appuntita che Hoffmann (1941, figg. 11-12) osserva chiamandola « organo stimolatore più piccolo » nella porzione del corpo peniale espulsa all'esterno da un individuo nell'atto di morire dopo immersione in alcool.

Successivamente, il continuo incremento delle ricerche anatomiche sui limacidi ha offerto la possibilità di accertare l'arrivo negli Stati Uniti

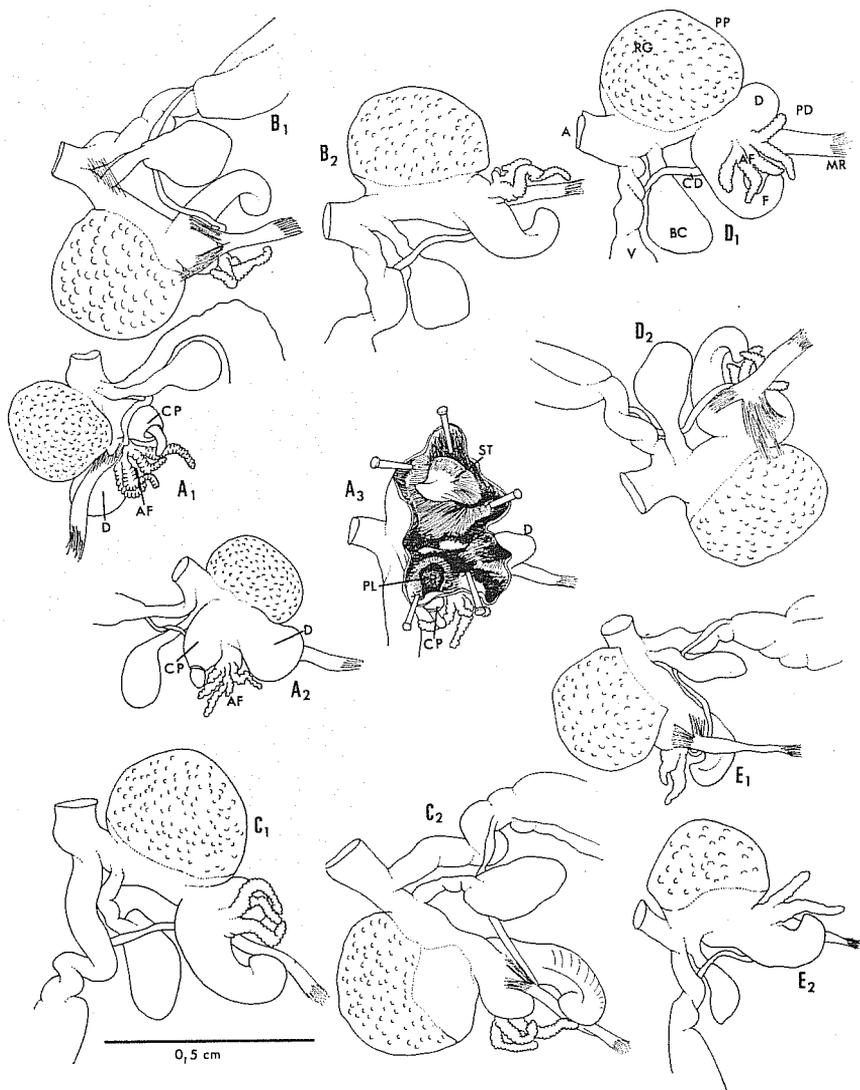


FIG. 21 - In A₁ A₂ A₃ l'ultima porzione del tratto genitale di un *Deroceras* riferibile al *D. polloneri* (Simroth) raccolto presso Palermo (M. S. Pellegrino, 8/9/69). Notare in A₃ come, per la parziale introflessione del cielo peniale (CP), all'interno del pene oltre al normale organo stimolatore (ST) compaia una sorta di papilla (PL) che imita un secondo organo stimolatore.

Le altre figure mostrano, sui due lati, il corpo peniale di individui raccolti alle Eolie. B₁ e B₂ Panarea (Cima del Corvo, 6/11/69); C₁ e C₂ Vulcano (M. Aria, 27/3/71); D₁ e D₂ Filicudi (Zucco Grande, 30/10/69); E₁ e E₂ Lipari (M. S. Angelo, 22/10/69) V vagina, CD canale deferente, BC borsa copulatrice, F cielo peniale, AF appendici flagelliformi, D lobo peniale; MR muscolo retrattore, PD porzione distale del corpo peniale, PP porzione prossimale del corpo peniale, RG rivestimento ghiandolare, A atrio.

(Pilsbry, 1948) ed in Inghilterra ed Irlanda (Quick, 1961) di *Deroceras* del gruppo in esame. Il tratto genitale degli esemplari americani ed inglesi (cfr. Pilsbry, 1948, p. 558, fig. 298; cfr. Quick, 1961, p. 176, fig. 12) coincide sufficientemente bene con quello di esemplari tipici di Palermo (fig. 23 C₁-C₂-C₃) (cfr. Simroth, 1889) (cfr. Pollonera, 1891) del *Deroceras pollonerai* (Simroth).

Nel 1960, in una nota sui Molluschi d'Abruzzo, Forcart segnala il rinvenimento di alcuni *Deroceras* determinati con il nome di *Deroceras panormitanum* (Lessona e Pollonera). Forcart nella stessa nota considera sinonimo certo di quest'ultima specie l'*Agriolimax caruanae* Pollonera.

Secondo Forcart infatti la descrizione originale dell'*Agriolimax caruanae* Pollonera concorda piuttosto bene con quella dell'*Agriolimax panormitanus* Lessona e Pollonera. L'Autore svizzero sostiene, infine, che il *Deroceras caruanae* sensu Pilsbry (1948) e Quick (1960) non è la specie di Malta, ma una specie diversa, da rivedere.

Nel 1962 Van Regteren Altena, in una nota sui limacidi di Malta, sostiene di aver esaminato due esemplari di *Deroceras caruanae* (Pollonera) del Museo Senckenberg di Francoforte. Questi esemplari, raccolti nel 1890 da Caruana Gatto e perciò assai probabilmente appartenenti al gruppo di esemplari tipici, possiederebbero un tratto genitale identico a quello degli esemplari studiati da Pilsbry (1948) e Quick (1960). L'Autore olandese, nella discussione ad una nuova specie, *Deroceras golcheri* Van Regteren Altena (posiedo due paratipi di questa specie e ne confermo la validità), sostiene inoltre che *Agriolimax panormitanus* Lessona e Pollonera e *Agriolimax pollonerae* Simroth sono sinonimi, basandosi per dir ciò sulle conclusioni sopra esposte di Hoffmann (1941) e di Forcart (1960), senza però tener conto che per l'ultimo Autore anche il *Deroceras caruanae* Pollonera sarebbe stato un loro sinonimo.

Forcart (1965) corregge, infine, la determinazione della nota precedente (1960), riconoscendo sulla base del lavoro di Van Regteren Altena (1962) che *Deroceras panormitanum* (Lessona e Pollonera) è diverso dal *Deroceras caruanae* (Pollonera) e che gli esemplari di Abruzzo appartengono alla seconda specie e non alla prima.

Per riassumere, la fase ora esposta delle mie ricerche conduce a sostenere che:

A) - *Deroceras panormitanum* (Lessona e Pollonera) è specie distinguibile per avere nella porzione distale del corpo peniale un lungo cieco peniale, un ciuffo di 4-5 appendici flagelliformi lisce o crenulate

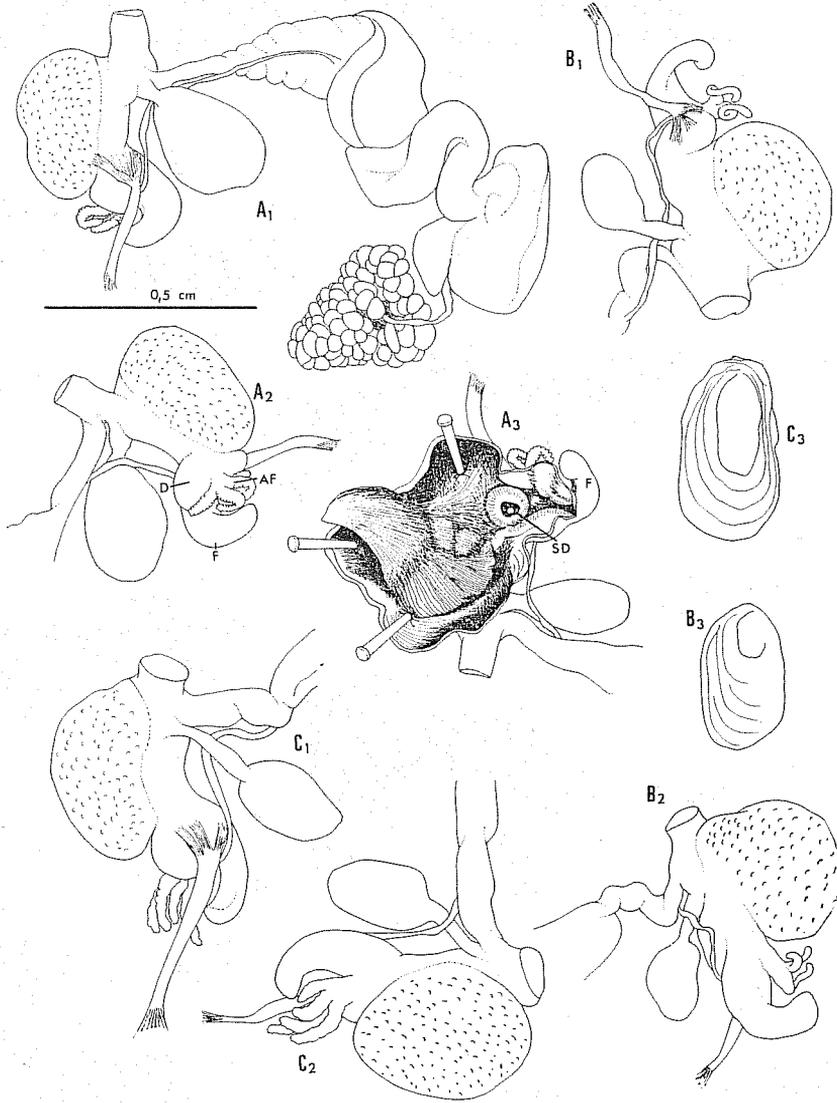


FIG. 22 - *Deroceras panormitanum* (Lessona e Pollonera). In A₁, A₂ e A₃ il tratto genitale e lo spaccato del corpo peniale di un esemplare raccolto a Basiluzzo (5/11/69) F cieco peniale, AF appendici flagelliformi, D lobo peniale, SD sbocco nel corpo peniale del lobo peniale. In B₁, B₂ e B₃ corpo peniale e conchiglia di un esemplare di Stromboli (strada dei Crateri, 2/11/69); in C₁, C₂ e C₃ corpo peniale e conchiglia di un esemplare di Alicudi (Montagna 25/10/69).

ed un lobo peniale ridottissimo appena evidente, sul quale poggia uno dei due rami principali del muscolo retrattore (l'altro ramo principale si colloca alla base del cieco peniale al di sopra dello sbocco del canale deferente nel corpo peniale (fig. 21 B₁-B₂, C₁-C₂, D₁-D₂, E₁-E₂; fig. 22; fig. 23 A₁-A₃).

B) - *Deroceras pollonerai* (Simroth) (emend. per *polloneræ*) è specie assai diffusa in Sicilia. Ad essa vanno attribuiti come sinonimi più giovani il *Deroceras caruanae* (Pollonera) ed il *Deroceras dubium* (Hoffmann). Questa specie è caratterizzata dal possedere nella porzione distale del pene un più breve cieco peniale, talvolta del tutto od in parte introflesso, un largo lobo peniale, lungo quanto il cieco, e, interposto tra questi, un ciuffo di appendici flagelliformi. Il muscolo retrattore poggia con i due rami principali alla base del lobo peniale ed alla base del cieco peniale (fig. 21 A₁-A₃; fig. 23 C₁-C₃).

A questa specie andrebbero attribuiti gran parte degli esemplari segnalati in più parti del globo con il nome di *Deroceras caruanae* (Pollonera).

Dopo questa prima fase di ricerca ho controllato tutti materiali della mia collezione in alcool ed ho accertato: che *Deroceras panormitanum* (Lessona e Pollonera) identici a quelli delle Eolie sono presenti anche in Toscana (S. Gimignano, Siena, 6/72) (fig. 23 A₁-A₂); che in Italia meridionale esistono individui grandi quanto quelli da me raccolti alle Eolie (dimensioni in alcool: lunghezza = 15-30 mm; larghezza = 4-5,5 mm) con identica livrea color ocra grigio chiaro punteggiato da numerose macchie scure, ma con tratto genitale (fig. 23 D₁-D₄) mostrante un lobo peniale assai sviluppato (quasi quanto nei *Deroceras pollonerai* (Simroth) di Palermo, ed evidentissimo cieco peniale; che, ancora in Toscana (Lago di Chiusi, Siena, 23/2/69), esistono individui assai piccoli (dimensioni in alcool; lunghezza = 10,15 mm! larghezza = 3-4 mm) mostranti una forte riduzione del lobo peniale e assenza di cieco peniale (fig. 23 C₁-C₃) (cfr. Giusti, 1968). Da queste osservazioni deriva che:

A) - *Deroceras panormitanum* (Lessona e Pollonera) è presente anche in altre regioni italiane.

B) - Esistono alcune popolazioni apparentemente intermedie tra *Deroceras panormitanum* (Lessona e Pollonera) e *Deroceras pollonerai* (Simroth) (= *Deroceras caruanae* Pollonera), anche se più prossime alla prima.

C) - Esistono popolazioni di individui più piccoli, assai simili al *Deroceras pollonerai* (Simroth) (= *Deroceras caruanae* Pollonera) che,

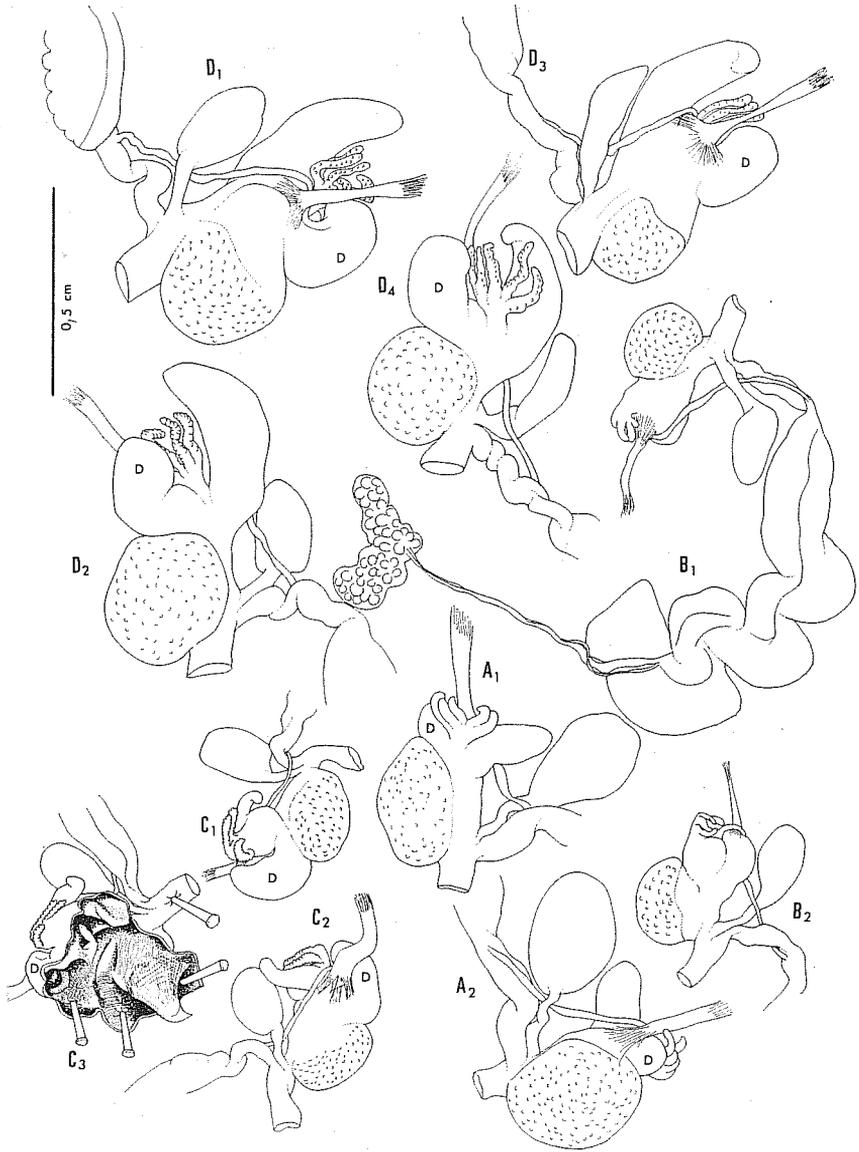


FIG. 23 - In A₁ e A₂ corpo peniale di *Deroceras panormitanum* (Lessona e Pollonera) raccolto a S. Gimignano (Siena, 6/72).

In B₁ e B₂ tratto genitale e corpo peniale di un individuo raccolto nei pressi del Lago di Chiusi (Siena) 23/2/69 e corrispondente al *Deroceras ceconii* (Pollonera).

In C₁, C₂ e C₃ corpo peniale e spaccato del corpo peniale di un esemplare raccolto sul M. Pellegrino (Palermo, 8/11/69) corrispondente al *Deroceras pollonerai* (Simroth).

In D₁, D₂, D₃ e D₄ corpo peniale di due *Deroceras* raccolti a S. Stefano di Aspromonte (Calabria, 27/3/72) apparentemente intermedi tra *Deroceras panormitanum* (Lessona e Pollonera) e *Deroceras pollonerai* (Simroth). Notare il lobo peniale (D) che si presenta assai sviluppato.

tuttavia, per la riduzione delle strutture annesse alla porzione distale del pene possono essere distinte in entità a sè stanti (cfr. *Deroceras cazioti* Pollonera, 1896; *Deroceras cecconii* Pollonera, 1896; cfr. *Deroceras caruanae* sensu Grossu, 1965). Tutto ciò può condurre alla conclusione che *Deroceras panormitanum* (Lessona e Pollonera), *Deroceras pollonerai* (Simroth) (= *Deroceras caruanae* Pollonera) ed altri *Deroceras* quali ad esempio il *Deroceras cecconii* (Pollonera) siano forme o entità molto prossime, appartenenti ad una unica specie assai variabile nella forma e nelle dimensioni del corpo e nella struttura di certe parti del tratto genitale.

Purtroppo ancora troppo scarsi sono i materiali a mia disposizione ed insufficienti le notizie che ho potuto raccogliere. Non posso pertanto escludere che le tre specie siano in realtà ben distinte e che indipendenti modificazioni nell'ambito di ciascuna di esse conducano a raggiungere forme del corpo e del tratto genitale simili, tali da condurci ad un arbitrario accostamento. Mantengo pertanto la distinzione tra le specie riservandomi, come premesso, di ritornare presto sull'argomento.

Degli individui raccolti alle Eolie ho esaminato attentamente la radula ed il tratto genitale.

La radula è composta da numerose file di denti. Ciascuna fila è costituita da circa 70 denti. Il dente centrale appare munito di una grossa placca basale, di un corpo piuttosto grande e di tre cuspidi: mesocono alto ed appuntito, ed ectoconi anch'essi appuntiti, ma assai corti (tav. 12, fig. 1).

I primi 12-15 denti laterali appaiono tricuspидati con largo mesocono ed ectocono ed endocono via via più ridotti (tav. 12, fig. 2). L'endocono è più piccolo ed è posto più in alto dell'ectocono. I denti laterali successivi hanno una cuspidi assai lunga ed appuntita priva di dentelli mentre la cuspidi dei denti marginali anch'essa assai lunga, snella ed appuntita, mostra un dentello sul fianco che guarda verso l'esterno (tav. 12, figg. 3-4).

L'apparato genitale (figg. 21-22) è costituito da una gonade ermafrodita a grappolo, con acini piuttosto grandi. Dalla gonade si diparte un breve dotto ermafrodito che, dopo essersi immesso in una ghiandola dell'albume piuttosto grande e biloba, si continua in un lungo e spesso ovispermidutto. La parte femminile (uterale) dell'ovispermidutto si continua in una esile e breve vagina che sbocca, infine, nell'atrio genitale. Il tratto maschile (prostatico) dell'ovispermidutto si continua in un esile deferente che sbocca presso la base del voluminoso corpo peniale. Il

corpo peniale può essere diviso in due parti (separate nella realtà da una costrizione anulare): una parte prossimale a spesse pareti ghiandolari contenente l'organo stimolatore grande e di forma piramidale ed una parte distale nella quale sbocca il deferente ed alla quale fanno capo: un cieco piuttosto lungo ed evidente, una struttura flagelliforme con 4-5 rami crenulati di lunghezza variabile ed un piccolo lobo sul quale si inserisce uno dei due rami principali nei quali si suddivide il muscolo retrattore peniale. All'interno del piccolo lobo peniale è talora visibile una sorta di piccola papilla. Il muscolo retrattore del pene si suddivide, attaccandosi alla parte distale del corpo peniale, in una serie di rami, due dei quali più grandi. Uno, come descritto più sopra si inserisce sul lobo peniale, l'altro alla base del cieco peniale. La porzione prossimale del corpo peniale sbocca nell'atrio. Alla parete laterale del corpo peniale si collega un breve e largo canale che conduce ad una borsa copulatrice di dimensioni e di forma assai varie.

La notevole uniformità osservata nelle caratteristiche del corpo del tratto genitale e della radula degli individui appartenenti alle popolazioni viventi nelle otto isole dell'Arcipelago eoliano stupisce in una specie verosimilmente assai variabile e d'altro canto suggerisce una loro comune origine. Ciò lascia pensare ad un popolamento effettuati assai indietro nel tempo, per via autonoma e naturale. In ogni caso non è da escludere un arrivo passivo assai probabile per specie di un genere che ha saputo invadere tutti i continenti abitati dall'uomo.

Fam. FERRUSSACIIDAE

28) *Ceciliooides* (s. str.) *acicula* (Müller)

Buccinum acicula Müller, 1774, Verm. terr. fluv., 2, p. 150.

Acicula eburnea Risso, 1826, Hist. Nat., 4, p. 81.

Achatina acicula (partim?), Philippi, 1836, Enum. Moll. Siciliae, 1, p. 142, tav. 8, fig. 25.

Achatina acicula (partim?), Philippi, 1844, Enum. Moll. Siciliae, 2, p. 115.

Bulimus acicula (partim?), Calcara, 1846, Cat. Moll. terr. fluv. Sicilia, p. 3.

? *Achatina rizzeana* Benoit, 1862, Ill. Test. Sicilia, 4, pp. 245-246, tav. 8, fig. 10.

Achatina stephaniana Benoit, 1862, Ill. Test. Sicilia, 4, p. 246, tav. 8, fig. 11.

Achatina gemmellariana Benoit, 1862, Ill. Test. Sicilia, 4, p. 248, tav. 8, fig. 9.

? Benoit, 1862, Ill. Test. Sicilia, 4, tav. 8, fig. 7.

? *Achatina rizzeana*, Benoit, 1875, Bull. Soc. Malac. It., 1, p. 20.

Achatina stephaniana, Benoit, 1875, Bull. Soc. Malac. It., 1, p. 20.

Achatina gemmellariana, Benoit, 1875, Bull. Soc. Malac. It., 1, p. 20.

Achatina tiberiana Benoit, 1875, Bull. Soc. Malac. It., 1, p. 20 (nomen nudum).

- ? *Caecilianella* (sic!) *rizzeana*, Benoit, 1882, Nuovo Cat. Conch. terr. fluv. Sicilia. pp. 87-88.
- Caecilianella stephaniana*, Benoit, 1882, Nuovo Cat. Conch. terr. fluv. Sicilia, pp. 88-89.
- Caecilianella gemmellariana*, Benoit, 1882, Nuovo Cat. Conch. terr. fluv. Sicilia, p. 89.
- Caecilianella tiberiana*, Benoit, 1882, Nuovo Cat. Conch. terr. fluv. Sicilia, p. 89.
- ? *Caecilianella cristallina* Benoit, 1882, Nuovo Cat. Conch. terr. fluv. Sicilia, p. 90.
- ? *Caecilianella montana* Benoit, 1882, Nuovo Cat. Conch. terr. fluv. Sicilia, p. 92.
- ? *Caecilianella innovata* De Gregorio, 1896, Nat. Sic., 14, (10/12), pp. 206-207.

Località di cattura ⁽¹⁾ - *Isola di Salina*: Rinella, 26/4/70, un esemplare; Malfa m 200, 25/4/70, due esemplari. *Isola di Filicudi*: Pecorini, a Mare, 28/10/69, un esemplare. *Isola di Panarea*: tra Punta Falcone e Scoglio Palisi, 6/11/69, numerosi esemplari. *Scoglio di Basiluzzo*: 5/11/69, sei esemplari.

Geonemia - Eurocentroasiatico-mediterranea. Il genere *Cecilioides* ha una geonemia di tipo cosmopolita; il sottogenere *Cecilioides* (s. str.) l'ha di tipo eurocentroasiatico mediterraneo.

Osservazioni - Il genere *Cecilioides* è tra i generi di Molluschi terrestri, uno dei più frammentati e di conseguenza uno dei più complessi dal punto di vista tassonomico. Ciò come al solito è dovuto alla estrema variabilità del nicchio delle specie che possono essergli ascritte ed alla quasi totale mancanza di notizie anatomiche al loro riguardo.

Non è difficile, in ogni caso, comprendere la veridicità di quanto ho ora affermato solo che si voglia, descrizioni e disegni originali alla mano, scorrere l'abbondante miscellanea speciografica che interessa il genere *Cecilioides*. In particolare, per avere una idea immediata basterà scorrere due successive note sui Molluschi siciliani di Benoit (1857-1862; 1882) ed eventualmente alcune delle opere di Bourguignat (1856, 1864, 1863, 1868).

Inoltre è spesso impossibile una corretta distinzione dei sottogeneri nei quali *Cecilioides* è stato suddiviso (cfr. Zilch in Wenz, 1959-69) e persino tracciare una netta linea di demarcazione tra *Cecilioides* ed *Hohenwartiana*, un genere assai prossimo per forma e dimensioni del nicchio, ma ben distinto per lo schema del tratto genitale.

Premesso ciò, almeno per il momento attuale, devo riconoscere l'impossibilità di una revisione del gruppo, revisione che sarà possibile solo dopo aver raccolto un buon gruppo di notizie anatomiche e solo

(1) Sacchi (1961) ricorda la specie in esame per l'isola di Lipari. Non avendo potuto raccogliere, in tale isola, alcuna *Cecilioides* ometto il dato poichè la segnalazione di Sacchi può essere riferita ad esemplari giovani di *Hohenwartiana*.

dopo aver pienamente chiarito il significato ed i limiti tassonomici delle molte « forme » conchiliologiche sotto le quali a noi si manifestano il genere *Cecilioides* ed il genere *Hobenwartiana*.

Cecilioides (s. str.) *acicula* (Müller) è certamente presente alle Eolie. Gli esemplari in mio possesso, esaminati anatomicamente (fig. 24 O), possiedono un tratto genitale sostanzialmente simile a quello di esemplari della mia collezione raccolti in Toscana (Isola di Giannutri, 25/9/68) e come questi possiedono un nicchio (fig. 24 G) chiaramente riferibile ad individui tipici della Germania, raffigurati da vari Autori (cfr. Ehrmann, 1933; Zilch in Wenz, 1959-60) e che ho potuto direttamente esaminare nella collezione Del Prete del Museo Civico di Storia Naturale di Bergamo, (Francoforte sul Meno, Boettger leg. et det., 1880).

Cecilioides (s. str.) *acicula* (Müller) è perciò specie nuova per la Sicilia (cfr. Alzona, 1971).

Segnalata da Philippi (1836, 1844) e da Calcara (1846) la specie in esame era stata vivacemente « cancellata » dalla fauna siciliana da Benoit (1862). Quest'ultimo Autore infatti accusa da un lato il Calcara di aver erroneamente attribuito alla specie di Müller esemplari di specie nuove, dall'altro accusa Philippi di aver attribuito (cfr. Philippi, 1836, tav. 8, fig. 25) alla *Cecilioides* (s. str.) *acicula* (Müller) nicchi di prosobranchi marini del genere *Eulimella* (= *Eulima*) (cfr. Benoit, 1862, p. 241; Bourguignat, 1856 Amen. Malac., 1, p. 228) e di aver quindi (cfr. Philippi, 1844, p. 115) fatto gran confusione di specie per celare l'errore.

Sgomberato il campo, Benoit è libero per descrivere in due successivi lavori (1857, 1882) ben 17 specie di *Achatina*, 7 sole delle quali anche raffigurate (una di queste, *Achatina tiberiana* Benoit, rimasta nomen nudum). Il caos a questo punto è sommo perchè, a quelle di Benoit, si sono aggiunte nel frattempo numerose specie del Nord-Africa che vengono mano a mano descritte da Bourguignat. Quali di queste specie sono *Cecilioides* e quali *Hobenwartiana*? Quante sono le specie valide? Quali possono essere attribuite al ciclo di forme della *Cecilioides* (s. str.) *acicula* (Müller)?

Una esauriente risposta a tutte queste domande è praticamente impossibile. I materiali tipici sono introvabili ed i pareri di alcuni Autori del passato sono completamente diversi.

Ad esempio *Achatina biondiana* Benoit è considerata da molti come una *Hobenwartiana* (cfr. Bourguignat, 1864; Westerlund, 1887; Alzona, 1971) ma per De Gregorio (1896) che conosceva Benoit ed i suoi materiali, essa non è altro che una forma della *Ferussacia* (s. str.) *folliculus*

(Gmelin), come *Ferussacia* del gruppo *Pegea*, sarebbe anche la *Achatina bourguignatiana* Benoit la quale invece per Bourguignat (1964) e Westerlund (1887) sarebbe una *Hohenwartiana*. Sono personalmente convinto che questa ultima opinione sia la più vicina al vero, resta, tuttavia, un dubbio di fondo incancellabile e che permette ben poca libertà di movimento e questo, non solo al riguardo degli esempi sopra esposti, ma anche al riguardo di tutte le *Achatina* sensu Benoit.

Uno sguardo nella collezione De Maria di Monterosato e nella collezione Del Prete mi hanno comunque permesso di accorgermi che per gli Autori del passato ed, in particolare per Benoit, ad ogni lieve modifica della forma del nicchio corrispondeva una « nuova specie ».

Per questo motivo, sulla base dei disegni e delle descrizioni di Benoit, ho posto nella sinonimia alla specie in esame la *Achatina stephaniana* Benoit, la *Achatina gemmellariana* Benoit, la *Achatina tiberiana* Benoit con sufficiente convinzione, mentre dubitativamente vi ho posto la *Achatina rizeana* Benoit, la *Caecilianella cristallina* Benoit, e la *Caecilianella montana* Benoit alle quali ho aggiunto lo *Caecilianella innovata* De Gregorio. Descrizione e nicchi mi sembrano infatti alquanto prossimi a quelli di una *Cecilioides* (s. str.) *acicula* (Müller) e mi conducono a non concordare minimamente con Westerlund (1887) il quale, senza un criterio logico, salva tutte le specie dividendole tra il genere *Hohenwarthia* (= *Hohenwartiana*) e *Caecilianella* (= *Cecilioides*).

Sempre a *Cecilioides* (s. str.) *acicula* (Müller) accosterei anche la *Ferussacia thamnophila* Bourguignat, la *Caecilianella brondeli* Bourguignat e la *Ferussacia eucharista* Bourguignat dell'Algeria oltre ad altre specie come la *Cecilianella tumulorum* Bourguignat descritta per la Grecia, che ho potuto rinvenire come di Palermo nella collezione Del Prete di Bergamo (fig. 24 A). Non mi azzardo a farlo in forma ufficiale perchè il materiale esaminato è troppo scarso ed è raccolto e determinato da Autori diversi, spesso poco noti. Il problema più interessante è tra tutti quello che riguarda la *Achatina petitiana* Benoit (fig. 24 C) e la *Achatina bourguignatiana* Benoit (fig. 24 D, E). Ho potuto esaminare materiali di queste due specie nella collezione Del Prete; a quest'ultimo erano stati inviati dal Marchese De Maria di Monterosato. A prima vista esse appaiono molto vicine tra loro e molto vicine alla *Ferussacia thamnophila* Bourguignat dell'Algeria, e rivelano, inoltre maggiore affinità con il genere *Cecilioides* che con il genere *Hohenwartiana*. Messe accanto ad altro materiale della Sicilia osservato nella stessa collezione Del Prete (cfr. fig. 24 B), esse appaiono come forme estreme di una serie continua di

esemplari tendenti verso la realizzazione di una maggiore cilindricità del nicchio. Come da un lato perciò esisterebbero *Cecilioides* (s. str.) *acicula* (Müller) più slanciate e più coniche (cfr. *Caecilianella tumulorum* Bourguignat e *Acicula eburnea* Risso) dall'altro esisterebbero forme come quelle sopra esaminate, più rigonfie e cilindriche, tendenti cioè ad assumere una forma che ricorda quella del genere *Hohenwartiana*. Non posso sostenere la validità della mia osservazione e perciò ho preferito mantenere *Achatina petitiana* Benoit e *Achatina bourguignatiana* Benoit come specie distinte ricordo, tuttavia, a sostegno che « forme *petitiana* e *bourguignatiana* » sono presenti un po' dovunque in Italia frammiste a normali *Cecilioides* (s. str.) *acicula* (Müller), come attestano materiali della collezione Del Prete raccolti a Viareggio e determinati da Boettger e materiali della mia collezione raccolti a Siena.

Le *Cecilioides* raccolte nello scoglio di Basiluzzo, le uniche viventi, possiedono un tratto genitale con schema assai simile a quello di esemplari centro-europei (cfr. Bronns, 1928, p. 930, fig. 410; Germain, 1930, p. 331, fig. 257) (fig. 24 O).

Dalla gonade ermafrodita si diparte un esile dotto ermafrodito che, appoggiandosi ad una grossa ghiandola dell'albume, si continua in un ovispermidutto ghiandolare. La parte uterale dell'ovispermidutto si continua in un largo canale dalla parete del quale trae origine un breve canalicolo che conduce ad una borsa copulatrice piriforme. Al canale uterale segue una vagina che sbocca nell'atrio genitale. La parte prostatica dell'ovispermidutto, tramite un esile deferente, comunica con il

FIG. 24 - A, *Caecilianella tumulorum* Bourg. « in una olla romana di Palermo », 1918, ex coll. Del Prete; B, *Caecilianella aetnaea* Monts., Catania, Monterosato misit 1898, ex coll. Del Prete; C, *Caecilianella petitiana* Benoit, Monte Cuccio (Sicilia), Monterosato misit ex coll. Brugnone, ex coll. Del Prete; D, *Acicula bourguignatiana* Benoit, M.te Cuccio (Sicilia), Brugnone misit, ex coll. Del Prete; E, *Acicula bourguignatiana* Boettger det., Viareggio, ex coll. Del Prete; F, *Cecilioides alleryi* Cafici var. *proxima*, ex coll. De Maria di Monterosato; G, *Cecilioides* (s. str.) *acicula* (Müller) raccolta a Basiluzzo (Eolie, 5/11/69), H, *Hohenwartiana bobenwarti* (Rossmässler) raccolta a Ginestreto (Siena, 29/3/73); I, *Hohenwartiana aradasiana* (Benoit) raccolta a Capistello (Lipari, 27/4/70); L, *Caecilianella elegans* Benoit, Monterosato misit 1917, ex coll. Del Prete. In M, spaccato del pene e tratto genitale di un individuo di *Hohenwartiana aradasiana* (Benoit) raccolto a Capistello (Lipari, 27/4/70); in N spaccato del pene e tratto genitale di un individuo di *Hohenwartiana bobenwarti* (Rossmässler) raccolto a Ginestreto (Siena, 29/3/73); in O, spaccato del pene e tratto genitale di un individuo di *Cecilioides* (s. str.) *acicula* (Müller) raccolto a Basiluzzo (Eolie, 5/11/69). GA ghiandola dell'albume, DE dotto ermafrodito, OS ovispermidutto, CU canale uterale, BC borsa copulatrice, CBC canale della borsa copulatrice, V vagina, CD canale deferente, CP corpo peniale, MR muscolo retrattore del pene, A atrio, SP strie interne del pene, PF papilla fungiforme, CT creste interne del pene, PL plica peniale.

pene, all'apice del quale è inserito il muscolo retrattore. Il pene è piuttosto breve, ma assai largo. Tutto ciò che ho potuto notare all'interno del pene è costituito da una parete a superficie irregolare e da delle

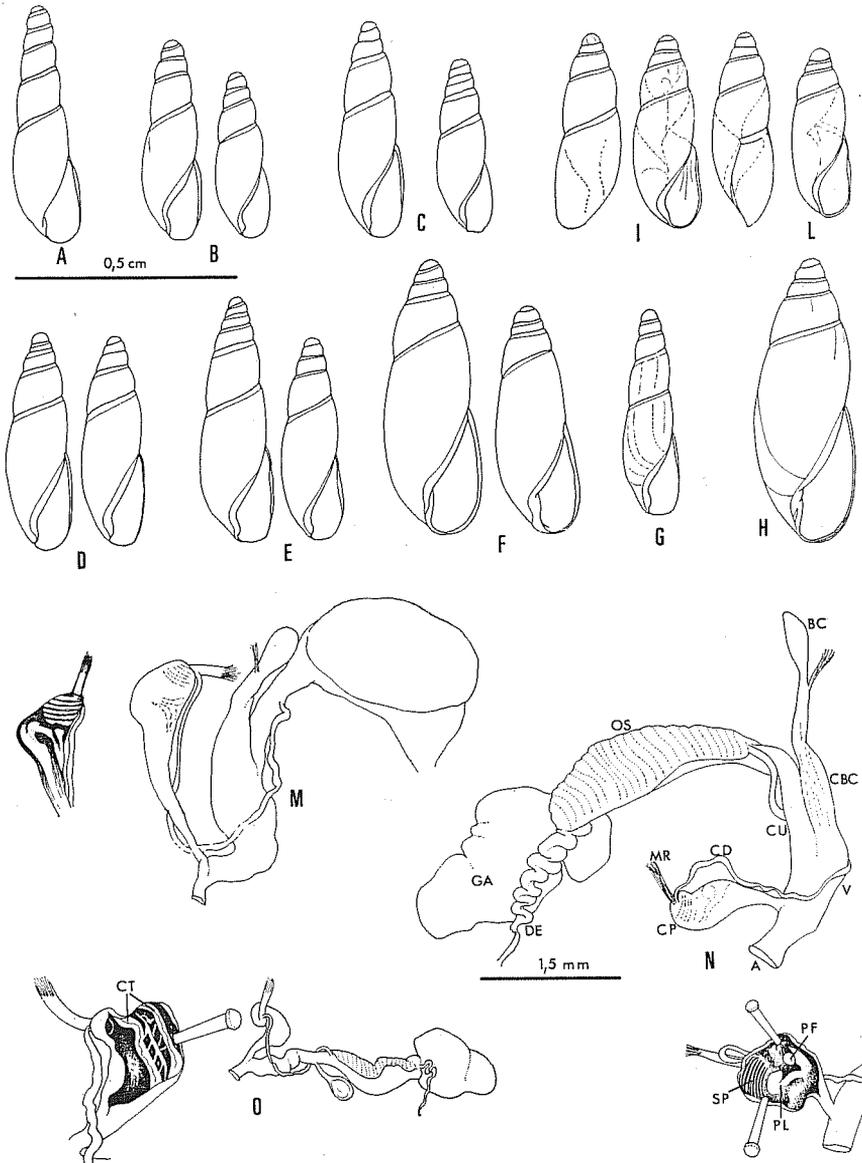


FIG. 24

grosse pliche (talvolta esistono anche delle pliche minori) che dall'apice del pene giungono sino al punto nel quale il pene sbocca nell'atrio genitale (fig. 4 O). In alcuni individui, non ancora bene adulti la porzione prossimale del pene è assai sottile (cfr. Watson, 1828).

Esaminata al microscopio elettronico a scansione la radula (tav. 13, figg. 7-9) degli esemplari esaminati appare molto simile a quella delle specie del genere *Ferussacia* (cfr. Giusti, 1970) e di altre *Ferrussaciidae*. Ogni fila di denti è costituita da 38 unità (31, sec Watson 1928; Pilsbry 1946). Il dente centrale ha placca basale ben sviluppata, ma apice piccolo con tre cuspidi: un mesocono e due ectoconi. I denti laterali, sei per parte oltre ad una grossa placca basale, possiedono un apice molto grande con un lungo ed appuntito mesocono ed ectocono ed endocono più brevi, praticamente identici. Dal settimo dente laterale in poi, i denti mostrano evidenti riduzioni delle cuspidi che giungono ad essere appena evidenti. Alcuni dei piccolissimi denti marginali esterni appaiono fusi due a due. Anche sul significato biogeografico della specie in esame è difficile dare una precisa opinione. *Ceciliooides* (s. str.) *acricula* (Müller) è specie endogea, piuttosto igrofila e con nicchio fragilissimo. Se è possibile supporre l'importazione con il « pane » di piante da trapianto è tuttavia difficile comprendere il superamento del trauma che tale operazione comporta, l'attecchimento e la diffusione in particolar modo in un ambiente come quello di Basiluzzo del tutto privo, tra l'altro, di vegetazione estranea alla macchia mediterranea. E' per questo che non mi appare assurdo di considerarla come specie originaria alle Eolie, parte di quel popolamento subsassicolo od ipogeo che comprende la *Hypnophila incerta* (Bourguignat), la *Vitrea* (s. str.) cfr. *contracta* (Westerlund) e la specie che segue in questo elenco, *Hohenwartiana aradasiana* (Benoit), derivato da un insieme di terre emerse con substrato ricco di carbonato di calcio, con il quale i conchi vulcanici eoliani devono aver avuto un lungo, intimo contatto.

29) *Hohenwartiana aradasiana* (Benoit)

Achatina aradasiana Benoit, 1862, III. Test. Sicilia, pp. 244-245.

Achatina aradasiana, Benoit, 1875, Bull. Soc. Malac. It., 1, p. 147.

« *Ferussacia* » *aradasiana*. Bourguignat, 1864, Malac. Algerie, 2, p. 34 (nota).

Achatina aradasiana, L. Pfeiffer, 1868, Mon. Helic. Viv., 6, p. 234.

Caecilianella aradasiana, Benoit, 1882, Nuovo Cat. Conch. terr. fluv. Sicilia, p. 87.

Caecilianella elegans Benoit, 1882, Nuovo Cat. Conch. terr. fluv. Sicilia, p. 92.

Cionella (*Hobenwarthia*) *aradasiana*, Westerlund, 1887, Fauna, 3, p. 174.

Cionella elegans, Westerlund, 1887, Fauna, 3, p. 175.

Località di cattura - *Isola di Lipari*: Capistello, 27/4/70, un esemplare; Vallone Canneto, 21/3/72, tre esemplari; Monte S. Angelo m 500, 21/2/66, un esemplare (Alicata leg.). *Isola di Salina*: Valle del Santuario, 25/4/70, un esemplare; Fossa delle Felci m 920, 25/4/70, un esemplare; S. Marina Salina, 19/3/67, 23/3/67, quattro esemplari (Arcidiacono leg.). *Isola di Stromboli*: Piscità, 1/11/69, un esemplare. *Isola di Filicudi*: Zucco Grande, 30/10/69, 23/3/72, due esemplari; preso Pecorini a Mare, 28/10/69, due esemplari; sopra Brigantini, 23/3/72, un esemplare. *Isola di Alicudi*: Perciato, 24/10/69, un esemplare; Presso il paese, 22/3/72, due esemplari; località imprecisata, 23/3/72, un esemplare (Dallai leg.). *Isola di Panarea*: Punta del Corvo m 350, 6/11/69, cinque esemplari; tra Punta Falcone e Scoglio Palisi, 6/11/69, numerosi esemplari; pendici Punta Falcone, 30/3/71, numerosi esemplari; Valle sopra paese, 30/3/71, quattro esemplari. *Scoglio di Basiluzzo*: 31/3/71, 5/11/69, otto esemplari.

Geonemia - Sicula. Il genere *Hohenwartiana* ha una geonemia sud europeo-mediterranea.

Osservazioni - Come ho già detto nella discussione della specie precedente, anche la sistematica del genere *Hohenwartiana* è alquanto incerta e ricca di problemi per ora irrisolvibili. Ciò è dovuto, come al solito, alla assenza di notizie anatomiche le quali sole possono permettere di distinguere le vere *Hohenwartiana* dalle *Cecilioides* e di aggiungere altri caratteri a quelli assai incerti del nicchio, per la distinzione delle singole specie.

La specie in esame è una vera *Hohenwartiana*. Questa affermazione mi è consentita dal confronto del suo tratto genitale con quello della specie tipica del genere, la *Hohenwartiana hohenwarti* (Rossmässler) (fig. 24 M; fig. 24 N).

Alcuni esemplari di quest'ultima specie raccolti nella provincia di Siena (presso Ginestreto, Siena, 29/3/73, G. Pippi leg.) hanno mostrato un tratto genitale formato da una piccola gonade ermafrodita dalla quale si distacca un esile dotto ermafrodito che via via ingrossandosi si collega con una grossa ghiandola dell'albume (fig. 24 N). Quindi segue un ovispermidutto a pareti assai inspessite. Dalla porzione uterale dell'ovispermidutto si diparte un largo canale uterale, da un fianco del quale si diparte il canale della borsa copulatrice. Quest'ultimo canale è grosso all'inizio e, via via, assottigliandosi, conduce ad una borsa copulatrice piccola e piriforme. Sulla parete del canale della borsa copulatrice prima dello sbocco nella borsa, è inserito un piccolo fascetto mu-

scolare. La parte prostatica dell'ovispermidutto si continua con un esile canale deferente che termina appoggiandosi all'apice del pene accanto al punto di impianto del muscolo retrattore peniale.

Il pene, all'interno, è fatto in maniera totalmente diversa da quella descritta nel genere *Cecilioides* e piuttosto simile, invece, a quella descritta in *Ferussacia* (cfr. Giusti, 1970). Laddove sbocca il canale deferente, l'epitelio interno del pene è sollevato ad originare una serie di pliche concentriche. Sempre all'interno del pene, collegata ad un fianco, si nota una piccola struttura a forma di fungo (« muscular papilla ») e sul fianco opposto un grosso mammellone carnoso. In corrispondenza di quest'ultimo mi è sembrato di scorgere una sorta di setto che dividerebbe il pene in due parti. Purtroppo nell'aprire il pene questa struttura viene irrimediabilmente lacerata e non è perciò possibile evidenziarla in maniera netta (fig. 24 N; fig. 24 M).

Il pene assottigliandosi confluisce nell'atrio genitale.

Il tratto genitale ora descritto in *Hohenwartiana hohenwarti* (Rossmässler) corrisponde bene a quello di *Hohenwartiana aradasiana* (Benoit). In quest'ultima specie ho potuto notare solo una papilla fungiforme più piccola e provvista di un più lungo peduncolo (fig. 24 M).

Anche la radula della *Hohenwartiana aradasiana* (Benoit) è molto simile a quella di *Hohenwartiana hohenwarti* (Rossmässler) (cfr. Pollonera, 1887). Esaminata al microscopio elettronico scanning, la radula della specie di Benoit appare costituita da numerose file di denti, ciascuna delle quali formata da 20-21 denti. Il dente centrale ha placca basale robusta, ma corpo assai piccolo, formato da un lungo e grosso mesocono e due piccoli ectoconi. I denti laterali hanno un grosso corpo con lungo e robusto mesocono e brevi ed aguzzi ectoconi ed endoconi. Dal settimo dente in poi le cuspidi appaiono ridursi progressivamente, sino a divenire pochissimo evidenti negli ultimi denti marginali (tav. 13, figg. 10-12).

Dalle descrizioni ora effettuate appare evidente una forte parentela tra le *Hohenwartiana* e le *Ferussacia*, parentela che non era sfuggita all'occhio attento di Pollonera (1887). E' per questo motivo che ho alterato nella mia esposizione l'ordine dei generi proposto da Wenz-Zilch (1959-60) ponendo *Hohenwartiana* immediatamente prima di *Ferussacia*.

Riguardo ora alla assegnazione degli esemplari eoliani alla *Achatina aradasiana* Benoit debbo dire che essa mi è stata resa possibile dal rinvenimento nella collezione De Maria di Monterosato conservata nel Museo Civico di Storia Naturale di Roma, di alcuni esemplari identici

ai miei, cartellinati come « *Cionella aradasiana* » Benoit, posature del Salso a Licata.

In mancanza di materiale originale ritengo opportuno rifarmi a tal materiale che potrebbe essere stato donato a De Maria di Monterosato dallo stesso Benoit. Prima della *Achatina aradasiana* Benoit è descritta, alla stessa pagina, la *Achatina actoniana* Benoit (cfr. Benoit, 1857, p. 244).

Mancando il disegno del nicchio (secondo De Gregorio, 1896, p. 183, la tavola 10 non è mai stata stampata) non è possibile dire alcunchè sulla sua vera identità e soprattutto se sia in qualche modo correlata alla specie che la segue nell'elenco. L'ho esclusa tuttavia poichè Benoit dice di essa: « piccola conchiglia fusiforme-bislunga » particolarità che cozza con la « conchiglia cilindrico-bislunga » della *Achatina aradasiana* Benoit. Ho, infine, posto nella sinonimia alla specie anche la *Caecilianella elegans* Benoit (fig. 24 L), poichè nella collezione Del Prete ho rinvenuto un esemplare, distinto con tal nome e raccolto nei dintorni di Palermo (Monterosato leg. et det.), assai simile a quelli ancora un po' giovani raccolti alle Eolie (fig. 24 I).

Ricordo, infine, che alcune specie dell'Algeria descritte da Bourguignat (1864) e che ho potuto esaminare nella collezione Del Prete ricordano alquanto la *Hohenwartiana aradasiana* (Benoit). E' questo il caso ad esempio della *Ferussacia scaptobia* Bourguignat. In Sicilia esistono altre *Hohenwartiana*. In particolare ho buone prove della esistenza della *Hohenwartiana hohenwarti* (Rossmässler), specie segnalata da Philippi (1844), ma esclusa da Benoit (1857; 1882). Nella collezione Del Prete ho rinvenuto, infatti alcuni esemplari di Palermo (fig. 24 F) chiaramente riferibili alla specie di Rossmässler e distinti con il nome di *Caecilioides alleryi* var. *proxima* Monterosato (ex Coll. Monterosato) e di *Caecilioides alleryi* Cafici (Monterosato misit, 1917). (L'esemplare distinto con l'ultimo nome ha nicchio parzialmente frammentato e non ancora ben adulto ed è perciò possibile che possa appartenere ad altra specie). Anche nella collezione di De Betta del Museo Civico di Storia Naturale di Verona ho potuto, infine, esaminare alcuni esemplari di *Hohenwartiana hohenwarti* (Rossmässler) raccolti in Sicilia.

Hohenwartiana aradasiana Benoit vive nella stessa nicchia ecologica della *Cecilioides* (s. str.) *acicula* (Müller), sotto la pagina di grosse pietre interrato o tra il terriccio delle microcavità della parte interna dei muri a secco. Essa, inoltre, suggerisce, a mio avviso, considerazioni biogeografiche identiche a quelle esposte nella discussione alla specie che la precede.

30) *Ferussacia* (s. str.) *folliculus* (Gmelin)

- Helix folliculus* Gmelin 1790, in Linnaeus: Syst. Nat. ed. 13, 1, p. 3659.
- Ferussacia* (sic!) *gronoviana* Risso, 1826, Hist. Nat., 4, p. 80, tav. 3, fig. 27.
- Achatina folliculus*, Philippi, 1836, Enum. Moll. Siciliae, 1, p. 141, tav. 8, fig. 27.
- Bulimus folliculus*, Calcara, 1840, Giorn. Sc. Lett. Arti Sicilia Palermo 76, pp. 34-35.
- Achatina folliculus*, Pirajno di Mandralisca, 1840, Moll. terr. fluv. Madonie, p. 29.
- Achatina folliculus*, Philippi, 1844, Enum. Moll. Siciliae, 2, pp. 114-115.
- Bulimus folliculus*, Calcara, 1845, Cenzo Moll. Viv. foss. Sicilia, p. 24.
- Bulimus folliculus*, Calcara, 1846, Cat. Moll. terr. fluv. Sicilia, p. 3.
- Glandina vescoi* Bourguignat, 1856, Amén. Malac., 1, p. 150, tav. 15, figg. 2-4.
- Achatina folliculus*, Benoit, 1862, Ill. Test. Sicilia, 4, pp. 236-239, tav. 5, fig. 26.
- Ferussacia vescoi*, Bourguignat, 1864, Malac. Algerie, 2, pp. 42-44, tav. 3, figg. 22-24.
- Ferussacia vescoi* var. *lanceolata* Bourguignat, 1864, Malac. Algerie, 2, p. 43, tav. 3, fig. 25.
- Ferussacia gronoviana*, Paulucci, 1879, Esc. Scient. Calabria, pp. 131-132.
- Ferussacia vescoi*, Paulucci, 1879, Esc. Scient. Calabria, p. 132.
- Ferussacia vescoi* var. *lanceolata*, Paulucci, 1879, Esc. Scient. Calabria, pp. 132-133.
- Ferussacia folliculus*, Benoit, 1882, Nuovo Cat. Conch. terr. fluv. Sicilia, pp. 85-86.
- Ferussacia folliculus* var. *elongata* De Maria di Monterosato, 1892, Atti R. Accad. Sc. Lett. Arti Palermo, serie III, 2, p. 27.
- Ferussacia* (sic!) *folliculus* var. *denarensis* De Gregorio, 1896, Nat. Sic., 14, (10-12), p. 25.
- Ferussacia* (s. str.) *folliculus*, Alzona, 1971, Atti Soc. It. Sc. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano, 111, p. 113.
- Ferussacia* (s. str.) *vescoi*, Alzona, 1971, Atti Soc. It. Sc. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano, 111, p. 113.
- Ferussacia* (s. str.) *vescoi lanceolata*, Alzona, 1971, Atti Soc. It. Sc. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano, 111, p. 113.
- Ferussacia* (s. str.) *regularis*, Alzona (nec Bourguignat, 1860), 1971, Atti Soc. It. Sc. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano, 111, p. 114.
- Ferussacia* (s. str.) *gronoviana*, Alzona, 1971, Atti Soc. It. Sc. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano, 111, p. 114.
- Ferussacia* (s. str.) *abromia*, Alzona (nec Bourguignat, 1864), 1971, Atti Soc. It. Sc. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano, 111, p. 114.

Località di cattura - *Isola di Lipari*: Terme di S. Calogero, 27/4/70, 30/7/71, numerosi esemplari; Fortezza, 28/4/70, 21/3/72, numerosi esemplari; Vallone, S. Lucia, 12/2/67, 18/1/67, numerosi esemplari (Cirotti leg.); M. S. Angelo, 28/12/66, due esemplari (Arcidiacono leg.); Quattrocchi, 27/12/66, quattro esemplari (Arcidiacono leg.); Valle, 16/1/67, tre esemplari (Cirotti leg.); M. S. Angelo, 28/4/66, due esemplari (Sichel leg.); Mendolita, 12/1/67, numerosi esemplari (Cirotti leg.); Vallone Ponte, 24/1/67, due esemplari (Caruso-Alicata leg.); Pulera, 28/12/66, numerosi esemplari (Arcidiacono leg.); Capistello, 2/5/67,

cinque esemplari (Cirotti leg.). *Isola di Salina*: Rinella, 26/4/70, numerosi esemplari; Malfa, 25/4/70, numerosi esemplari; Lingua, 25/4/70, un esemplare; località imprecisata, 14/4/68, numerosi esemplari (Marcuzzi leg.). *Isola di Vulcano*: Gelso, 28/3/71, numerosi esemplari; Vulcano Piano, 27/3/71, sei esemplari; M. Aria, 27/3/71, sei esemplari; località imprecisata, 12/4/68, due esemplari (Marcuzzi leg.); località imprecisata, 20/2/67, numerosi esemplari (Bruno leg.). *Isola di Panarea*: Drauto, 5/11/69, un esemplare; Punta Milazzese, 5/11/69, due esemplari; Punta Peppe Maria, 4/11/69, quattro esemplari; Punta Palisi, 6/11/69, due esemplari; località imprecisata, 18/4/68, quattro esemplari (Marcuzzi leg.). *Scoglio di Basiluzzo*: 31/3/71, 5/11/69, numerosi esemplari.

Geonemia - Mediterraneo-occidentale estesa anche alle coste atlantiche della penisola iberica. Il genere *Ferussacia* ed il sottogenere *Ferussacia* (s. str.) hanno una geonemia mediterraneo-occidentale estesa, oltrechè alle coste atlantiche della penisola iberica, anche alle isole della Macaronesia.

Osservazioni - L'analisi anatomica degli individui appartenenti a numerose popolazioni delle diverse isole ha confermato la profonda identità di base che tra esse esiste. Nessuna particolarità degna di nota distingue inoltre il tratto genitale delle *Ferussacia* (s. str.) *folliculus* (Gmelin) (fig. 25 A, B, C, E) da quello raffigurato da Watson (1928) di esemplari dell'isola di Maiorca. Faccio rilevare, inoltre, che anche nei miei individui nella porzione iniziale del canale della borsa copulatrice è presente una struttura papillare allungata (fig. 25 D) del tutto simile a quella descritta da Watson (1928, pag. 232) negli esemplari di Maiorca e in esemplari di *Ferussacia* (s. str.) *oranensis* Bourguignat raccolti ad Orano. E' mia opinione che questa struttura, totalmente assente nella *Ferussacia* (*Pegea*) presenti nella mia collezione in alcool (fig. 25 I), possa essere considerata valida ai fini di una distinzione anatomica del sottogenere *Ferussacia* (s. str.) e di una più sicura assegnazione delle numerose specie del genere *Ferussacia* a questo od a quel sottogenere.

Anche la radula degli individui eoliani corrisponde notevolmente bene a quella raffigurata da Watson per individui di Maiorca. Ogni fila di denti è costituita da 67-75 denti (83 denti per Watson, 1928). Il dente centrale ha larga base di impianto, ma corpo assai ridotto, munito di un piccolo mesocono e piccolissimi ectoconi (tav. 13, fig. 4). I primi sette denti laterali posti su ciascun fianco del dente centrale, hanno larga placca basale ed un corpo formato da un lungo e robusto mesocono

e ai lati di questo un piccolo endocono ed un piccolo ectocono. Già verso il 3-4 dente laterale il mesocono appare un po' più breve dell'endocono (tav. 13, fig. 5). Dal settimo dente laterale in poi si assiste alla progressiva diminuzione delle cuspidi che, negli ultimi denti laterali, sono a malapena evidenziabili (tav. 13, fig. 6).

Ferussacia (s. str.) *folliculus* (Gmelin) ha avuto una storia sistematica piuttosto complessa. Alquanto variabile nella forma del nicchio è stata suddivisa in molte specie e varietà, molte delle quali ormai universalmente riconosciute come non valide, e molte delle quali attendono ancora di essere rivedute criticamente. La mia indagine sulle popolazioni italiane conferma in ogni caso l'assenza di altre specie (cfr. Alzona, 1971).

Sarà interessante, qualora possa entrare in possesso di materiali tipici con le carni, accertare se le specie algerine segnalate erroneamente in Italia (*Ferussacia regularis* Bourguignat, *Ferussacia abromia* Bourguignat) corrispondano o meno a fenotipi del ciclo della *Ferussacia* (s. str.) *folliculus* (Gmelin) o a reali buone specie.

Per ciò che concerne il significato biogeografico della presenza della specie in esame nell'Arcipelago delle Eolie devo ammettere che esso è alquanto dubbio.

Come ho ripetuto più volte in questa nota, una importazione antropica è sempre probabile, essa tuttavia, nella ovvia mancanza di prove al riguardo, non può essere ritenuta l'unica possibile. Esistono alcuni reperti che attestano la presenza di *Ferussacia* (s. str.) in terreni centro-europei del Miocene (cfr. Wenz-Zilch, 1959-60) ed addirittura della *Ferussacia* (s. str.) *folliculus* (Gmelin) (= *Ferussacia gronoviana* var. *subamblya* Nevill e var. *subforbesi* Nevill) in breccie quaternarie di Mentone (cfr. Germain, 1930). La specie di Gmelin è inoltre molto diffusa lungo le coste italiane dalla Liguria alla Calabria, in Sardegna, in Sicilia, a Malta ed a Favignana, oltrechè un po' dovunque nel Mediterraneo occidentale. E' possibile perciò che *Ferussacia* (s. str.) *folliculus* (Gmelin) abbia avuto un'ampia distribuzione di origine terziaria e che quindi possa essere giunta autonomamente nel complesso eoliano, partendo da vicini complessi calcarei. Il Maghreb, zona di massima differenziazione delle *Ferussacia* (s. str.) [e delle *Ferussacia* (*Pegea*)] non sarebbe pertanto la « terra di origine » ed il centro di diffusione, ma piuttosto un punto di arrivo, particolarmente adatto per ospitare forme di fauna calda come le *Ferussacia*, facilitandone quindi la frammentazione (cfr. La Greca, 1957).



FIG. 25 - In A-B-C, spaccato del corpo peniale in stadi progressivi; in D, spaccato del canale della borsa copulatrice; in E, tratto genitale di un individuo di *Ferussacia* (s. str.) *folliculus* (Gmelin) raccolto a Salina (Rinella, 26/4/70). In F-G-H, spaccato del corpo peniale in stadi progressivi, in I, spaccato del canale della borsa copulatrice di un individuo di *Ferussacia* (*Pegea*) *paulucciana* Pollonera. F flagello, PF papilla fungiforme, SP strie interne del pene, PA papilla della borsa copulatrice, CR creste del canale della borsa copulatrice.

Ferussacia (s. str.) *folliculus* (Gmelin) è specie che può essere ascritta tra le *Hyaloconchae* (cfr. Sacchi, 1952). Essa è infatti decisamente igrofila e termofila, capace di resistere a lunghi periodi di aridità, purchè protetta da irradiazione diretta. Alle Eolie la si raccoglie numerosa, sia in zone fresche ricche di detriti vegetali, sia in zone aride, nascosta sotto le pietre od all'interno dei muri a secco.

31) *Ferussacia* (*Pegea*) *paulucciana* Pollonera

- Ferussacia paulucciana* Pollonera, 1905, Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino, 20, (517), pp. 7-8, figg. 7-8.
Achatina lamellifera, Benoit (nec Morelet, 1851), 1857, Ill. Test. Sicilia, pp. 242-243, tav. 5, fig. 28.
Ferussacia carnea, Issel (nec Risso, 1826), 1878, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, 11, p. 46, fig. 8.
Ferussacia lamellifera, Benoit (nec Morelet, 1851), 1882, Nuovo Cat. Conch. terr. fluv. Sicilia, p. 83.
Ferussacia (*Pegea*) *carnea*, Simonelli (nec Risso, 1826), 1889, Boll. R. comit. Geol. It., 10, (718), p. 197.
Ferussacia (*Pseudazeca*) *lamellifera* De Maria di Monterosato (nec Morelet, 1851), 1892, Atti R. Accad. Sc. Lett. Arti Palermo, serie III, 2, p. 27.
Ferussacia paulucciana var. *subcarnea* Pollonera, 1905, Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino, 20, (517), pp. 7-8, figg. 5-6.
Ferussacia (*Pegea*) *carnea* partim, Germain (nec Risso, 1826), 1930, Faune de France, 21, (1), p. 325, figg. 243-244.
Ferussacia lamellifera, Sacchi (nec Morelet, 1851), 1957, Boll. Zool., 24, (2), p. 674.
Ferussacia (*Pegea*) *paulucciana*, Giusti, 1970, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, 78, pp. 78-83, figg. 9-10, tav. 6, figg. 1-3.

Località di cattura - *Isola di Salina*: Rinella, 26/4/70, numerosi esemplari; Vallone Olivo Grande, 26/4/70, quattro esemplari; Pollara, 25/4/70, quattro esemplari. *Isola di Filicudi*: Zucco Grande m 300, 30/10/69, 23/3/72, nove esemplari; strada per Zucco Grande, 23/3/72, due esemplari; tra Canale e Monte Guardia m 100, 28/10/69, due esemplari; Pecorini a Mare, 28/10/69, 22/3/72, numerosi esemplari; Siccagni, 29/10/69, 22/3/72, numerosi esemplari; Stimpagnato, 28/10/69, numerosi esemplari; località imprecisata, 18/4/68, numerosi esemplari

FIG. 26 - *Ferussacia* (*Pegea*) *paulucciana* Pollonera. In A, tratto genitale di un individuo raccolto a Pecorini a Mare (Filicudi, 28/10/69); in B, nicchi raccolti a Zucco Grande (Filicudi, 23/7/72); in C, nicchi raccolti a Siccagni (Filicudi, 22/3/72); in D, nicchi raccolti a Punta Stimpagnato (Filicudi, 28/10/69); in E, nicchi raccolti a Perciato (Alicudi, 24/10/69); in F, nicchi raccolti a Pianicello (Alicudi, 25/10/69); in G, nicchi raccolti a Rinella (Salina, 25/4/70).

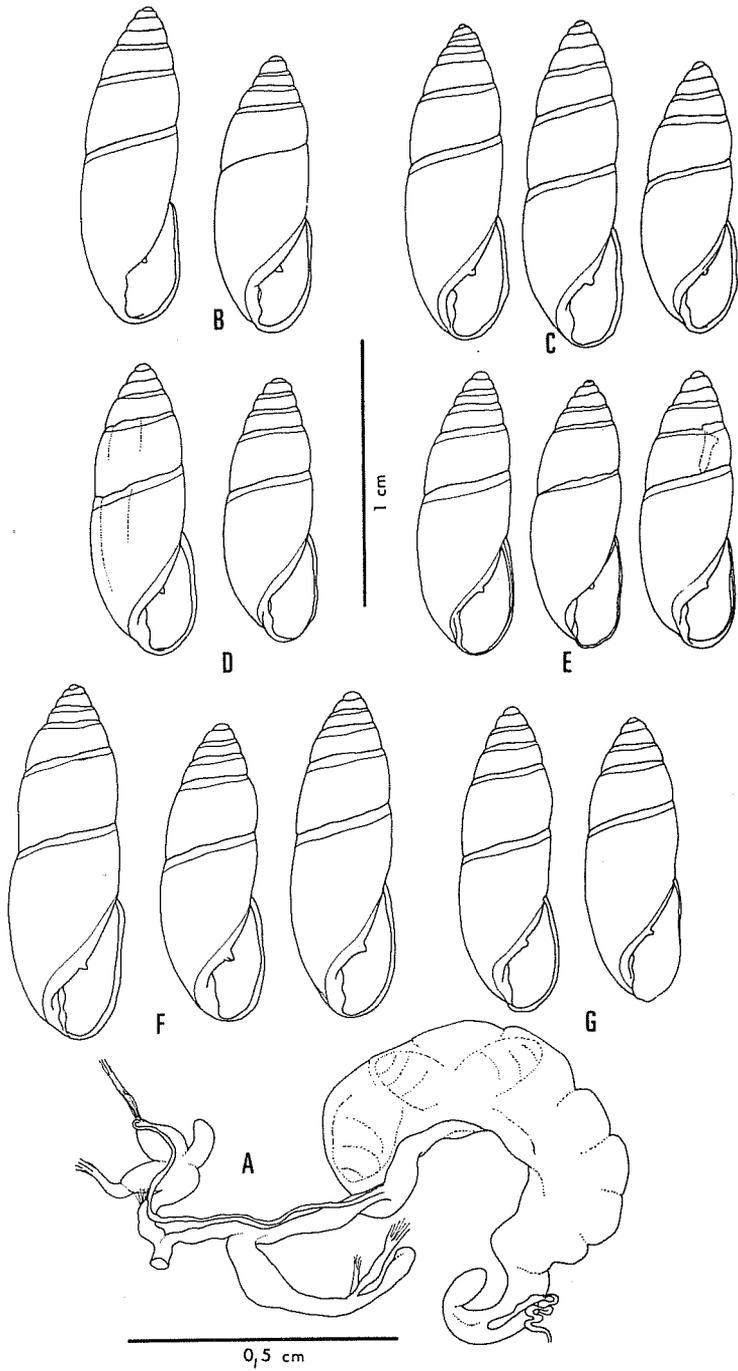


FIG. 26

(Marcuzzi leg.). *Isola di Alicudi*: Perciato, 24/10/69, 27/10/69, numerosi esemplari; Porto, 24/10/69, numerosi esemplari; Spano, 26/10/69, tre esemplari; Pianicello m 450, 25/10/69, quattro esemplari; Montagna m 490, 25/10/69, otto esemplari.

Geonemia - Per definire la geonemia della *Ferussacia (Pegea) paulucciana* Pollonera occorrerà stabilire i rapporti esatti tra essa e le *Pegea* dell'Algeria e della Tunisia. Al momento presente la specie di Pollonera è nota, oltre che ad Alicudi, Filicudi e Salina, anche nell'isola di Pianosa (Arcipelago Toscano).

Osservazioni - E' assai probabile che la *Ferussacia (Pegea) paulucciana* Pollonera debba essere ricondotta a qualcuna delle numerose *Pegea* descritte per il Nord-Africa. L'esperienza che in questi ultimi anni ho potuto acquisire al riguardo delle *Ferussaciidae*, mi ha insegnato a diffidare dei caratteri conchiliologici, certamente soggetti alle caratteristiche ambientali e pertanto troppo variabili.

Premesso questo, l'assegnazione da me effettuata degli esemplari eoliani alla specie di Pianosa (Arcipelago Toscano) è dovuta al fatto che, mentre posso garantire la strettissima parentela tra loro intercorrente, niente di preciso posso invece affermare al riguardo delle *Pegea* Nord-Africane. Lo scarso materiale che ho avuto in studio dal Museo di Storia Naturale di Parigi e che ho potuto racimolare in varie delle vecchie collezioni italiane mi è stato di pochissima utilità, primo per la esiguità del numero degli esemplari, secondo per la mancanza di precise notizie sulla località di cattura, terzo perchè determinato da Autori non specialisti del gruppo e perciò non troppo degni di fede.

Del resto assai incerta è anche la posizione sistematica delle *Pegea* tunisine ed algerine che sarebbero più prossime a quelle eoliane e della Pianosa. La più antica per descrizione è la *Ferussacia (Pegea) carnea* (Risso, 1826) (a questa specie erano stati attribuiti da vari Autori gli esemplari di Pianosa, cfr. Giusti, 1970), specie tunisina descritta su esemplari morti rinvenuti a Nizza in cereali importati dal Nord-Africa (cfr. Caziot, 1910, pp. 363-364) e perciò estranea all'Europa. A questa, caratterizzata da un nicchio cilindraceo (fig. 27 A e E) con penultimo anfratto a crescita rapida, dalla columella provvista di un lungo dentello e dalla apertura buccale assai larga (cfr. Bourguignat, 1864, pp. 30-31, tav. 3, fig. 32-35, si accostano molto la *Ferussacia (Pegea) agracia* Bourguignat (1864) e la *Ferussacia (Pegea) lamellifera* (Morelet) dell'Algeria (fig. 27 F).

Quest'ultima in particolare, alla quale erano stati attribuiti da Benoit (1857) gli esemplari di Alicudi, si distinguerebbe dalla *Ferussacia (Pegea) carnea* (Risso) per un nicchio più allungato e fusiforme, per il penultimo anfratto a crescita più rapida, per una apertura buccale più ridotta e per la columella provvista di un dentello appena accennato. I caratteri distintivi ora citati non sono certamente moltissimi, nè veramente importanti ed è mia opinione che non stiano ad indicare altro chè modeste variazioni dovute all'ambiente. Le specie sopra ricordate sarebbero perciò fenotipi diversi, o tutt'al più sottospecie diverse, di una unica entità.

In ogni caso la prova certa manca, e continuerà a mancare sino a che non sia possibile condurre una indagine anatomica su materiali Nord-Africani. Da ciò deriva che qualsiasi accostamento tra materiali africani e italiani sarebbe azzardato e privo di concrete prove a sostegno. Gli esemplari eoliani (fig. 26 B, C, D, E, F, G; fig. 27 H), come quelli dell'isola di Pianosa (fig. 27 G; fig. 27 C, D), sono senza dubbio più prossimi alla *Ferussacia (Pegea) carnea* (Risso) (fig. 27 A, E) per la forma della spira, ma si accostano alla *Ferussacia (Pegea) lamellifera* (Morelet) (fig. 27 F) per la columella che presenta una slargatura a mo' di dentello appena accennata. Il nicchio appare inoltre più piccolo di quello delle specie sopra citate e caratterizzato, infine, da un più modesto sviluppo dell'ultimo anfratto. Lievi differenze esistono anche tra le popolazioni dell'isola di Pianosa (Arcipelago Toscano) e delle Eolie. In particolare differisce l'apertura buccale che negli individui della Pianosa ha un aspetto più slargato e piriforme (disponendo all'inizio delle ricerche di materiali di una sola stazione (Alicudi, Pianicello), avevo pensato di trovarmi innanzi ad una specie nuova, cfr. Giusti, 1970, p. 79).

Il tratto genitale (fig. 25 F, G, H; fig. 26 A) è comunque identico ed ugualmente identica è la struttura della radula (cfr. Giusti, 1970) (tav. 13, figg. 1-3).

Dopo aver chiaramente espresso la precarietà del valore sistematico di *Ferussacia (Pegea) paulucciana* (Pollonera), non è senza dubbio opportuno cercar di trarre una qualche precisa conclusione biogeografica dalla sua presenza alle Eolie. Non mi appare inutile, tuttavia, confermare quanto ebbi a dire nella mia nota sui Molluschi terrestri dell'isola di Pianosa e dello Scoglio la Scola (Giusti, 1970) e cioè che l'assurdità di una importazione antropica in quest'ultima isola è dimostrata dalla presenza di nicchi nei depositi quaternari e a notevole profondità sotto i pavimenti di costruzioni romane. L'attuale reperto potrebbe confermare questa osservazione testimoniando a favore di una antica presenza di

Ferussacia (*Pegea*) nelle terre circumtirreniche. Verrebbero alla luce, così, interessanti parallelismi con quanto osservato al riguardo delle *Ferussacia* (s. str.).

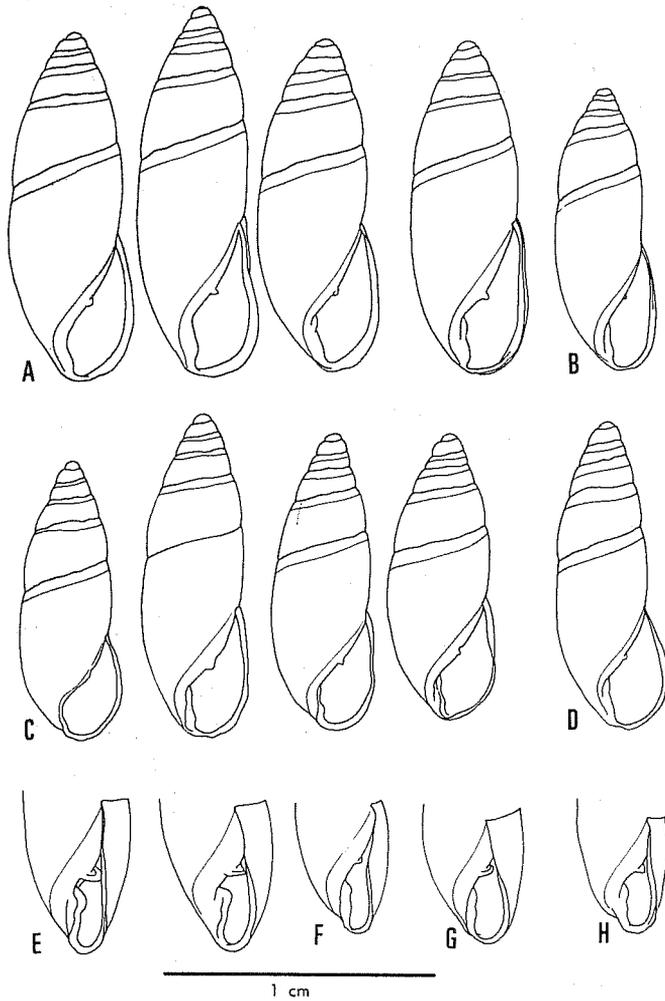


FIG. 27 - *Ferussacia* (*Pegea*) di varie località. In A, *Ferussacia carnea*, Algeria, rovine di Utica, ex coll. Del Prete; in B, *Ferussacia lamellifera*, Algeria, ex coll. De Betta; in C e D, *Ferussacia* (*Pegea*) *paulucciana* Pollonera, rispettivamente dell'Isola di Pianosa (Arcipelago Toscano, 25/3/69) e dello Scoglio La Scola (Arcipelago Toscano); in E, *F. carnea* Algeria rovine di Utica, ex coll. Del Prete; in F, *F. lamellifera*, Algeria, ex coll. Del Prete; in G, *F. paulucciana*, isola di Pianosa (Arcipelago Toscano); in H, *F. paulucciana*, Alicudi (Perciato, 24/10/69).

Ricordo comunque che Sacchi (1957) si dice convinto che la *Ferussacia* (*Pegea*) dell'isola di Pianosa e delle Eolie non è un esempio di fauna relitta, ma piuttosto un elemento di introduzione recente e casuale.

Ferussacia (*Pegea*) *paulucciana* Pollonera è come la specie che la precede in questo elenco un elemento igrofilo e nel contempo termofilo. Essa è certamente limitata alle isole di Alicudi, Filicudi e Salina (interessante è rilevare che essa occupa la metà dell'isola di Salina prospiciente Alicudi e Filicudi e che l'altra metà è occupata dalla specie vicariante *Ferussacia* (s. str.) *folliculus* (Gmelin). Le zone di contatto seguono l'asse Malfa-Rinella). La segnalazione per Lipari fatta da De Maria di Monterosato (1899) è certamente dovuta ad un errore.

Fam. SUBULINIDAE

32) *Rumina decollata* (Linnaeus)

Helix decollata Linnaeus, 1758, Syst. Nat. ed. 10, p. 773.

Bulimus decollatus, Philippi, 1836, Enum. Moll. Siciliae, 1, p. 139.

Bulimus decollatus, Philippi, 1844, Enum. Moll. Siciliae, 2, p. 112.

Bulimus decollatus, Calcara, 1845, Cenno Moll. viv. foss. Sicilia, p. 24.

Bulimus decollatus, Benoit, 1862, Ill. Test. Sicilia, p. 219, tav. 5, fig. 19, tav. 9, figg. 15-18.

Rumina decollata var. *solida* De Maria di Monterosato, 1892, Atti R. Accad. Sc. Lett. Arti Palermo, serie III, 2, p. 27.

Località di cattura - *Isola di Lipari*: Terme di S. Calogero, 27/4/70, 30/3/71, numerosi esemplari; Quattropani, 27/4/70, 23/3/67 (Cirotti leg.), 29/12/66 (Arcidiacono leg.), tre esemplari; Monte S. Angelo m 506, 23/10/69, 28/12/66 (Arcidiacono leg.), cinque esemplari; Fortezza, 28/4/70, 21/3/72, sette esemplari; Vallone Malopasso, 28/4/70, un esemplare; Vallone Canneto, 28/4/70, sette esemplari; Vallone S. Lucia, 12/2/67, 30/1/67 (Cirotti leg.), tre esemplari; Valle, 16/1/67, due esemplari (Cirotti leg.); Annunziata, 21/1/67, tre esemplari (Cirotti leg.); Pulera, 28/12/66, un esemplare (Arcidiacono leg.); Quattrocchi, 27/4/70, un esemplare; S. Leonardo, 12/1/67, un esemplare; S. Angelo, 22/1/67, un esemplare (Cirotti leg.); Acquacalda, 22/2/66, un esemplare (La Greca leg.); S. Lucia, 30/1/67, un esemplare (Cirotti leg.); località imprecisata, 13/4/68, tre esemplari (Marcuzzi leg.). *Isola di Salina*: Rinella, 26/4/70, numerosi esemplari, presso il satuario, 25/4/70, dieci esemplari. *Isola di Panarea*: Punta Peppe Maria, 4/11/69, un esemplare; Punta Palisi, 6/11/69, quattro esemplari; località imprecisata, 18/4/68, numerosi esemplari (Marcuzzi leg.).

Geonemia - Mediterraneo-macaronesica. *Rumina decollata* (Linnaeus) è l'unica specie vivente del genere *Rumina* il quale ha perciò geonemia corrispondente.

Osservazioni - *Rumina decollata* (Linnaeus) è specie senza dubbio banale. Essa è comunissima lungo le coste italiane ed un pò in tutto il mediterraneo. Il suo attuale areale è ciò che resta di uno terziario assai più vasto che comprendeva l'Europa centrale ed il Nord-Africa. Specie termofila assai resistente alla siccità, *Rumina decollata* (Linnaeus) è una tipica rappresentante delle « Keratoconchae » (cfr. Sacchi, 1952). Alle Eolie è comune sotto le pietre od i detriti vegetali e talvolta sotto fitti cespugli di *Capparis*. Notevole è la variabilità delle dimensioni del nicchio degli individui raccolti. A Lipari ed a Panarea gli individui sono normalmente di dimensioni alquanto modeste (lunghezza = 24,8-28 mm, larghezza = 10-10,5 mm) mentre una popolazione di Lipari (Fortezza 21/3/72) presentava individui « giganti » (lunghezza = 41-46 mm; larghezza = 17-17,8 mm) assai simili a quelli rinvenuti a Salina (Rinella, 26/4/70) (lunghezza = 36,5-40 mm; larghezza = 13,2-15,9 mm). Queste due ultime popolazioni corrispondono bene per il nicchio assai solido e per la superficie degli anfratti percorsa da fitte strie rilevate alla var. *solida* De Maria di Monterosato.

33) *Siciliaria gibbula* cfr. subsp. *vulcanica* (O. Boettger)

Clausilia vulcanica (Benoit) O. Boettger, 1879, in Rossmässler, Ic. 6, p. 92, fig. 1734.
? Benoit, 1857-1862, Ill. Test. Sicilia, t. 6, fig. 18.

Clausilia vulcanica Benoit, 1875, Bull. Soc. Malac. It., 1, p. 24 (nomen nudum).

Clausilia vulcanica, Benoit, 1882, Nuovo cat. conch. terr. fluv. Sicilia, pp. 116-117.

Clausilia (Gibbula) vulcanica, Westerlund, 1884, Fauna, 4, pag. 55.

Clausilia (Gibbula) gibbula subsp. *vulcanica*, Pfeiffer et Clessin, 1881, Nomencl. Helic. viv., p. 373.

Siciliaria vulcanica, Sacchi, 1957, Boll. Zool., 24, (2), p. 655, fig. 10.

Siciliaria (Stigmatica) vulcanica, Alzona, 1971, Atti Soc. It. Sc. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano, 111, p. 90.

Località di cattura - *Isola di Lipari*: Vallone Canneto, 28/4/70, 21/3/72, numerosi esemplari; Sopra Canneto, 21/2/66, tre esemplari (La Greca leg.); località imprecisata, 13/4/68, quattro esemplari (Marcuzzi leg.). *Isola di Stromboli*: Ginostra, 3/11/69, numerosi esemplari.

Geonemia - Qualora ne venga confermata la validità, la sottospecie *vulcanica* (O. Boettger) avrebbe una geonemia sicula. La *Siciliaria gibbula* (Rossmässler) ha una geonemia paleoegeica transadriatica ed il genere *Siciliaria* ha una geonemia paleoegeica.

Osservazioni - Assai complesso è il problema riguardante la posizione sistematica precisa della *Siciliaria* in esame. Innanzitutto debbo dire che preferisco (cfr. Sacchi, 1957; cfr. Nordsieck, 1969; cfr. Wenz-Zilch, 1959-60), considerare il gruppo di specie ascritte in passato alla sezione *Siciliaria* del genere *Delima*, come costituente un gruppo naturale

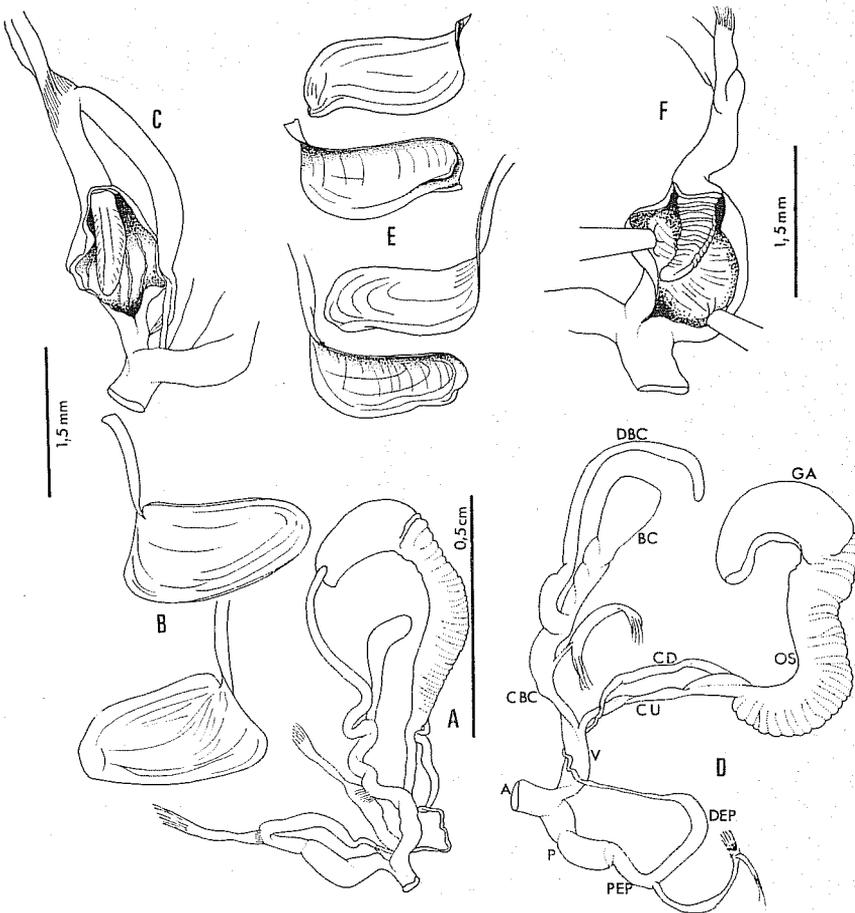


FIG. 28 - In A, B, C, tratto genitale, clausilio e spaccato del pene di un esemplare di *Papillifera papillaris* (Müller) raccolto a Salina (Rinella, 26/4/70). In D, E, F, tratto genitale, spaccato del pene e due clausili di alcuni esemplari di *Siciliaria gibbula* (Rossmässler) raccolti a Stromboli (Ginostra, 3/11/69). GA ghiandola dell'albume, OS ovispermidutto, CU canale uterale, V vagina, CBC canale della borsa copulatrice, DBC diverticolo della borsa copulatrice, BC borsa copulatrice, CD canale deferente, DEP porzione superiore dell'epifallo, PEP porzione anteriore dell'epifallo, MR muscolo retrattore, P pene, A atrio.

piuttosto differenziato da quello delle *Delima* sensu *stricto*. Pertanto, anzichè come sottogenere di *Delima* (cfr. Forcart, 1965), considero *Siciliaria* come un genere a sè stante. Non mi trovo d'accordo tuttavia con gli Autori i quali suddividono questo genere in altri sottogeneri. I caratteri usati, nella totalità caratteri conchiliologici, sono così variabili da specie a specie che senz'altro assurda mi sembra la loro utilizzazione ai fini di una sistematica sopraspecifica.

Riguardo agli esemplari catturati alle isole di Lipari e di Stromboli l'accostamento alla *Siciliaria gibbula* (Rossmässler) mi è stato permesso sia dalla sostanziale somiglianza riscontrata tra il loro tratto genitale (fig. 28 D, E, F) e quello di esemplari « tipici » del Veneto (cfr. Wagner, 1925; Nordsieck 1969), sia da una sostanziale somiglianza, anche se con molte modificazioni, dell'ornamentazione dell'apertura buccale dei miei esemplari e quella di esemplari di varie località italiane.

Le molte modificazioni notate nell'ornamentazione dell'apertura buccale e la forte riduzione della gibbosità cervicale accostano indiscutibilmente la *Siciliaria* delle Eolie alla *Clausilia vulcanica* O. Boettger (fig. 29 C, D) delle falde dell'Etna « specie » disegnata, ma non descritta, nè denominata, da Benoit (1857-1862), poi semplicemente citata dallo stesso Benoit in un catalogo del 1875 e da Paulucci in un catalogo del 1878 ed infine descritta da O. Boettger (in Rossmässler Ic. 6, 1879). Dai materiali rinvenuti nella collezione Paulucci, risulta che la *Clausilia vulcanica* O. Boettger, come gli esemplari delle Eolie (fig. 29 A-B, G-H), è distinta dalla *Siciliaria gibbula* (Rossmässler) per il nicchio assai fragile, per la riduzione della gibbosità cervicale, per la riduzione della falsa piega palatale superiore, per la riduzione delle pliche palatali intermedie che nascono davanti al punto in cui termina la falsa piega palatale superiore, e per la quasi totale assenza di callo palatale (rappresentato talvolta da piccoli noduli). Alcune delle caratteristiche ora riportate ricordano la *Siciliaria kobeltiana* Küster della Calabria la quale tuttavia mostra una plica palatale inferiore con un andamento e una forma decisamente diversi (i materiali

FIG. 29 - Ultimo anfratto ed apertura di alcuni nicchi di *Siciliaria* riferibili al ciclo della *Siciliaria gibbula* (Rossmässler). A-B, esemplari raccolti a Ginostra (Stromboli, 3/11/69); C, *Cl. vulcanica* Benoit, Nicolosi (Etna), ex coll. Paulucci; D, *Cl. vulcanica* Benoit, Acitrezza (Catania), ex coll. Paulucci; E-F, *Cl. gibbula* var. *bonii* Tiberi, Pendici Vesuvio (Napoli), ex coll. Paulucci; G-H, *Siciliaria gibbula* (Rossmässler) raccolte a Lipari (Vallone Canneto, 21/3/72).

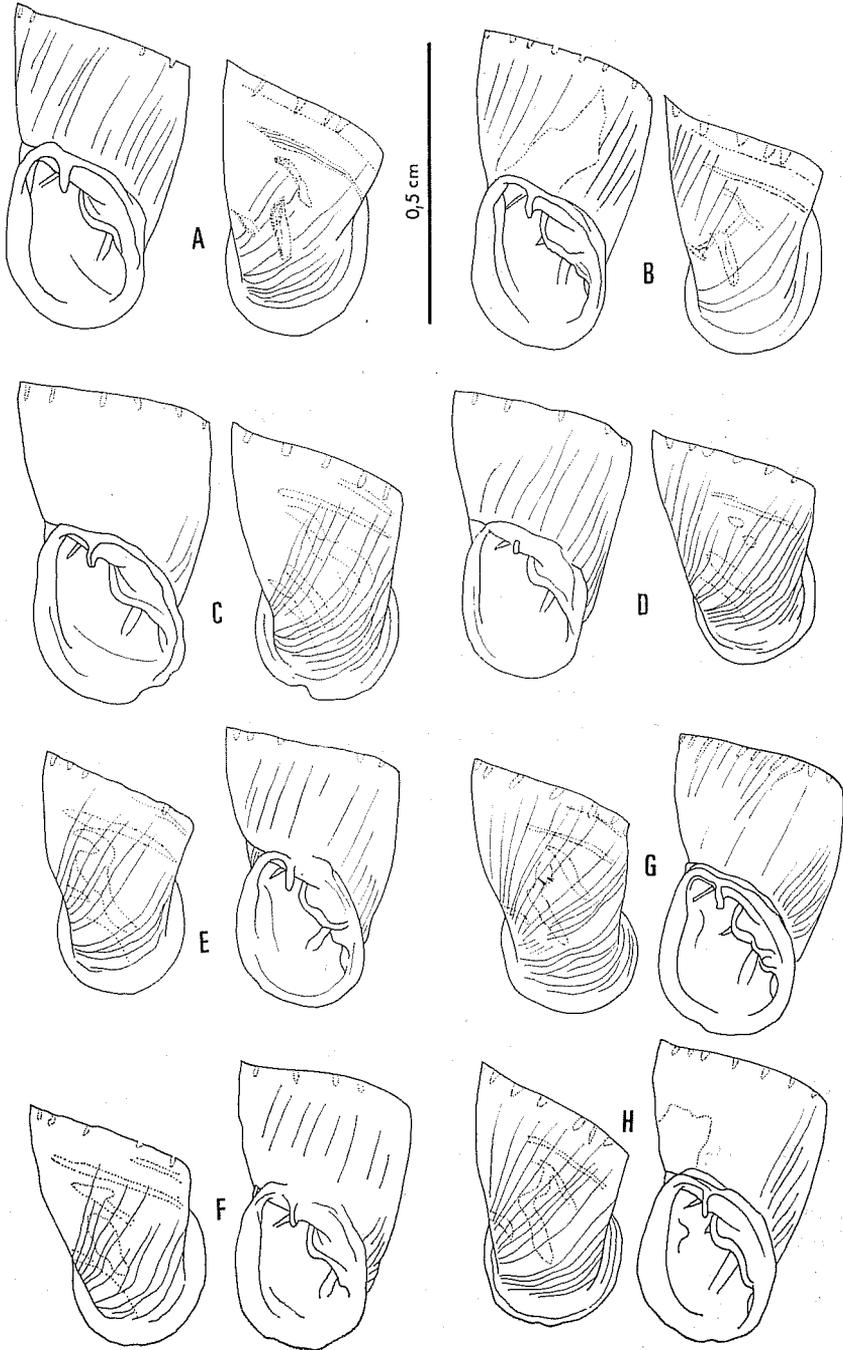


FIG. 29

esaminati sono della Coll. Paulucci), e ricordano ancor di più la *Clausilia honii* Tiberi delle falde del Vesuvio (cfr. fig. 29 E, F).

La estrema somiglianza conchiliologica che c'è tra la *Clausilia vulcanica* O. Boettger e la *Clausilia honii* Tiberi, quest'ultima considerata da molti Autori come varietà della *Siciliaria gibbula* (Rossmässler), lascia pensare che esse altro non siano che forme locali tutte simili, poichè influenzate da un identico tipo di substrato alcalareo. Anche le popolazioni di Stromboli e Lipari sarebbero così forme della *Siciliaria gibbula* (Rossmässler) originatesi indipendentemente e modificatesi sotto l'influsso del suolo vulcanico.

Tuttavia è possibile pensare che le popolazioni eoliane risultino da esemplari importati dall'uomo dalla Sicilia orientale alcalarea e che pertanto la somiglianza con la *Clausilia vulcanica* O. Boettger non sia frutto di modificazioni parallele, ma piuttosto dovuto a stretta parentela.

Ecco il perchè del mio imbarazzo ed ecco perchè ho preferito accostare i miei esemplari alla *Siciliaria* dell'Etna la quale ultima certamente differenziata da un punto di vista conchiliologico dalla *Siciliaria gibbula gibbula* (Rossmässler) potrebbe ormai costituire una entità sistematica a sè stante di rango non superiore, tuttavia, a quello di sottospecie. Assai interessante sarà infine accertare l'esatta natura di altre *Siciliaria* della Sicilia, come *Clausilia incerta* Küster (1847), le quali mostrano notevole somiglianza con la *Clausilia vulcanica* O. Boettger (cfr. Küster, 1847, tav. 34) e che potrebbero anche esse appartenere al ciclo razziale della *Siciliaria gibbula* (Rossmässler) (non ho potuto rinvenire alcun esemplare delle specie sopraricordate nelle vecchie collezioni italiane da me esaminate).

Dopo quanto ho detto sinora appare ovvio come non sia possibile dare una precisa interpretazione della presenza della *Siciliaria gibbula* cfr. subsp. *vulcanica* (O. Boettger) alle Eolie. Ritengo comunque molto probabile una importazione ad opera dell'uomo.

34) *Papillifera papillaris* (Müller)

Clausilia papillaris Müller, 1774, Verm. terr. fluv., 2, p. 120.

Turbo bidens Gmelin, 1790, in Linnaeus, Syst. Nat. ed. 13, p. 3609.

Clausilia papillaris, Philippi, 1836, Enum. Moll. Siciliae, 1, p. 138.

Clausilia affinis Philippi, 1836, Enum. Moll. Siciliae, 1, p. 139.

Clausilia papillaris var. *virgata* Rossmässler, 1836, Iconogr., 3, p. 12, tav. 12, fig. 170.

Clausilia mamertina Benoit, 1840, La Farfalletta, N.S., 1, (1), p. 10, tav. 2, fig. 6.

Clausilia papillaris, Calcara, 1840, Mon. Claus. Bulim., pp. 10-11.

- Clausilia affinis*, Calcara, 1840, Mon. Claus. Bulim., pp. 11-12.
- Causilia papillaris*, Philippi, 1844, Enum. Moll. Siciliae, 2, p. 116.
- Causilia papillaris* var. *virgata*, Philippi, 1844, Enum. Moll. Siciliae, 2, p. 116.
- Causilia papillaris* var. *affinis*, Philippi, 1844, Enum. Moll. Siciliae, 2, p. 116.
- Clausilia papillaris*, Calcara, 1845, Cenno Moll. terr. fluv. Sicilia, p. 24.
- Clausilia affinis*, Calcara, 1846, Cat. Moll. terr. fluv. Sicilia, p. 3.
- Clausilia papillaris*, Calcara, 1846, Cat. Moll. terr. fluv. Sicilia, p. 3.
- Clausilia bidens* (nec Linnaeus, 1758) var. *A*, Küster, 1847, Mart. Chemn. Conch. Cab., 1, (14), pp. 52-54, tav. 5, figg. 32-34.
- Clausilia bidens*, Pfeiffer (nec Linnaeus, 1758), 1848, Mon. Helic. viv., 2, pp. 453-454.
- Clausilia bidens*, Benoit (nec Linnaeus, 1758), 1875, Bull. Soc. Malac. It., 1, p. 152.
- Clausilia virgata*, Benoit, 1875, Bull. Soc. Malac. It., 1, p. 153.
- Clausilia tinei* (Bourguignat) Benoit, 1875, Bull. Soc. Malac. It., 1, p. 154, (nomen nudum).
- Clausilia lanceolata* (Bourguignat) Benoit, 1875, Bull. Soc. Malac. It., 1, p. 154, (nomen nudum).
- Clausilia mamertina*, Benoit, 1875, Bull. Soc. Malac. It., 1, p. 154.
- Clausilia brevissima* Benoit, 1875, Bull. Soc. Malac. It., 1, p. 154 (nomen nudum).
- Clausilia rudicosta* O. Boettger, 1878, Jahrb. Malak. Ges., 5, p. 299, tav. 10, fig. 5.
- Clausilia transitans* Paulucci, 1878, Jahrb. Malak. Ges., 5, p. 357.
- ? *Clausilia deburghiae* Paulucci, 1878, Jahrb. Malak. Ges., 5, pp. 357-358.
- Clausilia bidens*, Paulucci (nec Linnaeus, 1758), 1878, Mat. Faune Malac. Italie, p. 13.
- Clausilia bidens* (nec Linnaeus, 1758) var. *circinata* Paulucci, 1878, Mat. Faune Malac. Italie, p. 13, p. 39.
- Clausilia bidens* (nec Linnaeus, 1758) var. *affinis*, Paulucci, 1878, Mat. Faune Malac. Italie, p. 13.
- Clausilia bidens* (nec Linnaeus, 1758) var. *brevissima*, Paulucci, 1878, Mat. Faune Malac. Italie, p. 13.
- Clausilia transitans* partim?, Paulucci, 1878, Mat. Faune Malac. Italie, p. 13, p. 68.
- Clausilia lanceolata*, Paulucci, 1878, Mat. Faune Malac. Italie, p. 13.
- Clausilia mamertina*, Paulucci, 1878, Mat. Faune Malac. Italie, p. 13.
- ? *Clausilia deburghiae*, Paulucci, 1878, Mat. Faune Malac. Italie, p. 14, pp. 39-40.
- ? *Clausilia deburghiae* var. *cylindrelloides*, Paulucci, 1878, Mat. Faune Malac. Italie, p. 14, pp. 39-40.
- Clausilia bidens*, Paulucci (nec Linnaeus, 1758), 1879, Esc. Scient. Calabria, p. 150.
- Clausilia transitans* partim?, Paulucci, 1879, Esc. Scient. Calabria, pp. 151-152, tav. 7, fig. 8.
- ? *Clausilia deburghiae*, Paulucci, 1879, Esc. Scient. Calabria, pp. 152-154, tav. 8, figg. 1-2.
- Clausilia bidens*, Clessin in Pfeiffer (nec Linnaeus, 1758), 1881, Nom. Helic. viv., p. 389 (numerosa varietà).
- Clausilia lanceolata*, Benoit, 1882, Nuovo Cat. Conch. terr. fluv. Sicilia, pp. 109-110.
- Clausilia tinei* Benoit, 1882, Nuovo Cat. Conch. terr. fluv. Sicilia, pp. 110-111.
- Clausilia virgata*, Benoit, 1882, Nuovo Cat. Conch. terr. fluv. Sicilia, pp. 113-114.
- Clausilia bidens*, Benoit (nec Linnaeus, 1758), 1882, Nuovo Cat. Conch. terr. fluv. Sicilia, pp. 114-115.
- Clausilia mamertina*, Benoit, 1882, Nuovo Cat. Conch. terr. fluv. Sicilia, p. 115.

- Clausilia brevissima*, Benoit, 1882, Nuovo Cat. Conch. terr. fluv. Sicilia, pp. 115-116.
Clausilia rudicosta, Benoit, 1882, Nuovo Cat. Conch. terr. fluv. Sicilia, pp. 118-119.
Clausilia bidens (nec Linnaeus, 1758) var. *circinata*, Westerlund, 1884, Fauna, 4, p. 175.
Clausilia brevissima, Westerlund, 1884, Fauna, 4, p. 176.
Clausilia virgata, Westerlund, 1884, Fauna, 4, p. 176.
Clausilia virgata var. *subpapillaris* Westerlund, 1884, Fauna, 4, p. 176.
Clausilia virgata var. *affinis*, Westerlund, 1884, Fauna, 4, p. 176.
? *Clausilia virgata* (nec Rossmässler, 1836) var. *transitans*, Westerlund, 1884, Fauna, 4, p. 176.
? *Clausilia virgata* (nec Rossmässler, 1836) var. *deburghiae*, Westerlund, 1884, Fauna, 4, p. 176.
Clausilia virgata var. *mamertina*, Westerlund, 1884, Fauna, 4, p. 176.
Clausilia rudicosta, Westerlund, 1884, Fauna, 4, p. 176.
Clausilia agrigentina Westerlund, 1890, Fauna suppl., p. 69.
Clausilia (Papillifera) familiaris De Maria di Monterosato (nec Westerlund, 1884), 1892, Atti R. Accad. Sc. Lett. Arti Palermo, serie III, 2, p. 28.
Clausilia (Papillifera) familiaris var. *peculiaris* De Maria di Monterosato, 1892, Atti R. Accad. Sc. Lett. Arti Palermo, serie III, 2, p. 29.
Clausilia (Papillifera) familiaris var. *capillaris* De Maria di Monterosato, 1892, Atti R. Accad. Sc. Lett. Arti Palermo, serie III, 2, p. 29.
Clausilia (Papillifera) familiaris var. *aliena* De Maria di Monterosato, 1892, Atti R. Accad. Sc. Lett. Arti Palermo, serie III, 2, p. 29.
Clausilia (Papillifera) familiaris var. *aegusina* De Maria di Monterosato, 1892, Atti R. Accad. Sc. Lett. Arti Palermo, serie III, 2, p. 29.
Clausilia (Papillifera) circinata, De Maria di Monterosato, 1892, Atti R. Accad. Sc. Lett. Arti Palermo, serie III, 2, p. 30.
Clausilia (Papillifera) melitensis De Maria di Monterosato, 1892, Atti R. Accad. Sc. Lett. Arti Palermo, serie III, 2, p. 30.
Clausilia bidens, De Gregorio (nec Linnaeus, 1758), 1896, Nat. Sic., 14, (10/12), p. 188.
Clausilia mamertina, De Gregorio, 1896, Nat. Sic., 14, (10/12), p. 188.
Papillifera bidens circinata, Soos, 1933, Arch. Naturg., pp. 322-323.
Papillifera bidens, Sacchi (nec Linnaeus, 1758), 1955, Arch. Zool. It., 40, p. 111.
Papillifera (s. str.) *papillaris* partim?, Forcart, 1965, Verhandl. Naturf. Ges. Basel, 76, (1), pp. 122-123.
Papillifera bidens, Alzona (nec Linnaeus, 1758), 1971, Atti Soc. It. Sc. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano, 111, p. 94.
Papillifera affinis, Alzona, 1971, Atti Soc. It. Sc. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano, 111, pp. 94-95 (molte « sottospecie »).

Località di cattura - *Isola di Lipari*: mura del Castello, 28/4/70, 21/3/72, numerosi esemplari; S. Anna, 21/4/67, un esemplare (Cirotti leg.); Mendolita, 12/4/67, un esemplare (Cirotti leg.). *Isola di Salina*: M. dei Porri m 400, 26/4/70, numerosi esemplari; Valle del Santuario,

25/4/70, numerosi esemplari; Malfa, 25/4/70, numerosi esemplari; Rinnella, 26/4/70, numerosi esemplari.

Geonemia - Sud-europea e mediterranea-centrale. Il genere *Papillifera* ha una geonemia sud-europeo-mediterranea.

Osservazioni - E' assai probabile che l'aver radunato sotto un unico nome, abolendone la validità, tutte le varietà e sottospecie o addirittura le specie di *Papillifera* dell'Italia meridionale descritte in passato, faccia gridare molti allo scandalo e spinga molti ad accusarmi di essere un malacologo cieco, malaccorto od anche incapace.

Conosco bene i rischi che la mia operazione comporta ma, in piena convinzione e dopo meditata analisi, sono pronto a sostenerla innanzi a chicchessia.

Inizierò per quel che riguarda la specie in esame, da Philippi (1836). Questo Autore distingue la nuova specie *Clausilia affinis* Philippi ammettendo che essa: « una cum *Cl. papillaris* occurit sed satis rara ». Egli cioè, con un sistema molto in voga tra i conchiliologi del passato, separa i fenotipi diversi di una medesima popolazione ed ai rari fenotipi con costulatura degli anfratti ben rilevata, distinti perciò dagli altri prossimi alla tipica *Clausilia papillaris* Müller, attribuisce il nuovo nome di *Clausilia affinis* Philippi.

Che ciò sia vero lo dimostra l'opera di altri malacologi siciliani i quali, maggiormente esperti delle loro cose, meglio valutavano la variabilità delle popolazioni.

Dice Calcara (1840): « Le strie elevate quasi lamellose che adornano longitudinalmente la superficie, e le tre pieghe che si scorgono nell'apertura, mossero il Philippi ad istituirne una distinta specie molto affine alla *Clausilia papillare* ed alla *C. di Siragusa*, ma io posso aggiungere che in certi casi di località gli stessi esemplari non si possono affatto differenziare per la poca rilevanza delle strie di cui è parola e perciò tengo fermamente per certo che se non sia una essenziale varietà, almeno allora costituirebbe una vera specie di passaggio ».

Ancora Philippi (1844) rivedendo la sua prima opera declassa la sua specie, la pone accanto alla *Clausilia virgata* Rossmässler dell'Italia settentrionale e considera ambedue semplici varietà della *Clausilia papillaris* Müller.

Küster (1847) compie una identica operazione; la sua varietà A della *Clausilia bidens* Linnaeus (= *Clausilia papillaris* Müller; nec Linnaeus, 1758) comprende le forme a costulatura rilevata ed a palato calloso proprie della var. *virgata* Rossmässler e della var. *affinis* Philippi.

Come ovvia conseguenza Benoit (1875), uno dei Conchilologi più prolifici che si conoscano, pone tra i sinonimi della *Clausilia virgata* Rossmässler, la *Clausilia affinis* Philippi.

Così prende piede un assurdo sistematico, oltrechè biogeografico, che vede una varietà dell'Italia settentrionale della *Clausilia papillaris* Müller, la *Clausilia virgata* Rossmässler, assurgere a buona specie, estendersi, accavallandosi alla prima, sino all'Italia meridionale e qui essere presente, sia con la forma tipica, che con numerose varietà (cfr. Westerlund, 1884). Solo di recente si è tentato un nuovo tipo di appiccio.

Già dal 1964 nel Catalogo che il Dott. Alzona morendo lasciò incompiuto, stava scritto: «*Papillifera affinis* Philippi non è probabilmente altro che un insieme di popolazioni con nicchio robusto, ispessito e costolatura talora molto evidente, del ciclo variabilissimo di *P. bidens* L., di cui *P. affinis* rappresenta l'aspetto più meridionale adattato a climi più caldi, ma suscettibile di numerosi ritorni entro una stessa popolazione, di fenotipi che richiamano direttamente la "tipica" *bidens* o le (incerte) sue razze qui elencate » (cfr. Alzona, 1971, p. 94, nota).

Più che « aspetto più meridionale adattato a climi più caldi » avrei definito la *Clausilia affinis* Philippi come « aspetto dovuto a tentativo indipendente, non ancora espletato, anche se reiterato, delle singole popolazioni meridionali di *Papillifera papillaris* (Müller) di raggiungere un "accordo" con un ambiente caldo-arido ed un "accordo" con un particolare modo di vita, non più in comodi rudereti, ma in un ambiente rupicolo ». E' in quest'ultimo ambiente che maggiormente si risente di un clima caldo-asciutto o di lunghi periodi di siccità e questo non solo nel meridione d'Italia, ma anche nel nord.

Ad identiche condizioni, identici effetti; ed ecco perciò le *Clausilia virgata* Rossmässler, forme a costolatura rilevata, anche nel nord d'Italia.

Ed ecco quindi che Forcart (1965) con mentalità da malacologo moderno, sostiene: «*Papillifera papillaris* ist ausserordentlich variabel », ed ancora che « Vermutlich beziehen sich die von Westerlund (1901: 137-138) unter den Namen *Clausilia bidens*, *brevissima*, *affinis*, *agrigen-tina*, *deburghiae*, *catalonica* und ihrer varietäten angeführten Formen auf Populationen oder auch individuelle varianten von *Papillifera papillaris* ».

Anche senza la presa di posizione di quest'ultimo Autore avrei imboccato la strada che mi ha condotto a chiamare i miei esemplari con il nome di *Papillifera papillaris* (Müller).

Ho potuto vedere i materiali tipici di quasi tutte le forme sopra elencate nella collezione Paulucci, nella Collezione Del Prete ed in quella di De Maria di Monterosato ed ho potuto constatare come alcune « specie » altro non fossero che forme di passaggio tra una forma e l'altra o tra una forma e la semplice *Papillifera papillaris* (Müller).

Queste osservazioni sono state confortate anche da quelle fatte nella Sicilia nord-orientale. Ho potuto infatti personalmente constatare in loco la variabilità delle popolazioni ed il loro mutare in rapporto alla esposizione, alla freschezza o aridità del biotopo.

Infine le mie conclusioni sono confortate dall'indagine anatomica. Nessuna particolarità distingue il tratto genitale delle *Papillifera* siciliane da me esaminate (fig. 28 A, B, C) da quello di tipiche *Papillifera papillaris* (Müller) del nord-Italia, così come nessuna particolarità distingue la struttura radulare (tav. 12, figg. 4-7).

Con Alzona (1971) e con Forcart (1965) non concordo per un solo motivo: la sicurezza con la quale la *Clausilia transitans* Paulucci e la *Clausilia deburghiae* Paulucci (con la sua varietà *cylindrelloides*) sono state inserite nel ciclo di forme della *Papillifera papillaris* (Müller).

Nella collezione Paulucci ho potuto rinvenire due diversi gruppi di materiali distinti dalla stessa Paulucci con il nome di *Cl. transitans* Paulucci, M.te Consolino, Calabria. Un gruppo mostra chiare affinità con la *Papillifera papillaris* (Müller), mentre un altro gruppo mostra notevole somiglianza con le *Medora* o meglio le *Sericata* della penisola balcanica. Poichè la descrizione della *Clausilia transitans* Paulucci elenca tra i primi caratteri quello « griseo-caerulescens » è possibile che essa debba riferirsi in gran parte ad individui del secondo gruppo e perciò forse non ad una *Papillifera* (*Delimeae*), ma piuttosto ad una specie della tribù delle *Alopieae*.

In attesa di una conferma anatomica elenco il nome di *Clausilia transitans* Paulucci tra i sinonimi della *Papillifera papillaris* (Müller) facendole seguire da un partim per ora interrogativo. Per ciò che riguarda l'altra « specie » la *Clausilia deburghiae* Paulucci ritengo possibile che essa debba essere assegnata al ciclo di forme dell'altra *Papillifera* calabrese, la *Papillifera solida* (Draparnaud). L'assenza totale di un bordo sub-suturale rossastro e la estrema riduzione delle papille suturali lascia pensare che la « specie » della Paulucci altro non sia che un fenotipo della *Papillifera solida* (Draparnaud) che ha subito un ingrossamento delle costolature del nicchio con un fenomeno analogo a quello che, nella *Papillifera papillaris* (Müller), ha condotto ai fenotipi *affinis* Philippi.

Verificare il parere ora espresso è alquanto difficile poichè, oltre ad una notevole somiglianza conchiliologica, *Papillifera solida* (Draparnaud) possiede anche un tratto genitale ed una radula assai simili a quelli della specie in esame (cfr. Giusti, 1970). Occorrerà per risolvere il problema una accurata indagine in loco tesa a cogliere eventuali fenotipi intermedi che rivelino una maggiore o minore somiglianza con questa o quella specie. Per concludere ripeto, è senz'altro evidente che alcune popolazioni siciliane o calabresi prese singolarmente sono per conchiglia ben diverse da *Papillifera papillaris* (Müller) tipiche, ma se si vuole che la parola « sottospecie » abbia un preciso significato anche per la malacologia, non è possibile assolutamente distinguerle con un nome di preciso rango sistematico. Si tratta indiscutibilmente di demi locali, casualmente distribuiti ed inframezzati da altri demi a loro volta più o meno differenziati, certamente in rapporto solo con determinati fattori ambientali. Qualora non si voglia perciò abolire il concetto biologico di specie, od introdurre la nomenclatura quadri-quinque o esonomia rivedendo le attuali convenzioni riguardanti le « varietà », occorre per coerenza considerare la specie nella sua complessità ma unitarietà, distinguendola sempre con il solo nome originario.

In accordo con quanto osservato da Nordsieck (1969), non uso più la divisione del genere *Papillifera* nei due sottogeneri *Papillifera* (s. str.) e *Leucostigma*. *Leucostigma* elevato al rango di genere, anzichè alla tribù delle *Delimeae* va collocato tra quella delle *Alopieae*.

Papillifera papillaris (Müller) è senza dubbio specie di recente introduzione nelle due isole dove ho potuto raccogliera. Lo attesta il fatto della presenza quasi esclusiva nei centri abitati.

Fam. HELICIDAE

35) *Cernuella* (s. str.) cfr. *subprofuga* (Stabile)

Helix subprofuga Stabile, 1864, Atti Soc. It. Sc. Nat. Milano, 7, p. 47.

Helix (Xerophila) liparota De Maria di Monterosato, 1892, Atti R. Accad. Sc. Lett. Arti, Palermo, serie III, 2, p. 19.

Località di cattura - *Isola di Lipari*: Terme di S. Calogero, 27/4/70, 30/3/71, 22/10/69, numerosi esemplari; Mauro, 23/10/69, sette esemplari; Vallone Canneto, 28/4/70, due esemplari; Monte S. Angelo, 28/12/66, 28/4/66, tre esemplari (Arcidiacono e Sichel leg.); Vallone S. Lucia, 18/1/66, un esemplare (Cirotti leg.); Quattropani, 22/2/66,

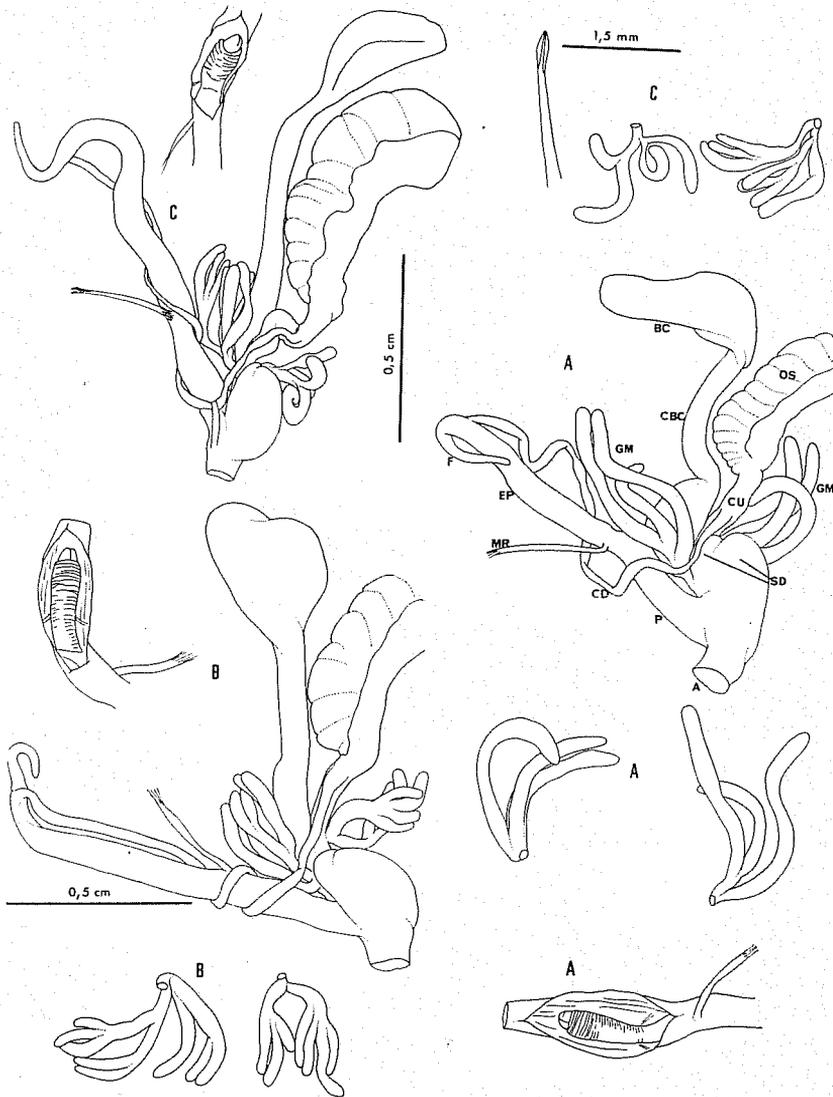


FIG. 30 - *Cernuella* (s. str.) cfr. *subprofuga* (Stabile). Tratto genitale, spaccato del pene, dardo e ghiandole mucose di individui delle seguenti popolazioni: A, Stromboli (S. Bartolo, 1/11/69); B, Padova (19/9/66); C, Livorno (7/8/67). OS ovispermidutto, CU canale uterale; BC borsa copulatrice; CBC canale della borsa copulatrice; GM ghiandole mucose; SD sacchi del dardo; CD canale deferente; F flagello; EP epifallo; MR muscolo retrattore del pene; P pene; A atrio.

due esemplari (Alicata leg.); Petrovito, 24/3/67, un esemplare (Cirotti leg.); località imprecisata, 13/4/68, numerosi esemplari (Marcuzzi leg.). *Isola di Vulcano*: Vulcano Piano, 27/3/71, tre esemplari. *Isola di Salina*:

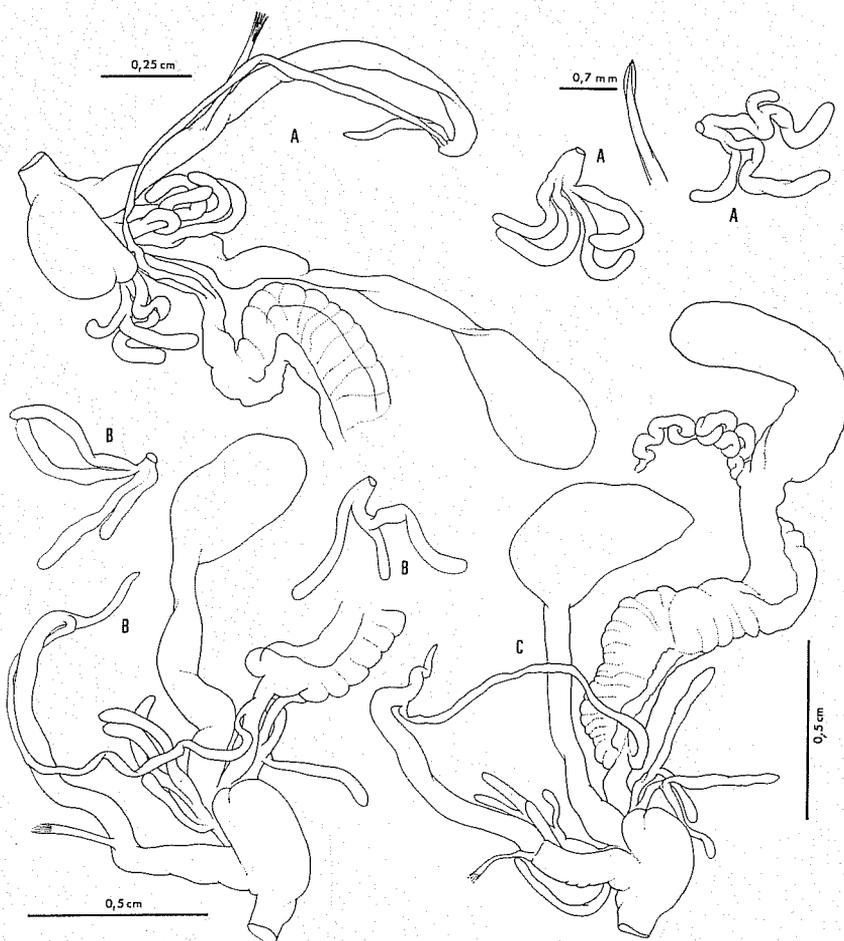


FIG. 31 - *Cernuella* (s. str.) cfr. *subprofuga* (Stabile). Tratto genitale, dardo e ghiandole mucose di individui delle seguenti popolazioni: A-B, Lipari (Mauro, 23/10/69); C, Alicudi (Perciato, 24/10/69).

Sopra Rinella, 26/4/70, due esemplari; Lingua, 25/4/70, numerosi esemplari; Valle del Santuario, 25/4/70, quattro esemplari, località imprecisata, 14/4/68, cinque esemplari (Marcuzzi leg.). *Isola di Stromboli*: S. Bartolo, 1/11/69, numerosi esemplari; Piscità, 2/11/69, un esemplare;

località imprecisata, 16/4/68, due esemplari (Marcuzzi leg.). *Isola di Filicudi*: Pecorini a Mare, 28/10/69, numerosi esemplari. *Isola di Alicudi*: Perciato, 24/10/69, 27/10/69, numerosi esemplari. *Isola di Panarea*: Punta Peppe Maria, 4/11/69, numerosi esemplari; Drauto, 5/11/69, sei esemplari; Punta Palisi, 6/11/69, due esemplari; Porto, 31/3/71, due esemplari; località imprecisata, 18/4/68, nove esemplari (Marcuzzi leg.). *Scoglio di Basiluzzo*, 5/11/69, quattro esemplari.

Geonemia - Il caos che regna nella sistematica delle *Cernuella* a nicchio piccolo rende impossibile una definizione esatta della geonemia della specie in esame. Tenendo conto dei probabili sinonimi, è possibile supporre una geonemia di tipo olomediterraneo. Il genere *Cernuella* ha una geonemia di tipo mediterraneo-atlantico.

Osservazioni - La gran parte degli esemplari eoliani da me esaminati corrisponde certamente all'*Helix subprofuga* Stabile od almeno a quella « specie » che tutti gli Autori italiani di questo e del secolo scorso hanno distinto con tal nome.

Il perchè della attribuzione per confronto deriva perciò dalla necessità di mettere in evidenza che, a parer mio, il nome della specie non è quello giusto. *Helix subprofuga* Stabile sarebbe cioè uno dei tanti nomi, non certamente il più vecchio, di una specie ultrapolimorfa, comune in tutta la penisola e nelle isole italiane. Bacci (1952) per primo si rese conto del problema, sostenendo che *Helix subprofuga* Stabile (1864) dovesse essere considerata come una « razza » della *Helix profuga* A. Schmidt sensu Rossmässler (1854). A parte l'inidoneità di quest'ultimo nome, oggi sostituito da quello di *Cernuella jonica* (Mousson 1854), (*Helix profuga* A. Schmidt corrisponde alla *Helix striata* Draparnaud ed alla *Helix striata* Müller che sono ben altra cosa, cfr. Forcart, 1953), a Bacci (1952) doveva essere apparso evidente come la forte variabilità della forma del nicchio conducesse ad abolire, od almeno a ridurre, il valore delle diversità conchiliologiche tra le due « specie », l'una (*Helix profuga* A. Schmidt, sensu Rossmässler 1854) che avrebbe dovuto esser propria del nord Italia, l'altra (*Helix subprofuga* Stabile) del centro-sud d'Italia.

Un attento esame delle popolazioni di *Cernuella* dell'Italia meridionale non può non far rilevare chiaramente come le segnalazioni di *Helix striata* Draparnaud sensu Rossmässler (1854) e di *Helix profuga* A. Schmidt sensu Rossmässler (1854) [= *Cernuella jonica* (Mousson)] per l'Italia meridionale (cfr. Philippi 1844; Benoit, 1882; Adami, 1873; Degner, 1927; Sacchi, 1954, 1951, 1955; Paget, 1962; Forcart, 1965) non siano

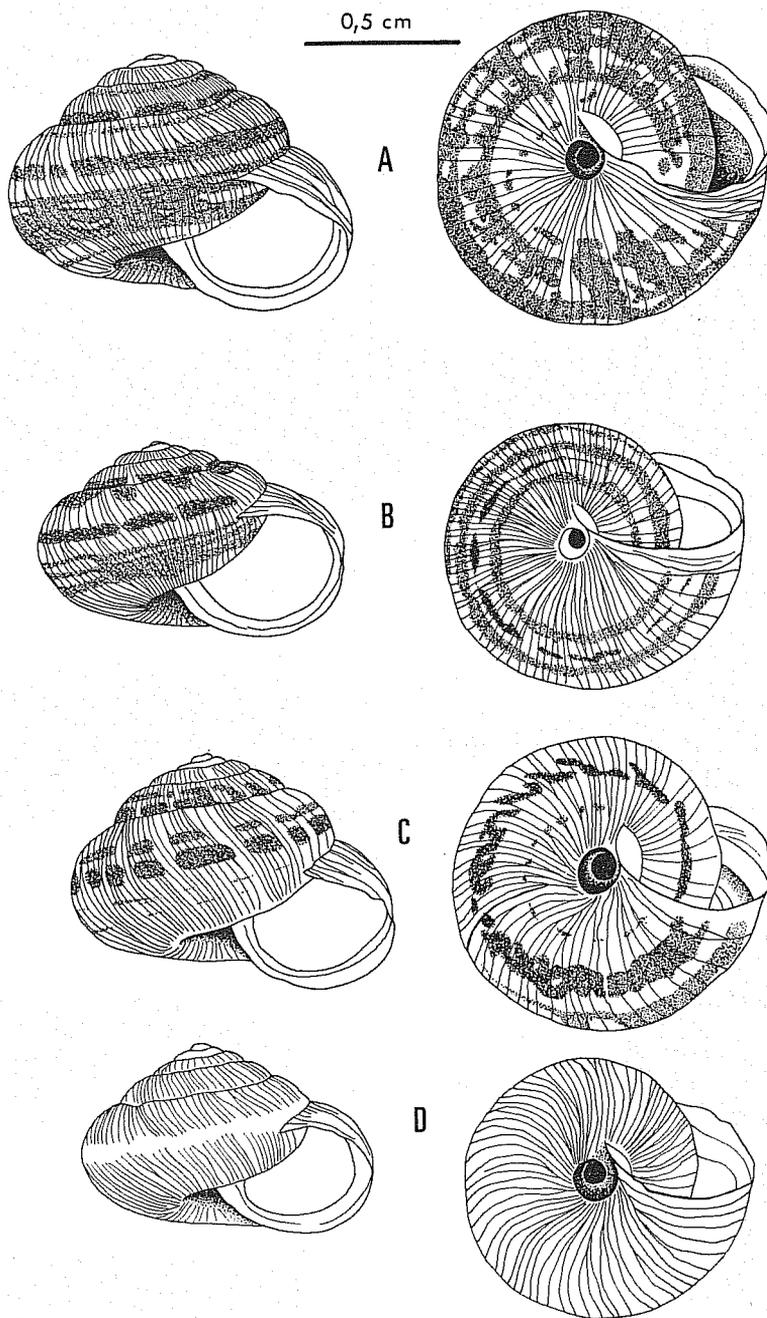


FIG. 32 - *Cernuella* (s. str.) cfr. *subprofuga* (Stabile). Nicchi delle seguenti popolazioni. A, Lipari (Mauro, 23/10/69); B, Salina (Lingua, 25/4/70); C-D Alicudi (Perciato, 24/10/69).

infondate e dovute ad un banale errore di determinazione, ma piuttosto dovute alla costante presenza di fenotipi corrispondenti a *Helix profuga* A. Schmidt sensu Rossmässler (1854) assieme a fenotipi corrispondenti a *Helix subprofuga* Stabile (fig. 32 A, B). Tutto ciò non è apparso evidente sino ad oggi, forse perchè gli Autori del passato, in massima parte Conchiliologi, usavano separare in scatole distinte i fenotipi diversi di una stessa popolazione, artificiosamente alterando e mascherando ai nostri ed ai loro stessi occhi la realtà delle cose.

E' certo che nell'Italia meridionale prevalgono i fenotipi *subprofuga* ma, come ho potuto constatare anche ad Alicudi (fig. 32 C, D; fig. 34 A, B; fig. 35 C, D) a Filicudi (fig. 33 A, B), a Stromboli (fig. 33 C, D), a Vulcano (fig. 34 C, D) e a Panarea (fig. 35 B), affatto rare sono le « forme di passaggio » ed i fenotipi *profuga* sensu Rossmässler (1854), tantochè mi sembra impossibile che essi possano essere dovuti a fenomeni di semplice e casuale convergenza morfologica tra specie diverse.

Del resto non mancano segnalazioni di *Helix subprofuga* Stabile per l'Italia settentrionale (cfr. Pollonera, 1885) come niente affatto rari sono i fenotipi *subprofuga* (fig. 36 B, D) in popolazioni « tipiche » di *Helix profuga* A. Schmidt sensu Rossmässler (1854). In ricche serie di materiali del Veneto della mia collezione convivono infatti i due fenotipi con molte « forme di passaggio ». (fig. 36 A). Come definire allora il problema? Rimane solo l'esame anatomico il quale tuttavia si aggiunge alle osservazioni conchiliologiche sopra effettuate, nell'attestare la impossibilità di una distinzione tra le popolazioni meridionali e settentrionali. Ogni porzione del tratto genitale di individui del meridione d'Italia corrisponde chiaramente a quella di individui della Toscana e del Veneto (cfr. Sturany e Wagner, 1914; Hesse, 1934; Sacchi, 1955c) (figg. 30-31).

Anche la forma delle ghiandole mucose annesse all'ultima porzione del tratto femminile dell'apparato genitale non è a parer mio un carattere importante. La variabilità di questa struttura infatti è elevatissima e quasi mai costante, persino nell'ambito delle singole popolazioni (figg. 30-31).

Su che base distinguere allora, qualunque sia il loro giusto nome le due « specie »? Sacchi (cfr. Alzona 1971) nel sostenere che: « l'elevato numero di razze geografiche che qui si elencano, con habitat spesso puntiforme, risponde, oltre che alla difficoltà di definire esattamente specie e sottospecie propria alle *Cernuella* come ad altre *Helicellinae*, anche alla più facile frammentabilità e differenziamento ecologico dell'habitat del ciclo *profuga-subprofuga* che è genericamente « ruderale »

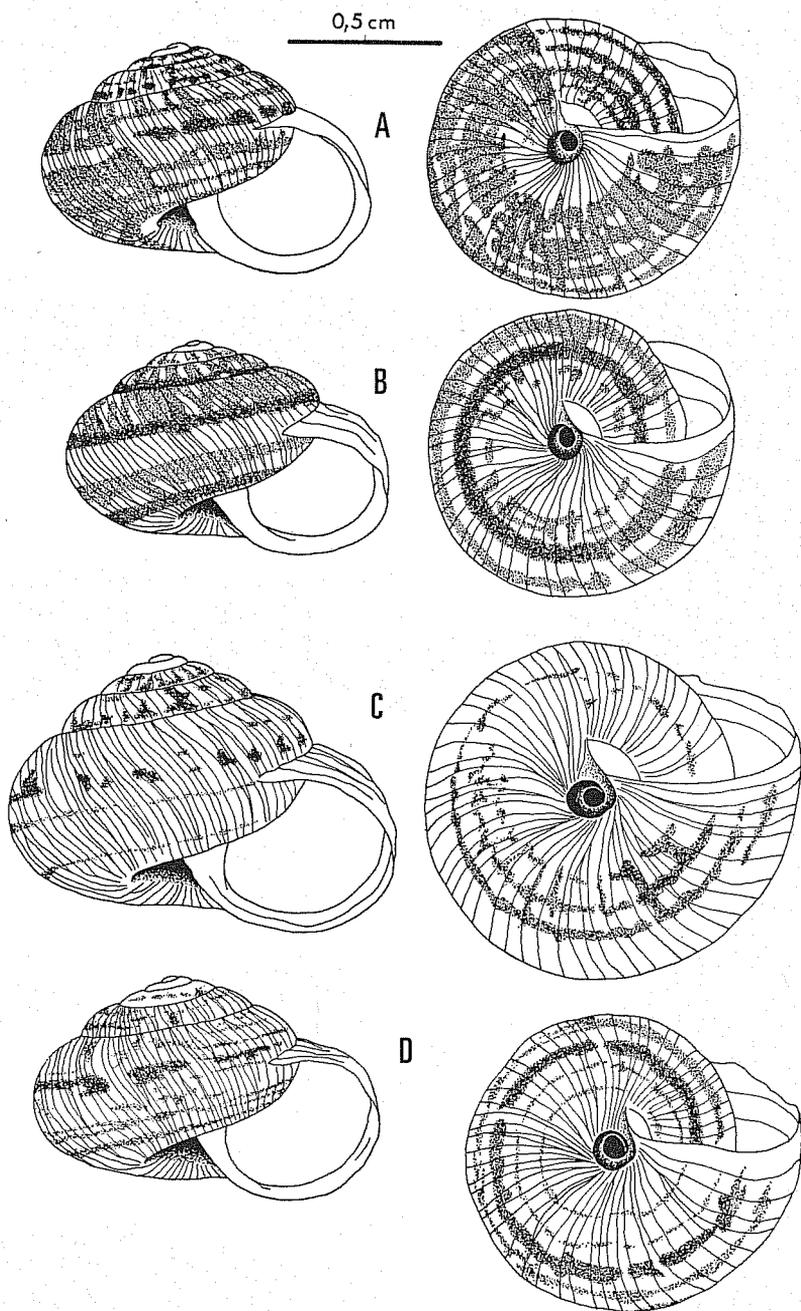


FIG. 33 - *Cernuella* (s. str.) cfr. *subprofuga* (Stabile). Nicchi delle seguenti popolazioni:
 A-B, Filicudi (Pecorini a Mare, 28/10/69); C-D, Stromboli (S. Bartolo, 1/11/69).

cioè va da ambienti di spiaggia non aridissimi ad ambienti umani, rupetri ecc., sottintendendo, insieme una facile propagabilità ed un facile isolamento tra le popolazioni », ammette implicitamente una facile frammentabilità in demi locali dei quali è veramente impossibile stabilire il preciso significato sistematico ed ammette anche un comportamento ecologico simile nelle due « specie » che perciò, neppure da quest'ultimo punto di vista, possono essere separate. Dopo tutto ciò non è ammissibile pensare di togliersi dall'impaccio col sostenere che l'*Helix subprofuga* Stabile « sostituisce » la *Helix profuga* sensu Rossmässler (1854) nell'Italia meridionale e tirrenica.

Un simile discorso non ha senso, non supportato come è da alcuna prova concreta.

Sono certo, per concludere, che è possibile con una analisi più attenta ed estremamente rigorosa giungere a distinguere alcune buone razze geografiche, ma altresì sono certo che è impossibile mantenere in vita due specie il cui principale carattere distintivo sarebbe per l'una, il vivere nell'Italia centro-settentrionale e per l'altra, nell'Italia centro-meridionale. Qualora si voglia risolvere una volta per tutte il problema della sistematica di questo gruppo di *Helicellinae* occorrerà in un primo momento riunire sotto un unico nome tutte le piccole *Cernuella* del ciclo *profuga-subprofuga* (= *Cernuella jonica* Mousson) dando maggior importanza allo schema del tratto genitale e, quindi, riesaminare criticamente ogni « specie » o « varietà » del passato, verificandone di volta in volta il valore sistematico, sulla base soprattutto di precise e definibili particolarità del nicchio.

Ma qual'è il corretto nome della specie?

Anche questo è un problema di non facile soluzione. La specie in esame può variare infatti, non solo apparentoci con l'aspetto della *Helix subprofuga* Stabile (1864), della *Helix profuga* A. Schmidt (sensu Rossmässler, 1854) (= *Helix striata* var. *jonica* Mousson, 1854), ma può apparire sotto forme del tutto particolari ben diverse da quelle « tipiche » e che possono ricordare altri sottogeneri o addirittura altri generi.

Ricordo il caso della *Helicella profuga* subsp. *torcellensis* Sacchi (1957) dell'Isola di Torcello (Venezia) che giunge a rassomigliare a *Cernuella* del gruppo della *Cernuella (Xerocinta) neglecta* (Draparnaud) o a talune specie del genere *Xerosecta* ed il caso di alcuni fenotipi dell'Arcipelago toscano (cfr. Giusti, 1970) che spinsero Pollonera a creare delle specie a se stanti. Tutto ciò è accaduto anche per altri individui raccolti da Paulucci in Calabria e che vennero accostati

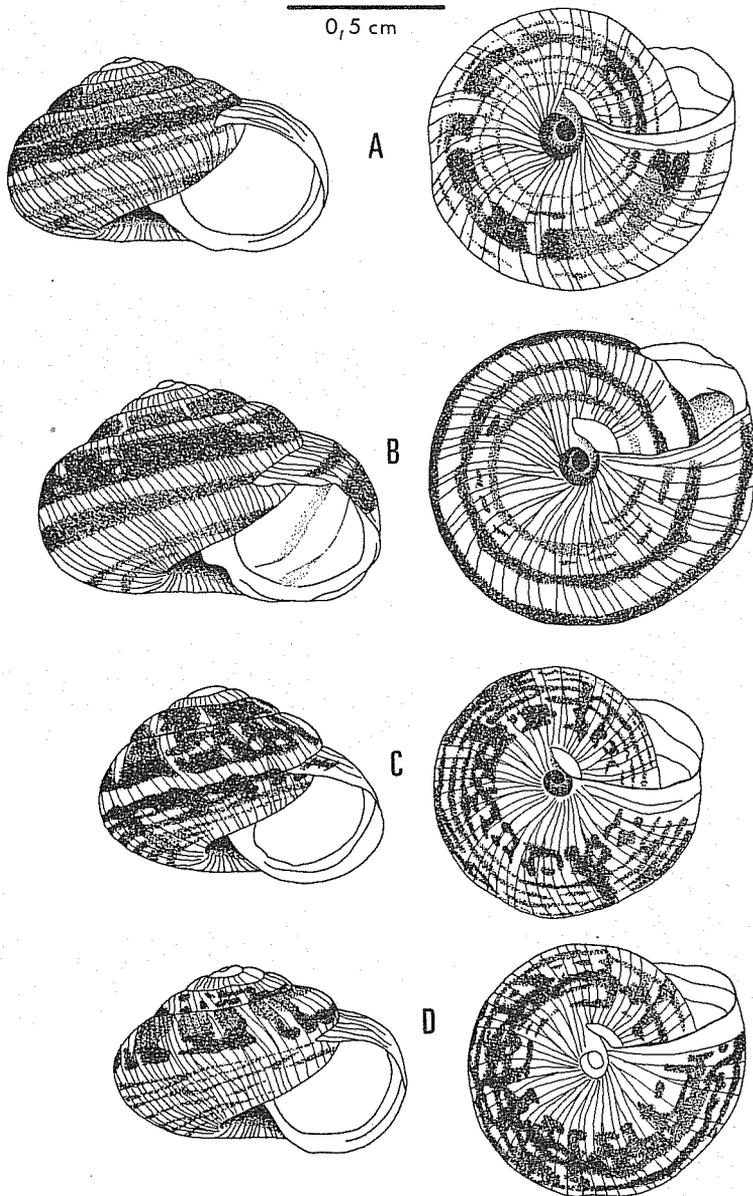


FIG. 34 - *Cernuella* (s. str.) cfr. *subprofuga* (Stabile). Nicchi delle seguenti popolazioni: A-B, Alicudi (Perciato, 27/10/69); C-D, Vulcano (Piano, 27/3/71).

addirittura alla *Helix lallemantiana* Bourguignat dell'Algeria, e potrebbe accadere per altri individui ancora che io stesso ho raccolto a Panarea frammisti ad altri, « normali », e che ricordano per la loro globosità *Cerņuella* del gruppo della *Cerņuella* (s. str.) *durieui* (Pfeiffer) (fig. 35 A).

Oltre ai nomi classici, entrano perciò in giuoco altri nomi di specie poco conosciute che l'esperienza che ho ormai acquisito mi induce a ritenere appartenenti al medesimo Formenkreis della *Helix profuga* A. Schmidt sensu Rossmässler (1854) o *Helix subprofuga* Stabile o *Helix striata* var. *jonica* Mousson che dir si voglia. Ricordo ad esempio l'*Helix cisalpina* Rossmässler (1837) che corrisponde (cfr. tav. 26, fig. 354c) chiaramente ad una forma leggermente carenata, assai frequente in popolazioni del nord Italia e che ho rinvenuto anche ad Alicudi (fig. 32 D), e ricordo anche l'*Helix aradasi* Pirajno (1842) « specie » assai controversa, secondo alcuni (cfr. Paulucci, 1879) sinonimo di *Helix turbinata* De Christofori e Jan (= *Helix turbinata* partim Pfeiffer, 1848), secondo altri (cfr. Alzona, 1971) varietà della *Helix subprofuga* Stabile (per un errore dovuto certamente ad una svista la « sottospecie » porta un nome più vecchio della specie; cfr. Alzona 1971, p. 164), e la stessa *Helix turbinata* De Christofori e Jan (1832) che, pur essendo stata sino ad oggi considerata appartenente ad un gruppo di *Cerņuella* a sè stante (*Xeromunda* De Maria di Monterosato), a mio parere non è forse altro che una forma globosa corrispondente alla specie in esame (fig. 35 A) come attesta anche la forma del tratto genitale di individui tipici studiati da Sacchi (1955c).

Come altri probabili sinonimi ricordo infine la *Helix moesta* Pfeiffer (1848) di Palermo (fig. 36 C) che somiglia straordinariamente (cfr. Kobelt, 1877, in Rossmässler, 5, figg. 1446-1447) a forme depresse di *Helix profuga* A. Schmidt sensu Rossmässler (1854) del Veneto (fig. 36 A), della Toscana (fig. 36 D) ed anche delle Eolie (fig. 33 D; fig. 34 A; fig. 35 C), e la *Helix hamilcaris* Kobelt (1877) sempre di Palermo, specie, queste ultime, tipiche rispettivamente del « sottogenere » *Xeromoesta* e *Xerolena* (cfr. De Maria di Monterosato, 1892; Alzona, 1971).

Penso di aver dimostrato a sufficienza come, oltre al problema di una corretta definizione della specie, sia estremamente arduo da risolvere il problema della sua corretta denominazione.

Non posso certamente pretendere di esaurire l'argomento in questa nota ed è per questo che, nell'attesa di far corrispondere ai nomi precise notizie anatomiche e conchiliologiche, lascio in sospeso l'argomento e per non complicare ulteriormente la difficile situazione della nomen-

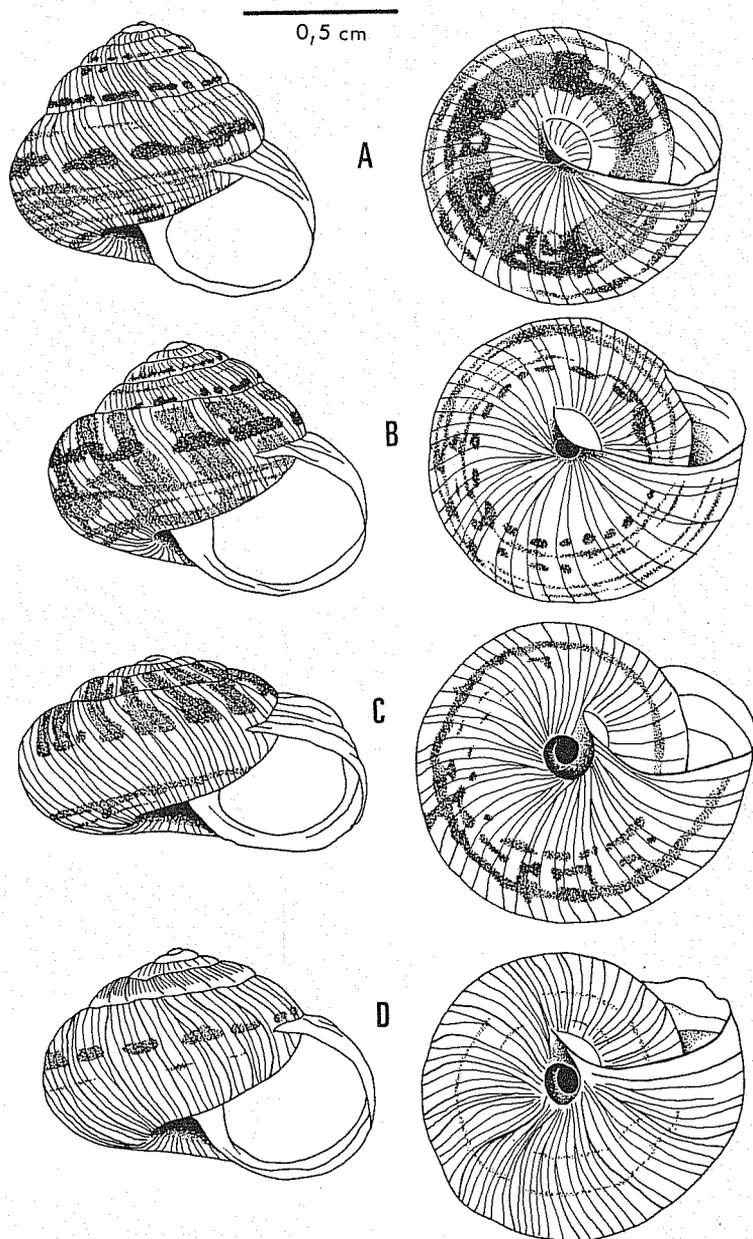


FIG. 35 - *Cernuella* (s. str.) cfr. *subprofuga* (Stabile). Nicchi delle seguenti popolazioni: A-B, Panarea (P. Peppe Maria, 4/11/69); C-D, Alicudi (Perciato, 24/10/69).

clatura del gruppo, attribuisco agli esemplari delle Eolie un nome che ritengo senz'altro non valido, ma che senza dubbio è quello in uso più adatto per loro.

A questo punto penso doveroso ricordare che tutto da rivedere è anche il gruppo italiano delle *Cernuella* del ciclo *virgata-maritima*.

A parte le troppe specie ancora in uso, ma che sono verosimilmente attribuibili al Formenkreise della *Helix virgata* Da Costa (cfr. Alzona, 1971) il problema riguarda soprattutto la *Helix maritima* Draparnaud. La definizione di quest'ultima specie è praticamente impossibile, in particolare è impossibile accertare se essa sia veramente una buona specie, oppure se sia una varietà della *Helix virgata* Da Costa, varietà che compare in seno a quest'ultima specie in terreni sabbiosi e aridi, in prossimità della riva del mare (essa potrebbe, infatti, essere determinata da particolari condizioni ecologiche di alcune zone dell'habitat). A mio parere è assai dubbio che essa sia adattata a tali zone e quindi tipica di esse è perciò ben distinta dalla *Cernuella* (s. str.) *virgata* (Da Costa), come sostiene Sacchi in Alzona (1971). Le ridotte dimensioni del nicchio della *Helix maritima* Draparnaud possono, inoltre, rendere assai ardua la distinzione tra quest'ultima specie e fenotipi globosi del Formenkreise della *Helix jonica* Mousson = *Helix subprofuga* Stabile (cfr. Sacchi in Alzona 1971, p. 162 nota).

Ritengo perciò probabile che molte delle segnalazioni italiane di *Cernuella* (s. str.) *maritima* (Draparnaud) siano in realtà da attribuire, non tanto alla *Cernuella* (s. str.) *virgata* (Da Costa), ma piuttosto alla specie per ora nota come *Cernuella* (s. str.) *jonica* (Mousson) o *Cernuella* (s. str.) *profuga* (Stabile).

Questo è il caso, credo definitivamente accertato, della *Helix maritima* Draparnaud che Paulucci (1886) segnalò sul Promontorio dell'Argentario (cfr. Giusti, 1970).

Riguardo al significato biogeografico che può essere attribuito alla *Cernuella* (s. str.) cfr. *subprofuga* (Stabile) non posso dire granchè, esso tuttavia è certamente assai scarso, vista la facilità con la quale le *Cernuella* seguono l'uomo e le sue attività. Tipico è l'esempio di Alicudi, isola nella quale *Cernuella* (s. str.) cfr. *subprofuga* (Stabile) è limitata ad una sola località, il Perciato, nella quale gli abitanti usavano, in una rudimentale fucina, cuocere le pietre calcaree importate dalla Sicilia per ricavarne la calce.

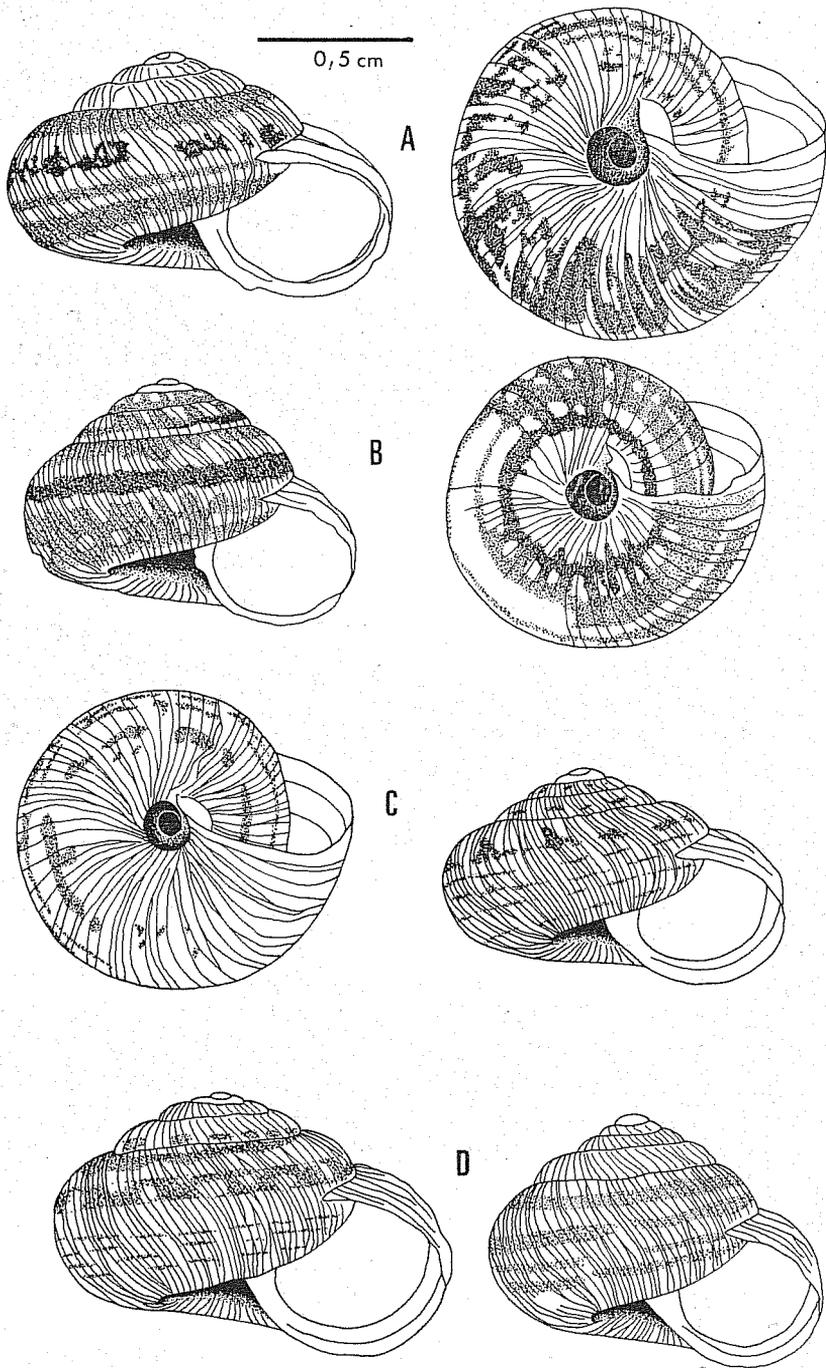


FIG. 36

36) *Helicella (Xerotricha) conspurcata* (Draparnaud)

Helix conspurcata Draparnaud, 1801, Tabl. Moll. France, p. 93.

Helix conspurcata, Philippi, 1836, Enum. Moll. Siciliae, 1, p. 133.

Helix aetnaea Benoit, 1857, Ill. Test. Sicilia, 2, pp. 96-97, tav. 4, fig. 12.

Helix conspurcata, Benoit, 1859, Ill. Test. Sicilia, 3, p. 142, tav. 3, fig. 11.

Helix aetnaea, L. Pfeiffer, 1868, Mon. Helic. viv., 5, p. 480.

Helicella (Xerotricha) conspurcata, Forcart, 1965, Verhandl. Naturf. Ges. Basel, 76, (1), pp. 131-132.

Località di cattura - *Isola di Lipari*: Capistello, 27/4/70, tre esemplari; Terme di S. Calogero, 20/4/65 (Marcellino leg.), 27/4/70, 22/10/69, numerosi esemplari; Quattropani, 30/3/71, un esemplare; Mauro, 23/10/69, tre esemplari; Monte S. Angelo m 530, 23/10/69, numerosi esemplari; Vallone Canneto, 28/4/70, tre esemplari; Vallone S. Lucia, 12/2/67, un esemplare (Cirotti leg.); Mendolita, 12/1/67, due esemplari (Cirotti leg.); Valle, 16/1/67, un esemplare (Cirotti leg.); Fortezza, 21/3/71, tre esemplari (Dallai leg.); località imprecisata, 13/4/68, sette esemplari (Marcuzzi leg.). *Isola di Vulcano*: Vulcano Piano, 27/3/71, numerosi esemplari; Vulcano Porto, 27/4/70, numerosi esemplari; Valle Roja, 28/3/71, un esemplare; Gelso, 28/3/71, numerosi esemplari; Monte Aria, 27/3/71, numerosi esemplari; località imprecisata, 12/4/68 (Marcuzzi leg.), 31/10/66 (Arcidiacono leg.), 21/2/67 (Bruno leg.), 30/10/66 (Arcidiacono leg.), numerosi esemplari. *Isola di Salina*: Sopra Rinella, 26/4/70, un esemplare; Monte dei Porri m 400, 26/4/70, numerosi esemplari; Rinella, 26/4/70, numerosi esemplari; Malfa, 17/9/66 (Arcidiacono leg.), 25/4/70, numerosi esemplari; Lingua, 25/4/70, numerosi esemplari; Valle del Santuario, 25/4/70, otto esemplari; Capo Faro, 25/4/70, numerosi esemplari (Mazzini leg.); Fossa delle Felci m 930, 16/9/66, nove esemplari (Arcidiacono leg.); S. Marina Salina, 23/3/67, 19/9/66, nove esemplari (Arcidiacono leg.); Pollara, 21/9/66, (Arcidiacono leg.), 25/4/70, numerosi esemplari; località imprecisata, 14/4/68, numerosi esemplari (Marcuzzi leg.). *Isola di Stromboli*: S. Bartolo, 1/11/69, numerosi esemplari, Ginostra, 3/11/69, numerosi esemplari; Piscità, 1/11/69, otto esemplari; strada per il cratere m 300, 2/11/69, un esemplare; località imprecisata, 25/5/67 (Caruso leg.), 16/4/68 (Marcuzzi leg.), 27/2/67 (Bruno leg.), 26/3/71

FIG. 36 - *Cernuella* (s. str.) cfr. *subprofuga* (Stabile). Nicchi delle seguenti popolazioni: A-B, Cologna Veneta (Verona, 5/3/67); C, Palermo, ex coll. Paulucci; D, Livorno (Arnaccio, 15/3/69).

(Malatesta leg.) numerosi esemplari. *Isola di Filicudi*: Pecorini a Mare, 28/10/69, 22/3/72, numerosi esemplari; Zucco Grande m 300, 30/10/69, 23/3/72, numerosi esemplari; tra Canale e M. Guardia m 100, 28/10/69, quattro esemplari; Siccagni, 29/10/69, un esemplare; Stimagnato, 28/10/69, numerosi esemplari; località imprecisata, 18/4/68, due esemplari (Marcuzzi leg.). *Isola di Alicudi*: Porto, 24/10/69, numerosi esemplari; Spano, 26/10/69, quattro esemplari; Perciato, 24/10/69, sette esemplari. *Isola di Panarea*: Punta Peppe Maria, 4/11/69, numerosi esemplari; Punta del Corvo m 350, 6/11/69, 30/3/71, numerosi esemplari; Drauto, 5/11/69, numerosi esemplari; Punta Milazzese, 5/11/69, cinque esemplari; Punta Palisi, 6/11/69, un esemplare; Porto, 31/3/71, quattro esemplari; località imprecisata, 18/4/68 (Marcuzzi leg.), 25/5/67 (Caruso leg.), 25/5/67 (Marcellino leg.), numerosi esemplari. *Scoglio di Basiluzzo*, 31/3/71, 5/11/69, 25/2/67 (Bruno leg.), numerosi esemplari. *Scoglio Lisca Bianca* (Panarea), 5/11/69, sei esemplari.

Geonemia - Mediterraneo occidentale. Il genere *Helicella* ha una Geonemia di tipo euro-mediterraneo-macaronesico ed il sottogenere *Xerotricha* l'ha di tipo sud-europeo-mediterraneo-macaronesico.

Osservazioni - *Helicella (Xerotricha) conspurcata* (Draparnaud) è una specie onnipresente in Italia e nelle isole italiane. E' senza dubbio una specie banale, tipica rappresentante delle « Keratoconchae » cioè delle specie più resistenti all'aridità dell'ambiente. Essa, tuttavia, non è « eliotermica » e sfugge alla irradiazione solare diretta nascondendosi sotto le pietre, sotto le corteccie e talvolta tra le radici delle piante. Segue facilmente l'uomo, in particolare con materiali da costruzione o legname ed è così che, assai probabilmente, ha potuto invadere tutte le singole isole dell'Arcipelago eoliano e persino lo Scoglio « Lisca Bianca » sul quale esistono ancora i resti di un casotto di legno.

37) *Helicella (Xerotricha) apicina* (Lamarck)

Helix apicina Lamarck, 1822, Anim. sans vert., 6, (2), p. 93.

Helix apicina, Benoit, 1859, Ill. Test. Sicilia, 3, p. 141, Tav. 3, fig. 12.

Helix apicina, Benoit, 1882, Nuovo Cat. Conch. terr. fluv. Sicilia, p. 38.

Helix (Xeromicra) apicina, De Maria di Monterosato, 1892, Atti R. Accad. Sc. Lett. Arti Palermo, serie III, 2, p. 23.

Località di cattura - *Isola di Lipari*: la Fortezza, 21/3/72, numerosi esemplari. *Isola di Vulcano*: località imprecisata, 30/10/66, un esemplare (Arcidiacono leg.). *Isola di Stromboli*: località imprecisata, 16/4/68, due esemplari (Marcuzzi leg.).

Geonemia - Mediterranea centro-occidentale.

Osservazioni - *Helicella (Xerotricha) apicina* (Lamarck) mostra adattamenti simili a quelli della specie precedente; essa è tuttavia più « talassofila » (Sacchi 1952). La sua distribuzione nella penisola italiana e nelle isole è sempre limitata alle coste ed in località ad immediato contatto con la riva del mare.

Helicella (Xerotricha) apicina (Lamarck) segue l'uomo con estrema facilità e credo perciò che la sua presenza alle Eolie sia dovuta ad importazione.

38) *Trochoidea* (s. str.) *pyramidata* (Draparnaud)

Helix pyramidata Draparnaud, 1805, Hist. Nat. Moll. France, p. 8, tav. 5, fig. 6.

Helix pyramidata, Benoit, 1862, Ill. Test. Sicilia, 4, p. 198, tav. 5, fig. 7.

Helix pyramidata partim, Paulucci, 1879, Esc. Scient. Calabria, pp. 108-109.

Helix pyramidata var. *depressa* Paulucci, 1879, Esc. Scient. Calabria, p. 109, tav. 6, fig. 6.

Helix pyramidata var. *nova* Paulucci, 1879, Esc. Scient. Calabria, pp. 109-110, tav. 6, fig. 7, tav. 7, fig. 1.

Helix pyramidata partim, Benoit, 1882, Nuovo Cat. Conch. terr. fluv. Sicilia, pp. 42-43.

Helix (Xeroclivia) pyramidata, De Maria di Monterosato, 1892, Atti R. Accad. Sc. Lett. Arti Palermo, serie III, 2, p. 23.

Località di cattura - *Isola di Lipari*: Terme di S. Calogero, 22/10/69, 22/4/70, 30/3/71, numerosi esemplari; Strada per Pianoconte, 23/10/69, numerosi esemplari; Monte S. Angelo m 300, 28/4/66, due esemplari; Annunziata, 21/1/67, un esemplare (Cirotti leg.); località imprecisata, 13/4/68 quattro esemplari, (Marcuzzi leg.). *Isola di Filicudi*: tra Canale e M. Guardia m 100, 28/10/69, un esemplare; Serro m 400, 30/10/69, numerosi esemplari. *Isola di Panarea*: Drauto, 5/11/69, due esemplari; Punta Peppe Maria, 4/11/69, due esemplari; Punta Milazzese, 5/11/69, due esemplari; Punta Palisi, 6/11/69, otto esemplari; località imprecisata 27/5/67 (Marcellino leg.), 18/4/68 (Marcuzzi leg.), numerosi esemplari. *Scoglio di Basiluzzo*, 25/2/67 (Bruno leg.), 5/11/69, 31/3/71, numerosi esemplari.

Geonemia - Mediterranea occidentale. Il genere *Trochoidea* ed il sottogenere *Trochoidea* (s. str.) hanno una geonemia di tipo mediterraneo-atlantico.

Osservazioni - Specie comunissima in tutta l'Italia mediterranea e nelle isole, *Trochoidea* (s. str.) *pyramidata* (Draparnaud) è una delle *Helicellinae* più variabili che si conoscano. E' specie termofila ed assai

xeroresistente e ciò le consente di colonizzare zone proibitive anche per talune altre *Helicellinae*. La sua distribuzione non si limita solo alle coste, ma riguarda anche l'interno della penisola ed i contrafforti appenninici. Nelle zone più fresche è possibile rinvenire fenotipi « giganti » con un diametro maggiore di 13-14 mm ed un'altezza di 6-10 mm (dintorni di Siena, 5/11/73), mentre nelle zone più aride la taglia può ridursi notevolmente fino a 7-8 mm di diametro maggiore ed i 5-6 mm di altezza (Panarea, Drauto, 18/4/68). Nell'Isola di Panarea, nei pressi di Punta Milazzese (5/11/69) ho potuto raccogliere, infine, nicchi molto piccoli piuttosto turricolati, formati da 5½ anfratti e con un diametro maggiore di 6 mm, ed una altezza di 5,5 mm e perciò assai simili a fenotipi giganti di *Trochoidea* (s. str.) *trochoides* (Poiret). Anche la specie in esame, che può attaccarsi a tavole di legno od a cassette e cesti usati per il trasporto di merci, è certamente da ritenersi introdotta all'Eolie dall'uomo.

39) *Monacha* (s. str.) *gregaria* (Rossmässler)

- Helix onychina* partim var. *gregaria* Rossmässler, 1839, Iconogr., 2, (3/4), p. 7, tav. 43, fig. 569.
- Helix consona* Rossmässler, 1839, Iconogr., 2, (3/4), p. 7, tav. 43, figg. 572-573.
- ? *Helix onychina*, Philippi (nec Rossmässler, 1839), 1844, Enum. Moll. Siciliae, 2, p. 106.
- Helix olivieri*, Pirajno (nec Férussac, 1821; nec Rossmässler, 1837), 1841, Giorn. Sc. Lett. Arti Sicilia, 77, p. 6.
- Helix consona*, Philippi, 1844, Enum. Moll. Siciliae, 2, p. 106.
- ? *Helix carthusiana* sic!, Calcara (nec Müller, 1774), 1845, Atti Accad. Palermo, 1, p. 14.
- Helix olivieri*, Calcara (nec Férussac, 1821; nec Rossmässler, 1837), 1845, Atti Accad. Palermo, 1, p. 15.
- Helix consona*, Calcara, 1846, Cat. Moll. terr. fluv. Sicilia, p. 2.
- Helix syriaca* partim, L. Pfeiffer (nec Ehrenberg, 1831), 1848, Mon. Helic. viv., 1, p. 131.
- Helix consona*, L. Pfeiffer, 1848, Mon. Helic. viv., 1, p. 140.
- Helix gregaria*, Benoit, 1859, Ill. Test. Sicilia, 3, pp. 167-169, tav. 3, fig. 19, tav. 12, fig. 12.
- Helix hiberna* Benoit, 1859, Ill. Test. Sicilia, 3, pp. 172-173, tav. 3, fig. 23.
- Helix consona*, Benoit, 1859, Ill. Test. Sicilia, 3, pp. 175-176, tav. 3, fig. 20, tav. 11, figg. 16 e 19.
- Helix consona*, L. Pfeiffer, 1868, Mon. Helic. viv., 5, p. 479.
- Helix hiberna*, L. Pfeiffer, 1868, Mon. Helic. viv., 5, p. 481.
- Helix gregaria*, L. Pfeiffer, 1868, Mon. Helic. viv., 5, pp. 481-482.
- Helix bidinensis* Cafici, 1883, Natur. Siciliano, 2, pp. 3-5, tav. 1, fig. 2-2a-2b.
- ? *Helix daphnica* Platania, 1886, Bull. Soc. Malac. It., 12, p. 83.
- ? *Helix flavida* Platania, 1886, Bull. Soc. Malac. It., 12, p. 84.

- Helix vulcanica* Platania, 1886, Bull. Soc. Malac. It., 12, p. 84.
Helix consona, Westerlund, 1889, Fauna, 2, pp. 76-77.
Helix bidinensis, Westerlund, 1889, Fauna, 2, p. 77.
 ? *Helix bidinensis* var. *daphnica* Westerlund, 1889, Fauna, 2, p. 77.
 ? *Helix bidinensis* var. *flavida*, Westerlund, 1889, Fauna, 2, p. 77.
Helix hiberna, Westerlund, 1889, Fauna, 2, pp. 77-78.
Helix hiberna var. *vulcanica*, Westerlund, 1889, Fauna, 2, p. 78.
Helix olivieri (nec Férussac, 1821; nec Rossmässler, 1837), var. *gregaria*, Westerlund, 1889, Fauna, 2, p. 86.
Helix bidinensis, Kobelt in Rossmässler, 1890, Icon., N.F., 4, pp. 14-15, tav. 95, figg. 527-528.
Theba (Carthusiana) consona (partim?), Degner, 1927, Mitt. Zool. Inst. Mus. Hamburg, 43, pp. 59-62, figg. 7-8/ (?).
Theba sp., Degner, 1927, Mitt. Zool. Inst. Mus. Hamburg., 43, pp. 65-66, fig. 10.
Theba gregaria, Hesse, 1931, Zoologica, 31, (81), p. 39, tav. 15, fig. 120.
Theba consona, Hesse, 1931 Zoolo.gica, 31, (81), p. 39.
Theba olivieri, Sacchi (nec Rossmässler, 1837), 1961, Riv. Sc. Nat. Natura, 52, p. 143, pp. 146-147.
Monacha (s. str.) *consona* (partim?), Forcart, 1965, Verhandl. Naturf. Ges. Basel, 76, (1), pp. 137-138.
Monacha (Cyrnotheba) hiberna, Forcart, 1965, Verhandl. Naturf. Ges. Basel, 76, (1), pp. 138-139.
Monacha (Asbjordia) gregaria, Forcart, 1965, Verhandl. Naturf. Ges. Basel, 76, (1), p. 139.
Theba gregaria gregaria, Alzona, 1971, Atti Soc. It. Sc. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano, 111, p. 182.
Theba consona, Alzona, 1971, Atti Soc. It. Sc. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano, 111, p. 183.
Theba bidinensis, Alzona, 1971, Atti Soc. It. Sc. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano, 111, p. 183.
 ? *Theba bidinensis daphnica*, Alzona, 1971, Atti Soc. It. Sc. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano, 111, p. 183.
 ? *Theba bidinensis flavida*, Alzona, 1971, Atti Soc. It. Sc. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano, 111, p. 183.
Theba hiberna hiberna, Alzona, 1971, Atti Soc. It. Sc. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano, 111, p. 183.
Theba hiberna vulcanica, Alzona, 1971, Atti Soc. It. Sc. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano, 111, p. 183.

Località di cattura - *Isola di Lipari*: presso Madoro, 27/4/70, un esemplare; Mauro, 23/10/69, quattro esemplari; Vallone Malopasso, 28/4/70, numerosi esemplari; Vallone Canneto, 28/4/70, sette esemplari; canalone dopo Pianoconte, 30/3/71, tre esemplari; Acquacalda, 24/5/67, un esemplare (Marcellino leg.); Quattropiani, 22/2/66, un esemplare (Alicata leg.); località imprecisata, 13/4/68, due esemplari (Marcuzzi leg.). *Isola di Vulcano*: Vulcano Piano, 27/3/71, un esemplare. *Isola di Salina*: Monte dei Porri m 400, 26/4/70, numerosi esem-

plari; Malfa, 25/4/70, sei esemplari; Valle del Santuario, 25/4/70, due esemplari; Fossa delle Felci, 16/9/66, un esemplare (Arcidiacono leg.); Vallone Mangone, 25/4/70, un esemplare.

Geonemia - Appenninico-meridionale-sicula. Il genere *Monacha* ha una geonemia di tipo euro-sud-mediterraneo-anatolico-turanico, mentre il sottogenere *Monacha* (s. str.) l'ha di tipo euro-mediterraneo.

Osservazioni - Estremamente complessa è la posizione sistematica e nomenclaturistica della specie in esame. Io stesso, nel corso della ricerca svolta a riguardo, ho dovuto, più di una volta, correggere le conclusioni alle quali ero via via giunto.

Ciò deriva, come al solito, dalla estrema frammentazione in specie e varietà nella quale gli Autori del secolo scorso e degli inizi di quello attuale hanno lasciato il genere *Monacha*. Ed in particolare le *Monacha* dell'Italia centro-meridionale e della Sicilia. Dovendo basare le proprie osservazioni solo sulla forma e le dimensioni del nicchio è del resto, facile giungere a tali frammentazioni poichè le *Monacha* sono tra i gastropodi polmonati delle nostre regioni, più eurici, più mobili, più sensibili all'azione di determinati fattori ambientali e perciò più variabili. Variabilità che, ripeto, non interessa solo la forma o la pigmentazione del nicchio (Giusti, 1971), ma anche le dimensioni del nicchio stesso. Basti ricordare la *Monacha* (s. str.) *cartusiana* (Müller) che si manifesta, in zone spesso contigue con fenotipi giganti e con fenotipi « nani », i quali ultimi sono stati a lungo considerati come appartenenti ad una specie a se stante, la *Helix carthusianella* Rossmässler. Oltre a ciò esiste un'altra grossa difficoltà, spesso insormontabile, quella cioè di non poter disporre di nicchi di confronto e di non poter perciò realizzare esattamente, dato il ridottissimo significato delle descrizioni, a che cosa corrisponda un nome.

In ogni caso ho fatto il possibile ed ho raccolto un certo numero di materiali in alcune località classiche e nelle collezioni Paulucci e De Maria di Monterosato.

I risultati ai quali sono stato condotto dalla mia indagine si intravedono dall'elenco dei sinonimi da me compilato.

Essi nell'ordine sono:

1) Dalle ricerche di Degner (1927) e Hesse (1931) e secondo le conclusioni di Forcart (1965), oltre a *Monacha* (s. str.) *cantiana* (Montagu) ed a *Monacha* (s. str.) *cartusiana* (Müller), esisterebbero nell'Italia meridionale le seguenti specie di *Monacha*: *Monacha* (s. str.) *parumcincta*

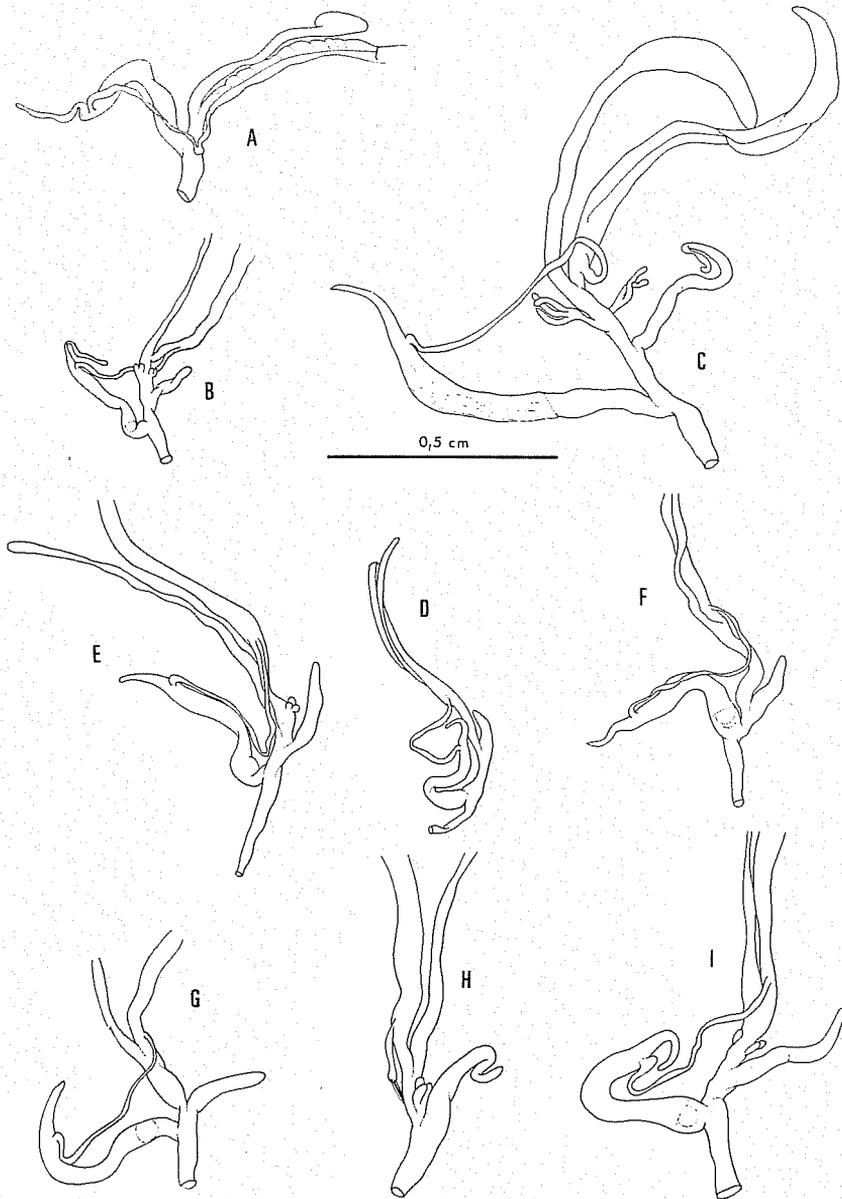


FIG. 37 - *Monacha* (s. str.) *gregaria* (Rossmässler). Tratto genitale di numerosi individui non ancora sessualmente adulti raccolti nelle seguenti località: A, presso Palermo (Sicilia); B, Salina (Monte dei Porri, 26/4/70); C-D, Lipari (Vallone Canneto, 28/4/70); E-F, presso Tindari (Sicilia, 25/3/72); G-H-I, Lipari (Vallone Malopasso, 28/4/70).

(Pfeiffer) (= *Helix olivieri* sensu Rossmässler, 1837), *Monacha* (s. str.) *consona* (Rossmässler), *Monacha* (s. str.) *rizzae* (Aradas) (= *Helix bicincta* sensu Benoit, 1843), *Monacha* (*Cyrnotheba*) *hiberna* (Benoit), *Monacha* (*Ashfordia*) *gregaria* (Rossmässler).

Molte di queste specie distinte in passato su base conchiliologica e confermate nella loro validità da Forcart (1965) sulla base di ricerche anatomiche svolte da Degner (1927) e Hesse (1931), non reggono ad una più attenta revisione anatomica e soprattutto non regge per le ultime due l'assegnazione ai sottogeneri *Cyrnotheba* e *Ashfordia*.

2) Il carattere segnalato da Forcart (1965) per distinguere la *Monacha* (s. str.) *parumcincta* (Pfeiffer) (= *Helix olivieri* sensu Rossmässler, 1837) dalla *Monacha* (s. str.) *rizzae* (Aradas) (= *Helix bicincta* sensu Benoit, 1843) non è valido.

L'autore dice infatti che nel tratto genitale della prima l'appendicula si inserisce nella vagina, mentre nell'altra si inserisce nell'atrio, ma non rileva che Hesse (1931, tav. 5, figg. 39 e 43) mostra esattamente il contrario o, perlomeno, interpretando i suoi disegni, mostra una simile dislocazione dell'appendicula nelle due specie.

Inoltre l'« appendicula » detta anche « appendice vaginale » ha una dislocazione che varia alquanto, in rapporto soprattutto con l'età degli individui e lo stadio di maturazione del tratto genitale. Come ho notato anche in altre specie (cfr. Giusti, 1971) la « appendicula », più il tratto genitale è maturo, più si accresce in diametro e, da una posizione schiettamente « vaginale », si estende perciò sino a prendere rapporto con l'atrio.

I disegni di Degner (1927, p. 64, fig. 9) riguardano perciò esemplari ancora non bene adulti ed è perciò ovvio come Forcart (1965) [che si è basato principalmente sui disegni di Degner (1927)] abbia potuto esser tratto in inganno. Purtroppo non ho materiali in alcool che corrispondano alle due specie, ma, già a questo punto, ritengo estremamente probabile che *Monacha* (s. str.) *rizzae* (Aradas, 1844) e *Monacha* (s. str.) *parumcincta* (Pfeiffer, sensu Forcart, 1965) siano da considerarsi come forme di una medesima entità. Questa specie dovrebbe perciò assumere il nome di *Monacha* (s. str.) *rizzae* (Aradas) che è il più antico. Ciò tra l'altro elimina anche i problemi che derivano dalla assenza di prove valide (esame anatomico) che possano attestare una sicura identità tra le *Monacha parumcincta* sensu Forcart (1965) dell'Italia meridionale e la *Helix parumcincta* Pfeiffer dell'isola di Corfù.

Interessante sarà infine accertare con rigore la posizione della *Monacha* (s. str.) *rizzae* (Aradas) rispetto alla *Monacha* (s. str.) *cantiana* (Montagu). Essendo lievissime le differenze anatomiche, (cfr. Hesse, 1931, Giusti, 1971), l'unico carattere che distingue le due specie in modo sufficiente è quello dell'ombelico che nel nicchio della prima è quasi sempre del tutto chiuso, mentre nella seconda è più o meno aperto. E' possibile perciò che, oltre a dover ricondurre la *Helix parumcincta* Pfeiffer alla *Helix rizzae* Aradas, si debba ricondurre ambedue quest'ultime ad una entità del ciclo razziale della *Monacha* (s. str.) *cantiana* (Montagu) (1).

3) Eliminato il campo da due delle « specie » dell'Italia meridionale restano la *Monacha* (s. str.) *consona* (Rossmässler, 1839), la *Monacha* (*Cyrnotheba*) *hyberna* (Benoit, 1859) e la *Monacha* (*Ashfordia*) *gregaria* (Rossmässler, 1839) (cfr. Forcart, 1965).

Della prima di queste specie ho nicchi tipici dei dintorni di Palermo della collezione Paulucci e della Collezione De Maria di Monterosato ed esemplari in alcool, corrispondenti perfettamente ai nicchi tipici raccolti a Milazzo (22/10/69, Sicilia) (tav. 15, fig. 5).

L'esame conchiliologico ha rivelato la presenza, in particolare sulla superficie esterna dei primi giri di spira, di impronte di « peli » ed in taluni casi, in nicchi piuttosto sottili, di « peli » veri e propri. Ciò dimostra che i giovani individui di questa specie hanno il nicchio con « peli » e che i « peli » rimangono o vengono perduti a seconda della maggiore o minore robustezza del nicchio.

(1) Nella collezione Paulucci ho trovato un gruppo di materiali spediti da Benoit e distinti con il nome di *Helix pirajnea* Benoit.

In uno degli scatolini c'è un cartellino che reca il seguente commento scritto dalla Paulucci: « *Helix pirajnea* Benoit, Ill. sist. crit. Sicil. p. 176, n° 65. Tav. 3. F. 21. Madonie, Sicilia. 2 esemplari ricevuti 1877 dal Cav. Benoit con questo nome. Credo che questa sia una cattiva specie che converrà riunire alla *H. cantiana* var. *cemenelea* come ne ho degli esempl. a spira *elatior* di Camaldoli. Sembra però che gli esempl. di Sicilia abbiano un anfratto in più e però su due soli rappresentanti non mi cimento a riunirli ».

Osservando attentamente gli esemplari ed, in particolare, a causa della presenza di una piccola ma netta apertura ombelicale, credo che l'opinione della Paulucci sia giustificata. Oltretutto i nicchi possiedono 6 anfratti come moltissime *Monacha* (s. str.) *cantiana* (Montagu) di varie località italiane. Questo dato è interessante e mi sostiene nell'affermare che l'*Helix rizzae* Aradas può essere una varietà od anche una entità subspecifica propria dell'Italia meridionale e della Sicilia da ascrivere al Rassenkreise della *Monacha* (s. str.) *cantiana* (Montagu). Sarà interessante compiere una indagine anatomica della *Helix pirajnea* Benoit per definire la sua esatta natura e se anch'essa possa rappresentare una buona entità subspecifica o meno della specie di Montagu.

Questo è importante perchè permette una prima distinzione di questa specie dalle forme italiane della *Monacha* (s. str.) *cantiana* (Montagu) e della *Monacha* (s. str.) *rizzae* (Aradas) [nella quale ultima comprendo anche le *Monacha* (s. str.) *parumcincta* (Pfeiffer) sensu Forcart, 1965], le quali raramente mostrano tracce di peli.

4) Ho a questo punto esaminato attentamente anche il nicchio delle *Helix gregaria* Rossmässler, sia perchè colpito dalla presenza nelle ricordate Collezioni Paulucci e De Maria di Monterosato di individui identici ad *Helix consona* Rossmässler ma distinti con il nome di *Helix gregaria* var. *major* (Calatafimi, Palermo), sia perchè colpito dalla frequenza con la quale in materiali della collezione Paulucci (Monte Gallo, Palermo) e della collezione De Maria di Monterosato (Palermo) si passa gradatamente da fenotipi *consona* a fenotipi *gregaria*.

Ho così potuto osservare come le impronte di « peli » e rari « peli » siano presenti anche nelle *Helix gregaria* Rossmässler.

5) Ho allora esaminato alcuni materiali rinvenuti nella collezione De Maria di Monterosato e distinti con il nome di *Helix hiberna* Benoit var. *vulcanica* (lato est Etna presso Mascali), ed anche in questi ho rinvenuto « peli » e tracce di « peli » come del resto risulta chiaramente dalla descrizione di Benoit (1869, p. 172, tav. 3, fig. 23).

6) Da queste prime osservazioni conchiliologiche ho ritenuto possibile che *Helix consona* Rossmässler, *Helix gregaria* Rossmässler ed *Helix hiberna* Benoit fossero fenotipi diversi di una unica specie. Ho ritenuto possibile cioè, che, con un fenomeno simile a quello evidente nella *Monacha* (s. str.) *cartusiana* (Müller), esistessero in una stessa specie fenotipi giganti (= *Helix consona* Rossmässler) e fenotipi nani (= *Helix gregaria* Rossmässler ed *Helix hiberna* Benoit) e contemporaneamente, in zone calcaree o con discreta disponibilità di calcare, fenotipi provvisti di nicchio spesso e robusto e con pochi « peli » (= *Helix consona* Rossmässler e *Helix gregaria* Rossmässler) ed in zone silicee e povere di calcare, fenotipi a nicchio sottile e ben fornito di peli (= *Helix hiberna* Benoit, *Helix hiberna* var. *vulcanica* Platania = *Helix bidinensis* Cafici).

7) L'ipotesi ora formulata, tuttavia, trovava l'ostacolo della apparente notevole differenza tra il tratto genitale delle tre specie così come risultava dai disegni di Degner (1927, figg. 7a-c, 8a-c, 10c) e di Hesse (1931, tav. 15, fig. 120) e che era stata espressa da Forcart (1965) con la

assegnazione della *Helix hyberna* Benoit al sottogenere *Cyrnotheba* e con la assegnazione della *Helix gregaria* Rossmässler addirittura al sottogenere nord-europeo *Ashfordia*. Si imponeva a questo punto una attenta

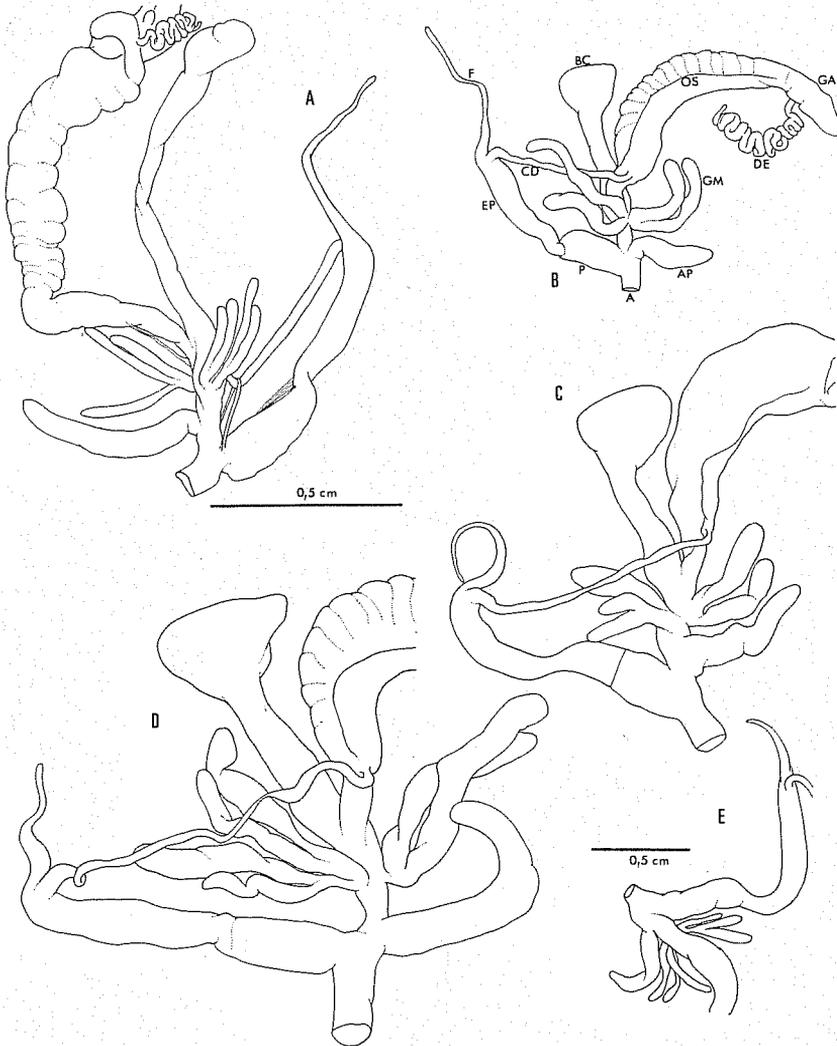


FIG. 38 - *Monacha* (s. str.) *gregaria* (Rossmässler). Tratto genitale di individui di popolazioni diverse. A, Salina (M.te dei Porri, 26/4/70); B, Salina (Fossa delle Felci, 16/9/66); C, M.te Tiriolo (Calabria, 18/7/67); D, Milazzo (Sicilia, 22/10/69); E, Lipari (Canalone dopo Pianoconte, 30/3/71). GA ghiandola dell'albume, DE dotto ermafrodito, OS ovispermidutto, BC borsa copulatrice, GM ghiandole mucose, AP appendice vaginale, CD canale deferente, F flagello, EP epifallo, P pene, A atrio.

revisione anatomica. Ho così esaminato materiali di *Helix gregaria* Rossmässler (fig. 38 C) da me stesso raccolti sul Monte Tiriolo in Calabria dove vennero segnalati da Paulucci (1879) e da Forcart (1965), materiali di *Helix consona* Rossmässler raccolti a Milazzo (Sicilia) (fig. 38 D) ed a Tindari (Sicilia 25/3/72) ed i miei materiali (fig. 38 A, B, E) delle Eolie che, provvisti di un nicchio sottile e fittamente « peloso » assai simile a quello degli esemplari raccolti a Tindari, ormai avevo identificato come riferibili alla *Helix consona* Rossmässler (= *Helix bidinensis* Cafici) (1).

I tratti genitali di *Helix consona* Rossmässler (fig. 38 D) e di *Helix gregaria* Rossmässler (fig. 38 C) mi sono apparsi identici, salvo ovviamente nelle dimensioni leggermente più modeste nella seconda specie. Anche le radule hanno mostrato, inoltre, una identica struttura (2).

8) Come spiegare allora i dati di Degner (1927), di Hesse (1931) e le conclusioni di Forcart (1965)?

Mi è apparso immediatamente ovvio che, come per la *Monacha* (s. str.) *parumcincta* (Pfeiffer) sensu Forcart (1965) (= *Helix olivieri* sensu Rossmässler, 1937), Degner (1927, fig. 10c) e Hesse (1931, tav. 15, fig. 20) avevano esaminato materiali ancora giovani, provvisti cioè di un tratto genitale non ancora ultimato in tutte le sue componenti. Forcart (1965) perciò sarebbe stato tratto in inganno due volte, in primo luogo perchè dai disegni di Degner (1927, fig. 10c) e di Hesse (1931, tav. 15, fig. 20) crede di ravvisare tratti genitali ormai « definiti » e crede perciò di dover assegnare la *Helix hyberna* Benoit al sottogenere *Cyrtotrocha* (assenza di ghiandole mucose) e la *Helix gregaria* Rossmässler al sottogenere *Ashfordia* (assenza di ghiandole mucose e di appendice vaginale) ed in secondo luogo perchè nei disegni di Degner (1927, fig. 10a-10b) crede di ravvisare la *Helix rizzae* Aradas (= *Helix bicincta* sensu Benoit, 1843) mentre, a mio parere, essi vanno riferiti ad esemplari del ciclo

(1) E' assai interessante sottolineare che i nicchi sottili e deboli, tipici di zone acalcaree (Lipari, Salina, Tindari) mostrano al microscopio elettronico a scansione un rivestimento di conchiolina assai spesso, esternamente percorso da minute rugosità e provvisto di brevi « peli » ad uncino (tav. 15, figg. 1-4). Nelle zone dove il nicchio ha una parte mineralizzata più spessa, come ad esempio a Milazzo (esemplari ben corrispondenti alla *Helix consona* Rossmässler), lo strato di conchiolina diviene più sottile, porta pochissimi peli ma, in talune parti, mostra tracce evidenti delle minute rugosità osservate nei nicchi delle popolazioni eoliane e di Tindari (tav. 15, fig. 5).

(2) A Lipari e sul Monte Tiriolo, gli esemplari presentano una formula radulare simile (27-28 + C + 27-28) mentre a Tindari sono generalmente presenti alcuni denti in più (30 + C + 30) (tav. 14, figg. 1-9).

Helix gregaria Rossmässler - *Helix consona* Rossmässler - *Helix hyberna* Benoit - *Helix bidinensis* Cafici. Le prove di queste affermazioni sono state molto facili da ottenere.

In primo luogo ho esaminato materiali giovani (fig. 37 A) ottimamente corrispondenti a *Helix gregaria* Rossmässler (dintorni di Palermo, Sicilia) ed ho subito rinvenuto esemplari con tratto genitale appena abbozzato e privo di ghiandole mucose e di appendice vaginale, identico a quello raffigurato da Hesse (1931). In secondo luogo ho esaminato materiali giovani, a vari gradi di sviluppo, riferibili a forme a nicchio sottile e poloso di *Helix consona* Rossmässler, raccolti a Tindari (25/3/72, Sicilia) ed a Lipari e Salina (fig. 37 B-I). Ho così potuto vedere che al di sotto di un certo limite di crescita mancano le ghiandole mucose, e che queste compaiono in individui via via più sviluppati, prima come semplici abbozzi, poi come piccoli tubicini. Il progressivo sviluppo delle varie parti del tratto genitale è chiaro anche in esemplari giovani di Lipari (Vallone Malopasso, 28/4/70) nei quali, talvolta, manca l'intera parte maschile che, evidentemente, va formandosi in modo più lento delle altre parti del tratto genitale (fig. 37 C-D).

I miei disegni perciò nel corrispondere esattamente alla figura 10c di Degner (1927) ne ridimensionano il significato e attestano come sia ingiustificata, vuoi la separazione dell'*Helix hyberna* Benoit dall'*Helix gregaria* Rossmässler - *Helix consona* Rossmässler, vuoi l'assegnazione della stessa al sottogenere *Cyrnotheba*.

Riguardo al secondo punto, cioè alla corretta attribuzione dei tratti genitali raffigurati da Degner (1927) nelle figure 10a-10b, non è possibile giungere ad una sicura conclusione.

La notevole somiglianza che c'è tra quei tratti genitali e quelli da me evidenziati in esemplari del Monte Tiriolo (Calabria) ed in esemplari delle Eolie mi lascia, tuttavia, supporre che essi debbano essere attribuiti, non alla *Helix rizae* Aradas, ma alla *Helix gregaria* Rossmässler - *Helix consona* Rossmässler. Concludo, comunque, riaffermando che esistono notevoli prove, non solo anatomiche, ma anche conchiliologiche della appartenenza della *Helix gregaria* Rossmässler, della *Helix consona* Rossmässler e della *Helix hyberna* Benoit ad una unica entità specifica che perciò dovrà assumere il nome più vecchio dei tre, quello cioè di *Helix gregaria* Rossmässler (1839, p. 7, tav. 43, fig. 569).

Al momento presente non posso giungere ad una definitiva revisione del gruppo e soprattutto a realizzare se taluna delle « specie » sinonime possa rappresentare una qualche valida entità razziale così come non

posso appurare il valore delle numerose sottospecie che sono state attribuite a ciascuna delle tre entità poste in sinonimia. Pertanto preferisco, per ora, inserire sotto il nudo nome della specie anche i miei esemplari delle Eolie alcuni dei quali, quelli di Salina, potrebbero a mio parere essere collocati in una entità subspecifica a se stante.

A parte il nicchio estremamente fragile, delicato e ricoperto di una pellicola di conchiolina provvista di moltissimi « peli » che come ho dimostrato più sopra, compare anche in Sicilia in zone acalcare e fresche, le popolazioni di Lipari e Salina differiscono tra loro per alcune particolarità del tratto genitale (niente posso dire di preciso sulla popolazione di Vulcano, l'unico materiale raccolto è rappresentato da un nicchio rotto). A Lipari il tratto genitale (fig. 38 E) appare identico a quello degli esemplari del M.te Tiriolo (Calabria) e di Milazzo (Sicilia), in particolare con un flagello peniale piuttosto breve, sia negli individui giovani, sia negli individui adulti, nei quali giunge ad un massimo di 4,4 mm di lunghezza (1).

Negli esemplari di Salina, invece, il flagello peniale è più lungo e più snello (fig. 38 A-B) e raggiunge in esemplari più o meno adulti i 4,9-5,5 mm. Questa particolarità non è importantissima, la sua costanza però, negli individui ancor giovani e che perciò differiscono dagli individui ancor giovani di Lipari, Tiriolo, Milazzo e Tindari, mi lascia alquanto perplesso.

Nell'attesa di poter disporre di altro materiale e di altre popolazioni della specie in esame, per avere un più preciso quadro della variabilità del tratto genitale, preferisco lasciare in sospeso il problema ed omettere di distinguere una nuova entità subspecifica. Ho creduto doveroso esporre quanto sopra perchè ritengo che possa essere interessante ai fini di una più precisa comprensione della presenza della specie alle Eolie.

Nonostante che il genere *Monacha* abbia una ampia geonemia che implica una vasta distribuzione terziaria e non sia perciò impossibile pensare ad una presenza « ab initio » ritengo più probabile che *Monacha* (s. str.) *gregaria* (Rossmässler) sia stata introdotta alle Eolie.

La facilità con la quale le specie del genere *Monacha* possono seguire l'uomo è elevata data la frequenza nelle colture ortive ed in generale nei ruderi attorno agli agglomerati urbani.

Tuttavia la differenza tra la popolazione di Salina e quella di Lipari attesta che se importazione antropica vi è stata, essa deve essere occorsa

(1) Le *Theba olivieri* (Fér.) che Sacchi (1961) segnala a Lipari appartengono, a mio parere, alla specie in esame.

già da molto tempo e che assai probabilmente ha seguito vie diverse, una per ciascuna isola. Solo così, per « effetto a collo di bottiglia » o per « deriva », la popolazione di Salina avrebbe avuto il tempo di raggiungere un certo grado di differenziazione.

40) *Caracollina lenticula* (Michaud)

Helix lenticula Michaud, 1831, Compl. Hist. Nat. Moll. France de Draparnaud, pag. 43, tav. 15, figg. 15-17.

Carocolla lenticula, Philippi, 1836, Enum. Moll. Siciliae, 1, p. 136.

Helix lenticula, Calcara, 1846, Cat. Moll. terr. fluv. Sicilia, p. 2.

Helix lenticula, Benoit, 1862, Ill. Test. Sicilia, 4, pp. 191-192, tav. 4, fig. 27.

Helix (Gonostoma) lenticula, De Maria di Monterosato, 1892, Atti R. Accad. Sc. Lett. Arti Palermo, serie III, 2, p. 7.

Località di cattura - *Isola di Liparig* Terme di S. Calogero, 22/10/69, 27/4/70, 30/3/71, numerosi esemplari; Quattropani, 30/3/71, un esemplare; Monte S. Angelo m. 500, 23/10/66 (Arcidiacono leg.), 23/10/69, otto esemplari; Fortezza, 28/4/70, cinque esemplari; Vallone Canneto, 28/4/70, numerosi esemplari; Vallone Gabelotto, 27/12/66, numerosi esemplari (Arcidiacono leg.); Vallone S. Lucia, 18/1/67, numerosi esemplari (Cirotti leg.); Quattropani, 22/2/66, tre esemplari (Alicata leg.); Valle, 16/1/67, otto esemplari (Cirotti leg.); Annunziata, 21/1/67, tre esemplari (Cirotti leg.); Pulera, 28/12/66, tre esemplari (Arcidiacono leg.); località imprecisata, 13/4/68, due esemplari (Marcuzzi leg.). *Isola di Vulcano*: Vulcano porto, 27/4/70, 26/3/71, numerosi esemplari; Gelso, 28/3/71, numerosi esemplari; località imprecisata, 12/4/68, cinque esemplari (Marcuzzi leg.). *Isola di Salina*: sopra Rinella, 26/4/70, tre esemplari; Monte dei Porri, 26/4/70, due esemplari; Lingua, 25/4/70, numerosi esemplari; Malfa, 25/4/70, due esemplari; Capo Faro, 25/4/70, sei esemplari; Pollara, 25/4/70, numerosi esemplari; S. Marina Salina, 23/3/67, un esemplare (Arcidiacono leg.); località imprecisata, 14/4/68, quattro esemplari (Marcuzzi leg.). *Isola di Stromboli*: S. Bartolo, 1/11/69, numerosi esemplari; Ginostra, 3/11/69, numerosi esemplari; Piscità, 1/11/69, quattro esemplari; Punta Lena, 3/11/69, un esemplare; località imprecisata, 16/4/68 (Marcuzzi leg.), 27/2/67 (Bruno leg.), dieci esemplari. *Isola di Filicudi*: Zucco Grande m 300, 30/10/69, 23/3/72, tre esemplari; Pecorini a Mare, 28/10/69, 22/3/72, numerosi esemplari; Stimpagnato m 150, 28/10/69, cinque esemplari; località imprecisata, 18/4/68, cinque esemplari (Marcuzzi leg.). *Isola di Alicudi*: Porto, 24/10/69, un esemplare; Perciato, 24/

10/69, due esemplari. *Isola di Panarea*: Drauto, 5/11/69, sei esemplari; Punta Milazzese, 5/11/69, sette esemplari; Punta Peppe Maria, 4/11/69, numerosi esemplari; Punta Palisi, 6/11/69, due esemplari; Porto, 31/3/71, numerosi esemplari; località imprecisata, 24/2/67 (Caruso - Alicata leg.), 25/5/67, (Caruso leg.), 27/5/67 (Marcellino leg.), 18/4/68 (Marcuzzi leg.), numerosi esemplari. *Scoglio di Basiluzzo*, 25/2/67 (Bruno leg.), 5/11/69, 31/3/71, numerosi esemplari.

Geonemia - Mediterranea occidentale. Il genere *Caracollina* ha una geonemia mediterranea occidentale-macaronesica.

Osservazioni - *Caracollina lenticula* (Michaud) è specie banale, comunissima nelle isole ed in prossimità delle coste dell'Italia centro-meridionale. Essa è una tipica rappresentante delle « Keratoconchae » abitanti le facies muricolo-ruderali della zona mesobiotica (Sacchi, 1952). Ha una spiccata termofilia ed una discreta xeroresistenza anche se, normalmente, evita l'asciutto cercando ogni possibile rifugio che garantisca un minimo di umidità. Anche *Caracollina lenticula* (Michaud) è a mio parere una specie introdotta dall'uomo.

41) *Helicigona* (*Chilostoma*) *planospira* (Lamarck) cfr. subsp. *setulosa* (Briganti)

Helix setulosa, Briganti, 1825, Atti Accad. Sc. Napoli, 2, p. 172, tav. 1, figg. 1-3.

? *Helix setipila* Rossmässler, 1835, Iconogr., 1, (2), pp. 2-3, tav. 6, fig. 89.

Helix setosula (sic!) var. *calva* Kobelt in Rossmässler, 1876, Iconogr., 4, p. 29, tav. 104, fig. 1060.

Helix planospira var. *calabrica* Paulucci, 1879, Esc. Scient. Calabria, pp. 88-89, tav. 4, figg. 3-4.

? *Helicigona planospira setulosa*, Hesse, 1931, Zoologica, 31, p. 64, tav. 9, fig. 73.

Campylaea planospira setulosa partim, Alzona, 1971, Atti Soc. It. Sc. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano, 111, p. 187.

Località di cattura - *Isola di Filicudi*: Siccagni, 29/10/69, 21/3/72, numerosi esemplari.

Geonemia - La sottospecie alla quale accosto gli esemplari eoliani sembra avere una geonemia appenninica meridionale. Il genere *Helicigona* ed il sottogenere *Chilostoma* hanno una geonemia di tipo europeo.

Osservazioni - Anche al riguardo del problema sistematico collegato agli esemplari da me raccolti a Filicudi potrei ripetere le stesse cose scritte in una mia recente nota (cfr. Giusti, 1971) nella discussione delle *Helicigona* del gruppo della *Helicigona* (*Chilostoma*) *planospira* (Lamarck) dell'Italia centrale.

La enorme frammentazione in specie e varietà che il gruppo ha subito (cfr. Paulucci, 1879) in passato appare ormai, alla luce dei nuovi dati di campagna e dei nuovi dati anatomici, sempre meno giustificata ed in massima parte dovuta alla facilità con la quale il nicchio varia da popolazione a popolazione, da ambiente ad ambiente. Gli esemplari di Filicudi corrispondono perfettamente per la forma e per dimensioni all'*Helix setulosa* Briganti (1825) [= *Helix planospira* var. *calabrica* Paulucci (1879)]. Per questo e nella convinzione che la piccola popolazione di Siccagni (Filicudi) sia dovuta ad importazione ad opera dell'uomo, non ho ritenuto azzardato, nonostante manchino dati anatomici sulla « specie » di Briganti, che proprio a questa forma della Calabria dovessero essere attribuiti gli esemplari da me raccolti.

In ogni caso ho compiuto un attento confronto tra i miei materiali e la *Helicigona* descritta per la Sicilia, cioè la *Helicigona (Chilostoma) planospira macrostoma* (Rossmässler) (cfr. Knipper, 1939; Alzona, 1971). Se infatti il nicchio di tipici esemplari di quest'ultima « sottospecie » appariva alquanto diverso per forma e dimensioni (diametro maggiore = 28-32,5 mm) da quello di esemplari di Filicudi (diametro maggiore = 20-23 mm) il tratto genitale (cfr. Hesse, 1931, tav. 9, fig. 75a-c) appariva del tutto simile a quello da me rilevato nell'unico esemplare adulto raccolto a Siccagni (Filicudi) (fig. 39). Conosco bene la quasi generale uniformità del tratto genitale delle varietà della *Helicigona (Chilostoma) planospira* (Lamarck) ed ho subito rilevato l'estrema somiglianza che v'è tra il tratto genitale del mio esemplare di Filicudi e quello ad esempio di un'altra sottospecie dell'Arcipelago toscano la *Helicigona (Chilostoma) planospira occultata* (Paulucci) ⁽¹⁾ che, tra l'altro, presenta un nicchio assai simile per forma dimensioni e per copertura di « peli », pur tuttavia ho voluto eliminare il sospetto che l'affinità notata mi aveva inculcato.

Ho così svolto una indagine conchiliologica su materiali della Collezione Paulucci ed ho potuto osservare come numerose popolazioni siciliane e dei dintorni di Palermo mostrassero dimensioni alquanto variabili e talvolta così ridotte, da giungere, in esemplari delle Pendici del-

(1) Questa somiglianza appare piuttosto evidente anche se si comparano le dimensioni delle varie parti del tratto genitale degli esemplari dell'Arcipelago Toscano con quelle dell'esemplare di Filicudi (cfr. Giusti, 1968). Le dimensioni delle varie parti dell'esemplare raccolto a Siccagni sono: U = 9,5 mm, V = 3 mm, SD = 7,5 mm, RGM = 8 mm, CC = 6,7 mm, CBC = 20 mm, DBC = 24 mm, P = 11,8 mm, E = 6,5 mm, F = 24,5 mm.

l'Etna e del Monte Cuccio, ad un diametro maggiore (= 22,5-25 mm) assai simile a quello evidenziato in esemplari di Filicudi. Altri esemplari

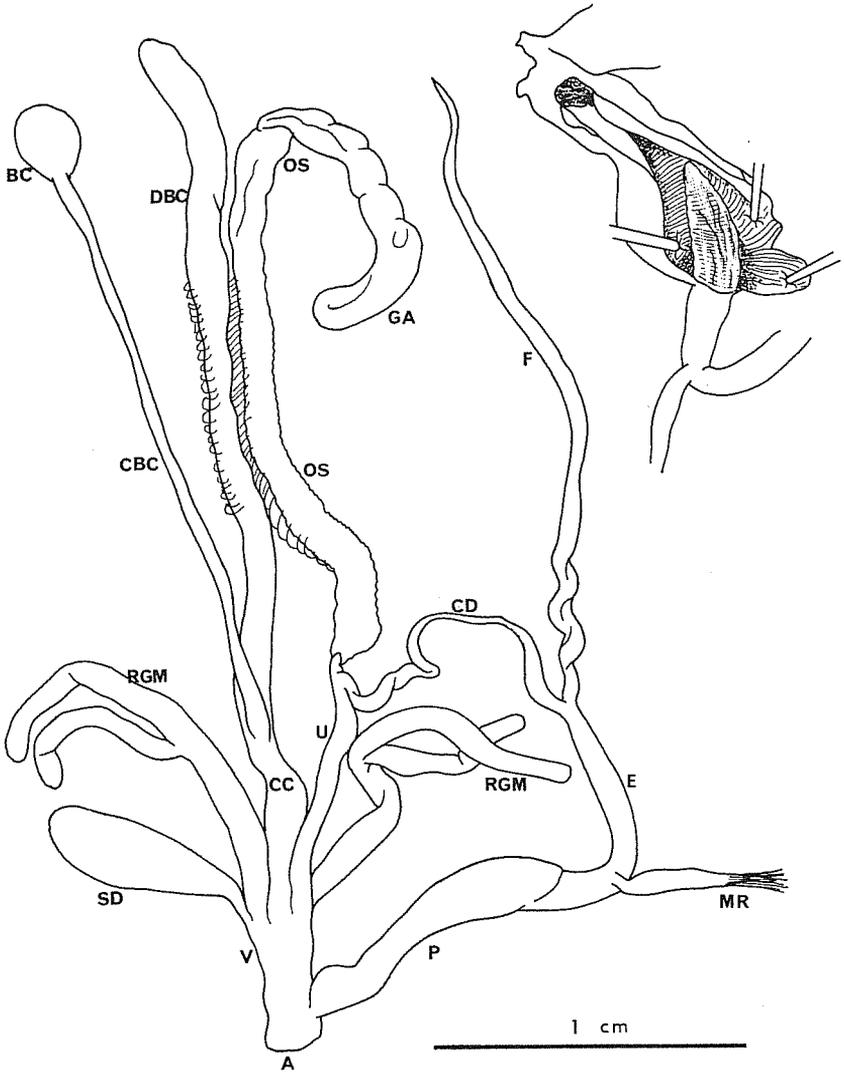


FIG. 39 - Tratto genitale e spaccato del pene di un esemplare di *Helicigona (Chilostoma) planospira* cfr. *setulosa* (Briganti). GA ghiandola dell'albume, OS ovispermidotto, U canale uterale, CC canale copulatore, DBC diverticolo della borsa copulatrice, CBC canale della borsa copulatrice, RGM ghiandole mucose, SD sacco del dardo, V vagina, CD canale deferente, F flagello, E epifallo, MR muscolo retrattore del pene, P pene, A atrio.

della Collezione Paulucci, sempre distinti con il nome di *Helix macrostoma* anche se riferiti a due varietà, var. *longi setosula* (Castiglioni Nicolosi, Aradas leg.) e var. *benedicta* (boschi delle Madonie), distaccandosi dalla *Helix macrostoma* Rossmässler tipica dei dintorni di Palermo, mostravano un nicchio opaco, con spesso strato di conchiolina e peli evidenti esattamente come nei nicchi di Filicudi.

I « peli » del resto, anche se negli adulti sono rarissimi, sono presenti anche nelle *Helix macrostoma* Rossmässler tipiche di Palermo. Basterà osservare un nicchio al microscopio per vedere quasi ovunque le loro basi di impianto sulla superficie di conchiolina.

Forse, accade il medesimo fenomeno rilevato al riguardo della *Monacha* (s. str.) *gregaria* (Rossmässler) e cioè nei luoghi asciutti e a substrato calcareo il nicchio è spesso e perde presto i « peli » di conchiolina mentre, nelle zone silicee e più fresche, il nicchio è più sottile e conserva più a lungo i « peli ».

Da tutto questo risulta possibile che la *Helix macrostoma* Rossmässler non sia altro che un fenotipo locale a taglia grande, riconducibile a quella entità dell'Italia centro-meridionale del Rassenkreise della *Helicigona* (*Chilostoma*) *planospira* (Lamarck) da distinguersi con il nome di *Helix setulosa* Briganti, il più antico dopo quello di Lamarck. Mi astengo per ora da una precisa conclusione.

Occorre ancor pazienza ed occorrono molte indagini anatomiche e conchiliologiche, infine, per dimostrare se quest'ultima « sottospecie » ed altre, siano valide o se piuttosto siano accozzaglie incoerenti di fenotipi locali, semplici demi di un'unica entità estremamente variabile. La forte somiglianza già rilevata tra gli esemplari di Filicudi e quelli dell'Arcipelago toscano, testimonia a favore di quest'ultima ipotesi ed è un ulteriore stimolo ad approfondire l'indagine.

Come ho detto più sopra, l'esiguità della popolazione e la sua esatta localizzazione al piccolo centro ormai disabitato di Siccagni attesta con evidenza come *Helicigona* (*Chilostoma*) *planospira* cfr. *setulosa* (Briganti) sia stata importata dall'uomo in epoca più o meno recente.

42) Marmorana (*Murella*) *muralis* cfr. subsp. *muralis* (Müller)

Helix muralis Müller, 1774, Verm. terr. fluv., 2, p. 14.

? *Helix muralis*, Philippi, 1836, Enum. Moll. Siciliae, 1, pp. 126-127, tav. 8, fig. 8.

Helix muralis partim?, Benoit, 1857, Ill. Test. Sicilia, 2, pp. 114-117, tav. 2, fig. 7, tav. 12, fig. 7.

Helix muralis partim, Kobelt in Rossmässler, 1877, Iconogr., 5, pp. 13-15, tav. 124, fig. 1182.

Murella muralis, Sacchi, 1957, Boll. Zool., 24, (2), p. 652, fig. 8.

Murella muralis muralis, Alzona, 1971, Atti Soc. It. Sc. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano, 111, p. 198.

Località di cattura - *Isola di Lipari*: La Fortezza, 28/4/70, 21/3/72, numerosi esemplari.

Geonemia - La specie in esame, originaria della Sicilia è stata diffusa dall'uomo in molte zone d'Italia ed anche lungo le coste del Mediterraneo occidentale. Il genere *Marmorana* ha una geonemia « vera » di tipo circumtirrenico ed il sottogenere *Murella* l'ha di tipo appenninico meridionale-siculo.

Osservazioni - La situazione sistematica che distingue *Marmorana* (*Murella*) *muralis* (Müller) come altre specie del medesimo genere è ancora estremamente caotica.

Per avere una idea basterà consultare il Catalogo Alzona (1971, pp. 198-201), nel quale sono elencate ben 24 sottospecie. In questo stesso Catalogo si avverte, comunque, che le entità sottospecifiche elencate hanno un valore ineguale, alcune, cioè. corrisponderebbero a semplici fenotipi od a demi locali altre, invece, a buone entità sottospecifiche.

L'estrema rarità di notizie che riguardino il tratto genitale e la radula rende ancor più precaria la risoluzione del problema che certamente andrà affrontato, non solo su un'ampia serie di materiali conchilologici, ma anche su quanti più dati anatomici sarà possibile raccogliere. Rimando perciò ogni tentativo al riguardo nell'attesa di arricchire la mia collezione di materiali tipici in alcool.

La popolazione di Lipari è limitata alla Fortezza che domina l'abitato e si è certamente formata con l'introduzione di esemplari ad opera dell'uomo (cfr. Alzona 1971, p. 198).

I nicchi, di aspetto piramidato e debolmente carenati, somigliano alquanto per la forma alla var. *costulata* Benoit. Essi, tuttavia, sono debolmente costulati e si accostano perciò anche a fenotipi « tipici » (individui « tipici » sarebbero presenti in varie località della Sicilia orientale cfr. Sacchi, 1957).

43) *Theba pisana* (Müller) (subfossile!)

Helix pisana Müller, 1774, Verm. terr. fluv., 2, p. 60.

Helix pisana, Philippi, 1836, Enum. Moll. Siciliae, 1, p. 131.

Helix pisana, Calcara, 1846, Cat. Moll. terr. fluv. Sicilia, p. 2.

Helix pisana, Benoit, 1859, Ill. Test. Sicilia, p. 128-129, tav. 3, figg. 1a - 1e.

Helix (Euparypha) pisana, De Maria di Monterosato, 1892, Atti R. Accad. Sc. Lett. Arti Palermo, serie III, 2, pp. 15-16.

Euparypha pisana, Sacchi, 1955, Arch. Zool. It., 40, pp. 108-110, fig. 18.

Località di cattura - *Isola di Lipari*: scavi villaggio romano di Lipari, 25/5/72, un esemplare.

Geonemia - Specie a larga ripartizione lungo le coste del bacino mediterraneo, è segnalata lungo le coste del Marocco, nelle isole Azzorre, nelle Canarie e nelle Isole del Capo Verde e persino in alcune località della Somalia con varietà o sottospecie di incerto valore sistematico. Il genere *Theba* sembra essere originario del Marocco (Sacchi, 1955).

Osservazioni - *Theba pisana* (Müller) è presente a Lipari come sub-fossile nei detriti di scavo attorno ai vecchi insediamenti romani nel centro della città di Lipari.

Ho raccolto l'unico nicchio, infatti, nel terriccio appena scavato, nel corso delle ricerche archeologiche che ivi vengono effettuate. La segnalazione perchè il reperto mi permette alcune considerazioni che ritengo degne di nota.

Sovente si parla della fauna insulare ed in particolare della fauna di isole sulla origine delle quali non si hanno dati chiari e definitivi, come di una fauna importata in epoche varie, ma in particolare in epoca storica ad opera dell'uomo.

Esiste cioè una posizione, a mio parere chiaramente dogmatica, con la quale si vorrebbe infirmare un'altra posizione dogmatica, quella cioè che considera le faune insulari come originarie o dovute sempre ad autonomi processi di colonizzazione mediante collegamenti o « ponti » con regioni di terraferma limitrofe.

Accanto ai sostenitori della prima posizione spesso si collocano i sostenitori dei processi invasivi occasionali dovuti a fattori naturali quali cicloni, venti ed isole artificiali galleggianti trasportate da correnti marine.

A mio parere nell'esaminare una fauna insulare occorre tener conto di tutte le posizioni sopra esposte senza il minimo preconcetto, oltretutto ogni isola è un'entità a sè stante e non necessariamente ciò che è vero per una deve essere vero per un'altra.

I molluschi in particolare, tra gli invertebrati sono tra i più caratteristici e significativi ai fini di una analisi sulle origini del popolamento. Questa loro caratteristica è dovuta al fatto che essi lasciano nicchi, nicchi generalmente ben databili e di facile determinazione ed è anche

dovuta al fatto che essi mostrano spiccati adattamenti ecologici che permettono loro ben poca libertà di « movimento ».

Non è così troppo arduo realizzare se una specie è originaria di un determinato ambiente o se in esso è stata introdotta, vuoi dall'uomo, vuoi da un evento naturale.

La sua localizzazione, l'ampiezza della popolazione, le dimensioni del nicchio, la stabilità dei caratteri evidenziano, tra l'altro, anche se un processo di colonizzazione ha avuto un inizio antico o recente nel tempo.

In ogni caso la presenza di una specie poco adatta in un'isola, ad esempio una specie appartenente ad un ceppo calciofilo in un'isola vulcanica, una specie che tra l'altro sia diffusa nell'isola un pò dovunque e mostri perciò un attecchimento efficace e privo di problemi, è a mio parere una prova a vantaggio di una colonizzazione autonoma realizzatasi per la esistenza di connessioni territoriali tra l'isola e regioni limitrofe più antiche per origine.

Solo così, con la possibilità cioè di reiterati tentativi di colonizzazione e di un massiccio apporto di individui, può realizzarsi quel lento processo di adattamento che solo può garantire l'attecchimento e la propagazione in un ambiente diverso dall'originario. Un processo di importazione passivo in particolare ad opera di eventi naturali, se chiaramente significativo in specie euriecie od originarie di località caratterizzate da un identico tipo di ambiente, non lo può essere per specie ben caratterizzate ecologicamente.

In un'isola vulcanica, una specie calciofila o di un ceppo calciofilo prima ancora di potersi riprodurre o soltanto di deporre, verrebbe inevitabilmente aggredita ed eliminata. Le mie ricerche sull'Arcipelago toscano ed il divario nel numero delle specie riscontrato in isole con parti calcaree ed in isole esclusivamente silicee (cfr. Giusti, 1968) ne sono una prova evidente. Nel reperto a Lipari di un nicchio subfossile di *Theba pisana* (Müller), specie non più presente, nè a Lipari, nè in altre isole delle Eolie, scorgo un'altra prova di quanto da me asserito. Quest'ultima, una delle più invasive, prolifiche ed adattabili specie che colonizzano le isole e le coste del Mediterraneo (cfr. Sacchi, 1952, 1955), è giunta a Lipari verosimilmente importata dall'uomo e, nonostante visse in un ambiente a lei alquanto congeniale, attorno alle case e forse negli orti, vi si è estinta.

E' ovvio che non è possibile accertare il vero motivo dell'estinzione esso, tuttavia, a giudicare dalle ottime condizioni del nicchio che è piuttosto spesso e robusto e di dimensioni attorno alla media (diametro

maggiore = 16,5 mm; altezza 11,9 mm), dimostrerebbe che la popolazione non ha sofferto prima di estinguersi e cioè che il processo di colonizzazione sia stato bloccato sul nascere.

Altre specie, in particolare molte *Helicidae* da me raccolte alle Eolie, sono da ritenersi importate dall'uomo evidentemente, però, un gioco casuale di fattori (1) o più semplicemente una maggiore possibilità di trasporto e quindi di ripetere il tentativo più volte nel tempo le ha favorite permettendone l'attecchimento.

Concludendo perciò non basta che una specie sia importata o giunga casualmente in un'isola perchè essa attecchisca o vi si propaghi. Perchè questo accada una serie vastissima di fattori deve giocare un ben preciso ruolo.

Al « miracolo » dell'evento dell'arrivo deve aggiungersi il « miracolo » di una accoglienza immediatamente positiva da parte dell'ambiente. E se questi « miracoli » possono e non possono accadere per le specie più mobili trasportabili ed euriecie, quante possibilità esistono che essi accadano in specie ad ecologia stretta, a nicchio fragile od originarie di ambienti decisamente peculiari?

Ecco perciò come il presente reperto mi rassicura su alcune considerazioni da me effettuate in questa nota e dimostra come non sia assurdo, al di là dell'evidenza di talune notizie geologico-geografiche contrastanti, ma poco sicure, parlare di arrivo autonomo di specie e di collegamenti Sicilia-Eolie o di collegamento tra le Eolie e lembi di Tirrenide.

44) *Eobania vermiculata* (Müller)

Helix vermiculata Müller, 1774, Verm. terr. fluv., 2, p. 20.

Helix vermiculata, Philippi, 1836, Enum. Moll. Siciliae, 1, p. 126.

Helix vermiculata, Benoit, 1857, Ill. Test. Sicilia, 2, pp. 82-84, tav. 1, figg. 16-17, tav. 9, figg. 9-13.

Helix (Macularia) vermiculata, De Maria di Monterosato, 1892, Atti R. Accad. Sc. Lettere Arti Palermo, serie III, 2, pp. 8-9.

Località di cattura - *Isola di Lipari*: Monte S. Angelo m 500, 22/10/69, due esemplari; Terme di S. Calogero, 27/4/70, 30/3/71, numerosi esemplari; Capistello, 27/4/70, un esemplare; Valle, 16/1/67, due esemplari (Cirotti leg.); Mendolita, 12/1/67, tre esemplari (Cirotti

(1) Ricordo la *Cernuella* (s. str.) cfr. *subprofuga* (Stabile) che ad Alicudi vive esclusivamente in prossimità del luogo ove veniva ammassata la pietra calcarea per produrre la calce.

leg.); Annunziata, 21/1/67, due esemplari (Cirotti leg.); località imprecisata, 16/1/67, 18/4/68, sette esemplari (Marcuzzi leg.). *Isola di Vulcano*: Gelso, 28/3/71, numerosi esemplari; Vulcano Piano, 27/3/71, sette esemplari; Vulcano Porto, 27/4/70, nove esemplari; M.te Aria, 27/3/71, un esemplare; località imprecisata, 21/2/67 (Bruno leg.), 12/4/68 (Marcuzzi leg.), due esemplari. *Isola di Salina*: M. dei Porri, 26/4/70, otto esemplari; S. Marina Salina, 25/4/70, dieci esemplari; Rinella, 26/4/70, quattro esemplari; Capo Faro, 25/4/70, cinque esemplari; Malfa, 25/4/70, tre esemplari; dintorni del Santuario, 25/4/70, otto esemplari; Lingua, 25/4/70, numerosi esemplari; località imprecisata, 14/4/68, numerosi esemplari (Marcuzzi leg.). *Isola di Stromboli*: San Bartolo, 1/11/69, numerosi esemplari; Ginostira, 3/11/69, numerosi esemplari; località imprecisata, 16/4/68, numerosi esemplari (Marcuzzi leg.). *Isola di Filicudi*: Zucco Grande, 30/10/69, cinque esemplari; Siccagni, 29/10/69, 22/3/72, sei esemplari; Pecorini a Mare, 28/10/69, 22/3/72, numerosi esemplari; località imprecisata, 18/4/68, due esemplari (Marcuzzi leg.). *Isola di Alicudi*: Montagnola m 500, 25/10/69, numerosi esemplari, Perciato, 24/10/69, numerosi esemplari. *Isola di Panarea*: Punta Peppe Maria, 4/11/69, cinque esemplari; Drauto, 5/11/69, due esemplari; Porto, 31/3/71, due esemplari; località imprecisata, 18/4/68, cinque esemplari (Marcuzzi leg.).

Geonemia - Olomediterranea. Il genere *Eobania* ha una geonemia olomediterranea.

Osservazioni - Specie banale, comunissima in tutta Italia e nelle isole dei vari arcipelaghi, *Eobania vermiculata* (Müller) è specie molto variabile, sia nella taglia, sia nell'ornamentazione che nella forma del nicchio. Ciò ha causato la creazione di moltissime entità subspecifiche o di varietà, sul significato sistematico delle quali è impossibile dare un preciso parere. Le notizie sull'apparato genitale, che è assai uniforme nelle diverse popolazioni, non permettono per ora di raccogliere dati sufficienti per affrontare seriamente il problema. Sarà interessante con il disporre di molto materiale in alcool rivedere il gruppo e cercare mediante opportuni studi statistici di evidenziare eventuali caratteri distintivi. Ritengo probabile infatti, che tra le mille varietà, qualcuna possa corrispondere ad una buona entità subspecifica. *Eobania vermiculata* (Müller) è specie di facile importazione passiva e di facile contentabilità ecologica. Ritengo perciò che essa sia stata introdotta alle Eolie dall'uomo e non è da escludere che ciò sia avvenuto intenzionalmente essendo essa specie edule, assai apprezzata.

45) *Helix (Cantareus) aperta* Born

Helix aperta Born, 1778, Index Mus. Caes. Vind., p. 47.

Helix naticoides, Philippi, 1836, Enum. Moll. Siciliae, 1, p. 126.

Helix aperta, Philippi, 1884, Enum. Moll. Siciliae, 2, p. 103.

Helix neritoides, Benoit, 1857, Ill. Test. Sicilia, 2, pp. 69-71, tav. 9, figg. 1-4.

Helix aperta, De Maria di Monterosato, 1892, Atti R. Accad. Sc. Lett. Arti Palermo, serie III, 2, p. 26.

Helix (Cantareus) aperta, Sacchi, 1955, Arch. Zool. It., 40; pp. 82-83, fig. 10.

Località di cattura - *Isola di Lipari*: Capistello, 27/4/70, due esemplari; Monte S. Angelo m 530, 23/10/69, due esemplari; Vallone Malopasso 28/4/70, un esemplare; Vallone Canneto, 28/4/70, due esemplari; Quattropani, 22/2/66, tre esemplari (Alicata leg.); Mendolita, 12/1/67, un esemplare (Cirotti leg.); Vallone Ponte, 24/11/67, un esemplare (Caruso - Alicata leg.); Pulera, 28/12/66, un esemplare (Arcidiacono leg.); località imprecisata, 13/4/68, 18/4/68, otto esemplari (Marcuzzi leg.). *Isola di Vulcano*: Gelso, 28/3/71, un esemplare; Vulcano Piano, 27/3/71, quattro esemplari; Vulcano Porto, 27/4/70, un esemplare; località imprecisata, 30/10/66, quattro esemplari (Arcidiacono leg.). *Isola di Salina*: M. dei Porri, 26/4/70, sei esemplari; S. Marina Salina, 25/4/70, quattro esemplari; Malfa, 25/4/70, un esemplare; dintorni del Santuario, 25/4/70, due esemplari; Lingua, 25/4/70, numerosi esemplari; località imprecisata, 14/4/68, un esemplare (Marcuzzi leg.). *Isola di Stromboli*: S. Bartolo, 1/11/69, 26/3/71, tre esemplari; Ginostra, 3/11/69, due esemplari; località imprecisata, 16/4/68, due esemplari (Marcuzzi leg.). *Isola di Filicudi*: Pecorini a Mare, 28/10/69, quattro esemplari; tra Canale e Monte Guardia m 100, 28/10/69, un esemplare; località imprecisata, 18/4/68, tre esemplari (Marcuzzi leg.). *Isola di Alicudi*: Perciato, 24/10/69, cinque esemplari; Bazzina, 26/10/69, nove esemplari; Montagna m 490, 25/10/69, tre esemplari. *Isola di Panarea*: Punta Peppe Maria, 4/11/69, otto esemplari; Punta Palisi, 6/11/69, un esemplare; Porto, 31/3/71, un esemplare; località imprecisata, 25/5/67, 18/4/68, due esemplari (Marcuzzi leg.).

Geonemia - Mediterranea-centro-occidentale. Il sottogenere *Cantareus* è monotipico ed ha perciò una geonemia corrispondente a quella della specie, mentre il genere *Helix* ha una geonemia di tipo euro-mediterraneo-turanico.

Osservazioni - Specie banale, comune nell'Italia centro meridionale, in particolare in prossimità delle coste, *Helix (Cantareus) aperta* Born è stata ampiamente diffusa dall'uomo in diverse località del Mediterraneo e persino in alcuni paesi europei non confinanti con il Mediterraneo, come

ad esempio la Finlandia (Valovirta in litt.). La specie è assai termofila, ma contemporaneamente igrobia. Scampa ai periodi di siccità trascorrendo lunghi periodi in estivazione endogea. Come per la specie che la precede in questo elenco, essa è specie edule alquanto apprezzata ed è possibile perciò che sia stata introdotta alle Eolie come in altre località per scopi alimentari.

46) *Helix (Cryptomphalus) aspersa* Müller

Helix aspersa Müller, 1774, Verm. terr. fluv., 2, p. 59.

Helix aspersa, Philippi, 1836, Enum. Moll. Siciliae, 1, p. 126.

Helix aspersa, Calcara, 1846, Cat. Moll. terr. fluv. Sicilia, p. 2.

Helix aspersa, Benoit, 1857, Ill. Test. Sicilia, 2, pp. 71-72, tav. 1, fig. 9, tav. 9, figg. 5-6 (con alcune varietà).

Helix (Helicogena) aspersa, De Maria di Monterosato, 1892, Atti R. Accad. Sc. Lett. Arti Palermo, serie III, 2, pp. 25-26 (con alcune varietà).

Helix (Cryptomphalus) aspersa, Sacchi, 1955, Arch. Zool. It., 40, pp. 83-87.

Località di cattura - *Isola di Salina*: Pollara, 25/4/70, quattro esemplari; Malfa, 25/4/70, cinque esemplari. *Isola di Stromboli*: S. Bartolo, 1/11/69, tre esemplari; Ginostra, 3/11/69, sei esemplari.

Geonemia - Olomediterranea ed europea-occidentale. Il sottogenere *Cryptomphalus* ha una geonemia corrispondente a quella della specie.

Osservazioni - Anche *Helix (Cryptomphalus) aspersa* Müller è una specie banale comunissima in tutta Italia e nelle isole circostanti. Le uniche considerazioni da fare al suo riguardo derivano dalla sua apparente rarità alle Eolie. Salvo errori di campionamento ⁽¹⁾, essa è presente solo a Salina ed a Stromboli e ciò è strano, tenendo conto della diffusione di specie ad ecologia simile come le due che la precedono nell'elenco. A mio parere il fenomeno può essere interpretato in due modi. In primo luogo, essa risulterebbe svantaggiata dalle dimensioni maggiori che mostra rispetto alla *Eobania vermiculata* (Müller) ed alla *Helix (Cantareus) aperta* Born e ciò comporta maggiori esigenze alimentari e minore possibilità di trovare rifugi nei quali sfuggire all'insolazione od alla azione dei predatori [frequenti sono i nicchi di *Eobania vermiculata* (Müller) e di *Rumina decollata* (Linnaeus) roscati dai topi] ed in secondo luogo essa, notevolmente meno apprezzata delle due precedenti specie per scopi alimentari, non sarebbe stata introdotta dall'uomo inten-

(1) Sacchi (1961) segnala la specie a Lipari. L'esito negativo delle mie accurate ricerche fa pensare che essa vi si sia estinta.

zionalmente e perciò la sua presenza a Salina e Stromboli sarebbe dovuta a fattori casuali o ad importazione involontaria da parte dell'uomo.

Questa seconda ipotesi, per me la più consistente, dimostra ancora una volta come, anche per specie banali e diffusissime, l'approdo e l'attecchimento in un'isola non siano poi troppo semplici, se non sono accompagnati da un preciso insieme di fattori facilitanti ed in particolare da una precisa volontà dell'uomo.

CONCLUSIONI

Il risultato maggiormente apprezzabile delle ricerche da me svolte nelle isole dell'Arcipelago delle Eolie, è quello di avere contribuito a smentire che la malacofauna di tali isole fosse povera, banale e di tipo invasivo (cfr. Sacchi, 1957, 1961).

Vivono alle Eolie ben 46 specie di molluschi terrestri e salmastri 18 sole delle quali già segnalate in passato (Benoit, 1857-62; 1875; De Maria di Monterosato, 1892; Sacchi, 1957, 1961; Alzona, 1971).

A Vulcano sono presenti 14 specie di molluschi, a Lipari 28, a Salina 25, a Panarea 22, a Stromboli 19, a Basiluzzo 11, a Filicudi 24, ad Alicudi 15.

Quest'ultimo dato rende possibile giungere ad una prima conclusione, quella cioè che, come ho osservato per le isole dell'Arcipelago toscano (Giusti, 1968c), il numero delle specie non dipende dalle dimensioni dell'isola. A Basiluzzo, piccolo scoglio, ci sono tre sole specie in meno che nella ben più grande Vulcano.

Il numero delle specie non dipende nemmeno dalla minore lontananza da coste di regioni ricche di malacofauna. Vulcano, la più prossima alle coste sicule è più povera di Stromboli e di Alicudi, e ciò è importante, perchè contrasta decisamente con l'ipotesi di invasione passiva per fattori naturali. Neppure la varietà ed il numero degli ambienti sembra avere, almeno per le Eolie, importanza nel determinare il numero delle specie presenti. E' vero che le più varie Lipari e Salina sono anche le più ricche, ma è vero anche che niente affatto trascurabile è il contingente malacofaunistico delle più omogenee Panarea e Filicudi; come è vero anche che nella ultraomogenea e piccolissima Basiluzzo vivono ben 11 specie tutte terrestri.

E' ovvio a questo punto che l'ultimo fattore da esaminare, il fattore antropico, si veda evidenziato.

Isole che mostrano traccia palese di antiche civiltà a partire dal neolitico, molto probabilmente sono state sottoposte all'invasione di molluschi che facilmente seguono l'uomo con le sue merci, i suoi ortaggi, i suoi fiori, le sue piante da trapianto e talvolta con la sua fame ed il suo bisogno di proteine animali.

Tuttavia ciò non basta; se con una ventina di *Helix (Cryptomphalus) aspersa* (Müller) o di *Eobania vermiculata* (Müller) o di *Helix (Cantareus) aperta* Born è possibile riempire lo stomaco, non basterebbero a questo scopo neppure diecimila *Hypnophila incerta* (Bourguignat) o *Vitrea* (s. str.) cfr. *contracta* (Westerlund). E se è possibile che una *Cernuella* (s. str.) cfr. *subprofuga* (Stabile), od una *Caracollina lenticula* (Michaud) possano attaccarsi ad un cesto o ad una cassetta non è certo questo il caso delle endogee *Cecilioides* (s. str.) *acicula* (Müller) e *Hobenwartiana aradasiana* (Benoit), specie queste, assai delicate e discretamente igrofile.

Esaminando ora l'elenco prospettico da me compilato (v. Tab. 2 f.t.) è possibile scorgere come in tutte le isole vi sia un contingente comune di specie che non ho difficoltà a definire banali, quali ad esempio l'*Eobania vermiculata* (Müller), l'*Helix (Cantareus) aperta* Born, la *Caracollina lenticula* (Michaud), l'*Helicella (Xerotricha) conspurcata* (Müller), il *Limacus flavus* (Linnaeus). Queste specie sono infatti di facile importazione antropica e, solo poche escluse, a vasta distribuzione nel Mediterraneo.

Un certo numero di specie è, quindi, comune almeno a tre-quattro o cinque isole. Parte di queste specie è ad ampia distribuzione nel Mediterraneo e di assai facile importazione antropica, come ad esempio *Ferussacia* (s. str.) *folliculus* (Gmelin), *Trochoidea* (s. str.) *pyramidata* (Draparnaud), *Milax* (s. str.) *sowerbyi* (Férussac), *Rumina decollata* (Linnaeus), *Helicella (Xerotricha) apicina* (Lamarck). Tra queste andrà elencata anche *Chondrula (Mastus) pupa* (Linnaeus), definita da Sacchi (1955) specie transmediterranea, che, segnalata fossile quaternaria a Maiorca, vive nel Maghreb, in Sicilia e a Malta, nel sud della Sardegna, nel meridione d'Italia, in Dalmazia Albania, Grecia, isole egee e nell'Asia minore (cfr. discussione della specie in questa stessa nota). Altra parte delle specie comuni ad almeno tre isole ed in taluni casi anche a sei isole è costituita da elementi, a mio parere, di difficile introduzione antropica.

La prima che ricordo è *Cecilioides* (s. str.) *acicula* (Müller), una specie a distribuzione ampia in Europa e nel Mediterraneo, presente a Salina, a Panarea ed a Basiluzzo. Essa è endogea, del tutto priva di occhi, piuttosto igrofila e con nicchio fragilissimo. Se è possibile sup-

porne l'importazione con il pane di piante da trapianto è tuttavia difficile comprendere il superamento del trauma che tale operazione comporta, l'attecchimento e la diffusione in particolar modo in un ambiente come quello di Basiluzzo, del tutto privo, tra l'altro, di vegetazione estranea alla macchia mediterranea.

Per *Vitrea* (s. str.) cfr. *contracta* Westerlund vale il discorso fatto per la specie precedente tenendo conto, però, che essa è presente in ben cinque isole, Lipari, Salina, Panarea, Basiluzzo e Filicudi.

A queste aggiungo anche *Hohenwartiana aradasiana* (Benoit), una bellissima e piccolissima chiocciolina assai affine alla *Cecilioides* (s. str.) *acicula* (Müller), anch'essa endogea e subsassicola, presente in ben sette isole: Lipari, Salina, Stromboli, Panarea, Basiluzzo, Filicudi e Alicudi.

Quest'ultima, che appartiene ad un genere diffuso lungo le coste del Mediterraneo, è ben diversa dalla *Hohenwartiana hohenwarti* (Rossmässler) della Francia meridionale, Dalmazia, Corsica, e penisola italiana, da alcune specie algerine e, apparentemente, da quasi tutte le numerose piccole *Ferrussacidae* descritte per il solo genere *Achatina* dagli Autori siciliani del secolo scorso. Essa ha una geonomia sicula ed è molto interessante ed anche altamente significativa da un punto di vista biogeografico.

Altra specie senza dubbio di grande interesse è *Punctum* (*Toltecia*) *micropleuros* (Paget). La specie alla quale accosto gli esemplari da me raccolti, spesso confusa con un'altra, *Vallonia astoma* Boettger [= *Vallonia sororcula* (Benoit)], a lei simile per forma e struttura del nicchio, è segnalata sotto vari nomi in Spagna, nel sud della Francia, nel Maghreb, in Sardegna ed in Sicilia.

Questa specie è piccolissima, ha nicchio assai fragile e vive quasi esclusivamente sotto le pietre, nei boschi e nelle macchie. E' possibile, data la sua presenza in Sicilia, che sia stata introdotta anche se, onestamente, non so immaginare come.

Le pietre nelle isole Eolie non mancano davvero e se si considera poi che, eccettuata Stromboli, l'ho raccolta in zone apparentemente non frequentate dall'uomo e lontane dagli abitati, credo che il mio imbarazzo possa essere compreso.

L'ultima specie da esaminare di quelle comuni a più isole e di difficile importazione antropica è *Hypnophila incerta* (Bourguignat).

Questa appartiene ad un genere calciofilo con evidente geonomia paleotirrenica che, frammentato in più specie, è presente nel Maghreb, in Dalmazia, in Corsica, in Sardegna e Arcipelago toscano, Egadi, Sicilia ed Eolie e sui Pirenei. Le popolazioni delle diverse isole eoliane seguono

uno schema decisamente uniforme che ne fa ammettere con certezza l'appartenenza ad una sola specie, ben distinta da ogni altra del medesimo genere di località lontane o della vicina Sicilia.

Anche ammettendo la possibilità di una evoluzione piuttosto rapida, cosa del resto ben raramente riconoscibile nei molluschi terrestri, essa non è certo frutto di importazione, nè naturale, nè antropica (cfr. pag. 132).

L'averla rinvenuta in ben cinque isole, eccettuate Basiluzzo, Vulcano ed Alicudi dalle ultime due delle quali però non posso escluderla recisamente, è un fatto indiscutibilmente importante, che contribuisce, assieme alle considerazioni sopra esposte, a fare di essa la specie più significativa ed interessante delle Eolie.

Esaminiamo ora le specie presenti in una, o tutt'al più due isole. A questo gruppo appartengono un numero notevole di specie, la gran parte delle quali con ampia geonomia europea e mediterranea, piuttosto euriecie e di facile importazione antropica.

A queste assegno le specie littorali salmastre come *Truncatella* (s. str.) *subcylindrica* (Linnaeus), *Paludinella* (s. str.) *littorina* (Delle Chiaje), *Ovatella* (s. str.) *firminii* (Payraudeau) e le specie terrestri come *Lauria* (s. str.) *cylindracea* (Da Costa), *Acanthinula aculeata* (Müller), *Pleurodiscus balmei balmei* (Potiez e Michaud), *Discus* (s. str.) *rotundatus* (Müller), *Milax* (s. str.) *nigricans nigricans* (Schultz), *Papillifera* (s. str.) *papillaris* (Müller), *Marmorana* (Murella) *muralis* cfr. *muralis* (Müller), *Helix* (*Cryptomphalus*) *aspersa* Müller.

Un discorso accurato deve essere fatto a proposito di *Truncatellina callicratis* (Scacchi) e delle specie del genere *Oxychilus*.

Truncatellina callicratis (Scacchi) è una specie del terreno piccolissima e, oltrechè rara, difficilmente individuabile ad occhio nudo.

A Filicudi è stata rinvenuta in un solo esemplare dal Dott. Bernini in un campione di Acari raccolto con l'imbuto Berlese; a Panarea è stata raccolta invece nel terriccio di un muro a secco all'uopo demolito. Non posso perciò escluderla dalle altre isole. Questa specie ha una geonomia sud-europeo-turanica ed appartiene ad un genere cosmopolita. Come la *Cecilioides* (s. str.) *acicula* (Müller), l'*Hohenwartiana aradasiana* (Benoit) e la *Vitrea* (s. str.) cfr. *contracta* (Westerlund), è di difficile importazione antropica. Il solo modo possibile di trasportarla è con il pane di vegetazione da trapianto, ma, è difficile sopporne la sopravvivenza e l'attecchimento data la fragilità del nicchio.

Per ultimo ho lasciato il genere *Oxychilus*, un genere senza dubbio assai interessante e che, mano a mano che l'indagine sulle sue specie

procede, si rivela sempre più significativo ai fini di un'indagine biogeografica.

Alle Eolie questo genere è presente ad Alicudi con un endemita, l'*Oxychilus* (*Hyalocornea*) *alicurensis* (Benoit), erroneamente accostato ad un'altra specie presente nell'isola di Ustica; a Filicudi si manifesta con una specie nuova, differenziata, sia conchiliologicamente che anatomicamente; a Lipari, Salina e Panarea con una forma molto grossa, anche se assai variabile, corrispondente ad una varietà siciliana dell'*Oxychilus* (s. str.) *draparnaudi* (Beck); a Lipari con l'*Oxychilus* (s. str.) *hydatinus* (Rossmässler) una specie ad ampia distribuzione nord-mediterranea e, fatto misterioso, a Basiluzzo ed a Stromboli con una specie appartenente al sottogenere *Ortizius* e riferibile alla *Hyalinia perspectiva* Kobelt, sin qua propria della penisola salentina.

Il genere *Oxychilus* è un genere ad evoluzione piuttosto rapida, ma in ogni caso, non è facile spiegare due ben distinti endemismi, uno ad Alicudi l'altro a Filicudi, isole tra le più lontane e poco frequentate, come non è facile giustificare l'*Ortizius* di Stromboli e Basiluzzo conchiliologicamente ed anatomicamente simile nelle due popolazioni.

L'unica spiegazione plausibile è quella che riguarda la specie vivente a Lipari, Salina e Panarea. Essa, comunissima nei giardini, orti, ruderi e boschi della Sicilia, in particolare ai piedi dei Nebrodi, può essere stata importata di recente ad opera dell'uomo, assai probabilmente con gli ortaggi. Da quanto sopra esposto appare chiaro che una buona parte della malacofauna vivente nell'Arcipelgo eoliano può essere definita di tipo banale e che la sua presenza alle Eolie può essere attribuita a semplice importazione, ad opera soprattutto dell'uomo. Molte specie tuttavia non si prestano ad una tale spiegazione e lasciano intravedere la possibilità di una autonoma penetrazione.

Una penetrazione per eventi naturali non è da escludersi recisamente, tuttavia, tenendo conto delle abitudini e delle caratteristiche morfologiche di gran parte delle specie da me definite significative, credo sia giusto limitarne al massimo l'importanza.

Un evento naturale che si ripete con impressionante costanza ora per una, ora per l'altra di cinque o sei isole sa troppo poco di naturale e molto più di miracolo. Tanto più se oggetto di questo evento sono specie caratterizzate da ben precise esigenze ecologiche e da estrema fragilità del nicchio.

Ricordo a questo riguardo l'esempio che ci deriva dall'aver rinvenuto negli scavi romani di Lipari, un nicchio di *Theba pisana* (Müller),

un gasteropodo polmonato oggi assente in tutte le Eolie, Lipari compresa. Quest'ultima specie, una delle più invasive, prolifiche ed adattabili che colonizzano le isole e le coste del Mediterraneo (cfr. Sacchi, 1952, 1955), è giunta a Lipari verosimilmente importata dall'uomo e, nonostante vivesse in un ambiente a lei alquanto congeniale, vi si è estinta. Come ho osservato in questa stessa nota, non è possibile accertare il vero motivo della estinzione, esso, tuttavia, a giudicare dalle ottime condizioni del nicchio che è piuttosto spesso e robusto e di dimensioni attorno alla media, dimostrerebbe che la popolazione non ha sofferto prima di estinguersi e cioè che il processo di colonizzazione sia stato bloccato sul nascere. Non basta perciò che una specie sia importata o giunga casualmente in una isola perchè essa attecchisca e vi si propaghi. Perchè questo accada, una serie vastissima di fattori deve giocare un ben preciso ruolo. All'eccezionalità dell'evento dell'arrivo deve aggiungersi una accoglienza immediatamente positiva da parte dell'ambiente.

Questi eventi eccezionali, che possono e non possono accadere per le specie più mobili, trasportabili ed euriecie, hanno ben poche possibilità di verificarsi per specie ad ecologia stretta, a nicchio fragile ed originarie di ambienti decisamente peculiari. Ecco perciò come inevitabilmente si è costretti a tener conto della possibilità o meno di autonome penetrazioni di specie mediante connessioni territoriali, i così detti « ponti », con la Sicilia o con altre zone di terraferma formanti, prima del verificarsi degli eventi che hanno condotto all'innalzamento delle acque nel Mediterraneo, quell'ampio continente ormai in gran parte scomparso al quale si dà il nome di Tirrenide (cfr. Holdhaus, 1924; Jeannel, 1942; Pasa, 1953; Furon, 1950, 1959).

Venendo ora all'origine delle isole Eolie e ad eventuali contatti con terre emerse vicine, occorre ricordare che indagini recenti (Barberi et alii, 1972) conducono a far risalire l'origine del complesso eoliano al Quaternario.

Panarea, Alicudi, Filicudi e parte di Salina e Lipari si sarebbero formati in un primo periodo (Gunz-Mindel?), il resto di Lipari e Salina si sarebbe formato in un secondo periodo (Post-Tirreniano) mentre Vulcano e Stromboli si sarebbero formate in epoca recente, quasi storica (1).

(1) Come spiegare allora i resti di tronchi di *Quercus ilex* fossili pliocenici nei tufi di Vulcano e di Lipari? (cfr. Gaudin e Pirajno di Mandralisca, 1960; Ferro e Furnari, 1970).

Se i dati ora esposti venissero confermati e riconosciuti validi al di sopra di ogni dubbio, l'origine di tutta la malacofauna rinvenuta alle Eolie potrebbe essere spiegata solo con l'ammettere una serie di processi invasivi artificiali, poichè nell'alto Quaternario, dal Tirreniano in poi, non si conoscono regressioni marine tali da svuotare l'invaso di 600-1000 m che divide le Eolie dalla Sicilia. Sarebbe arduo spiegare, allora, gli endemiti eoliani quali *Hypnophyla incerta* (Bourguignat), *Oxychilus* (*Hyalocornea*) *alicurensis* (Benoit) e l'*Oxychilus* (s. str.) *lagrecai* n. sp..

Pur con tutte le riserve che il caso pretende ritengo possibile formulare due ipotesi, in gran parte suggerite proprio dalla analisi sistematica condotta al riguardo delle specie sopra riportate (cfr. le relative discussioni in questo stesso lavoro).

La prima ipotesi vorrebbe che le Eolie, od almeno alcune di esse, si siano formate a contatto od addirittura al disopra di una comune piattaforma, prevalentemente composta di rocce calcaree, costituente un lembo del continente tirrenico. La piattaforma avrebbe ceduto, prima di scomparire alla fine del Pliocene, parte della sua malacofauna ai vulcani eoliani che si andavano formando e via via accrescendo.

Il complesso eoliano avrebbe così acquisito un gruppo di elementi paleotirrenici alcuni dei quali si sarebbero differenziati ancor prima della nuova trasgressione marina del Pleistocene che separò le Eolie tra loro e dal resto delle terre emerse.

Questa ipotesi, che tra l'altro spiegherebbe l'elevato numero di specie appartenenti a generi più o meno marcatamente calciofili rinvenuti nel corso delle ricerche, e la presenza di identiche popolazioni di *Hypnophyla incerta* (Bourguignat) nelle diverse isole, non è tuttavia avallata da alcuna notizia geologica. Per questo motivo, nonostante essa sia la più suggestiva, preferisco non tenerla in gran conto, valutando più prossima alla realtà la seconda ipotesi.

Quest'ultima vorrebbe che le Eolie si siano formate alla fine del Pliocene al largo della costa nord-orientale della Sicilia, immediatamente prima o contemporaneamente alla fase di regressione marina che avrebbe provocato la completa emersione della piattaforma continentale interposta tra le Eolie stesse e la Sicilia.

Ampie porzioni della primitiva fauna siciliana sarebbero così passate « via terra » nel complesso eoliano. Tale fenomeno, estesosi per un lungo periodo di tempo, avrebbe consentito che processi di differenziazione e di adattamento rendessero possibile l'invasione e la colonizzazione del nuovo ambiente, certamente non troppo idoneo, a causa soprattutto della

composizione pressochè acalcarea del suolo, per specie animali quali i molluschi terrestri.

In tal caso occorre ammettere che *Hypnophila incerta* (Bourguignat) e gli altri endemiti fossero originariamente presenti in Sicilia da dove sarebbero scomparsi solo di recente, oppure che essi si siano differenziati da specie presenti ancor oggi in Sicilia, solo dopo l'arrivo nel complesso eoliano, parte prima ancora che questo si frammentasse assumendo l'attuale assetto [*Hypnophila incerta* (Bourguignat)], parte solo dopo la separazione tra le diverse isole [*Oxychilus* (s. str.) *lagrecai* n. sp., *Oxychilus* (*Hyalocornea*) *alicurensis* (Benoit)].

Quest'ultima ipotesi, in accordo tra l'altro con le teorie e gli schemi pubblicati da Jeannel (1942), Furon (1950), Pasa (1953), La Greca (1957), spiegherebbe inoltre la presenza alle Eolie di specie endogee, appartenenti a generi più o meno calciofili senz'altro presenti in Sicilia quali: *Cecilioides* (s. str.) *acicula* (Müller), *Vitrea* (s. str.) cfr. *contracta* (Westerlund), *Punctum* (*Toltecia*) *micropleuros* (Paget), *Hohenwartiana aradasiana* (Benoit).

Resta solo il mistero legato alla assenza di *Oxychilus* affini alle specie di Alicudi e Filicudi nelle altre isole dell'Arcipelago eoliano. Non tenendo conto dell'*Oxychilus* (s. str.) *hyadatinus* (Rossmässler) probabilmente frutto di recente importazione e limitato alla sola Lipari, l'altro *Oxychilus* (s. str.) delle Eolie correlabile alla forma siciliana dell'*Oxychilus* (s. str.) *draparnaudi* (Beck), sembra aver invaso, in seguito a recente trasporto reiterato sia Lipari, che Salina, che Panarea, colonizzandole ed eventualmente sostituendosi ad endemiti meno vitali e meno prolifici.

Alicudi e Filicudi non interessate da tale processo invasivo avrebbero potuto così conservare e far giungere sino a noi i propri *Oxychilus* tracce perciò, del primitivo gruppo di specie colonizzanti il complesso eoliano.

RIASSUNTO

Nella presente nota è stata esaminata in dettaglio la malacofauna delle varie isole dell'Arcipelago delle Eolie.

Dopo aver compiuto una attenta revisione sistematica di molte delle 46 specie raccolte, due delle quali [*Oxychilus* (s. str.) *lagrecai* n. sp. e *Limax aeolianus* n. sp.] nuove per la Scienza, è stato preso in considerazione il significato biogeografico di ciascuna specie, al fine di giungere alla formulazione di una ipotesi sulle origini e l'evoluzione della fauna dell'Arcipelago.

I risultati ottenuti permettono di riconoscere in talune delle specie raccolte entità paleotirreniche giunte alle Eolie autonomamente a partire almeno dalla fine del Pliocene, vuoi da una comune piattaforma calcarea oggi non più esistente, vuoi dalla vicina Sicilia, in coincidenza con il verificarsi di una regressione marina che avrebbe prosciugato l'invaso interposto tra le Eolie e la Sicilia stessa.

Le restanti specie si sarebbero aggiunte mano a mano nel tempo ad opera soprattutto dell'uomo.

SUMMARY

The malacofauna of every island of the Eolie Archipelago, has been carefully examined in the present paper.

The Author has carried on the systematic revision of many of the 46 species which have been found there and the description of two of them, new for Science [*Oxchilus* (s. str.) *lagrecai* n. sp.; *Limax aeolianus* n. sp].

Then, evaluating the biogeographical meaning of each species, he has tried to formulate some theories about the origin and evolution of the malacological peopling of the Archipelago.

The results allow him to identify many species as paleotirrenic entities.

At the end of the Pliocene they must have been arrived in the Eolie islands autonomally either from an underlying calcareous platform no longer existing to day, or from the near Sicily when a decrease of the sea level, could cause the emersion of the sea bottom between Sicily and the Eolie complex.

The presence of many other species has a doubtful origin but, in most cases, it is possible to think of a passive introduction by man.

BIBLIOGRAFIA

- ADAMI G. B., 1873 - Catalogo dei Molluschi terrestri e fluviatili della provincia di Catanzaro in Calabria. *Atti Soc. Ven. Trent. Sc. Nat.*, **2**, pp. 24-40.
- ALZONA C., 1971 - Malacofauna Italiana. Catalogo e bibliografia dei molluschi viventi, terrestri e di acqua dolce. *Atti Soc. It. Sc. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano*, **111**, 433 pp..
- ARADAS A., MAGGIORE G., 1839-1843 - Catalogo ragionato delle conchiglie viventi e fossili esistenti nelle collezioni del Dott. Aradas e dello estinto Ab. D. Emiliano Guttaduro Cassinese. *Atti Accad. Gioenia Sc. Nat. Catania*, ser. I, **15**, pp. 187 e 349; **16**, pp. 49; **17**, pp. 53 e 163.
- BACCI G., 1952 - Ricerche malacologiche sul Massiccio del Pollino (Lucania-Calabria). *Ann. Ist. Mus. Zool. Univ. Napoli*, **4**, (3), 8 pp., 1 fig..
- BAKER H. B., 1930 - Mexican Molluscs collected for Dr. Bryant Walker in 1926, II. Auriculidae, Orthurethra, Heterurethra and Aulacopoda. *Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan*, **220**, pp. 1-45, 5 tav..
- BARBERI F., BORSI S., FERRARA G. e INNOCENTI F., 1967 - Contributo alla conoscenza vulcanologica e magmatologica delle isole dell'Arcipelago pontino. *Mem. Soc. Geol. It.*, **6**, pp. 581-606, 14 figg..
- BARBERI F., GASPERINI P., INNOCENTI F. e VILLARI L., 1972 - Volcanism of the southern Tyrrhenian sea and its geodynamic implications. *Osserv. Vesuv. Napoli, Com. 13° Congr. C.I.S.M.M. Atene*.

- BECHER E. F., 1884 - The land and freshwater mollusca of the Maltese islands. *Journ. Conch.*, **4**, pp. 229-237.
- BENOIT L., 1857-1862 - Illustrazione sistematica critica iconografica de' Testacei estramarini della Sicilia ulteriore e delle isole circostanti. 4 parti, 11 tavv. (opera incompleta).
- BENOIT L., 1875 - Catalogo delle conchiglie terrestri e fluviatili della Sicilia e delle isole circostanti. *Bull. Soc. Malac. It.*, **1**, pp. 129-163.
- BENOIT L., 1882 - Nuovo catalogo delle conchiglie terrestri e fluviali della Sicilia o continuazione alla Illustrazione sistematica critica iconografica de' Testacei estramarini della Sicilia ulteriore e delle isole circostanti. 176 pp., Messina.
- BISACCHI J., 1929 - Molluschi terrestri e fluviali raccolti dal Marchese Giacomo Doria nell'Arcipelago toscano (1875-1901). *Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova*, **53**, pp. 164-186, 1 tavv.
- BLANC A. C., 1942 - Variazioni climatiche ed oscillazioni della linea di riva nel Mediterraneo centrale durante l'era glaciale. *Sonder. Geol. Meere u. Binnengew.*, **5**, (2), pp. 137-219.
- BOETTGER C. R., 1930 - Bemerkungen zur Systematik der Raublungenschnecken aus der Gattung *Daudebardia* Hartmann in Sizilien. *Mitt. Zool. Mus. Berlin*, **16**, (4), pp. 574-582.
- BOURGUIGNAT J. R., 1853-1860 - Aménités Malacologiques. Vol. **1**, 255 pp.; Vol. **2**, 216 pp., 45 tavv., Paris.
- BOURGUIGNAT J. R., 1863-1870 - Mollusques nouveaux, litigieux ou peu connus. Vol. **1**, 324 pp., 40 tavv.; Vol. **2**, 55 pp., 4 tavv. (incompl.), Paris.
- BOURGUIGNAT J. R., 1864 - Malacologie de l'Algérie ou histoire naturelle des animaux Mollusques terrestres et fluviatiles recueillis jusq'a ce jour dans nos possessions du Nord de l'Afrique. Vol. **1**, 11+294 pp., 32 tavv.; Vol. **2**, 380 pp., 26 tavv., Paris.
- BOURGUIGNAT J. R., 1868 - Histoire malacologique de la Regence de Tunis. 36+1 pp., 1 tav., 1 carta, Paris.
- BRANDT R. A., 1958 - Über neue und wenig bekannte Binnenmollusken der Cyrenaika. *Arch. Moll.*, **99**, (1/3), pp. 1-18, 8 figg., 2 tavv.
- BRONNS H. G., 1928 - Klassen und Ordnungen des Tier-Reichs, Mollusca (Pulmonata). 930 pp.
- CALCARA P., 1840 - Monografia dei generi *Clausilia* e *Bulimo*, coll'aggiunta di alcune nuove specie di conchiglie siciliane esistenti nella collezione della Signora Teresa Gargotta in Salinas. *Giorn. Sc. Lett. Arti Sicilia, Palermo*, **76**, 54 pp.
- CALCARA P., 1842 - Cenno topografico dei dintorni di Termini (con catalogo dei crostacei e descrizione di nuove conchiglie terrestri siciliane), Palermo.
- CALCARA P., 1843 - Descrizione di alcune nuove specie di conchiglie della Sicilia. *Giorn. L'Occhio, Palermo*, **5**, (142-143) (citazione incerta non controllabile).
- CALCARA P., 1846 - Notizie sul catalogo manoscritto dei molluschi terrestri e fluviatili della Sicilia e descrizione di *Helix frivaldszkyi*, *Helix limosae* *Clausilia lopadusae* Calcara. *Atti VIIIª riunione Sc. It. in Genova*, 14-29 Sett. 1846, pp. 523-524.
- CALCARA P., 1846 - Catalogo dei Molluschi terrestri e fluviatili della Sicilia. 4 pp., Palermo.
- CARUANA-GATTO F., 1893 - The slugs of the Maltese islands. *Medit. Nat. Malta*, **2**, 12 pp.
- CAZIOT E., 1910 - Étude sur les Mollusques terrestres et fluviatiles de la Principauté de Monaco et du Département des Alpes-Maritimes. 560 pp., 10 tavv., Monaco.
- COLOSI G., 1920 - Limacidi e Arionidi conservati nel R. Museo Zoologico di Firenze. *Mon. Zool. It.*, **30**, pp. 57-63, 6 figg.
- DEGNER E., 1927 - Zur Molluskenfauna Unteritaliens. *Mitt. Zool. Staatsinst. Zool. Mus. Hamburg*, **43**, pp. 39-142, 26 figg.
- DE GREGORIO A., 1896 - Appunti su talune conchiglie estemarine di Sicilia viventi e fossili con la spiegazione delle tavole dell'opera di Benoit. *Nat. Siciliano*, **14**, (10/11/12), pp. 183-212, 42 figg.

- DE MARIA DI MONTEROSATO T., 1892 - Molluschi terrestri delle isole adiacenti alla Sicilia. *Atti R. Accad. Sc. Lett. Arti Palermo, serie III*, **2**, 32 pp.
- DE STEFANI C., 1883 - Molluschi viventi nelle Alpi Apuane, nel Monte Pisano e nell'Appennino adiacente. *Bull. Soc. Malac. It.*, **9**, pp. 11-252.
- DRAPARNAUD J. F. R., 1805 - Histoire naturelle des Mollusques terrestres et fluviatiles de la France. Ouvrage posthume. 165 pp., 13 tavv., Paris et Montpellier.
- EHRMANN P., 1933 - Mollusken. *Die Tierwelt Mitteleuropas*, **2**, (1), 264 pp., 147 figg., 13 tavv..
- FABBRI A., SELLI R., 1970 - Premières données sismiques et géologiques sur la structure et l'évolution de la Mer Tyrrhénienne. *Com. XXII Congr. C.I.S.M.M.*, Roma.
- FERRO G., FURNARI F., 1970 - Flora e vegetazione di Vulcano (Isole Eolie). *Boll. Ist. Bot. Univ. Catania, serie II*, pp. 1-64, 2 figg., 5 tavv..
- FISCHER P., 1856 - Monographie des Daudebardia. *Journ de Conch., série II*, **1**, pp. 13-30, 1 tav..
- FORCART L., 1953 - Verzeichnis der von Herrn H. W. E. Croockewit in der Türkei gesammelten Land- und Süßwassermollusken. *Basteria*, **17**, (1/2), pp. 19-28.
- FORCART L., 1960 - Mollusken aus den Abruzzen mit taxonomischen Revisionen und anatomischen Beschreibungen. *Verh. Naturf. Ges. Basel*, **71**, (1), pp. 125-139, 12 figg..
- FORCART L., 1961 - Systematisches Verzeichnis der von Herrn Klaus-Jürgen Götting 1960 in der Türkei gesammelten Mollusken und Neubeschreibung einer Paramastus-Art. *Arch. Moll.*, **90**, (4/6), pp. 175-180, 1 fig..
- FORCART L., 1965 - Rezente Land- und Süßwassermollusken der süditalienischen Landschaften Apulien, Basilicata und Calabrien. *Verh. Naturf. Ges. Basel*, **76**, (1), pp. 59-184, 5 figg..
- FURON R., 1950 - Le grandes lignes de la paléogéographie de la méditerranée (Tertiaire et Quaternaire). *Vie et Milieu*, **1**, pp. 132-162, 5 figg..
- FURON R., 1959 - La paléogéographie. Essai sur l'évolution des continents et des océans (2^e ed.). 405 pp., 76 figg., 12 tavv., Paris.
- GASULL L., VAN REGTEREN ALTEÑA C. O., 1969 - Pulmonados desnudos de las Baleares (Mollusca, Gastropoda). *Bot. Soc. Hist. Nat. Baleares*, **15**, pp. 121-134, 3 figg..
- GAUDIN P., PIRAJNO DI MANDRALISCA E., 1860 - Tufs volcaniques de Lipari. *N. Mém. Soc. Helv. Sc. Nat.*, **17**.
- GERMAIN L., 1929 - Les Helicidae de la Faune Française. *Arch. Mus. Hist. Nat. Lyon*, **13**, 484 pp., 16 tavv..
- GERMAIN L., 1930-31 - Mollusques terrestres et fluviatiles. *Faune de France*, **21-22**, 897 pp., 26 tavv., 860 figg..
- GIGLIA G., RADICATI DI BROZOLO F., 1970 - K/Ar age of metamorphism in the Apuane Alps (Northern Tuscany). *Boll. Soc. Geol. It.*, **89**, pp. 485-497, 2 figg., 1 tav..
- GITTENBERGER E., 1969 - Beiträge zur Kenntnis der Pupillacea, I. Die Spelaediscinae. *Zool. Meded.*, **43**, (22), pp. 287-306, 1 tav., 8 figg..
- GITTENBERGER E., 1972 - Beiträge zur Kenntnis der Pupillacea, 2. Die Gattung Planogyra (Valloniidae) in Europa. *Basteria*, **36**, (2/5), pp. 63-74, 16 figg..
- GITTENBERGER E., BACKUYS W. e RIPKEN Th. E. J., 1970 - De landslakken van Nederland. 177 pp., 192 figg., Amsterdam.
- GIUSTI F., 1968 b - Notulae Malacologicae, IV. L'isola di Montecristo e lo scoglio d'Affrica. *Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Mem., serie B*, **75**, pp. 239-254, 4 figg..
- GIUSTI F., 1968 c - Notulae Malacologicae, V. Le isole di Gorgona, Capraia e Giglio. *Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Mem., serie B*, **75**, pp. 265-324, 21 figg..
- GIUSTI F., 1969 - Notulae Malacologicae, III. Sulla sistematica e distribuzione del *Pleuropunctum micropleuros* (Paget) nell'Italia appenninica. *Boll. Zool.*, **36**, (1), pp. 95-98, 2 figg..
- GIUSTI F., 1970 a - Notulae Malacologicae, XII. L'isola di Pianosa e lo scoglio La Scola (Arcipelago toscano). *Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova*, **78**, pp. 59-148, 23 figg., 15 tavv..

- GIUSTI F., 1970 b - Notulae Malacologicae, XI. Alcune nuove specie di molluschi terrestri dell'isola di Sardegna. *Atti Soc. Sc. Nat. Mem., serie B*, **77**, pp. 67-87, 12 figg.
- GIUSTI F., 1971 - Notulae Malacologicae, XVI. I molluschi terrestri e d'acqua dolce viventi sul massiccio dei Monti Reatini (Appennino centrale). *Lav. Soc. It. Biogeogr., N.S.*, **2**, pp. 423-576, 31 figg., 7 tavv.
- GIUSTI F., MAZZINI M., 1970 - Notulae Malacologicae, XIV. I molluschi delle Alpi Apuane. Elenco delle specie viventi con descrizione di una nuova specie: *Vitrinobranchium baccettii* n. sp.. *Lav. Soc. It. Biogeogr., N.S.*, **1**, pp. 202-335, 31 figg., 9 tavv.
- GIUSTI F., MAZZINI M., 1973 - The spermatozoon of *Truncatella* (s. str.) *subcylindrica* (L.) (Gasteropoda, Prosobranchia). *Mon. Zool. It., N.S.*, **7**, pp. 181-201, 23 figg.
- GROSSU A. 1965 - Espèces nouvelles du genre *Deroceras* (Gastropoda, Limacidae) en Roumanie. *Tr. Mus. Hist. Nat. « Grigore Antipa »*, **5**, pp. 25-31, 2 figg.
- HESSE P., 1926 - Die Nachtschnecken der palaearktischen Region. *Abhandl. Arch. Moll.*, **2**, (1), 152 pp., 2 tavv.
- HESSE P., 1927 - Faunistische Miscellen. *Arch. Moll.*, **59**, (3), pp. 169-181.
- HESSE P., 1931 - Zur Anatomie und Systematic palaearktischer Stylommatophoren. I. *Zoologica*, **31**, (81), 118 pp., 16 tavv.
- HESSE P., 1934 - Zur Anatomie und Systematic palaearktischer Stylommatophoren, 2. *Zoologica*, **33**, (85), 59 pp., 9 tavv.
- HOFFMANN H., 1930 - Ueber die Nachtschnecken von Malta. *Arch. Moll.*, **62**, pp. 145-155, tav. 9.
- HOFFMANN H., 1941 - Über einige Limaciden. *Zool. Anz.*, **136**, pp. 243-259, 12 figg.
- HOLDHAUS K., 1924 - Das Tyrrenisproblem. *Ann. Naturhist. Mus. Wien*, **37**, pp. 1-199.
- ISSEL A., 1868 - Dei molluschi terrestri e d'acqua dolce raccolti nell'Arcipelago di Malta. *Bull. Malac. It.*, **1**, pp. 1-6, 17-24, 2 tavv.
- JAECKEL S. G., KLEMM W. e MEISE W., 1957 - Die Land und Süßwasser-Mollusken der nordlichen Balkanhalbinsel. *Sond. Abhandl. Berichte Mus. Dresden*, **23**, (1/2), pp. 141-205, 3 figg.
- JEANNEL R., 1942 - La genèse des faunes terrestres. 514 pp., 213 figg., 8 tavv., Paris.
- KNIPPER H., 1939 - Systematische, anatomische, ökologische und tiergeographische Studien an südosteuropäischen Heliciden (Moll. Pulm.). *Arch. Naturg., N.F.*, **8**, (3/4), pp. 327-517, 57 figg.
- KOBELT W., 1876-1920 - In Rossmässler. *Iconographie der Land-und Süßwasser-Mollusken*. Voll. **4-23** (in coll. con vari Autori). Wiesbaden.
- KÜSTER H. C., 1847 - In Martini e Chemnitz: *Syst. Conch. cab.*. Die Schliesschnecken und die verwandten Gattungen *Clausilia*, *Balea*, *Cylindrella*, *Megaspira*. 355 pp., 38 tavv.
- LA GRECA M., 1957 - Considerazioni sull'origine della fauna siciliana. *Boll. Zool.*, **24**, (2), pp. 593-631, 15 figg.
- LA GRECA M., 1962 - Tipi fondamentali di distribuzione geografica degli elementi della fauna italiana. *Arch. Bot. Biogeogr. It., Vol. 38*, 4ª serie, **7**, (4), pp. 13-30, 8 figg.
- LA GRECA M., SACCHI C. F., 1957 - Problemi del popolamento animale nelle piccole isole mediterranee. *Ann. Ist. Mus. Zool. Univ. Napoli*, **9**, (3), 188 pp., 21 figg., 2 tavv.
- LESSONA M., POLLONERA C., 1882 - Monografia dei limacidi italiani. *Mem. Accad. Sc. Torino*, serie 2ª, **35**, pp. 49-128, 3 tavv.
- LETOURNEAUX A., BOURGUIGNAT J. R., 1887 - Prodrome de la malacologie terrestre et fluviale de la Tunisie. 116 pp., Paris.
- LIKHAREV I. M., RAMMELMEJER E. S., 1952 - Terrestrial mollusks of the faune of the U.R.S.S.. *Acad. Sc. U.R.S.S., Zool. Inst.*, **43**, 574, pp., 420 figg.
- LOŽEK V., 1964 - Quartärmollusken der Tschechoslowakei. 374 pp., 91 figg., 32 tavv., Praha.
- MERMOD G., 1930 - Gasteropodes (Fasc. 18 del « Catalogue des Invertébrés de la Suisse »). 583 pp., 87 figg., Genève.

- MOQUIN TANDON A., 1855 - Histoire naturelle des mollusques terrestres et fluviatiles de France contenant des études générales sur leur anatomie et leur physiologie et la description particulière des genres, des espèces et des variétés. 2 voll. + atlante, Paris.
- NORDSIECK H., 1969 - Zur Anatomie und Systematik der Clausilien, VI. Genitalsystem und Systematik der Clausiliidae, besonders der Unterfamilie Aloiinae. *Arch. Moll.*, **99**, (5/6), pp. 247-265, 18 figg.
- NORDSIECK F., 1972 - Die europäischen Meereschnecken (Opisthobranchia mit Pyramidellidae; Rissoacea). 327 pp., Stuttgart.
- PAGET O. E., 1962 - Beschreibung einer Molluskenausbeute aus Apulien (Süditalien). *Mem. Biogeogr. Adriat.*, **4**, pp. 171-200, 5 figg., 1 tavv.
- PASA A., 1953 - Appunti geologici per la paleogeografia delle Puglie. *Mem. Biogeogr. Adriat.*, **2**, pp. 175-286, 16 figg., 11 tavv.
- PAULUCCI M., 1877 - Di una specie di *Helix* nuova per la fauna d'Italia, raccolta nella provincia di Lucca. *Bull. Soc. Malac. It.*, **3**, pp. 13-15.
- PAULUCCI M., 1878 - Matériaux pour servir à l'étude de la Faune Malacologique terrestre et fluviatile de l'Italie et de ses îles. 54 pp., Paris.
- PAULUCCI M., 1879 - Escursione scientifica nella Calabria, 1877-78. Fauna Malacologica. Specie terrestri e fluviali enumerate e descritte. 223 pp., 9 tavv., Firenze.
- PAULUCCI M., 1886 - Fauna italiana. Comunicazioni malacologiche. Articolo nono. Conchiglie terrestri e d'acqua dolce del Monte Argentario e delle isole circostanti. *Bull. Soc. Malac. It.*, **19**, pp. 6-62, 2 tavv.
- PECHAUD J., 1883 - Excursions malacologiques dans le Nord de l'Afrique, de la Calle à Alger, d'Alger à Tanger, I. 112 pp., Paris.
- PFEIFFER L., 1848-1877 - Monographia Heliceorum viventium. 8 voll., Lipsiae.
- PHILIPPI R. A., 1836-1844 - Enumeratio molluscorum Siciliae cum viventium tum in tellure tertiaria fossilium, quae in itinere suo observavit auctor. Vol. 1, 14+267 pp., 12 tavv., Berolini. Vol. 2, 4+303 pp., 16 tavv., Halis Saxonum.
- PILSBRY H. A., 1926 - The land mollusks of the republic of Panama and the Canal Zone. *Proc. Acad. Nat. Sc. Philad.*, **78**, pp. 57-126, 40 figg., 3 tavv.
- PILSBRY H. A., 1946 - Land mollusca of North America (North of Mexico). *Acad. Nat. Sc. Philad., Monogr.* **3**, **2**, (1), pp. 1-520, 281 figg.
- PILSBRY H. A., 1948 - Land mollusca of North America (North of Mexico). *Acad. Nat. Sc. Philad., Monogr.* **3**, **2**, (2), pp. 521-1113, 585 figg.
- PINI N., 1876 - Molluschi terrestri e d'acqua dolce viventi nel territorio d'Esino. *Bull. Soc. Malac. It.*, **2**, (2), pp. 67-208, 2 tavv.
- PINTER L., 1969 - Über einige nordafrikanische Vitreini (Gastropoda, Euthyneura). *Arch. Moll.*, **99**, (5/6), pp. 319-325, 21 figg.
- PINTER L., 1972 - Die Gattung *Vitrea* Fitzinger (1933) in den Balkanländern (Gastropoda: Zonitidae). *Ann. Zool. Warszawa*, **29**, (8), pp. 209-315, 174 figg., 10 tavv.
- PIRAJNO DI MANDRALISCA E., 1840 - Catalogo dei molluschi terrestri e fluviatili delle Madonie e luoghi adiacenti. 40 pp., Palermo.
- POLLONERA C., 1885 - Elenco dei molluschi viventi in Piemonte. *Atti R. Accad. Sc. Torino*, **20**, 31 pp.
- POLLONERA C., 1887 - Appunti anatomici in appoggio ad una classificazione dei molluschi geofili. *Bull. Soc. Malac. It.*, **12**, (5/8), pp. 102-122, tav. 4.
- POLLONERA C., 1888 - Appunti di malacologia, IV. Intorno ad alcuni *Limax* italiani. *Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino*, **3**, (51), 4 pp., tav. 3.
- POLLONERA C., 1891 - Appunti di Malacologia, VII. Intorno ai limacidi di Malta. *Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino*, **6**, (99), 4 pp., 2 figg.
- POLLONERA C., 1896 - Appunti di malacologia, IX-X. Sui limacidi di Corsica; un nuovo limacide della Toscana: *Agriolimax ceconii* n. sp.. *Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino*, **11**, (264), 6 pp., 4 figg.
- POLLONERA C., 1909 - Note Malacologiche, 5. Sull'*Agriolimax panormitanus*. *Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino*, **24**, (608), pp. 9-10.

- QUICK H. E., 1961 - British slugs (*Pulmonata, Testacellidae, Arionidae, Limacidae*). *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), Zool.*, **6**, (3), pp. 103-226, 2 tavv., 19 figg., 23 carte.
- RIEDEL A., 1957 - Rewizja Zonitidae polski (Gastropoda). *Ann. Zool., Warszawa*, **16**, (23), pp. 361-464, 51 figg., 1 tav., 1 carta.
- RIEDEL A., 1970 b - Beitrag zur Kenntnis der Zonitidae (Gastropoda) der französischen Pyrenäen. *Fragm. Faun.*, **15**, (21), pp. 379-399, 15 figg., 1 tav..
- RIEDEL A., 1973 a - Die Gruppen *Hyalocornea* Monterosato und *Hyalofusca* Monterosato der Gattung *Oxychilus* Fitzinger (Gastr., Zonitidae). *Ann. Zool. Warszawa*, **30**, (1), pp. 1-31, 20 figg., 2 tavv..
- RIEDEL A., 1973 b - Catalogue des Zonitidés (Gastropoda) du Maghreb. *Ann. Zool. Warszawa*, **30**, (3), pp. 49-69.
- ROSSMÄSSLER E. A., 1835-1859 - Iconographie der Land-und Süßwasser-Mollusken. 3 voll., 90 tavv., Dresden und Leipzig.
- SACCHI C. F., 1951 a - Ricerche malacologiche sul litorale adriatico italiano. Nota preliminare. *Atti Soc. It. Sc. Nat. Milano*, **90**, pp. 251-260.
- SACCHI C. F., 1951 b - Contributo alla conoscenza del polimorfismo in *Helicella (Trochoidea) pyramidata* Drap. (*Helicidae, Helicellinae*) della regione siciliana. Esame di due popolazioni del golfo di Milazzo. *Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova*, **64**, pp. 291-297.
- SACCHI C. F., 1952 - Raggruppamenti di molluschi terrestri sul litorale italiano. Considerazioni e ricerche introduttive. *Boll. Soc. Venez. St. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Venezia*, **4**, (2), pp. 99-158.
- SACCHI C. F., 1954 - Schizzo delle malacocenosi terrestri sul litorale garganico. *Ann. Ist. Mus. Zool. Univ. Napoli*, **6**, (1), 35 pp., 3 figg..
- SACCHI C. F., 1955 a - Il contributo dei Molluschi terrestri alle ipotesi del « Ponte Siciliano ». Elementi tirrenici ed orientali nella malacofauna del Maghreb. *Arch. Zool. It.*, **40**, pp. 49-180, 18 figg., 1 tab..
- SACCHI C. F., 1955 b - Sul significato zoogeografico della malacofauna di Tremiti a Pianosa. Contributo alla conoscenza dei popolamenti delle piccole isole mediteranee, IV. *Boll. Zool.*, **22**, (1), pp. 93-111, 2 figg., 1 tav..
- SACCHI C. F., 1955 c - Fattori ecologici e fenomeni microevolutivi nei molluschi della montagna mediterranea. *Boll. Zool.*, **22**, (2), pp. 563-652, 20 figg., 3 tavv..
- SACCHI C. F., 1955 d - Sulla sistematica di alcune elicelline (*Stylomm, Helicidae*) della fauna italiana. *Ann. Ist. Mus. Zool., Univ. Napoli*, **7**, (6), 16 pp., 20 figg..
- SACCHI C. F., 1956 - I molluschi terrestri nelle relazioni biogeografiche tra Italia ed Africa. *Arch. Bot. Biogeogr. It., Vol. 32, IV serie*, **1**, (4), 31 pp., 5 figg..
- SACCHI C. F., 1957 a - Componenti storiche e fattori ambientali nelle fisionomie zoologiche della Sicilia. *Boll. Zool.*, **24**, (2), pp. 633-683, 16 figg..
- SACCHI C. F., 1957 b - Un caso di « gigantismo insulare ». *Helicella profuga* (A. Schmidt) subsp. *torcellensis* n.. *Atti Ist. Ven. Sc. Lett. Arti*, **115**, pp. 285-298, 2 figg., 1 tav..
- SACCHI C. F., 1961 - Appunti ecologici sui Polmonati conchigliati di Lipari (Isole Eolie). *Riv. Sc. Natur. Natura*, **52**, pp. 139-151.
- SACCHI C. F., 1963 - Origini ed evoluzione della malacofauna appenninica meridionale. *Ann. Ist. Mus. Zool. Univ. Napoli*, **15**, (7), 86 pp., 16 figg., 2 tavv..
- SELLI R., FABBRI A., 1971 -Thyrranian: a Pliocene Deep Sea. *Acc. Naz. Lincei, Rend. Cl. Sc. F. Nat.*, (5), serie 8°, **50**, pp. 104-116, 4 figg..
- SHUTTLEWORTH R. J., 1843 - Über Land und Süßwasser Mollusken von Corsica. *Mitt. Naturf. Ges. Bern.*, **2**, pp. 9-21, 3, pp. 1-17.
- SIMROTH H., 1885 - Versuch einer Naturgeschichte der deutschen Nacktschnecken und ihrer europäischen Verwandten. *Zeitschr. Wiss. Zool.*, **42**, pp. 203-366, tavv. 7-11.
- SIMROTH H., 1889 - Beiträge zur Kenntnis der Nacktschnecken. *Nachr. Deutsch. Malak. Ges.*, **21**, (11/12), pp. 177-186, 3 figg..
- SIMROTH H., 1910 - Nacktschneckenstudien in den Südalpen. *Abhandl. Senck. Naturf. Ges.*, **32**, pp. 275-348, 14 figg., 2 tavv..

- SOOS L., 1933 - A systematic and zoogeographical contribution to the Mollusc-Fauna of the Maltese Islands and Lampedusa. *Arch. Naturg. Zeitschr. Syst. Zool., N.F.*, **2**, (3), pp. 305-353, 37 figg., 4 tavv..
- SORDELLI F., 1870 - Anatomia del *Limax doriae* Bourg., nei suoi rapporti con altre specie congeneri. *Atti Soc. It. Sc. Nat. Milano*, **13**, pp. 242-253, tav. 3.
- STURANY R., WAGNER A. J., 1914 - Über schalentragende Landmollusken aus Albanien und Nachbargebieten. *Denkschr. Akad. Wiss. Wien*, **91**, pp. 19-120, 13 tavv..
- TAYLOR J. W., 1894-1921 - Monograph of the Land and freshwater Mollusca of the British Isles. 3 voll., 3 fasc., Leeds.
- TONGIORGI E., TONGIORGI M., 1964 - Age of the Miocene-Pliocene limit in Italy. *Nature*, **201**, p. 4917.
- VAN REGTEREN ALTENA C. O., 1962 - Notes sur les limaces, 6. A propos des limaces de l'île de Malte. *Basteria*, **26**, (3/4), pp. 47-53, fig. 1.
- WAGNER A. J., 1925 - Studien über die Systematik, Stammesgeschichte und geographische verbreitung des Genus *Delima* Hartmann. *Ann. Zool. Mus. Polon. Hist. Nat. Warschau*, **4**, pp. 1-73, 17 tavv..
- WATSON H., 1920 - The affinities of *Pyramidula*, *Patulastra*, *Acanthinula* and *Valionia*. *Proc. Malac. Soc. London*, **14**, (1), pp. 6-30, tavv. 1-2.
- WATSON H., 1928 - The affinities of *Ceciloides* and *Ferussacia* illustrating adaptive evolution. *J. Conch. London*, **18**, (8), pp. 217-243, tavv. 4-5.
- WENZ W., ZILCH A., 1959-60 - Gastropoda, 2. Euthyneura. *Handb. Paläozool.*, **6**, pp. 1-834, 2515 figg..
- WESTERLUND C. A., 1884-1890 - Fauna der in der Paläarktischen Region lebenden Binnenconchylien. 7 parti, 1 suppl., Lund e Berlin.
- WIKTOR A., 1971 - Die von der niederländischen biologischen Expedition in die Türkei in 1959 gesammelten Nacktschnecken (*Milacidae* und *Limacidae*, *Pulmonata*) mit beschreibung einer neuen *Deroceras*-Art aus dem Balkan-Gebiet und der Türkei. *Zool. Meded.*, **45**, (23), pp. 261-279, 8 figg..
- ZILCH A., JAECKEL S. G. A., 1962 - Mollusken. *Die Tierwelt Mitteleuropas*, **2**, (1), 294 pp., 9 tavv..
- ZILCH A., 1969 - Die Typen und Typoide des Natur-Museums Senckenberg, 43: *Mollusca Pupillacea*, 2 (*Valloniidae*, *Pleurodiscidae*). *Arch. Moll.*, **99**, (3/4), pp. 221-245, 4 tavv..

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE

TAV. 1

- FIG. 1 - *Paludinella* (s. str.) *littorina* (Delle Chiaje). Denti mediani della radula di un individuo raccolto a Filicudi (Punta Stimpagnato, 29/10/69), 3000 x.
- FIG. 2 - *Paludinella* (s. str.) *littorina* (Delle Chiaje). Zone apicali di alcuni denti mediani (C) e di alcuni denti laterali (L), 3000 x.
- FIG. 3 - *Paludinella* (s. str.) *littorina* (Delle Chiaje). Un gruppo di primi denti marginali (M_1) e apici dentellati di alcuni secondi denti marginali (M_2), 3000 x.
- FIG. 4 - *Paludinella* (s. str.) *littorina* (Delle Chiaje). Zona apicale dentellata di alcuni secondi denti marginali, 3000 x.

TAV. 2

- FIG. 1 - *Ovatella* (*Myosotella*) *myosotis* (Draparnaud). Dente mediano (C) e denti laterali (L) di un individuo raccolto nell'isola di Capraia (Arcipelago toscano, La Grotta, 10/4/66), 3000 x.
- FIG. 2 - *Ovatella* (*Myosotella*) *myosotis* (Draparnaud). Un gruppo di primi denti laterali, 1800 x.
- FIG. 3 - *Ovatella* (*Myosotella*) *myosotis* (Draparnaud). Un gruppo di ultimi denti laterali, 1800 x.
- FIG. 4 - *Ovatella* (*Myosotella*) *myosotis* (Draparnaud). Alcuni denti marginali, 3000 x.
- FIG. 5 - *Ovatella* (s. str.) *firminii* (Payraudeau). Denti mediani (C) e denti laterali (L) della radula di un individuo raccolto nei pressi di Chioggia (Laguna Veneta), 3000 x.
- FIG. 6 - *Ovatella* (s. str.) *firminii* (Payraudeau). Alcuni primi denti laterali, 3000 x.
- FIG. 7 - *Ovatella* (s. str.) *firminii* (Payraudeau). Un gruppo di ultimi denti laterali, 3000 x.
- FIG. 8 - *Ovatella* (s. str.) *firminii* (Payraudeau). Alcune file di denti marginali, 3000 x.

TAV. 3

- FIG. 1 - *Ovatella* (*Myosotella*) *myosotis* (Draparnaud). Apice del nicchio di un individuo raccolto ad Alicudi (Perciato, 24/10/69), 100 x.
- FIG. 2 - *Ovatella* (*Myosotella*) *myosotis* (Draparnaud). Nicchie, « peli » e « creste » di conchiolina, sulla superficie esterna degli anfratti, 170 x.
- FIG. 3 - *Ovatella* (*Myosotella*) *myosotis* (Draparnaud). Come negli esemplari di Alicudi anche sulla superficie esterna degli anfratti del nicchio di esemplari raccolti nell'isola di Capraia (Arcipelago toscano) sono presenti creste di conchiolina con piccole propaggini perpendicolari alle « creste » stesse, 5000 x.
- FIG. 4 - *Ovatella* (s. str.) *firminii* (Payraudeau). Lungo solchi scavati sulla superficie esterna del nicchio e da piccole nicchie incavate si innalzano brevi e robusti « peli » di conchiolina (es. raccolto nei pressi di Chioggia, Laguna Veneta), 100 x.

TAV. 4

- FIG. 1 - *Hypnophila incerta* (Bourguignat). Dente mediano (C) e denti laterali (L) di un individuo raccolto a Stromboli (sopra Ginostra, 3/11/69), 1700 x.
- FIG. 2 - *Hypnophila incerta* (Bourguignat). Alcuni estremi denti marginali. 2500 x.
- FIG. 3 - *Pleurodiscus balmei balmei* (Potiez e Michaud). Zona di passaggio tra i denti laterali (L) ed i denti marginali (M), 1000 x.
- FIG. 4 - *Hypnophila incerta* (Bourguignat). Zona di passaggio tra i denti laterali (L) e i denti marginali (M), 1700 x.
- FIG. 5 - *Pleurodiscus balmei balmei* (Potiez e Michaud). Dente mediano (C) e denti laterali (L) della radula di un individuo raccolto a Lipari (mura del Castello, 21/3/72), 600 x.
- FIG. 6 - *Pleurodiscus balmei balmei* (Potiez e Michaud). Denti marginali estremi, 1000 x.

TAV. 5

- FIG. 1 - *Punctum (Toltecia) micropleuros* (Paget). Primi anfratti del nicchio di un esemplare raccolto a Stromboli (Ginostra, 3/11/69). Notare sulla superficie esterna del nicchio embrionale le striature parallele al senso di avvolgimento della spira, 100 x.
- FIG. 2 - *Punctum (Toltecia) micropleuros* (Paget). Superficie esterna dell'ultimo anfratto del nicchio (Stromboli, Ginostra, 3/11/69). Oltre alle striature parallele (S) presenti già nel nicchio embrionale, quivi si notano alte « creste » di conchiolina (CR) inframezzate da piccole ed esili costicine (CT) forse corrispondenti a strie di accrescimento. Il tutto origina un disegno a rete, 1000 x.
- FIG. 3 - *Punctum (Toltecia) micropleuros* (Paget). Anche in esemplari della Sardegna (Orgosolo, 5/1/72, Jos Nienhuis leg.) è presente lo stesso tipo di microscultura osservato sulla superficie esterna del nicchio degli esemplari raccolti a Stromboli, 500 x.
- FIG. 4 - *Punctum (Toltecia) micropleuros* (Paget). Particolare della microscultura della superficie esterna dell'ultimo anfratto prospiciente l'ombelico del nicchio di un esemplare raccolto ad Orgosolo (Sardegna).

TAV. 6

- FIG. 1 - *Punctum (Toltecia) micropleuros* (Paget). Dente mediano (C) e primi denti laterali (L) della radula di un individuo raccolto a Stromboli (Ginostra, 3/11/69), 3000 x.
- FIG. 2 - *Punctum (Toltecia) micropleuros* (Paget). Numerose file di denti laterali, 1400 x.
- FIG. 3 - *Punctum (Toltecia) micropleuros* (Paget). Un gruppo di denti marginali, 3000 x.
- FIG. 4 - *Chondrula (Mastus) pupa* (Linnaeus). Dente mediano (C) e primi denti laterali (L) della radula di un individuo raccolto a Lipari (Terme di S. Calogero, 27/4/70), 1000 x.
- FIG. 5 - *Chondrula (Mastus) pupa* (Linnaeus). Alcune file di denti laterali, 600 x.
- FIG. 6 - *Chondrula (Mastus) pupa* (Linnaeus). Alcune file di denti marginali, 600 x.

TAV. 7

- FIG. 1 - *Vitrea* (s. str.) cfr. *contracta* (Westerlund). Denti mediani (C) e denti laterali (L) della radula di un individuo raccolto a Filicudi (Zucco Grande, 30/10/69), 2000 x.
- FIG. 2 - *Vitrea* (s. str.) cfr. *contracta* (Westerlund). Denti marginali dello stesso individuo raccolto a Zucco Grande (Filicudi), 1400 x.
- FIG. 3 - *Vitrea* (s. str.) cfr. *contracta* (Westerlund). Denti mediani (C) e denti laterali (L) della radula di un individuo raccolto a Salina (Vallone Mangone, 26/4/70), 2000 x.
- FIG. 4 - *Vitrea* (s. str.) cfr. *contracta* (Westerlund). Denti marginali dello stesso individuo raccolto nel Vallone Mangone (Salina), 2000 x.
- FIG. 5 - *Vitrea* (s. str.) cfr. *contracta* (Westerlund). Denti mediani (C) e denti laterali (L) della radula di un esemplare raccolto a Panarea (Punta del Corvo, 6/11/69), 1500 x.
- FIG. 6 - *Vitrea* (s. str.) cfr. *contracta* (Westerlund). Denti marginali dello stesso individuo raccolto a Punta del Corvo (Panarea), 2000 x.

TAV. 8

- FIG. 1 - *Oxychilus* (*Hyalocornea*) *alicurensis* (Benoit). Dente mediano (C), denti laterali (L) e primi denti marginali (M) della radula di un individuo raccolto ad Alicudi Spano, 20/10/69), 300 x.
- FIG. 2 - *Oxychilus* (*Hyalocornea*) *alicurensis* (Benoit). Denti marginali della radula dello stesso individuo raccolto a Spano (Alicudi), 400 x.
- FIG. 3 - *Oxychilus* (s. str.) *lagrecai* n. sp.. Dente mediano (C) e denti laterali (L) e primo dente marginale della radula di un esemplare raccolto a Filicudi (Siccagni, 29/10/69), 300 x.
- FIG. 4 - *Oxychilus* (s. str.) *lagrecai* n. sp.. Denti marginali della radula dello stesso esemplare raccolto a Siccagni (Filicudi), 240 x.
- FIG. 5 - *Oxychilus* (*Ortizius*) *perspectivus* (Kobelt). Dente mediano (C) e denti laterali (L) di un esemplare raccolto a Taranto (Gravina di Statte, 2/12/73), 700 x.
- FIG. 6 - *Oxychilus* (*Ortizius*) *perspectivus* (Kobelt). Visione d'insieme della radula dello stesso individuo raccolto a Statte (Taranto), 400 x.
- FIG. 7 - *Oxychilus* (*Ortizius*) *perspectivus* (Kobelt). Dente mediano (C) e denti laterali (L) della radula di un individuo raccolto a Stromboli (Piscità, 7/11/69), 500 x.
- FIG. 8 - *Oxychilus* (*Ortizius*) *perspectivus* (Kobelt). Denti marginali della radula dello stesso individuo raccolto a Piscità (Stromboli), 400 x.

TAV. 9

- FIG. 1 - *Oxychilus* (s. str.) *draparnaudi* (Beck). Dente mediano (C) e denti laterali (L) della radula di un individuo raccolto a Salina (Rinella, 26/4/70), 400 x.
- FIG. 2 - *Oxychilus* (s. str.) *draparnaudi* (Beck.). Denti marginali della radula dello stesso individuo raccolto a Rinella (Salina), 300 x.

- FIG. 3 - *Oxychilus* (s. str.) *draparnaudi* (Beck). Dente mediano (C) e denti laterali (L) della radula di un individuo raccolto a Lipari (Capistello, 27/4/70), 300 x.
- FIG. 4 - *Oxychilus* (s. str.) *draparnaudi* (Beck). Denti marginali della radula dello stesso individuo raccolto a Capistello (Lipari), 200 x.
- FIG. 5 - *Oxychilus* (s. str.) *draparnaudi* (Beck). Dente mediano (C) e denti laterali (L) della radula di un individuo raccolto a Punta Peppe Maria (Panarea, 4/11/69), 240 x.
- FIG. 6 - *Oxychilus* (s. str.) *draparnaudi* (Beck). Denti marginali della radula dello stesso individuo raccolto a Punta Peppe Maria (Panarea), 200 x.

TAV. 10

- FIG. 1 - *Daudebardia* (s. str.) *brevipes* cfr. *fischeri* Bourguignat. Porzione centrale della radula di un individuo raccolto a Lipari (Madoro, 27/4/70). Notare l'assenza di dente centrale, 300 x.
- FIG. 2 - *Daudebardia* (s. str.) *brevipes* cfr. *fischeri* Bourguignat. Denti della porzione laterale della radula, 300 x.
- FIG. 3 - *Daudebardia* (s. str.) *brevipes* cfr. *fischeri* Bourguignat. Denti della porzione marginale della radula, 300 x.
- FIG. 4 - *Limax aeolianus* n. sp.. Denti mediani (C) e primi denti laterali (L) della radula di un individuo raccolto a Salina (S. Marina Salina, 19/9/66), 600 x.
- FIG. 5 - *Limax aeolianus* n. sp.. Primi denti marginali, 600 x.
- FIG. 6 - *Limax aeolianus* n. sp.. Ultimi denti marginali, 600 x.

TAV. 11

- FIG. 1 - *Limacus flavus* (Linnaeus). Denti mediani (C) e primi denti laterali (L) della radula di un individuo raccolto a Lipari (Capistello, 27/4/70), 500 x.
- FIG. 2 - *Limacus flavus* (Linnaeus). Denti laterali, 500 x.
- FIG. 3 - *Limacus flavus* (Linnaeus). Primi denti marginali, 500 x.
- FIG. 4 - *Limacus flavus* (Linnaeus). Ultimi denti marginali, 500 x.
- FIG. 5 - *Lebmannia* cfr. *melitensis* (Lessona e Pollonera). Dente mediano (C) e primi denti laterali (L) della radula di un individuo raccolto a Filicudi (Pecorini a Mare, 28/10/69), 1000 x.
- FIG. 6 - *Lebmannia* cfr. *melitensis* (Lessona e Pollonera). Denti laterali, 1000 x.
- FIG. 7 - *Lebmannia* cfr. *melitensis* (Lessona e Pollonera). Primi denti marginali, 1000 x.
- FIG. 8 - *Lebmannia* cfr. *melitensis* (Lessona e Pollonera). Ultimi denti marginali, 1000 x.

TAV. 12

- FIG. 1 - *Deroceras panormitanum* (Lessona e Pollonera). Denti mediani (C) e primi denti laterali della radula di un individuo raccolto a Basiluzzo (5/11/69), 1000 x.
- FIG. 2 - *Deroceras panormitanum* (Lessona e Pollonera). Denti laterali, 1000 x.

- FIG. 3 - *Deroceras panormitanum* (Lessona e Pollonera). Primi denti marginali, 1000 x.
 FIG. 4 - *Deroceras panormitanum* (Lessona e Pollonera). Ultimi denti marginali, 1000 x.
 FIG. 5 - *Papillifera papillaris* (Müller). Dente mediano (C) e primi denti laterali (L) della radula di un individuo raccolto a Lipari (mura del Castello, 28/4/70), 1000 x.
 FIG. 6 - *Papillifera papillaris* (Müller). Denti laterali, 1000 x.
 FIG. 7 - *Papillifera papillaris* (Müller). Denti marginali, 1000 x.

TAV. 13

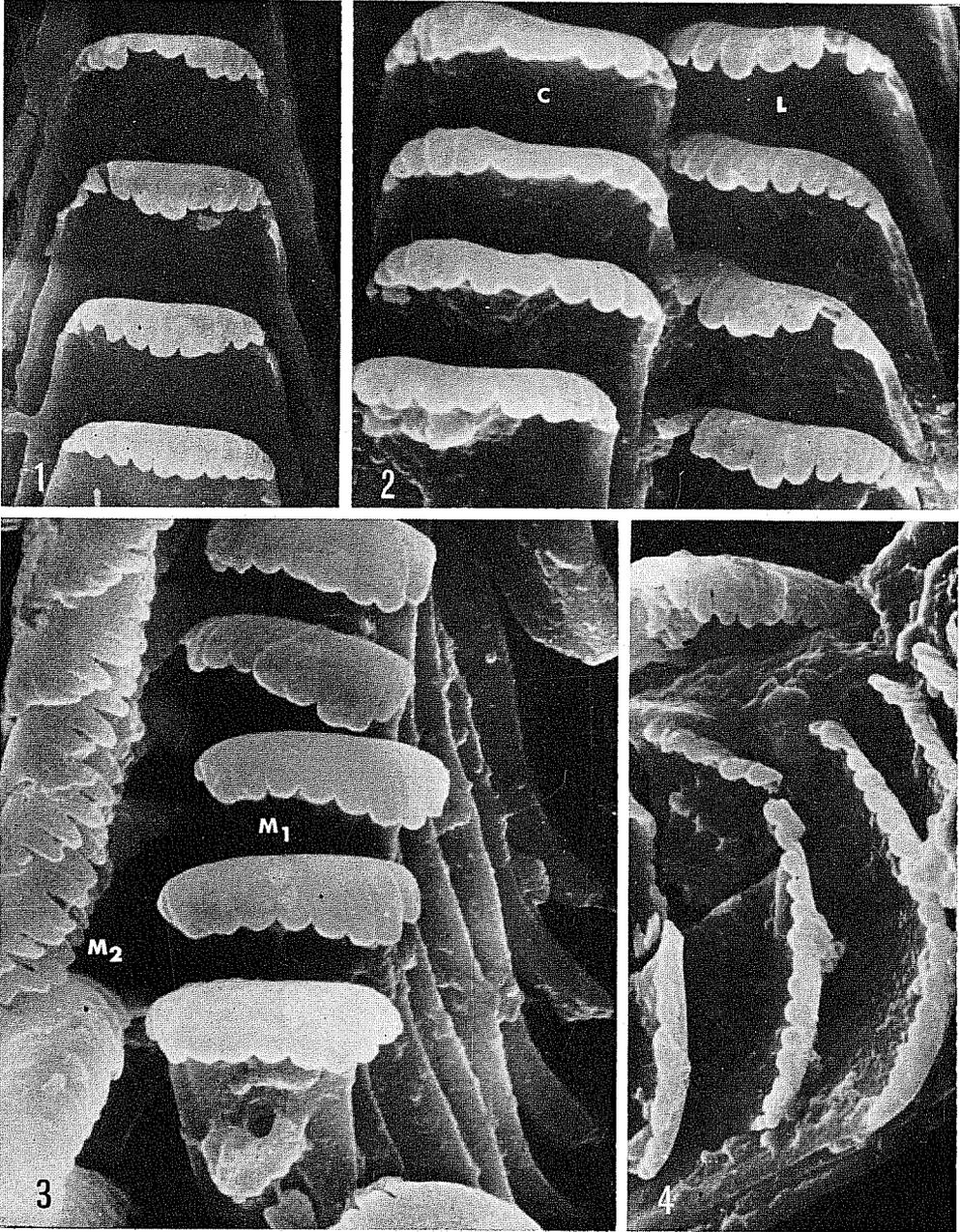
- FIG. 1 - *Ferussacia (Pegea) paulucciana* Pollonera. Denti mediani (C) e primi denti laterali (L) della radula di un individuo raccolto ad Alicudi (Porto, 24/10/69), 1000 x.
 FIG. 2 - *Ferussacia (Pegea) paulucciana* Pollonera. Denti laterali, 1000 x.
 FIG. 3 - *Ferussacia (Pegea) paulucciana* Pollonera. Denti marginali, 1500 x.
 FIG. 4 - *Ferussacia* (s. str.) *folliculus* (Gmelin). Denti mediani (C) e primi denti laterali (L) della radula di un individuo raccolto a Vulcano (Gelso, 28/3/71), 1000 x.
 FIG. 5 - *Ferussacia* (s. str.) *folliculus* (Gmelin). Denti laterali, 1000 x.
 FIG. 6 - *Ferussacia* (s. str.) *folliculus* (Gmelin). Denti marginali, 1500 x.
 FIG. 7 - *Cecilioides* (s. str.) *acicula* (Müller). Denti mediani (C) e primi denti laterali (L) di un individuo raccolto a Basiluzzo (5/11/69), 2000 x.
 FIG. 8 - *Cecilioides* (s. str.) *acicula* (Müller). Denti laterali, 2000 x.
 FIG. 9 - *Cecilioides* (s. str.) *acicula* (Müller). Denti marginali, 2000 x.
 FIG. 10 - *Hobenwartiana aradasiana* (Benoit). Denti mediani (C) e primi denti laterali (L) della radula di un individuo raccolto a Lipari (Vallone Canneto, 21/3/72), 2000 x.
 FIG. 11 - *Hobenwartiana aradasiana* (Benoit). Denti laterali, 2000 x.
 FIG. 12 - *Hobenwartiana aradasiana* (Benoit). Denti marginali, 2000 x.

TAV. 14

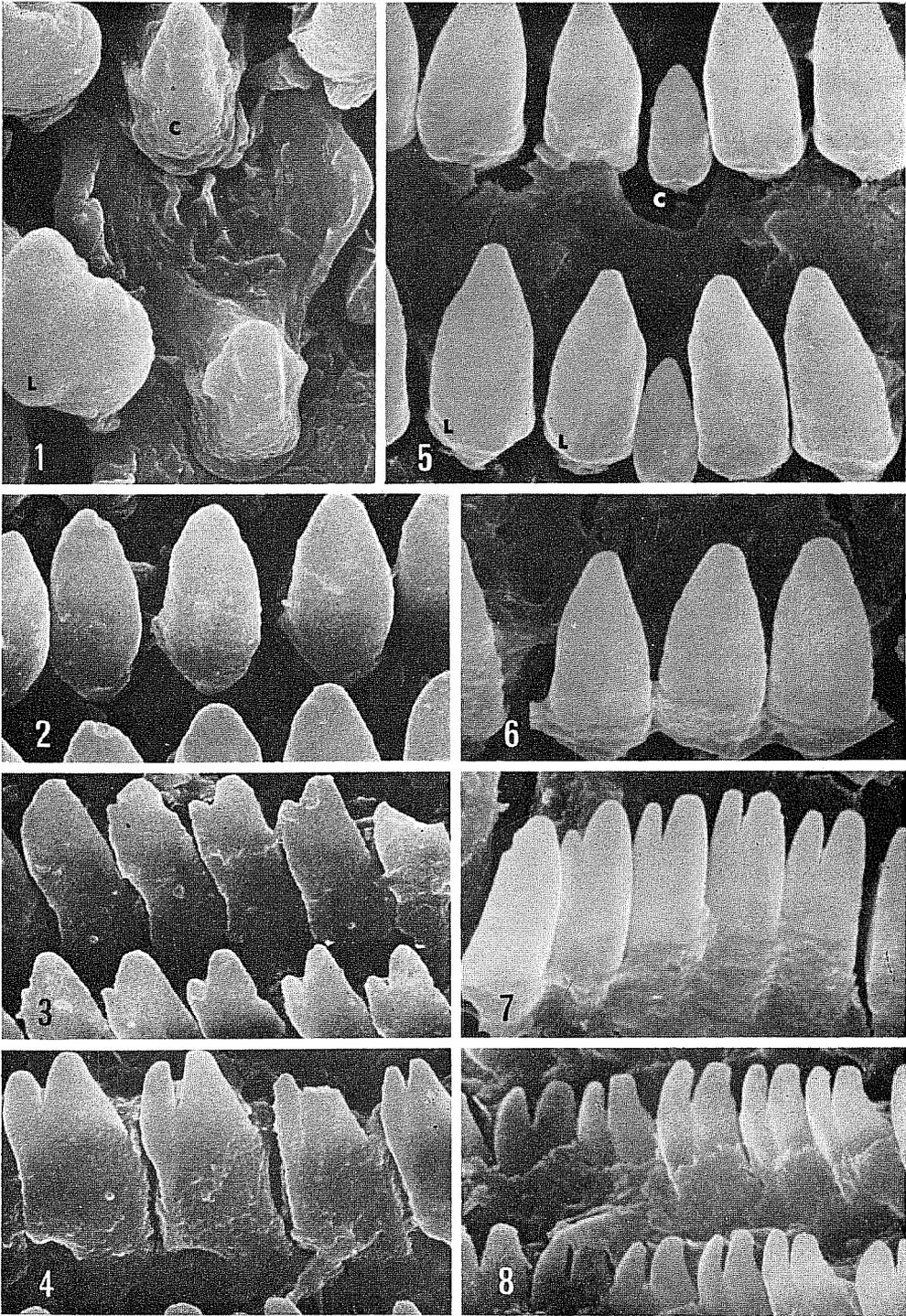
- FIG. 1 - *Monacha* (s. str.) *gregaria* (Rossmässler). Denti mediani (C) e primi denti laterali (L) della radula di un individuo raccolto sul Monte Tiriolo (Calabria, 18/7/67), 1000 x.
 FIG. 2 - *Monacha* (s. str.) *gregaria* (Rossmässler). Monte Tiriolo. Denti laterali, 1000 x.
 FIG. 3 - *Monacha* (s. str.) *gregaria* (Rossmässler). Monte Tiriolo. Denti marginali, 1000 x.
 FIG. 4 - *Monacha* (s. str.) *gregaria* (Rossmässler). Denti mediani (C) e primi denti laterali (L) della radula di un individuo raccolto a Tindari (Sicilia, 25/3/72), 1000 x.
 FIG. 5 - *Monacha* (s. str.) *gregaria* (Rossmässler). Tindari. Denti laterali, 1000 x.
 FIG. 6 - *Monacha* (s. str.) *gregaria* (Rossmässler). Tindari. Denti marginali, 1000 x.

TABELLA N. 2

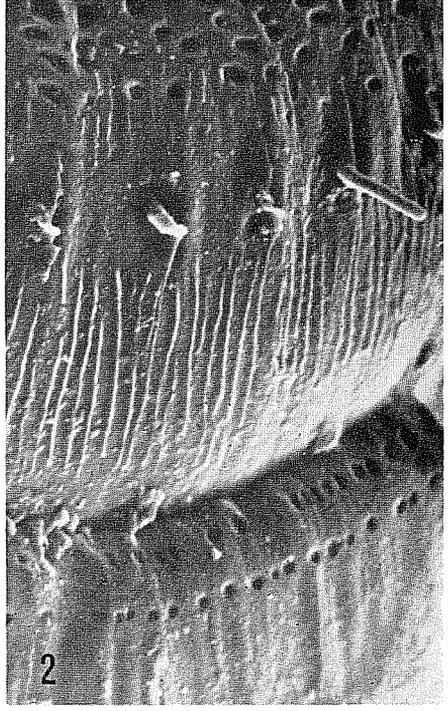
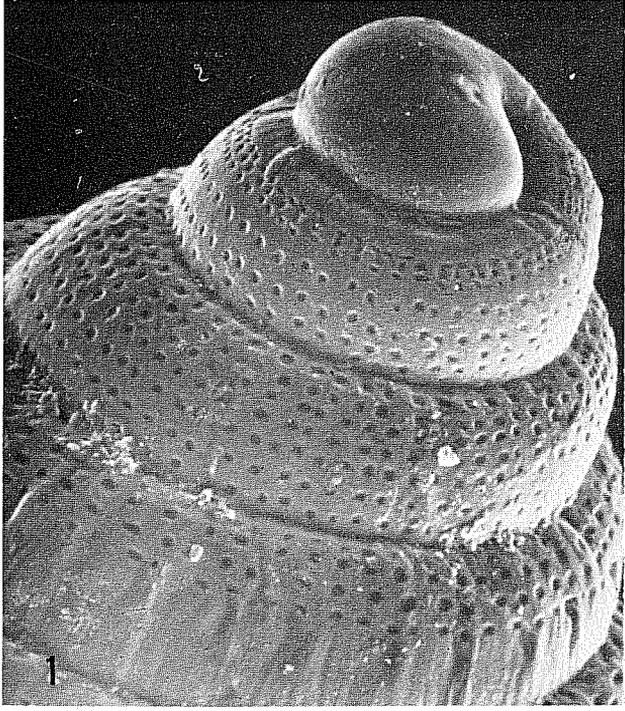
INDICE DELLE SPECIE	LIPARI		SALINA	STROMBOLI	FILICUDI	ALICUDI	PANAREA	BASILUZZO	N. PAGINA
	VULCANO	LIPARI							
1) <i>Truncatella</i> (s. str.) <i>subcylindrica</i>	x			x	x	x	x		115
2) <i>Paludinella</i> (s. str.) <i>littorina</i>	x			x	x	x			116
3) <i>Peringella</i> (s. str.) <i>epidaurica</i>					x				119
4) <i>Peringella</i> (s. str.) <i>nitida</i>					x				119
5) <i>Ovatella</i> (s. str.) <i>firminii</i>					x	x			120
6) <i>Ovatella</i> (<i>Myosotella</i>) <i>myosotis</i>				x	x	x			124
7) <i>Hypnophila</i> <i>incerta</i>	x		x	x	x		x		128
8) <i>Truncatellina</i> <i>callicratis</i>					x		x		134
9) <i>Lauria</i> (s. str.) <i>cylindracea</i>				x			x		135
10) <i>Acanthinula</i> <i>aculeata</i>			x						136
11) <i>Pleurodiscus</i> <i>balmei</i> <i>balmei</i>	x								137
12) <i>Chondrula</i> (<i>Mastus</i>) <i>pupa</i>	x		x				x	x	141
13) <i>Punctum</i> (<i>Toltecia</i>) <i>micropleuros</i>	x	x	x	x			x		145
14) <i>Discus</i> (s. str.) <i>rotundatus</i>	x		x						150
15) <i>Vitrea</i> (s. str.) <i>cf. contracta</i>	x		x		x		x	x	151
16) <i>Oxychilus</i> (<i>Ortizius</i>) <i>perspectivus</i>				x				x	159
17) <i>Oxychilus</i> (s. str.) <i>draparnaudi</i>	x		x				x		164
18) <i>Oxychilus</i> (s. str.) <i>lagrecai</i>					x				173
19) <i>Oxychilus</i> (s. str.) <i>hydatinus</i>	x								177
20) <i>Oxychilus</i> (<i>Hyalocornea</i>) <i>alicurensis</i>					x				177
21) <i>Daudebardia</i> (s. str.) <i>brevipes</i> <i>cf. fischeri</i>	x								182
22) <i>Milax</i> (s. str.) <i>nigricans</i> <i>nigricans</i>				x					188
23) <i>Milax</i> (s. str.) <i>sowerbyi</i> <i>sowerbyi</i>	x		x				x		190
24) <i>Limax</i> (s. str.) <i>aeolianus</i>			x		x				191
25) <i>Limacus</i> <i>flavus</i>	x	x	x	x	x	x	x		198
26) <i>Lehmannia</i> <i>cf. melitensis</i>	x	x	x	x	x	x	x		202
27) <i>Deroceras</i> <i>panormitanum</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	206
28) <i>Cecilioidea</i> (s. str.) <i>acicula</i>			x				x	x	216
29) <i>Hohenwartiana</i> <i>aradasiانا</i>	x		x	x	x	x	x	x	222
30) <i>Ferussacia</i> (s. str.) <i>folliculus</i>	x	x	x				x	x	226
31) <i>Ferussacia</i> (<i>Pegea</i>) <i>paulucciana</i>			x		x				230
32) <i>Rumina</i> <i>decollata</i>	x		x				x		235
33) <i>Siciliaria</i> <i>gibbula</i> <i>cf. vulcanica</i>	x			x					236
34) <i>Papillifera</i> <i>papillaris</i>	x		x						240
35) <i>Cernuella</i> <i>cf. subprofuga</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	246
36) <i>Helicella</i> (<i>Xerotricha</i>) <i>conspucata</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	259
37) <i>Helicella</i> (<i>Xerotricha</i>) <i>apicina</i>	x	x		x					260
38) <i>Trochoidea</i> (s. str.) <i>pyramidata</i>	x				x		x	x	261
39) <i>Monacha</i> (s. str.) <i>gregaria</i>	x	x	x						262
40) <i>Caracollina</i> <i>lenticula</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	273
41) <i>Helicigona</i> (<i>Chilostoma</i>) <i>planospira</i> <i>cf. setulosus</i>				x					274
42) <i>Marmorana</i> (<i>Murella</i>) <i>muralis</i> <i>cf. muralis</i>	x								277
43) <i>Theba</i> <i>pisana</i>	+								278
44) <i>Eobania</i> <i>vermiculata</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	281
46) <i>Helix</i> (<i>Cantareus</i>) <i>aperta</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	283
46) <i>Helix</i> (<i>Cryptomphalus</i>) <i>aspersa</i>	?		x	x					284



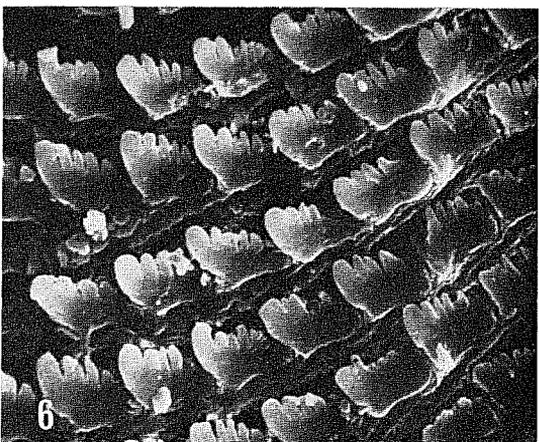
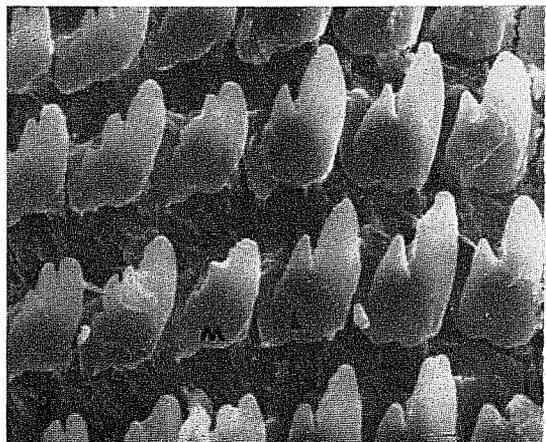
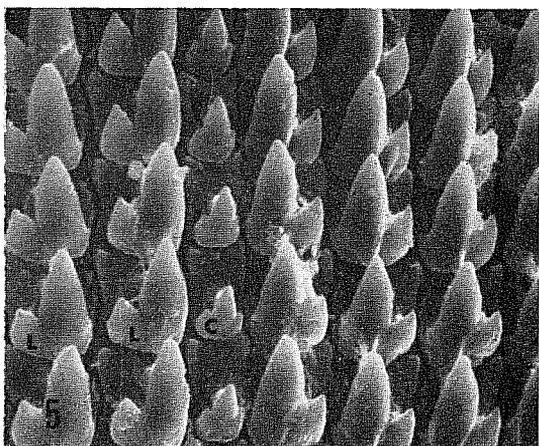
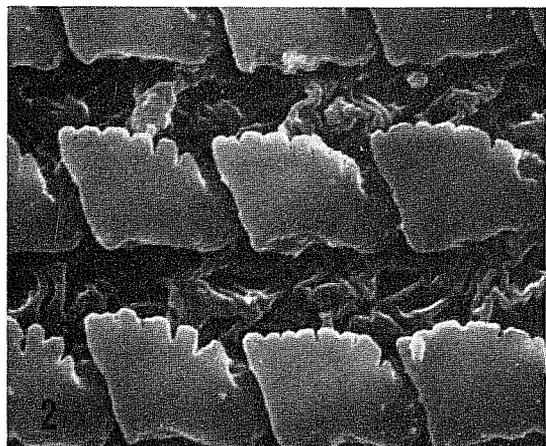
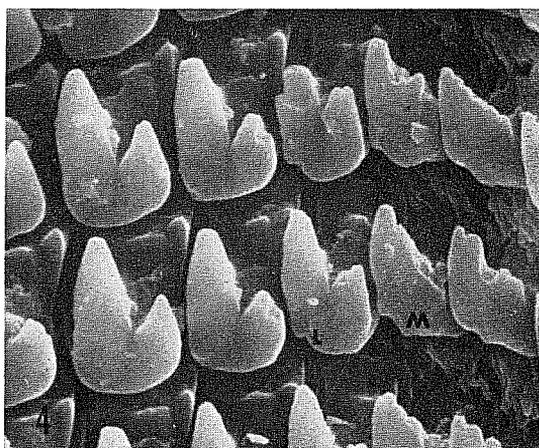
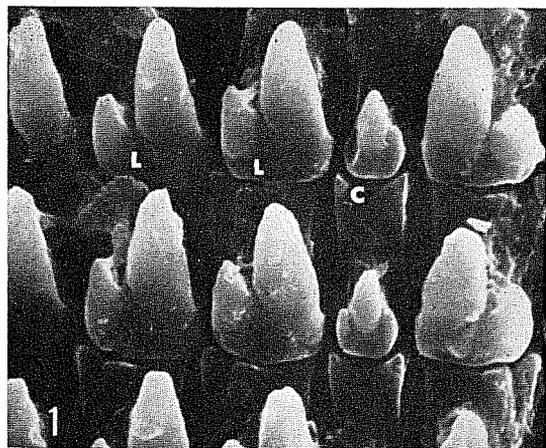
TAV. I



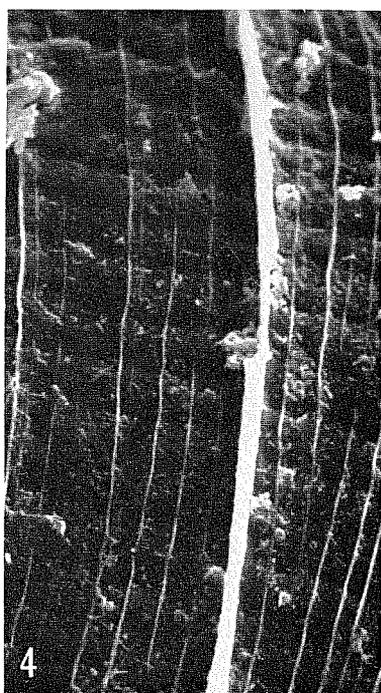
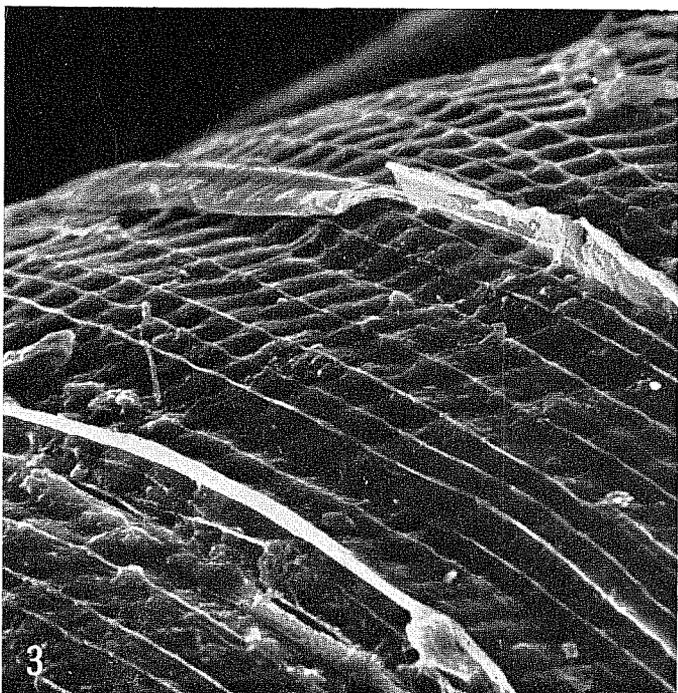
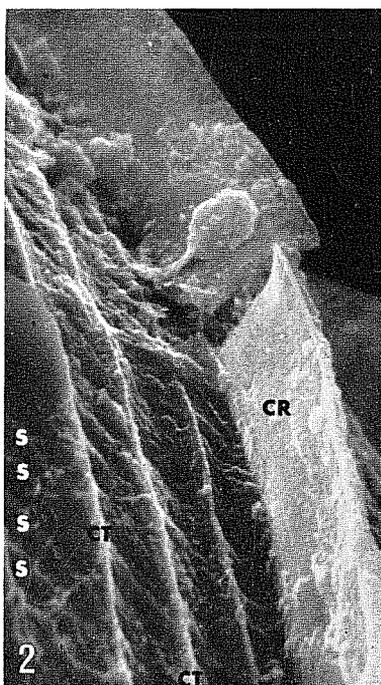
TAV. II



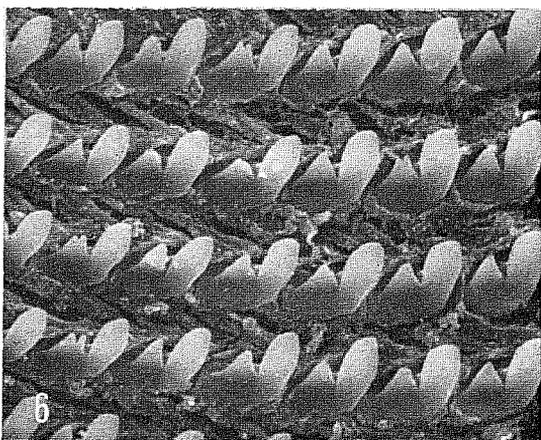
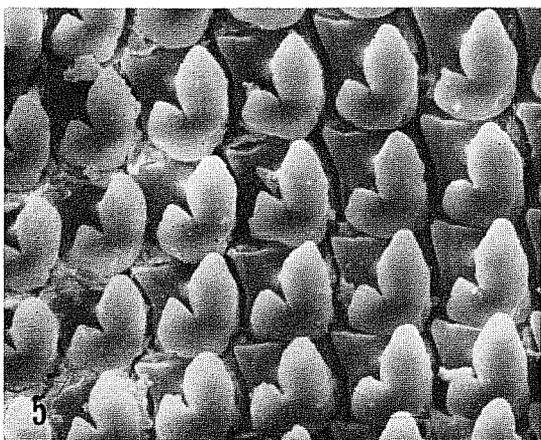
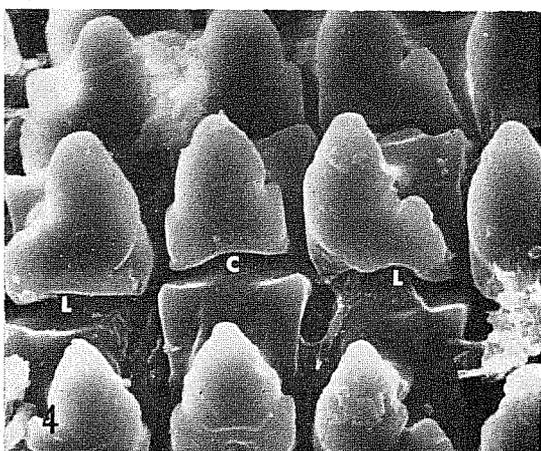
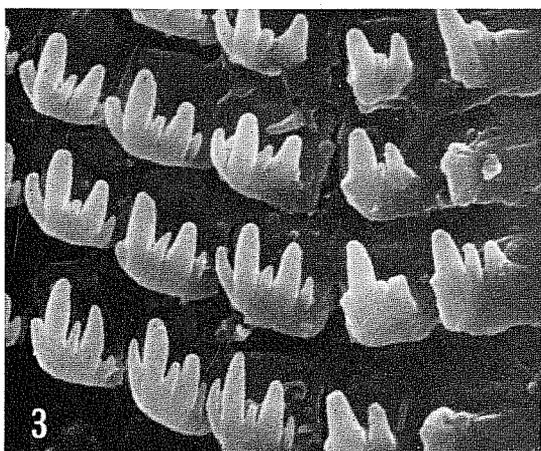
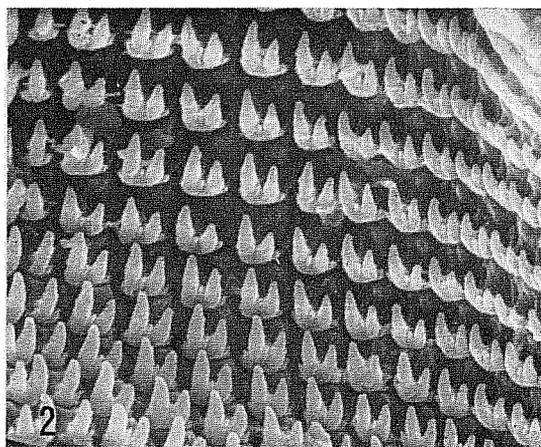
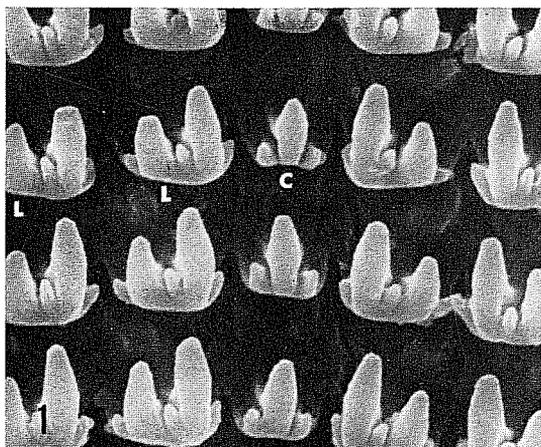
TAV. III



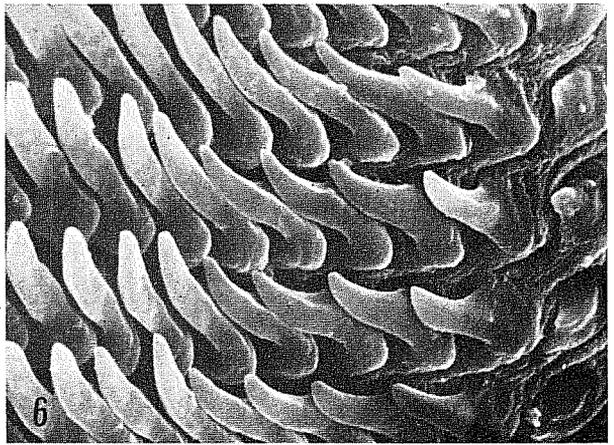
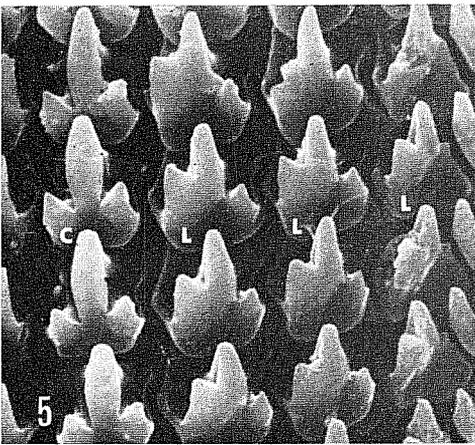
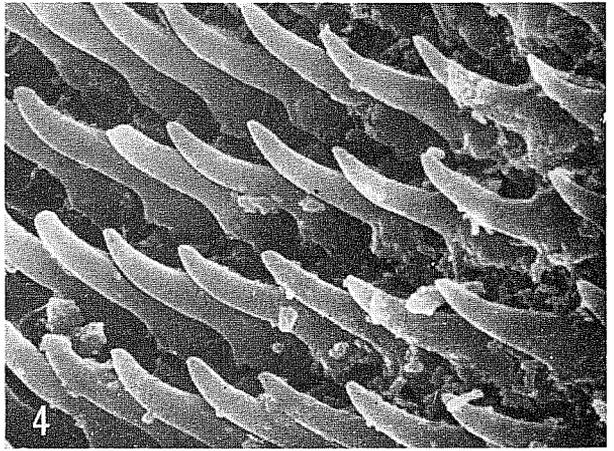
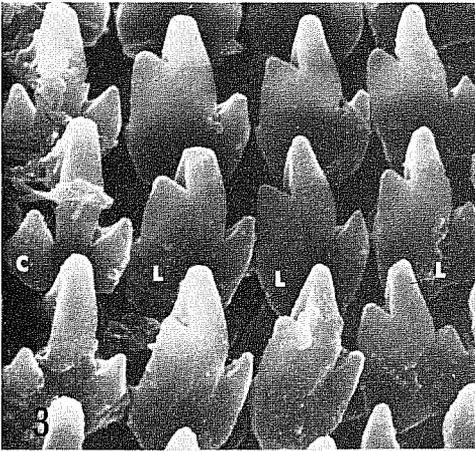
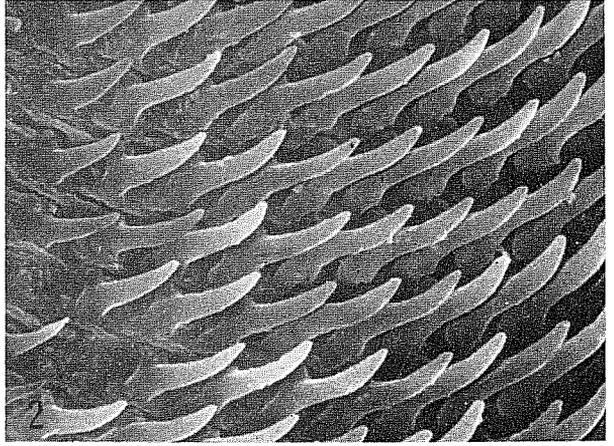
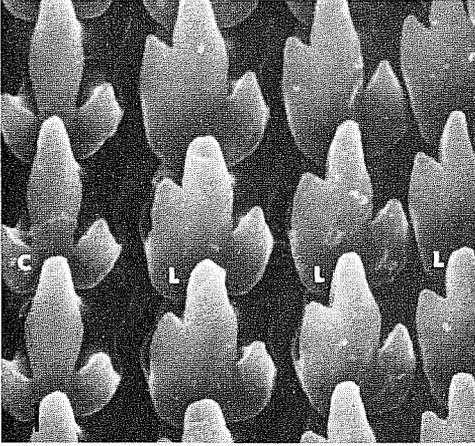
TAV. IV



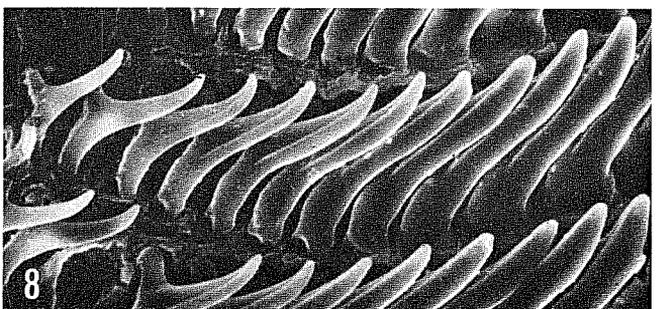
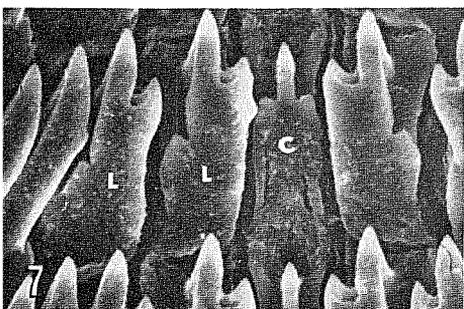
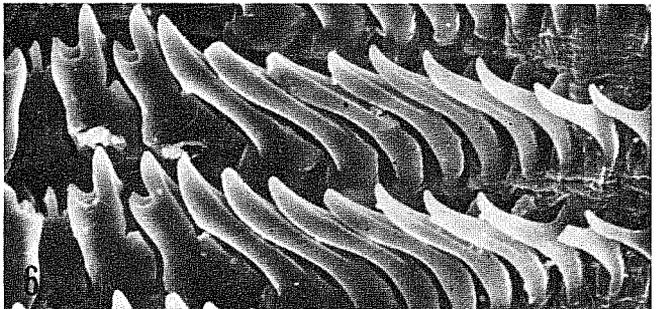
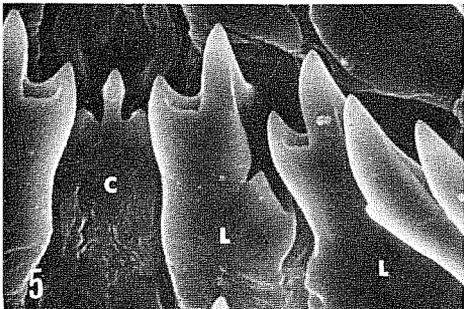
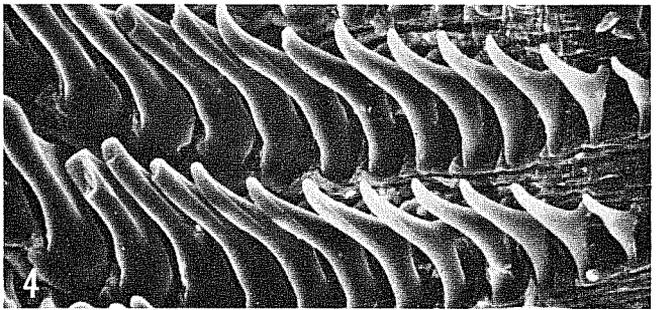
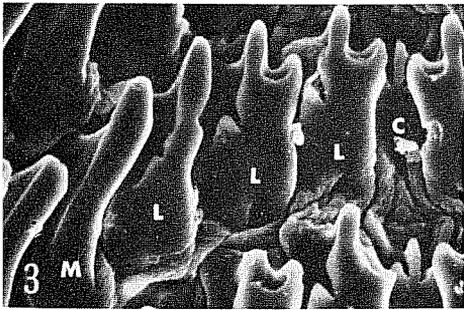
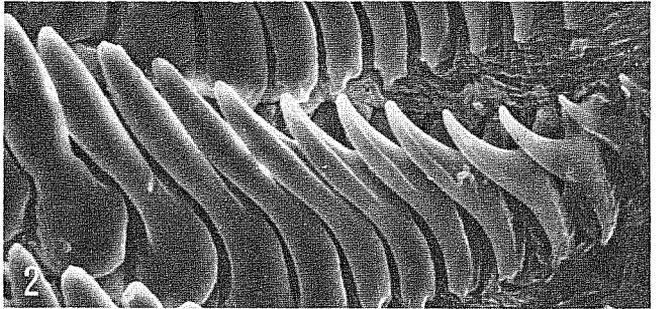
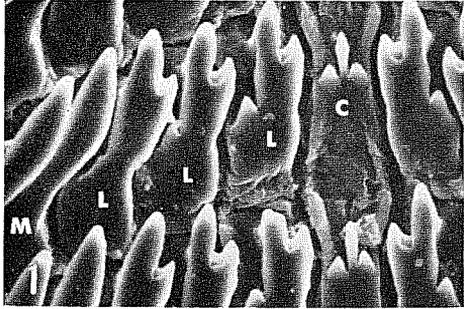
TAV. V



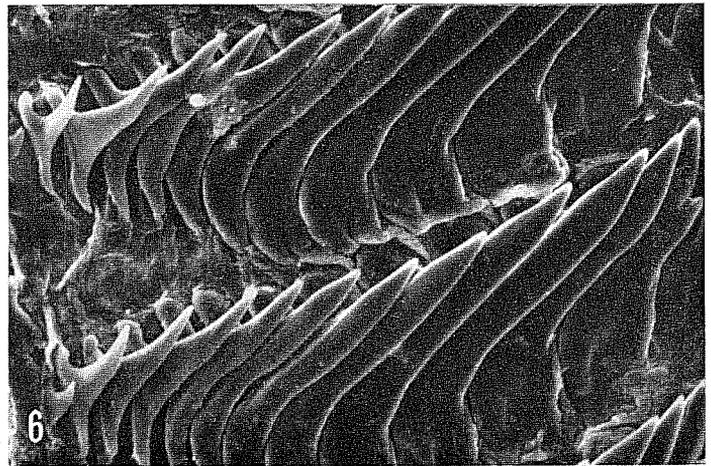
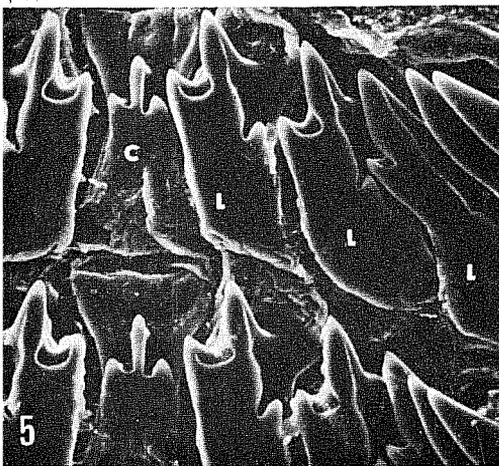
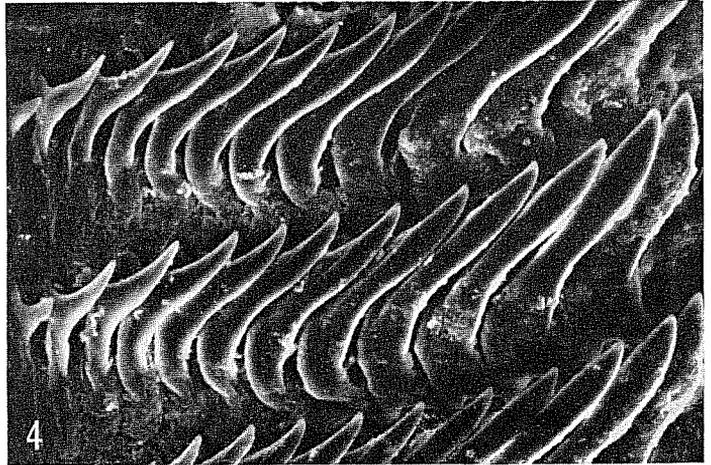
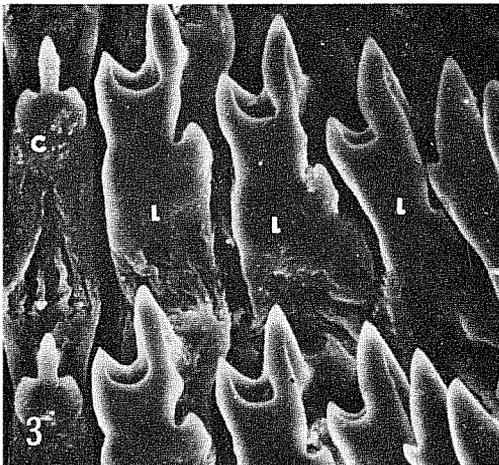
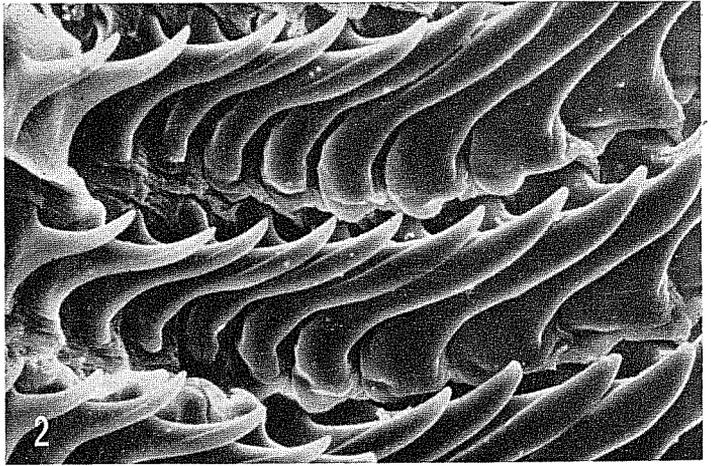
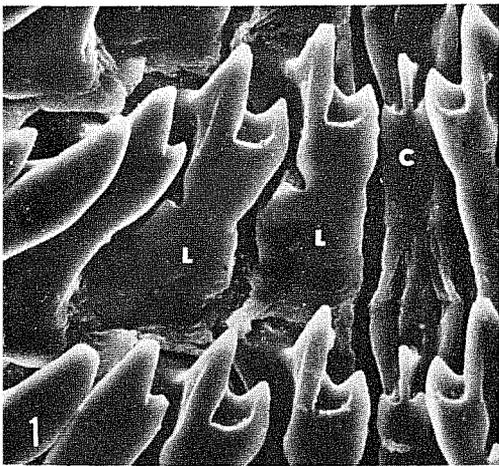
TAV. VI



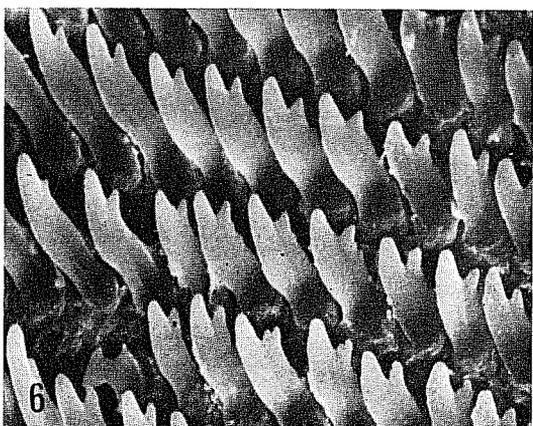
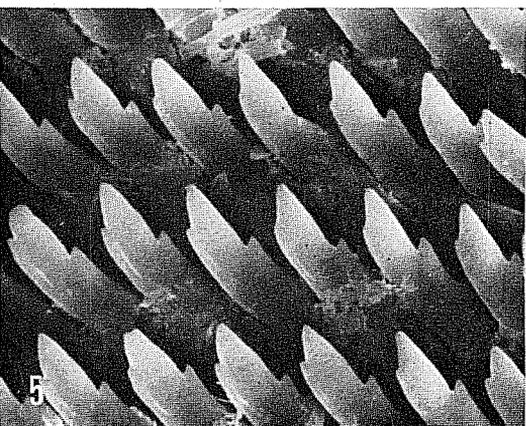
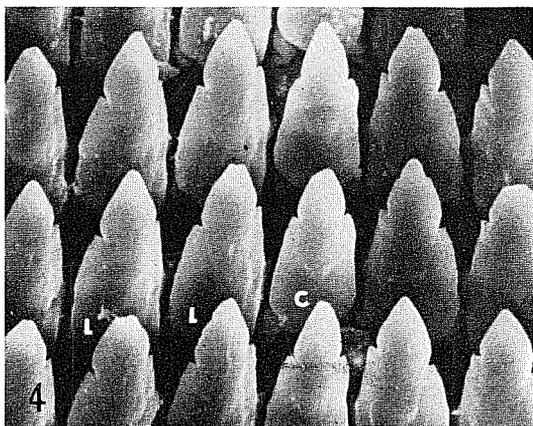
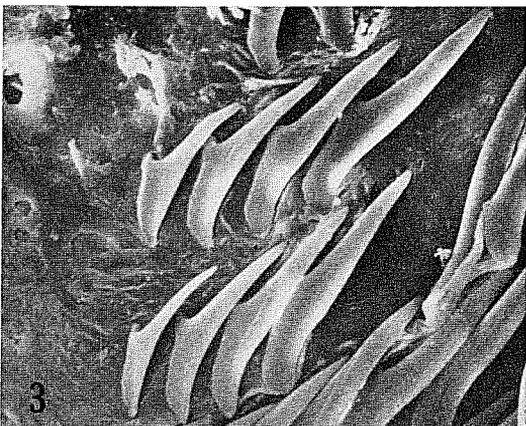
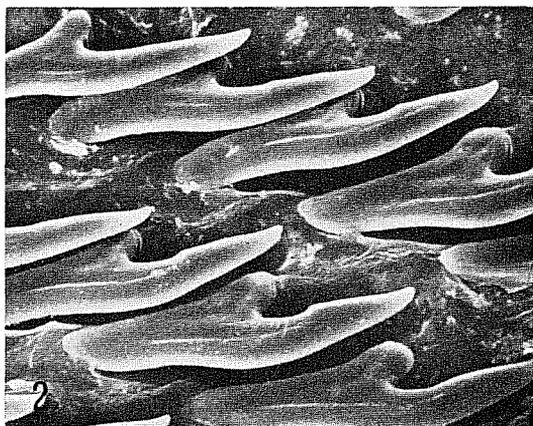
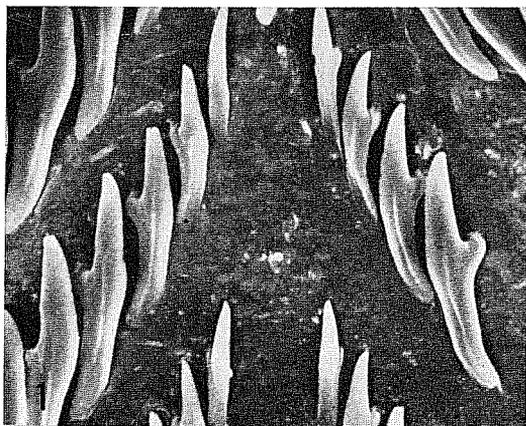
TAV. VII



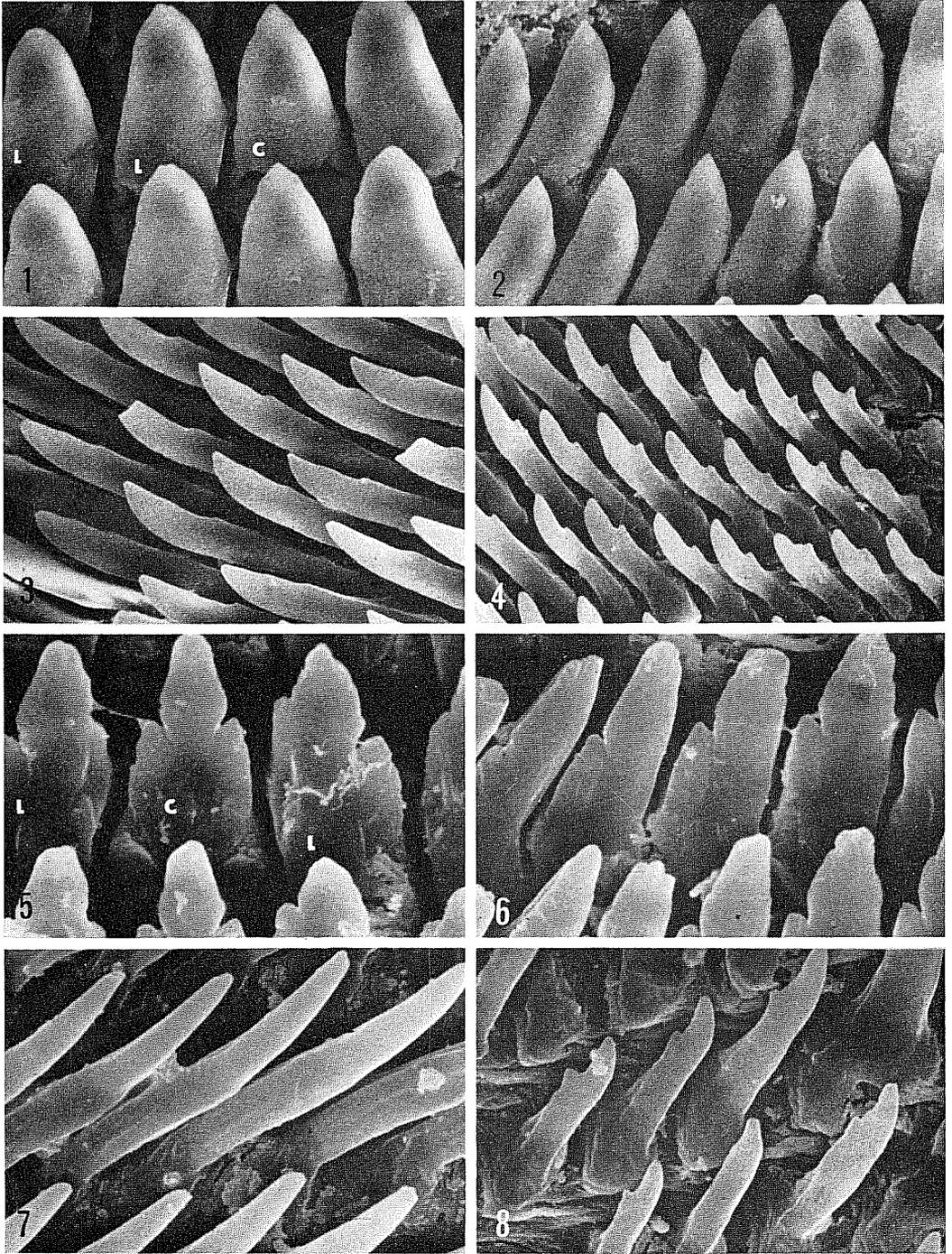
TAV. VIII



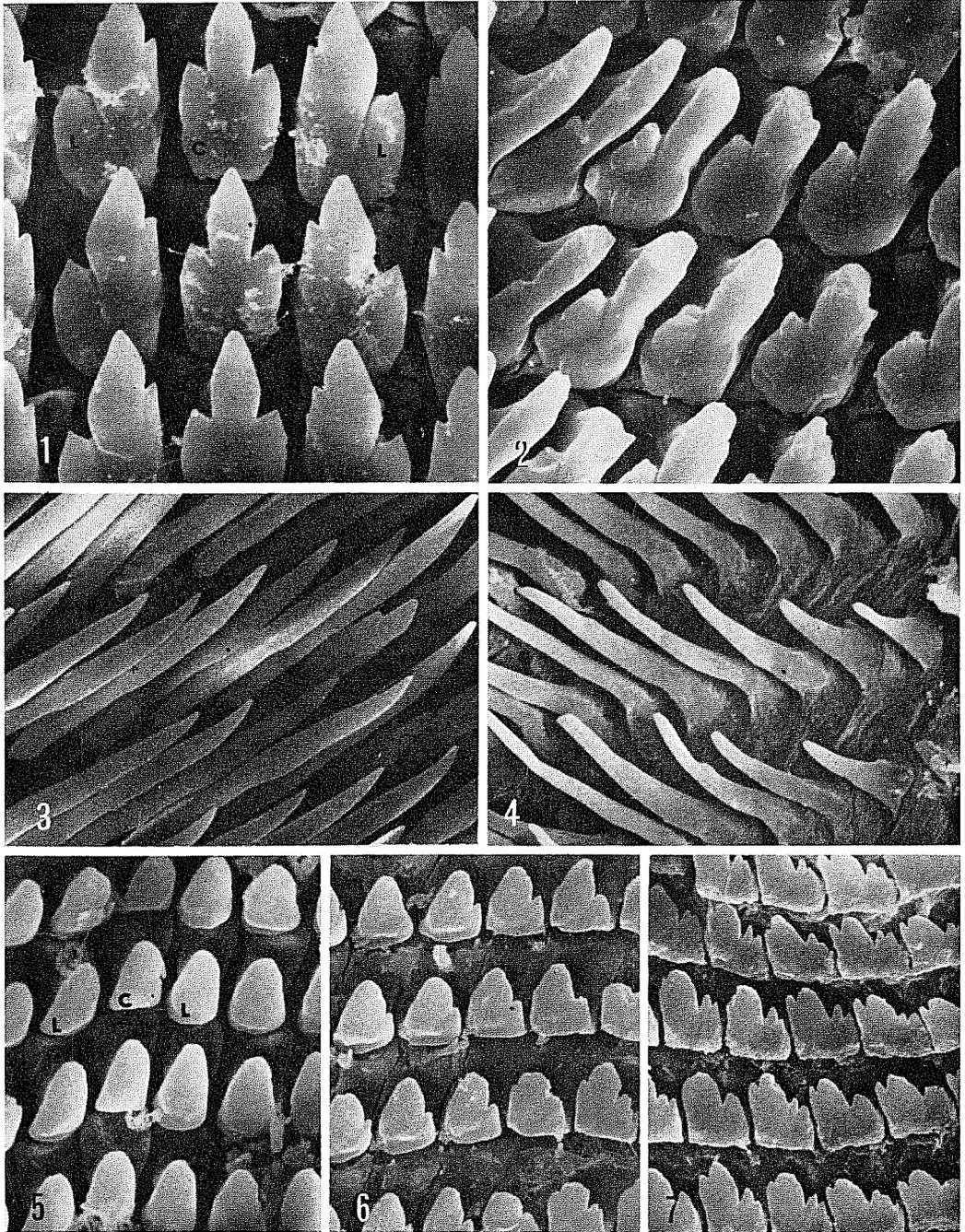
Tav. IX



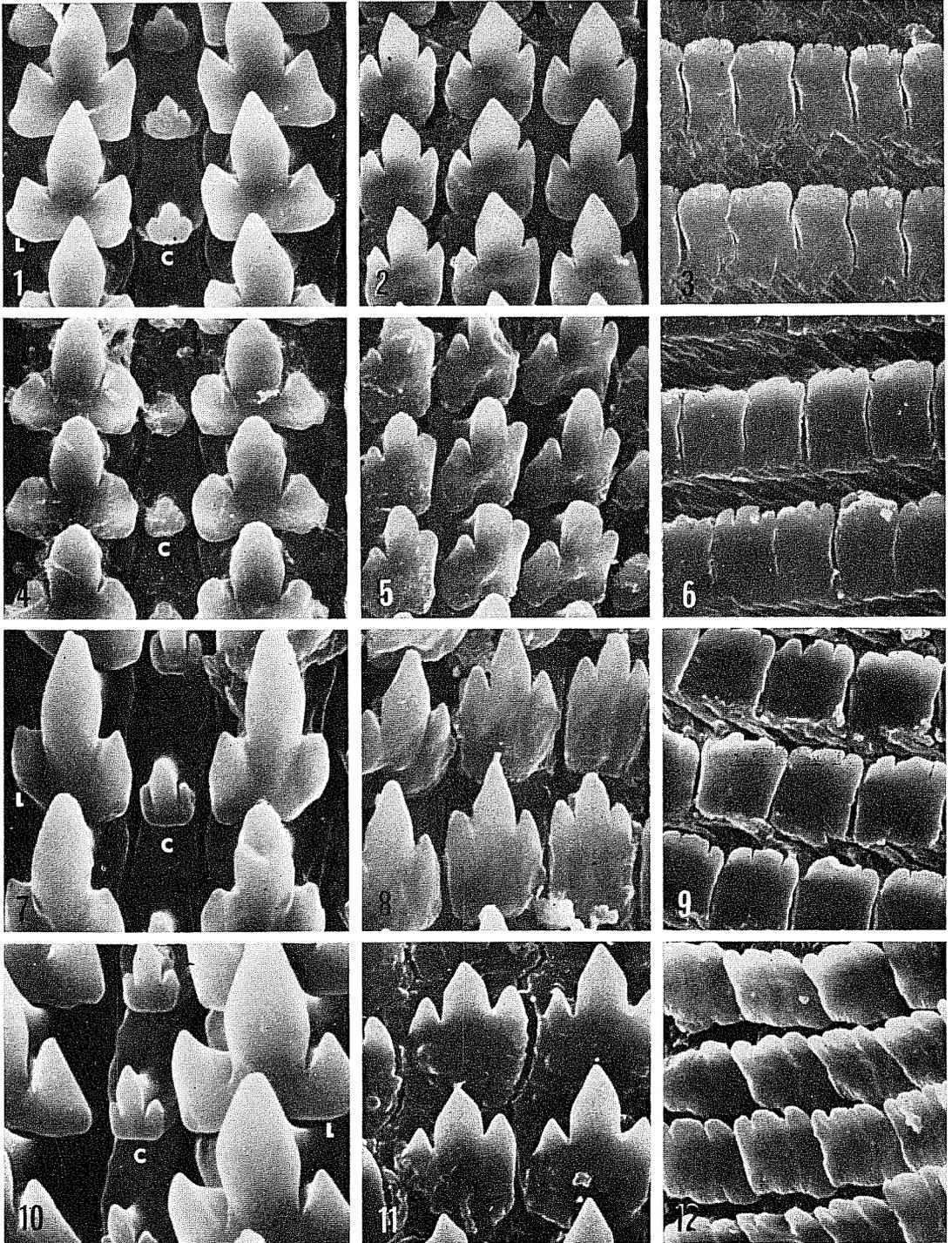
TAV. X



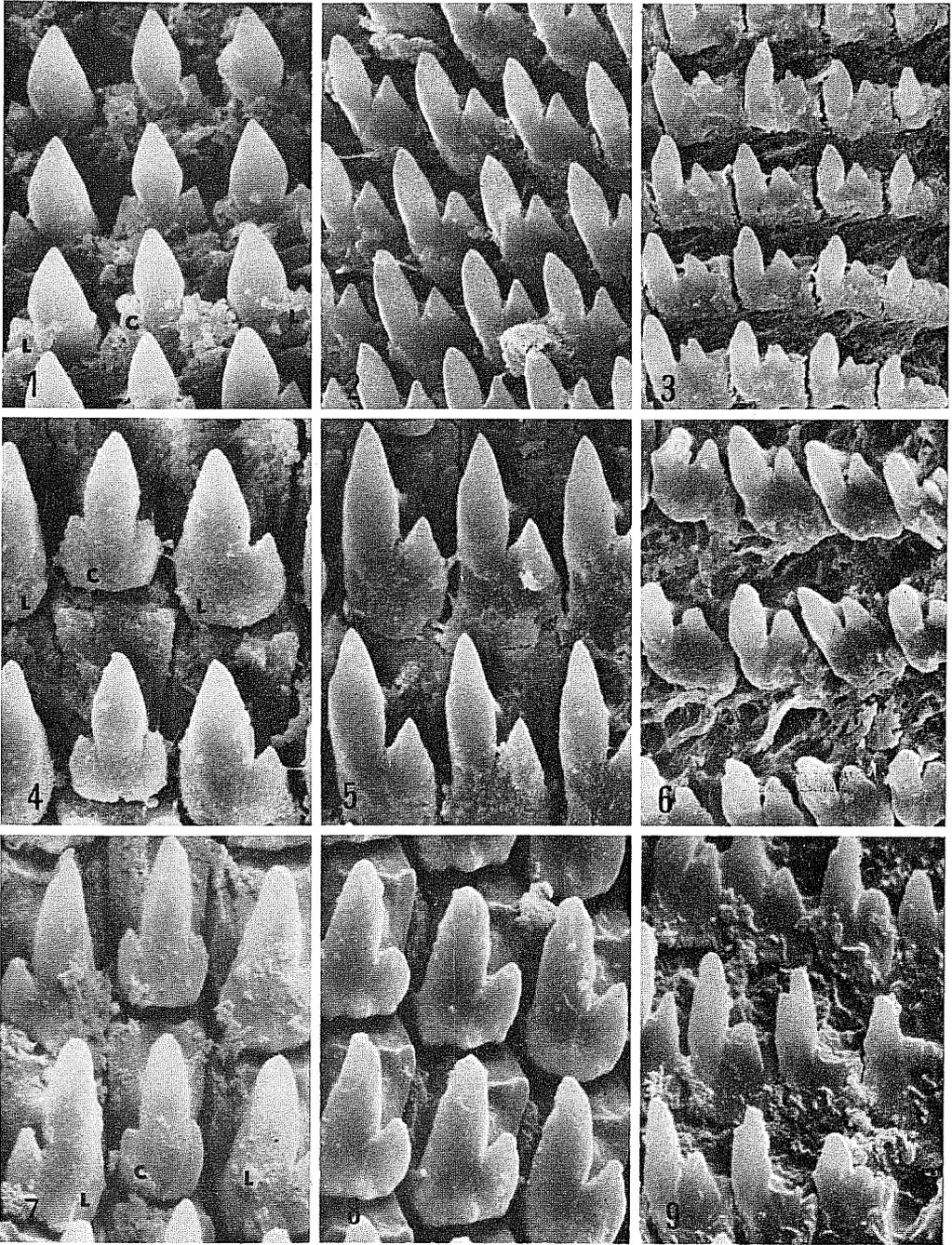
TAV. XI



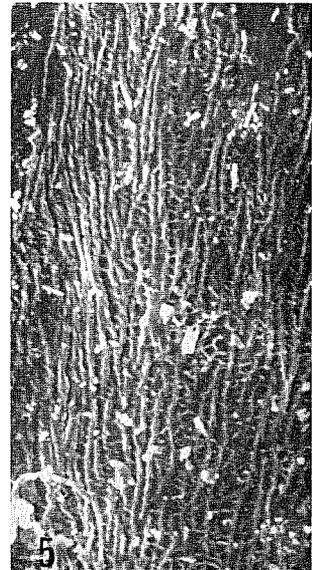
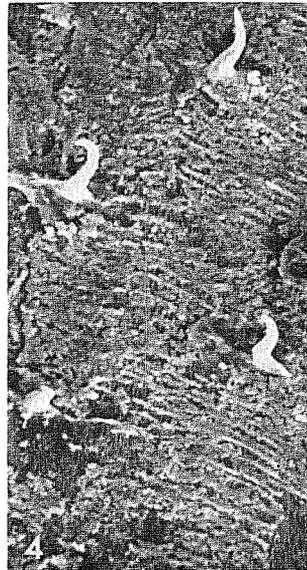
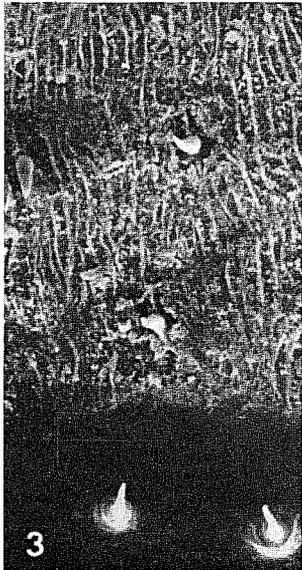
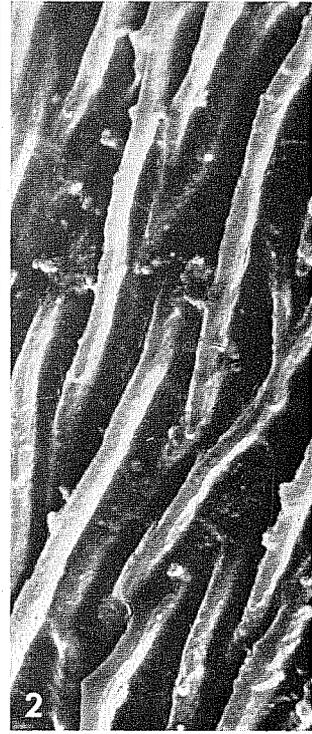
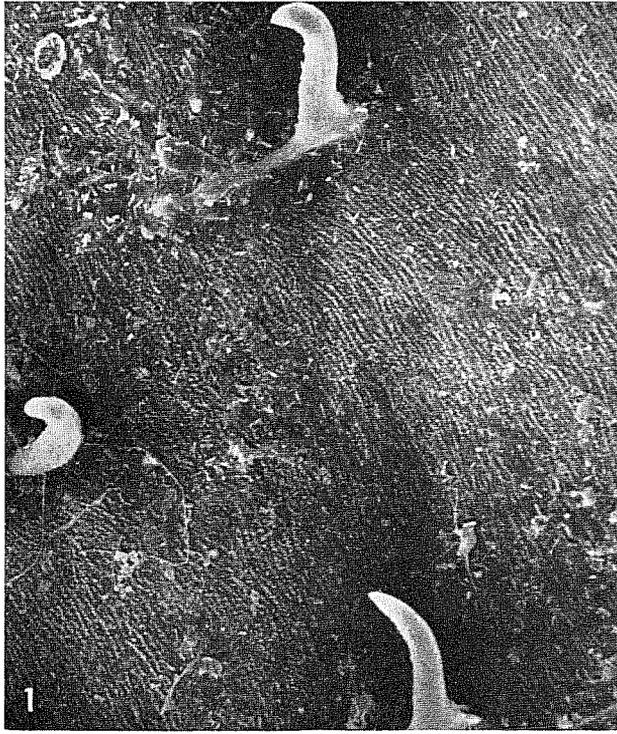
TAV. XII

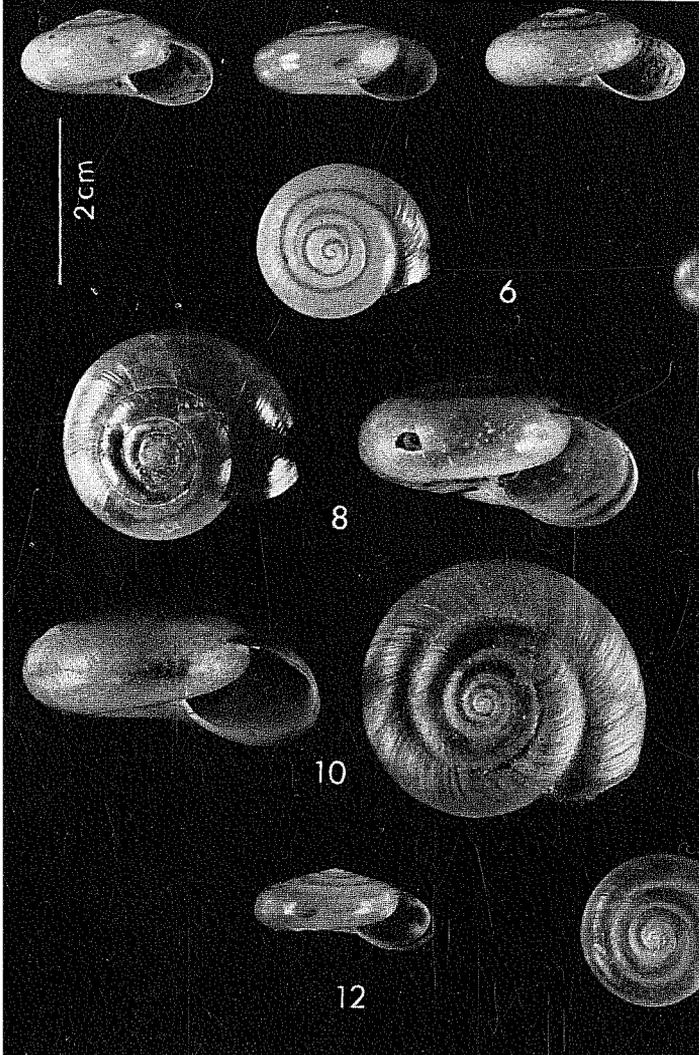
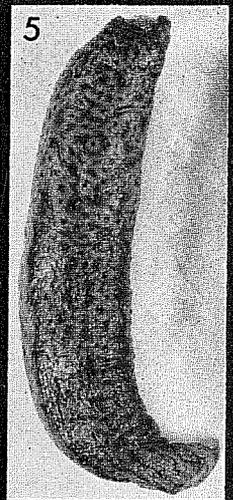
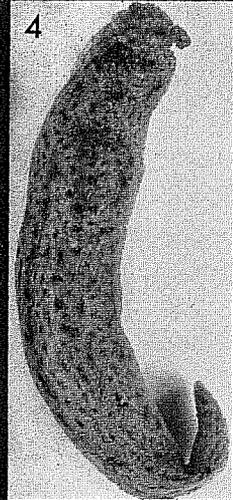
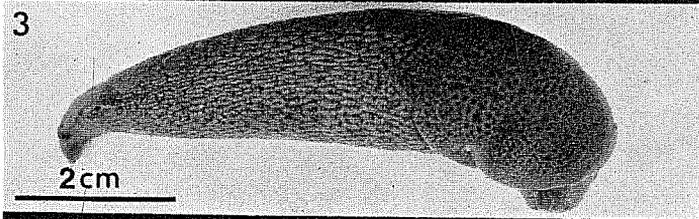
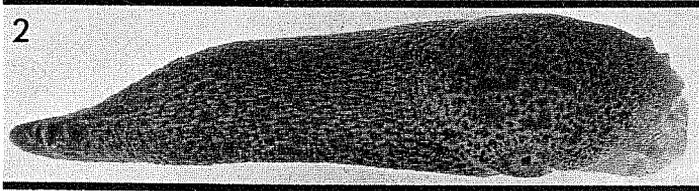
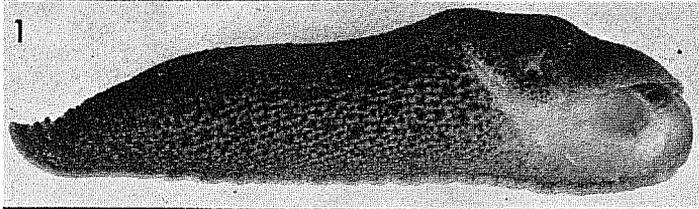


TAV. XIII



TAV. XIV





TAV. XVI

- FIG. 7 - *Monacha* (s. str.) *gregaria* (Rossmässler). Denti mediani (C) e primi denti laterali (L) della radula di un individuo raccolto a Lipari (Vallone Malopasso, 28/4/70), 1000 x.
- FIG. 8 - *Monacha* (s. str.) *gregaria* (Rossmässler). Lipari. Denti laterali, 1000 x.
- FIG. 9 - *Monacha* (s. str.) *gregaria* (Rossmässler). Lipari. Denti marginali, 1000 x.

TAV. 15

- FIG. 1 - *Monacha* (s. str.) *gregaria* (Rossmässler). Superficie esterna dell'ultimo anfratto del nicchio di un esemplare raccolto a Salina (Monte dei Porri, 26/4/70). Lo strato di conchiolina è molto spesso e, oltre ad essere provvisto di molti « peli », ha una superficie finemente rugosa, 300 x.
- FIG. 2 - *Monacha* (s. str.) *gregaria* (Rossmässler). Forte ingrandimento delle rugosità della superficie esterna dello strato di conchiolina tratto dal nicchio di un esemplare raccolto a Lipari (Canalone dopo Pianoconte, 30/3/71), 3000 x.
- FIG. 3 - *Monacha* (s. str.) *gregaria* (Rossmässler). Superficie esterna dell'ultimo anfratto del nicchio di un esemplare raccolto a Tindari (Sicilia, 25/3/72). Sono presenti « peli » e rugosità identiche a quelle notate negli esemplari di Lipari e Salina ma, in talune zone (in basso nella foto), lo strato di conchiolina si presenta del tutto liscio, 100 x.
- FIG. 4 - *Monacha* (s. str.) *gregaria* (Rossmässler). Superficie esterna dell'ultimo anfratto del nicchio di un esemplare raccolto a Lipari (Canalone dopo Pianoconte, 30/3/71). Lo strato di conchiolina mostra un aspetto identico a quello degli individui di Salina, 100 x.
- FIG. 5 - *Monacha* (s. str.) *gregaria* (Rossmässler). Superficie esterna dell'ultimo anfratto del nicchio di un esemplare raccolto a Milazzo (Sicilia, 22/10/69). L'esemplare, intermedio tra tipiche *Helix gregaria* Rossmässler e tipiche *Helix consona* Rossmässler, presenta uno strato di conchiolina privo di peli ma provvisto in molte zone delle rugosità che si notano negli esemplari di Salina e Lipari e, in generale, negli esemplari di zone acalcaree come, ad esempio i dintorni di Tindari, 500 x.

TAV. 16

- FIGG. 1-2 - *Limax aeolianus* n. sp. Olotipo raccolto nell'isola di Salina (S. Marina Salina, 19/9/69, Arcidiacono leg.).
- FIG. 3 - *Limax aeolianus* n. sp.. Paratipo raccolto nell'isola di Salina (S. Marina Salina, 19/9/69).
- FIG. 4 - *Limax aeolianus* n. sp.. Paratipo raccolto nell'isola di Filicudi (Siccagni, 22/3/72).
- FIG. 5 - *Limax aeolianus* n. sp.. Paratipo raccolto nell'isola di Filicudi (Canalone prima di Zucco Grande, 23/3/72).
- FIG. 6 - *Oxychilus* (s. str.) *draparnaudi* (Beck). Esemplari raccolti nell'isola di Salina (Malfa, 25/4/70).
- FIG. 7 - *Oxychilus* (s. str.) *draparnaudi* (Beck). Esemplari raccolti nell'isola di Panarea (Punta Peppe Maria, 4/11/69).

- FIG. 8 - *Oxybilus* (s. str.) *draparnaudi* (Beck). Esemplari globosi raccolti a S. Fratello (Nebrodi, Sicilia, 25/3/72).
- FIG. 9 - *Oxybilus* (s. str.) *draparnaudi* (Beck). Esemplari raccolti nell'Isola di Lipari (Capistello, 27/4/70).
- FIG. 10 - *Oxybilus* (s. str.) *draparnaudi* (Beck). Esemplari « giganti » raccolti a Mazara (Trapani, Sicilia, 6/12/70).
- FIG. 11 - *Oxybilus* (s. str.) *draparnaudi* (Beck). Esemplari raccolti presso Pellegrino (Monti Peloritani, Sicilia, 24/3/72).
- FIGG. 12-13-14 - *Oxybilus* (s. str.) *lagrecai* n. sp.. Paratipo raccolto nell'isola di Filicudi (Siccagni, 29/10/69).