

Fernando Ghisotti (*) - Fulvio Giannini (**)

CONSIDERAZIONI SUL GENERE *FISSURISEPTA* (***)

KEY WORDS: Fissurellidae, *Fissurisepta*, Tyrrhenian Sea

Riassunto

Si segnala il rinvenimento, in un'anfora romana dragata a nord-est di Capo Corso, di 11 esemplari di *Fissurisepta granulosa* JEFFREYS, 1883. Si ipotizza che la specie viva tuttora nel Mare Tirreno e si prendono in considerazione le varie specie di *Fissurisepta* segnalate in letteratura, ponendo in dubbio l'effettiva validità specifica di alcune di esse.

Summary

The authors report the recovery of 11 specimens of *Fissurisepta granulosa* JEFFREYS, 1883 inside a roman amphora dredged north-east of Capo Corso. It is conjectured that this species is still living in the Tyrrhenian Sea. The different species of *Fissurisepta* which are recorded in literature have been considered and the actual specific validity of some of them is questioned.

Introduzione

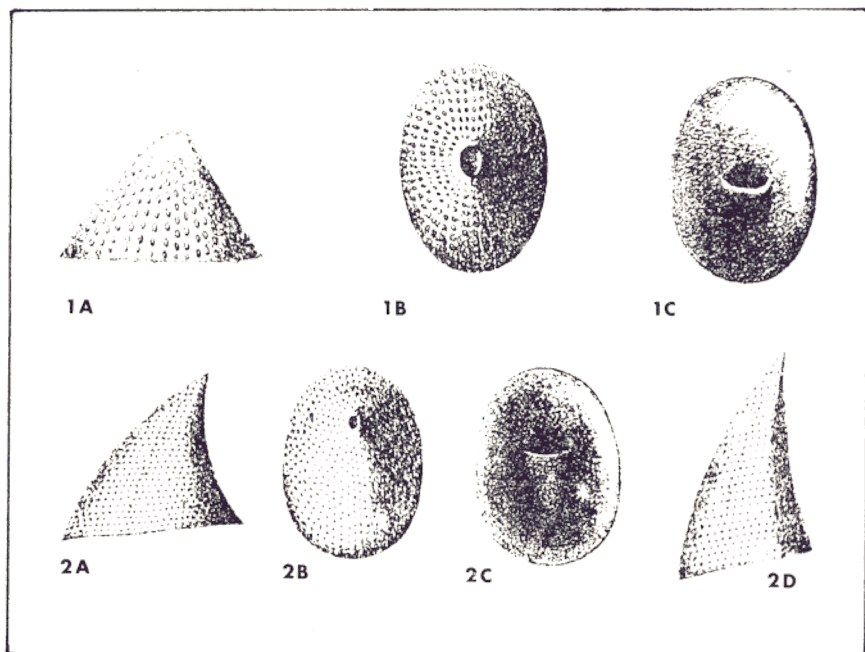
G. SEGUENZA (1862), nei terreni terziari di Messina (probabilmente non in strati miocenici, come comunemente viene riportato, bensì pliocenici o persino pleistocenici (cfr. G. RUGGIERI, R. SPROVIERI & M. UNTI, 1979), trovò e descrisse due nuove specie di Fissurellidae, appartenenti a un nuovo genere, caratterizzato dalla conchiglia priva di apice, sostituito da un *foramen* (come in *Fissurella*) e munito di setto interno (come in *Puncturella*). Egli denominò il

(*) via Giotto 9 - 20145 Milano

(**) via del Ghirlandaio 5 - 50053 Empoli (FI)

(***) Lavoro accettato il 12 ottobre 1982

nuovo genere *Fissurisepta* e le due nuove specie *F. papillosa* (fig. 1) e *F. rostrata* (fig. 2). Successivamente G. SEGUENZA (1873-77), in strati presso Messina reperì nuovi esemplari, anche con notevoli variazioni di scultura e forma, che lo indussero a creare le due varietà *F. papillosa* var. *radiata* e *F. rostrata* var. *elata*. (fig. 2D)



Da SEGUENZA, 1862

fig. 1 A, B, C *Fissurisepta papillosa*

altezza h	2,0 mm
diametro maggiore D	2,8 mm
rapporto h/D	0,71

fig. 2 A, B, C *Fissurisepta rostrata*

altezza h	4,6 mm
diametro maggiore D	5,0 mm
rapporto h/D	0,92

fig. 2 D *Fissurisepta rostrata* var. *elata*

altezza h	5,0 mm
diametro maggiore	3,5 mm
rapporto h/D	1,43

Nel corso delle classiche campagne oceanografiche di fine '800 furono dragati in Atlantico, sia presso le coste europee (Norvegia, Golfo di Guascogna, Portogallo, Azzorre), sia nelle Antille e nel Golfo del Messico, altri esemplari di *Fissurisepta*, a profondità variabili fra i 90 metri (Norvegia) e i 2000 metri (basse latitudini), essendo l'habitat preferenziale del mollusco evidentemente legato alle basse temperature.

H.A. PILSBRY (1890) e, di conseguenza, tutti i trattatisti successivi, preferirono considerare *Fissurisepta* come sottogenere di *Puncturella*, non considerando carattere generico sufficiente l'assenza dell'apice. A sostegno di tale opinione vale, nell'ambito della fam. *Fissurellidae*, il variare della morfologia conchiliare con lo sviluppo della conchiglia, sia per quanto concerne la posizione del *foramen* o della *fissura*, sia per la persistenza o il parziale assorbimento della protoconca. Gli scarsi reperti ottenuti nel corso delle campagne oceanografiche si riferivano sempre al solo nicchio, sulla cui morfologia sono stati istituiti i nuovi taxa. Inoltre, per questi ritrovamenti, rimane sempre il dubbio se si abbia a che fare con spoglie di molluschi recenti oppure di fossili più o meno antichi.

Abbastanza recentemente però (I. Mc. COWAN, 1969) ebbe occasione di dragare nel Pacifico, a nord-ovest di Vancouver, un unico esemplare di una nuova specie completa di parti molli. Dall'esame anatomico risultò come la formazione degli ctenidi fosse affatto differente rispetto a quella del genere *Puncturella*. Ciò permise di confermare che il genere è tuttora rappresentato da specie viventi e che il taxon generico *Fissurisepta* SEGUENZA, 1862 è valido.

Ciò è stato successivamente confermato da A. WARÉN (1972) che rinvenne, lungo la costa occidentale della Norvegia, in vari fiordi situati presso la stazione di biologia marina di Espegrend, a una profondità compresa fra 50 e 300 metri, in detrito organogeno, circa 200 nicchi di *Fissurisepta granulosa* JEFFREYS, 1882 e, commisti ad essi, 5 esemplari viventi. L'esame anatomico confermò le sostanziali differenze rilevate da COWAN rispetto ai molluschi del genere *Puncturella* ed altre ne rivelò, sfuggite o male interpretate dal malacologo canadese.

Distribuzione geografica extra-mediterranea del gen. *Fissurisepta*

Nell'elenco sono riportate le segnalazioni di ritrovamenti extra-mediterranei, inizialmente provenienti dall'Atlantico, poi anche dal Pacifico. Si noterà come, ad eccezione dei ritrovamenti di WARÉN (1972), per la Norvegia, tutti gli altri si riferiscono a dragaggi di grande profondità, a conferma della preferenza o necessità di acque fredde. Vi è da rilevare che solo raramente viene precisato se gli esemplari erano viventi o meno.

Fissurisepta papillosa SEGUENZA, 1862

Porcupine Exp., 1870: alcuni esemplari dragati al largo di Lisbona, a varie profondità comprese fra 1000 e 2000 metri.

Fissurisepta rostrata SEGUENZA, 1862

Porcupine Exp., 1870: alcuni esemplari dragati al largo di Lisbona, fra 1000 e 2000 metri.

Travailleur Exp., 1881: Golfo di Guascogna, - 1970 m.

Fissurisepta trifolium (DALL, 1881)

Blake Exp.: un unico esemplare dragato nel canale dello Yucatan (Golfo del Messico), - 1150 m.

Fissurisepta granulosa JEFFREYS, 1883

Dröbak (Norvegia): tre esemplari raccolti e descritti (JEFFREYS, 1870) come *F. papillosa* e successivamente riconosciuti come specie distinta. Numerosi da WARÉN (1978), alcuni viventi, fra 50 e 300 m.

L'esemplare dragato da JEFFREYS (Porcup. Exp. 1870) al largo di Lagos (Portogallo), alla profondità di 500 metri, ha una scultura peculiare, diversa sia da *F. papillosa* che da *F. granulosa* e, secondo WARÉN (1980) deve essere considerata specie distinta. ⁽¹⁾

Fissurisepta acuminata (WATSON, 1883)

Challenger Exp. a nord delle isole Vergini (Antille), - 700 m.

Albatross Exp. a est di Charleston (South Carolina), - 290 m. presso Cumberland Isl. (Georgia), - 500 m.

Inoltre in Messico, nella Baia di Campeche, - 360 m e presso l'isola di Cozumel (Yucatan).

Questa specie fu dapprima considerata identica a *F. rostrata* SEGUENZA, poi separata da questa, per differenze nella disposizione dei tubercoli e nella posizione del *foramen*. Secondo I. PEREZ FARFANTE (1947) questa specie è propria dell'Atlantico occidentale, a differenza di *F. rostrata*, limitata all'Atlantico orientale. Tuttavia l'Autrice considera che debbano essere riferite a questa specie non solo *F. triangulata* (DALL, 1889) (vedi dopo), ma anche *F. microphyma* DAUTZENBERG & H. FISCHER, 1896 delle isole Azzorre (vedi dopo). Ciò fa ritenere che, in effetti, si sia in presenza di un'unica specie, di notevole variabilità, ma sempre caratterizzata dal profilo particolarmente elevato, proprio di *Fissurisepta rostrata* SEGUENZA.

Fissurisepta triangulata (DALL, 1889)

Coste dello Yucatan, Isola Cozumel (Messico), Is. Cumberland (Georgia), Is. Culebra, - 700 m.

Sinonimizzata da I. PEREZ FARFANTE (1947) con *F. acuminata* (WATSON)

(1) F. NORDSIECK (1982) segnala *F. granulata*, anziché *F. granulosa*. Si tratta evidentemente di un *lapsus*, ma il nome potrebbe essere impiegato per la specie portoghese se effettivamente specie distinta.

Fissurisepta microphyma DAUTZENBERG & H. FISCHER, 1896.

Hirondelle e Princesse Alice Exp., dragaggi vari effettuati presso le isole Azzorre (1888, - 861 m; 1897, - 880 m; 1902, - 1250 m).

Pur istituendo la nuova specie, gli Autori opinano che si tratti di *Fissurisepta acuminata* (WATSON, 1883).

Fissurisepta crossei DAUTZENBERG & H. FISCHER, 1896

Hirondelle e Princesse Alice Exp., dragaggi vari effettuati presso le isole Azzorre (1895, 1022 e - 1385 m; 1896, - 1550 e - 1600 m; 1902, - 1250 m) e isole Canarie (1904, fra 1340 e 1530 m).

Specie caratteristica per il profilo allungatissimo (rapporto fra altezza e base pari a 1,5).

Fissurisepta fumarium (HEDLEY, 1911)

Al largo di Cape Wiles (Australia meridionale), - 180 m.

Secondo COTTON, 1959 questa specie è strattamente collegata a *F. acuminata* (WATSON, 1883).

Fissurisepta tenuicola (DALL, 1927)

Albatross Exp., presso Cumberland Isl. (Georgia), - 500 m.

Fissurisepta manowatawhia (POWELL, 1937)

Un unico esemplare dragato a nord delle « Three King Islands » (Nuova Zelanda) a - 260 metri. Esemplare immatura con giri apicali non ancora assorbiti.

Fissurisepta soyoae T. HABE, 1951

Izu Peninsula (Sagami Bay), - 263 m; Honshu (Sagami Bay) e Amadaiba, in fondi sabbiosi, fra 120 e 270 m, anche vivente.

Fissurisepta agulhasae (CLARKE, 1962)

Sud Atlantico: un unico esemplare dragato a circa 1000 miglia a sud-ovest del Capo di Buona Speranza, a 4500 metri di profondità (stazione 51, crociera VEMA 1958).

Fissurisepta undulata OKUTANI, 1964

Giappone (Sagami Bay), dragaggi batiali e abissali di R.V. Soyo-Mara negli anni 1955-1963.

Fissurisepta festiva CROZIER, 1966

Un unico esemplare dragato a nord delle « Three King Islands » (Nuova Zelanda) a circa 850 metri di profondità. Secondo POWELL (1979) la specie è simili a *F. fumarium* (HEDLEY, 1911), pur essendo più affusolata di questa.

Fissurisepta pacifica COWAN, 1969

Un unico esemplare dragato a circa 850 metri di profondità a nord di Vancouver (Canada).

Il genere *Fissurisepta* in Mediterraneo

Nel suo « Catalogo ... » P. PIANI (1980) riporta, come viventi in Mediterraneo, sia *F. papillosa* che *F. granulosa*. Evidentemente l'Autore si riferisce alla segnalazione di M. TAVIANI (1974) sul ritrovamento di un esemplare per entrambe le specie del materiale raccolto a 900 metri di profondità, nel Tirreno centrale, dalla n/o Bannock (Crociera CST 68). Unica segnalazione precedente, per *F. papillosa*, è quella di MONTEROSATO (1890) a Funnazzi (Palermo) relativamente a un solo, perfetto esemplare. *F. granulosa* è citata da COLANTUONI, PADOVANI & TAMPIERI (1970), ma si tratta dell'esemplare poi riconosciuto da TAVIANI (1974) come *F. papillosa*.

E' quindi con somma sorpresa che uno di noi (Giannini), esaminando il detrito accumulatosi in un'anfora romana impigliatasi nella rete di un peschereccio operante ad est di Capo Corso a una profondità di circa 350 m, separò ben undici esemplari di *Fissurisepta granulosa* JEFFR., privi di parti molli ma perfettamente conservati. Nel detrito erano presenti anche altre specie non comuni che saranno oggetto di una seconda nota, ma ci preme per il momento segnalare l'indubbia importanza di questo ritrovamento che non solo conferma la presenza in Mediterraneo di questa rara specie, ma lo conferma in maniera massiccia, con vari esemplari perfettamente conservati.

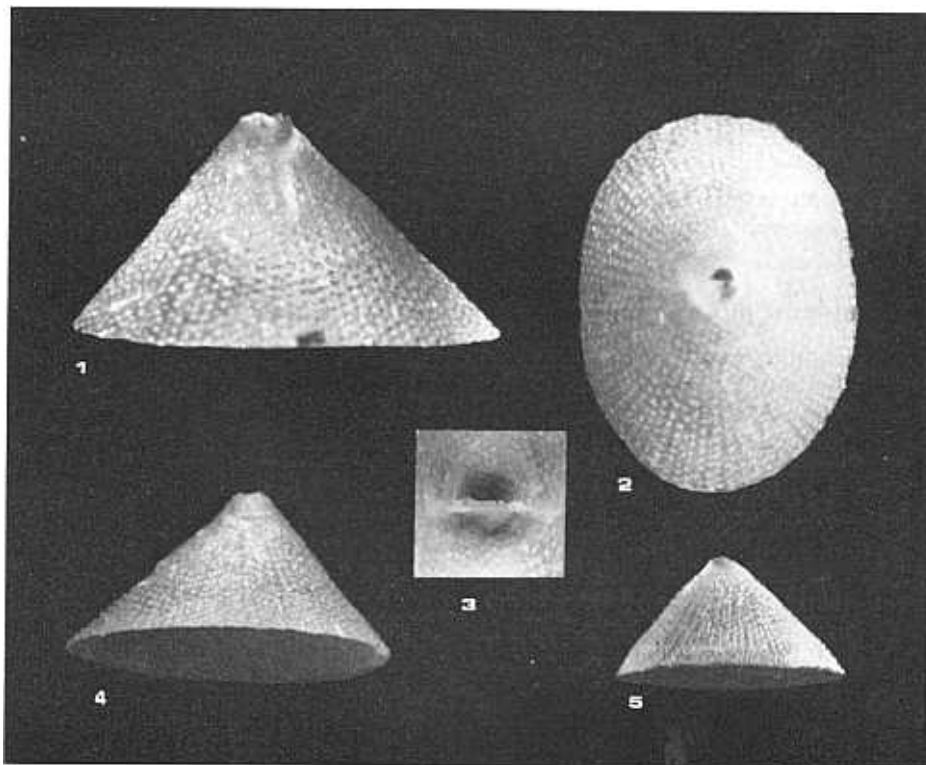
Dato che, nonostante la freschezza delle conchiglie, non è possibile stabilire se siano fossili o recenti, si devono prendere in considerazione due ipotesi.

- 1) Se fossili vi è stato un casuale, fortunato « dragaggio » da parte dell'anfora, impigliatasi nella rete.
- 2) Se recenti, l'anfora costituì un'insolita nicchia protettiva ove individui di *F. granulosa* poterono vivere, prosperare e forse riprodursi. Oppure essa fu scelta come temporaneo rifugio da conchigliovori (pesci, echinodermi...) che ivi lasciarono gli avanzi della digestione.

Il parere di studiosi da noi interpellati è favorevole alla prima ipotesi: si tratta di probabili fossili plio o pleistocenici dragati dall'anfora trascinata dalla rete. Essendo il fondo dell'anfora intatto è invece improbabile l'apporto da parte di correnti radenti. L'opinione si basa sulla considerazione che la stratificazione termica nel Mediterraneo era, nel Pliocene e Pleistocene, di tipo oceanico, con temperature, nel piano batiale, inferiori a 10°C. E queste sono le temperature attuali delle stazioni extra-mediterranee, dove sono stati ritrovati esemplari di *Fissurisepta*, mentre quelle superiori ai 12°C del Mediterraneo batiale sono eccessive per una sua attuale sopravvivenza.

Vorremmo tuttavia portare qualche argomento a favore della seconda ipotesi.

- a) *F. granulosa* è specie estremamente rara per il Mediterraneo (praticamente la sola segnalazione di TAVIANI (l.c.)). Il fatto ora che in un'anfora se ne trovino ben 11 esemplari o è conferma della seconda ipotesi o fa ritenere che, nella zona di raccolta, a est di Capo Corso, il fondo sia letteralmente cosparso di conchiglie di *Fissurisepta* per far sì che nel tratto di dragaggio dell'anfora, la cui imboccatura di non più di 10 cm di diametro è tosto bloccata per il serrarsi delle maglie della rete in tensione, possa penetrare un numero così elevato di conchiglie. Ma se la zona di pesca in questione fosse così ricca di esemplari, come spiegare il fatto che sinora non vi furono mai segnalazioni in proposito?



TAV. I

- Fig. 1 - *Fissurisepta granulosa* JEFFREYS (coll. Giannini) x 18
 Fig. 2 - La stessa, veduta apicale x 16
 Fig. 3 - La stessa, setto interno x 20
 Fig. 4 - Altro esemplare (coll. Giannini) x 13
 Fig. 5 - *F. papillosa* SEGUENZA (coll. Monterosato).
 (Fossile ad Carritello, prope Rhegium Calabriae L I x 10 circa)

- b) La temperatura eccessiva è un argomento di indubbia importanza. Lo era però anche per la possibile attuale esistenza di *Acesta excavata* (FABRICIUS), la cui segnalazione di vivente nel Mediterraneo (GHISOTTI, 1979) era stata accolta con un certo scetticismo e che invece è stata proprio recentemente (ROCCHINI, 1983) confermata. Il limite di sopravvivenza di specie « fredde » oceaniche nel batiale mediterraneo può quindi superare i 10°C ⁽²⁾.
- c) Come sarà precisato più avanti *F. granulosa* mostra una grande variabilità di scultura e di rapporto altezza-diametro. Gli esemplari raccolti da WARÉN (1972) in Norvegia, in fiordi contigui, possono essere diversissimi. Invece gli undici esemplari trovati nell'anfora sono, pur nel variare delle dimensioni, praticamente identici fra loro. Il diametro D è compreso fra 2,2 e 3,5 mm, l'altezza h fra 1,3 e 2 mm e il rapporto h/D fra 0,57 e 0,60. La scultura a sua volta è identica in tutti gli esemplari, costituita com'è da una cinquantina di costoline radiali, in gran parte sdoppiate nel terzo inferiore della conchiglia, tutte ricoperte da piccoli granuli regolari. Una somiglianza così sorprendente potrebbe far ritenere che gli esemplari siano consanguinei e nati nell'anfora.

Sono naturalmente tutte illazioni, ma l'esistenza attuale di popolazioni relitte prospettata da TAVIANI (l.c.) non è da escludersi a priori.

Considerazioni sul genere *Fissurisepta*

Quando la definizione di specie è puramente tipologica, basata cioè sulle differenze morfologiche fra l'individuo da determinare e la specie tipo, è legittimo sollevare qualche dubbio sull'effettiva validità specifica. Prendiamo in considerazione la quindicina di specie di *Fissurisepta* citate in letteratura e notiamo come i criteri distintivi si basino sul tipo di ornamentazione e sul rapporto altezza e diametro maggiore della conchiglia.

Ora l'ornamentazione è estremamente variabile e dipende sia dall'età, sia dallo stato di conservazione della conchiglia. Descrivendo *F. papillosa* afferma:

JEFFREYS (1882) « *Questa specie è variabile nella grandezza delle papille. Molti esemplari, sia recenti che fossili, hanno pochissimi tubercoli sparpagliati e altri sono quasi lisci* ». In contrapposto si può osservare l'ornamentazione « vistosa » dell'esemplare fossile di Carritello (Tav. I, fig. 5). E. WARÉN (1972), trattando di *F. granulosa*, dice testualmente: *La scultura consiste di piccoli tubercoli irregolarmente disposti presso l'apice, mentre, verso la base, sono abbastanza regolarmente disposti in file... I tubercoli di molti esemplari sono disposti irregolarmente su tutta la superficie della conchiglia e la loro grandezza può essere molto variabile.*

(2) Temperature superiori a 10°C si riscontrano del resto, sia pur eccezionalmente, anche nel piano batiale dell'Oceano Atlantico. Ad esempio nella stazione 24 della Porcupine Exped. del 1870, (al largo del Portogallo) JEFFREYS misurò, a 528 metri di profondità, una temperatura di 52,7° Fahrenheit = 11,5° C.

Il rapporto fra altezza e diametro è a sua volta un carattere molto diverso nella stessa specie: è significativo a questo proposito osservare i profili della tavola II, per notare la grande variabilità, ad esempio, nei profili di *F. granulosa* o di *F. acuminata*.

Il terzo criterio di distinzione specifica si basa sulla distribuzione geografica: è un criterio malsano che costituisce e costituirà per chissà quanto ancora un grosso problema per i sistematici. Battezzare una specie con nome diverso solo perché raccolta in località diversa è stata consuetudine del secolo passato (e non solo quello) e occorre oggi un delicato lavoro d'indagine per riunire in una sola entità specifica due o più « specie » di località distinte ⁽³⁾.

Vi è quindi una giustificata perplessità nel considerare le varie specie di *Fissurisepta* come tutte sicuramente valide. Esse furono dragate dapprima in Atlantico e successivamente nel Pacifico, con una distribuzione geografica abbastanza casuale, ma sempre legata a profondità batiali, abissali o comunque d'acque fredde, dove le condizioni climatiche ed edafiche più uniformi consentono una diffusione più ampia. Ci sembra quindi azzardato considerare come specie distinte *F. acuminata* della provincia caraibica e *F. rostrata* della provincia lusitanica solo per ragioni geografiche. E' sintomatico come a metà strada o quasi, presso le isole Azzorre, si siano trovate *F. microphyma* e *F. crossei*, le cui caratteristiche sono simili, in maniera impressionante, a quelle di *F. rostrata* e *F. rostrata* var. *elata* rispettivamente.

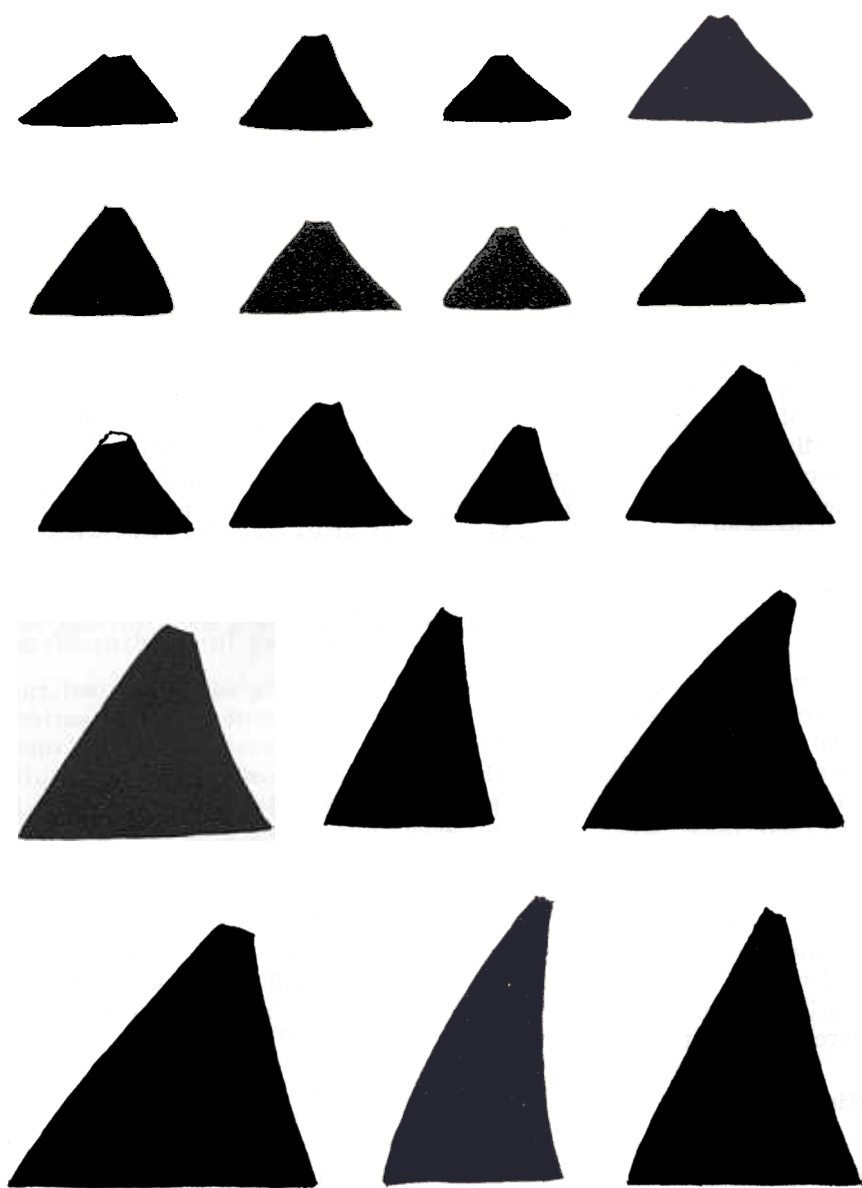
F. acuminata dimostra a sua volta una tale variabilità nel rapporto h/D, da corrispondere a sua volta a queste specie o varietà. Non è quindi peregrino affermare che ci troviamo di fronte a un'unica specie, di probabile origine caraibica, che si è diffusa in tutta l'area atlantica, penetrando probabilmente nel Wurmiano in Mediterraneo, dove Seguenza ebbe l'avventura di trovarla per primo.

E' comunque possibile distinguere nell'ambito del genere *Fissurisepta* due gruppi distinti, il primo di conchiglie relativamente depresse, con rapporto h/D inferiore a 0,75. In questo gruppo le conchiglie hanno generalmente dimensioni minime, raramente superiori ai 3 mm. Il secondo gruppo comprende conchiglie di dimensioni maggiori e con un rapporto h/D superiore sempre a 0,80 e che può arrivare e superare 1,50.

Ringraziamenti

Gli Autori ringraziano sentitamente il Prof. Giuliano Ruggieri per i preziosi consigli e gli amici Gianni Spada e Stefano Cuppini per la fotografia dell'esemplare fossile di Carritello.

(3) In un recente, magistrale lavoro (F. G. TALAVERA, 1981) vengono citati ben 102 Gasteropodi comuni alle coste occidentali e orientali dell'Atlantico, molti dei quali indicati in letteratura con denominazioni diverse.



TAV II

Tavola II

Profili di varie specie di *Fissurisepta*, tutti ingranditi 7 volte

- | | |
|---|------------|
| 1) <i>Fissurisepta granulosa</i> JEFFR., 1883 (forma limite bassa, da WARÉN, 1972) | h/D = 0,42 |
| 2) <i>F. granulosa</i> JEFFR., 1883 (forma limite alta, da WARÉN, 1972) | h/D = 0,71 |
| 3) <i>F. granulosa</i> JEFFR., 1883 (da TAVIANI, 1974) | h/D = 0,50 |
| 4) <i>F. granulosa</i> JEFFR., 1883 (coll. GIANNINI) | h/D = 0,57 |
| 5) <i>F. papillosa</i> SEGUENZA, 1862 (da PILSBRY, 1890) | h/D = 0,72 |
| 6) <i>F. papillosa</i> SEGUENZA, 1862 (da WARÉN, 1980) | h/D = 0,57 |
| 7) <i>F. papillosa</i> SEGUENZA, 1862 (da TAVIANI, 1974) | h/D = 0,63 |
| 8) <i>F. papillosa</i> JEFFR., 1883 (non SEGUENZA, 1862) da WARÉN, 1980
che la considera forse come specie distinta, non ancora descritta) | h/D = 0,56 |
| 9) <i>F. tenuicola</i> (DALL, 1927) (da PEREZ, 1947) | h/D = 0,65 |
| 10) <i>F. soyoae</i> HABE, 1951 (da HABE, 1951) | h/D = 0,67 |
| 11) <i>F. jumarium</i> (HEDLEY, 1911) (da COTTON, 1959) | h/D = 0,80 |
| 12) <i>F. acuminata</i> (WATSON, 1883) (da PEREZ, 1947) | h/D = 0,76 |
| 13) Idem, altro esemplare | h/D = 0,80 |
| 14) Idem, altro esemplare | h/D = 1,30 |
| 15) <i>F. rostrata</i> SEGUENZA, 1862 (da PILSBRY, 1890) | h/D = 0,90 |
| 16) <i>F. microphyma</i> DTZ. & FISCH., 1896 (da DTZ. & FISCH., 1896) | h/D = 0,84 |
| 17) <i>F. crossei</i> DTZ. & FISCH., 1896 (da DTZ. & FISCH., 1896) | h/D = 1,55 |
| 18) <i>F. festiva</i> CROZIER, 1966 | h/D = 1,22 |
- KEY WORDS: Fissurellidae, *Fissurisepta*, Tyrrhenian Sea.

BIBLIOGRAFIA

- ABBOTT R.T., 1974 - American Seashells (2ª Ediz.), 663 pp., nn. ff., 24 tt. col., Van Nostrand, New York.
- CLARRE A.H. Jr., 1961 - Abyssal Mollusks from the South Atlantic Ocean. *Bull. Mus. Compar. Zool. Harvard College*, Cambridge (U.S.A.), **125** (12): 345-387, 4 tt.
- COLANTUONI P., PADOVANI R., TAMPIERI G., 1970 - Ricerche geologiche preliminari nel Mar Tirreno - XI, Molluschi. *Giornale di Geologia*, Bologna, 2 Ser., **37** (1): 163-188, tt. 4.
- COTTON B.C., 1959 - South Australian Mollusca, Archaeogastropoda. 449 pp., 215 ff., Hawes, Adelaide.
- COWAN I. Mc T., 1969 - A new species of Gastropod (Fissurellidae, *Fissurisepta*) from the Eastern North Pacific Ocean. *The Veliger*, Berkeley, **12** (1): 24-26, 3 ff.
- CROZIER M.A., 1966 - New species and Records of Mollusca from off Three Kings Islands, New Zealand. *Trans. Roy. Soc. N.Z., Zool.*, **8** (5): 39-49.
- DALL W.H., 1881 - Preliminary report on the mollusca (Blake deep sea expedition in the Gulf of Mexico). *Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard College*, Cambridge (U.S.A.), **9**: 133-144.
- DALL W.H., 1889 - Reports on the results of dredging, under the supervision of Alexander Agassiz, in the Gulf of Mexico (1877-78) and in the Caribbean sea (1879-80). Report on the Mollusca, Part II - Gastropoda and Scaphopoda. *Bull. of the Museum of Compar. Zool. at Harvard College*, Cambridge (U.S.A.), **18**: 1-491, 31 tt.
- DALL W.H., 1927 - Small shells from dredgings of the South-east Coast of the United States by the U.S. Fisheries Steamer « Albatross » in 1885 and 1886. *Proc. U.S. Nat. Mus.*, **70** (2667): 1-134.
- DAUTZENBERG PH., 1927 - Mollusques provenant des campagnes scientifiques du Prince Albert Ier de Monaco dans l'Océan Atlantique et dans le Golfe de Gascogne. Campagnes Scientifiques, Fasc. 72, pp. 400, tt. 9.
- DAUTZENBERG PH. & FISCHER. H., 1896 - Dragages effectués par l'Hirondelle et par la Presse Alice, 1888-95, *Mém. Soc. Zool. France*, Paris, **9**: 395-498, tt. 8.

- GHISOTTI F., 1979 - Ritrovamento di *Acesta (Acesta) excavata* (FABRICIUS, 1779) vivente in Mediterraneo. *Boll. Malacol.*, Milano, **15** (3-4): 57-66.
- GRECO A. & LIMA N., 1974 - Repertorio dei molluschi marini Plio-Pleistocenici della Sicilia, Parte I, *Lavori Istit. Geol. Univ.*, Palermo, n. 14, pp. 140.
- HEDLEY C., 1911 - Report on the Mollusca. *Zool. « Endeavour »* **1**: 90-114, pls 18-20.
- JEFFREYS J.G., 1870 - On Norwegian Mollusca - *Ann. and Magaz. of Nat. Hist.*, London, ser. 4/5: 438-448.
- JEFFREYS J.G., 1882 - On the Mollusca procured during the « Lightning » and « Porcupine » Expeditions, 1868-1870. *Proc. Zool. Soc. London*, part V: 656-687, tt. 2.
- KOBELT W., 1888 - Faunae Molluscorum Testaceorum maria europaea inhabitantium, pp. 550, Nürnberg.
- KURODA T., HABA T., OYAMA K., 1971 - The Sea Shells of Sagami Bay. 1280 pp., 121 tt., Maruzen Co., Tokyo.
- LOCARD A., 1898 - Expéditions scientifiques du Travailleur et du Talisman, Mollusques testacés, tome second, 515 pp., 18 tt., Masson, Paris.
- LOCARD A., 1899 - Les coquilles marines au large des côtes de France. pp. 294.
- MONTEROSATO M.T.A., 1890 - Conchiglie delle profondità del mare di Palermo. *II Naturalista Siciliano*, **9** (6): 140-151.
- MOORE R.C., 1960 - Treatise on Invertebrate Paleontology, Part I, Mollusca 1, 351 pp., 216 ff., Geol. Soc. of America.
- NORDSIECK F., 1982 - Die europäischen Meeres-Gehäuseschnecken (2ª ediz.), pp. 539, Fischer, Stuttgart.
- OKUTANI T., 1964 - Report on the archibental and abyssal Gastropod Mollusca mainly collected from Sagami Bay and adjacent waters by the Soyo-Mara during the years 1955-63. *Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo*, Ser., **15** (3): 371-447.
- PEREZ FARFANTE I., 1947 - The genera *Zeidora*, *Nesta*, *Emarginula*, *Rimula* and *Puncturella* in the Western Atlantic. *Johnsonia*, **2** (24): 93-148.
- PIANI P., 1980 - Catalogo dei Molluschi Conchiferi viventi nel Mediterraneo. *Boll. Malacologico*, Milano, **16** (5-6): 113-224.
- PILSBRY H.A., 1890 - Manual of Conchology by G.W. TRYON Jr., Philadelphia, vol. XII, pp. 323, tt. 65.
- POWELL A.W.B., 1937 - New species of Marine Mollusca from New Zealand. *Discovery Report* **15**: 153-222.
- POWELL A.W.B., 1979 - New Zealand Mollusca, 500 pp., 120 ff. 81 tt., Collins, London.
- ROCCHINI R., 1983 - *Acesta excavata* (FABRICIUS, 1779) nuovo ritrovamento in Mediterraneo. *Boll. Malacologico*, Milano, **19** (1-4).
- RUGGIERI G., SPROVIERI R., UNTI M., 1979 - Evidenza della trasgressione dell'Emiliano (Pleistocene inferiore) nella Sicilia orientale. *Boll. Soc. Geol. It.*, **98**: 469-473, 1 f.
- RUGGIERI G., SPROVIERI R., UNTI M., 1979 a - La trasgressione emiliana della Sicilia nord-orientale. *Boll. Soc. Geol. It.*, **98**: 475-482, 2 ff.
- SEGUENZA G., 1862 - Paleontologia malacologica dei terreni terziari del distretto di Messina, Famiglia Fissurellidi. *Ann. Acc. Asp. Natur.*, Napoli, serie 3ª, vol. 2: 1-21, 2 tt.
- SEGUENZA G., 1870 - Sull'antica distribuzione geografica di talune specie malacologiche viventi. *Bullettino Malacologico Italiano*, Pisa, **3**: 65-74 e 118-127.
- SEGUENZA G., 1873-77 - Studi stratigrafici sulla formazione pliocenica dell'Italia meridionale. *Boll. R. Comit. Geol. It.*, Roma, **4-8**, pp. 245.
- TALAVERA F.G., 1982 - Los Moluscos Gasteropodos Anfiatlanticos. *Universid. de la Laguna*, Monogr. n. 10, Teneerife, pp. 351, tt. 7.
- TAVIANI M., 1974 - Nota sul ritrovamento di cinque specie di Molluschi Gastropoda, Prosobranchia poco conosciuti o nuovi per le acque del Mediterraneo. *Quaderni della Civ. Staz. Idrobiol. di Milano*, **5**: 39-50.
- WARÉN A., 1972 - On the systematic position of *Fissurisepta granulosa* and *Patella laterocompressa*. *Sarsia* **51**: 17-24.
- WARÉN A., 1980 - Marine Mollusca described by John G. Jeffreys, with the location of the type material. *Conch. Soc. London*, 80 pp., 8 tt.
- WATSON R.B., 1883 - Mollusca of H.M.S. Challenger Expedition. *J. Linn. Soc. London (Zool.)* **17**: 26-40.