

M. L. ZUCCHI STOLFA, M. M. GIOVANNELLI

## MOLLUSCHI RECENTI DELLA FOCE DEL FIUME TAGLIAMENTO\*

### *RECENT MOLLUSCA OF THE TAGLIAMENTO RIVERMOUTH*

**Riassunto.** — In questo lavoro sono stati esaminati 41 campioni prelevati con benna e 3 campioni prelevati a mano e trattati con Eritrosina tutti nella zona prospiciente la foce del Fiume Tagliamento (Adriatico settentrionale). Dai risultati ottenuti risultano per i due sistemi di campionatura due associazioni diverse: è perciò importante sottolineare la difficoltà di usare i dati delle biocenosi per confronti paleoecologici.

**Parole chiave:** Molluschi, Recente, Paleoecologia, Adriatico settentrionale.

**Abstract.** — *This work concerns the outcome of the study of the malacofauna, obtained in 41 grab sampling stations and 3 by hand drawings carried out at the mouth of the river Tagliamento.*

**Key words:** *Mollusca, Recent, Paleoecology, Upper Adriatic.*

### Introduzione

La necessità di approfondire lo studio delle malacofaune nelle aree prospicienti i principali tributari dell'Adriatico settentrionale, sia su ulteriori campioni di bennata che con prelievi diretti, era emersa già dai dati ottenuti dai lavori precedenti (STOLFA ZUCCHI, 1971 e 1972).

E' stata data la precedenza al delta del fiume Tagliamento in quanto sono già in corso di elaborazione i risultati ricavati da alcuni sondaggi, posti nelle immediate vicinanze dell'area citata.

---

\* Lavoro eseguito con il contributo del C.N.R. (Comitato per l'Oceanografia e Limnologia).

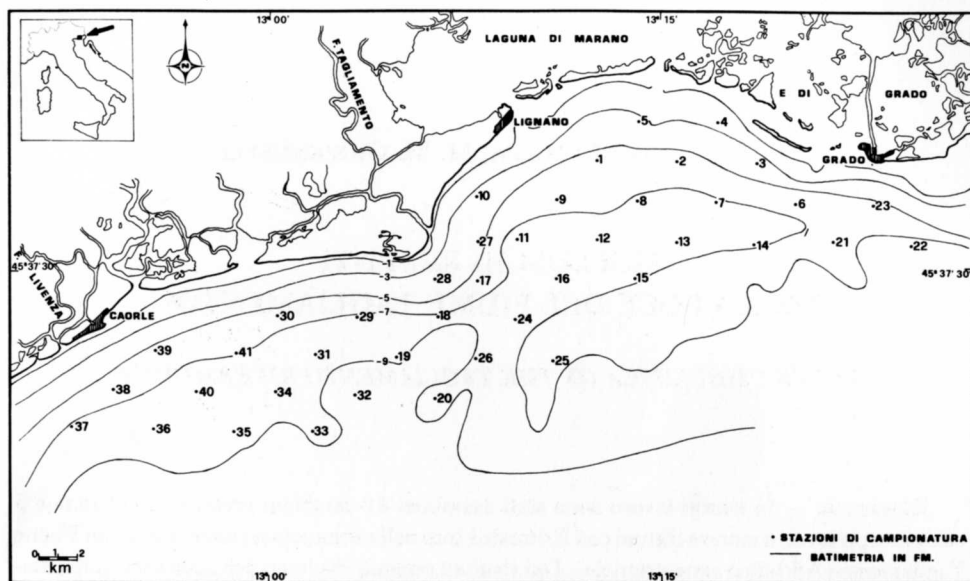


Fig. 1 — Campionatura.  
Distribution.

Oltre alle 41 stazioni di benna (fig. 1) sono stati prelevati a mano tre campioni rispettivamente alle isobate -1, -2 e -3 metri, poste immediatamente alla foce. Questi ultimi sono stati conservati in Eritrosina allo scopo di distinguere eventuali biocenosi dalle tanatocenosi.

## Sistemática

### BIVALVIA

#### *Nucula (Nucula) nucleus* (LINNE')

Questa specie, piuttosto diffusa, conferma anche con questa campionatura di preferire fondali di natura pelitica <sup>(1)</sup>, anche se la percentuale più elevata è solo del 7,2% (stazione 18).

(1) I dati sedimentologici citati sono stati gentilmente anticipati dal Prof. A. Brambati et Alti, che gli AA. desiderano qui ringraziare vivamente.

La classificazione granulometrica adottata è quella proposta da KRUIT (1954) e perfezionata da NOLA (1958).

#### *Nuculana (Lembulus) pella* (LINNE')

Nell'insieme questa specie presenta una distribuzione simile a quella precedente. Risulta confermata inoltre la sua assenza nell'immediata vicinanza del delta.

#### *Arca (Arca) noae* LINNE'

Gli esemplari rinvenuti provengono da batimetrie superiori alla decina di metri e su fondali di natura sabbiosa.

#### *Barbatia (Barbatia) barbata* (LINNE')

Pochi esemplari, sempre al largo e su fondali a granulometria grossolana (sabbia e sabbia pelitica).

#### *Glycymeris (Glycymeris) glycymeris* (LINNE')

Pochi esemplari, sempre al largo e su fondali a granulometria grossolana, PERES & PICARD, 1964.

#### *Musculus (Musculus) discors* (LINNE')

Questa specie, pur essendo piuttosto diffusa, non mostra assolutamente di preferire un particolare tipo di fondale e non sembra essere disturbata dagli apporti continentali.

#### *Chlamys (Chlamys) varia* (LINNE')

Questa specie è molto diffusa e sembra evitare sia gli apporti continentali che i sedimenti a granulometria fine. Ciò è confermato anche dai dati in letteratura (PERES & PICARD, 1964).

#### *Chlamys (Aequipecten) opercularis* (LINNE')

Specie poco diffusa, è apparentemente distribuita senza sentire l'influenza di fattori particolari.

#### *Chlamys (Flexopecten) flexuosa* (POLI)

Questa forma presenta una distribuzione ed una diffusione analoga alla specie precedente.

#### *Anomia (Anomia) ephippium* LINNE'

Anche questa specie, come le precedenti, sembra preferire i fondali a granulo-

metria grossolana, lontani da apporti continentali.

*Limaria (Limaria) tuberculata* (OLIVI)

E' stato ritrovato un unico esemplare su un fondale a granulometria media.

*Limaria (Limatulella) cf. L. loscombii* (SOWERBY)

Questa specie è stata sempre rinvenuta in basse percentuali, ad una certa distanza dalla linea di costa.

*Limatula sulcata* (BROWN)

Di questa specie si sono ritrovati pochi esemplari lontano dalla linea di costa e su fondali sabbiosi.

*Ostrea (Ostrea) edulis* LINNE'

Questa specie, non abbondante, ma piuttosto diffusa conferma con questa campionatura quanto dedotto nella precedente (STOLFA ZUCCHI, 1972) e cioè la si rinviene sempre ad una certa distanza dalla linea di costa e lontana dall'influenza diretta di apporti continentali.

*Ctena (Ctena) decussata* (O.G. COSTA)

Si sono rinvenuti di questa specie solo pochi esemplari, sempre al largo e su sedimenti grossolani.

*Loripes lacteus* (LINNE')

I pochi esemplari rinvenuti provengono da campioni presi al largo su fondali sabbiosi.

*Myrtea (Myrtea) spinifera* (MONTAGU)

Presente in pochi campioni, sembra preferire fondali sabbiosi.

*Anodontia (Loripinus) fragilis* (PHILIPPI)

Questa specie, poco diffusa, mostra di preferire i fondali costituiti da sedimenti grossolani.

*Lucinella divaricata* (LINNE')

Questa specie (fig. 2), ben rappresentata, ha una diffusione che la conferma

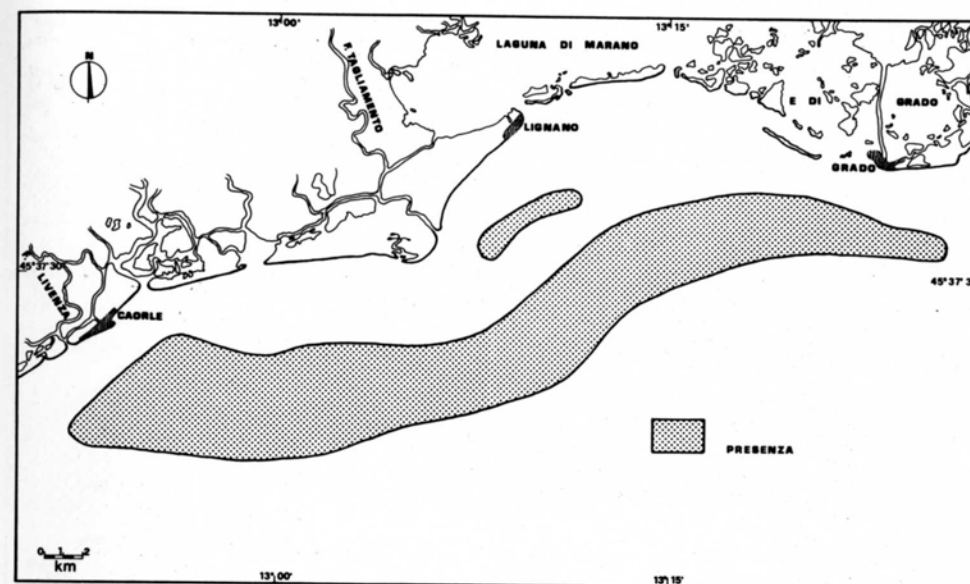


Fig. 2 — Area di distribuzione di *Lucinella divaricata* (LINNE').  
Distribution of *Lucinella divaricata* (LINNE').

come qualificante di fondali sabbiosi (BRAMBATI & STOLFA ZUCCHI, 1971), mantenendosi sempre ad una distanza dalla linea di costa di almeno km 2.

Non trova conferma, nell'area da noi esaminata, quanto riscontrato da PERES & PICARD (1964) per il Mediterraneo in generale, dove la *Lucinella divaricata* risulta essere caratteristica della "S.R.P.V.", biocenosi cioè resistente a "fondi mobili".

*Chama (Chama) gryphoides* LINNE'

Si sono ritrovati pochi esemplari su fondali sabbiosi al largo.

*Kellia suborbicularis* (MONTAGU)

I rari esemplari rinvenuti sembrano essere apparentemente legati a fondali costituiti da sabbie.

*Lepton (Lepton) squamosum* (MONTAGU)

La scarsità dei reperti non permette alcuna deduzione.

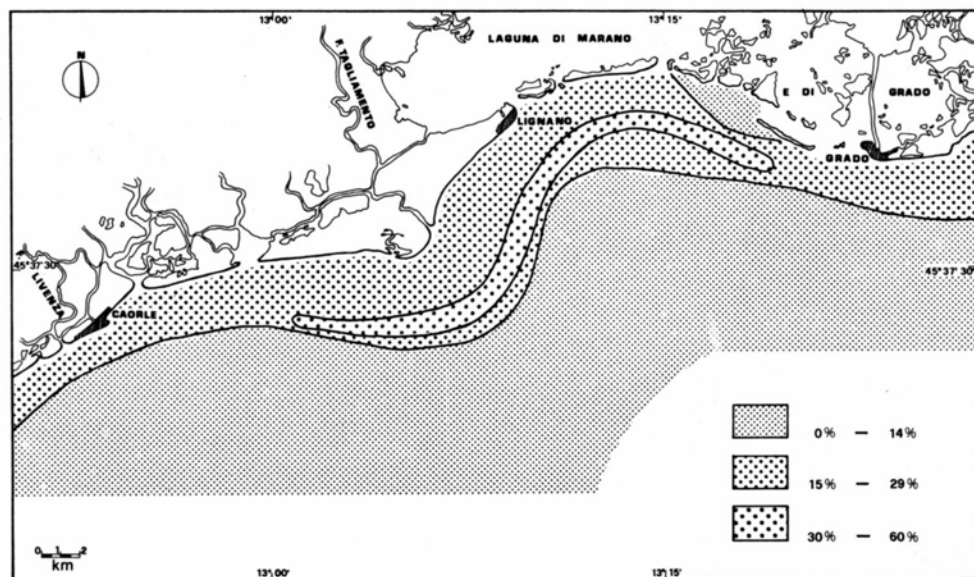


Fig. 3 — Area di distribuzione di *Mysella (M.) bidentata* (MONTAGU).  
Distribution of *Mysella (M.) bidentata* (MONTAGU).

*Mysella (Mysella) bidentata* (MONTAGU)

La grande diffusione e le alte percentuali di questa specie lasciano adito a qualche perplessità, in quanto, come si può vedere dalla carta (fig. 3) di distribuzione, non sembra essere condizionata dagli apporti continentali e neppure dalla natura del fondo; si potrebbe forse ipotizzare, salvo il caso della stazione 4, una certa preferenza per una precisa fascia batimetrica.

*Epilepton* cf. *E. clarkiae* (CLARK)

Tre sole valve si sono potute rinvenire nella stazione 10, al largo di Lignano, su fondali costituiti da pelite molto sabbiosa.

*Acanthocardia (Acanthocardia) echinata* (LINNÉ) cf. v. *deshayesii* (PAYRAUDEAU)

Questa specie, della quale la maggior parte degli esemplari rinvenuti sembra rientrare nella varietà *deshayesii* (PAYRAUDEAU), anche con questa campionatura di dettaglio trova confermata la sua necessità di tenersi al largo della costa e di non aver particolari preferenze per la natura del fondo.

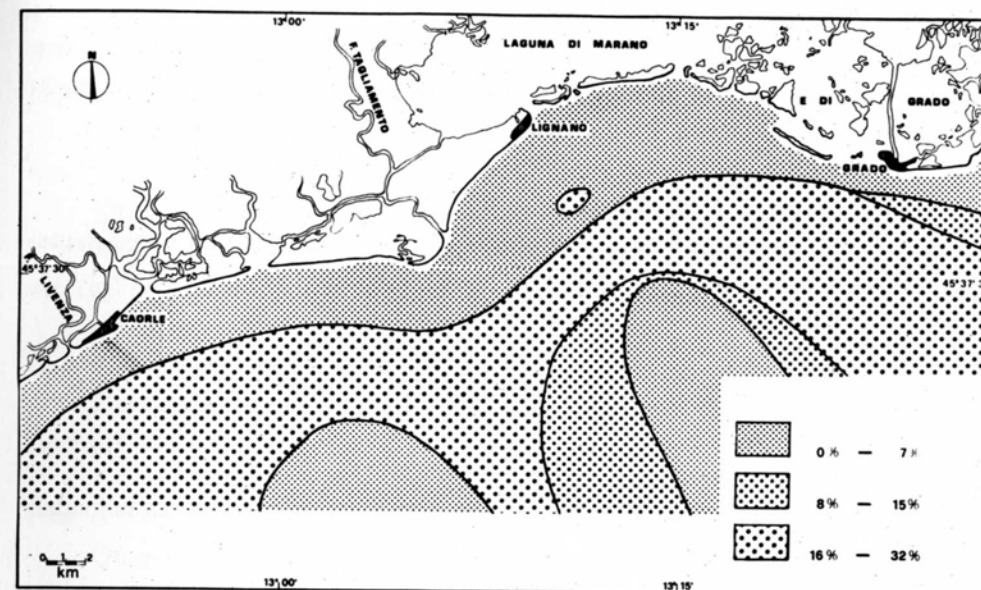


Fig. 4 — Area di distribuzione di *Parvicardium minimum* (PHILIPPI).  
Distribution of *Parvicardium minimum* (PHILIPPI).

*Acanthocardia (Acanthocardia) cf. A. paucicostata* (SOWERBY)

Questa specie, per la scarsità dei reperti rinvenuti, non consente alcuna deduzione.

*Parvicardium minimum* (PHILIPPI)

Questa specie è molto ben rappresentata anche nella presente campionatura e, oltre a confermare<sup>(2)</sup> la sua propensione a tenersi lontana dagli apporti continentali, del tipo presente nell'area in esame, sembra essere chiaramente condizionata dalla natura del fondo; i massimi infatti si hanno (fig. 4) dove il sedimento è più grossolano.

*Plagiocardium (Papillicardium) papillosum* (POLI)

Questa forma, sebbene in quantità nettamente subordinata, segue la distribuzione di quella precedente.

(2) Gli esemplari di questo genere nella precedente campionatura (STOLFA ZUCCHI, 1972) erano stati erroneamente attribuiti alla specie *P. exigum* (GMELIN).

*Spisula (Spisula) subtruncata* (DA COSTA)

Questa specie, che si rinviene quasi esclusivamente al largo, sembra preferire fondali costituiti da sabbia e ciò in perfetto accordo con quanto citato per il Mediterraneo in generale (PERES & PICARD, 1964) per la biocenosi a "S.F.B.C."

*Cultellus (Cultrensis) adriaticus* COEN

Questa specie, poco diffusa, conferma però i dati della campionatura precedente: è stata infatti rinvenuta esclusivamente su fondali sabbiosi.

*Ensis ensis* (LINNE')

Si sono ritrovate solo due valve su fondale sabbioso.

*Tellina (Fabulina) fabula* GMELIN

Specie molto rara, che in questa campionatura è stata però rinvenuta su fondali essenzialmente costituiti da peliti.

*Tellina (Tellinella) pulchella* LAMARCK

I dati di questa campionatura confermano solo in parte quelli già precedentemente emersi. Risulta infatti che questa specie non raggiunge mai percentuali elevate in prossimità del delta del Tagliamento, mentre per quanto riguarda la natura del fondo si è visto che i massimi non sono esclusivi di fondali a granulometria fine ma che è ben rappresentata anche sulle sabbie (stazioni 21, 16, 40 e 36).

*Donax (Cuneus) cf. D. semistriatus* POLI

Di questa specie si sono rinvenuti pochi esemplari al largo, su fondale sabbioso.

*Abra (Abra) aff. A. nitida* (G.F. MÜLLER)

Questa specie, pur non superando mai la percentuale del 7,5%, è presente in parecchi campioni; la sua distribuzione però non sembra essere in nessun modo legata alla natura del sedimento, così come non sembra essere disturbata dalla vicinanza del delta.

*Azorinus (Azorinus) chamasolen* (DA COSTA)

La scarsa diffusione di questa specie consente solamente di ipotizzare una sua preferenza per fondali a granulometria non troppo grossolana.

*Venus (Venus) verrucosa* LINNE'

Questa specie, scarsamente rappresentata, sembra preferire sedimenti a granulometria medio-grossa.

*Dosinia (Asa) lupinus* (LINNE')

Questa specie, pur essendo scarsamente rappresentata, ha una certa diffusione e la si rinviene, anche in questa campionatura di dettaglio, nell'area prospiciente il delta del Tagliamento, anche se a qualche chilometro dalla costa.

*Gouldia (Gouldia) minima* (MONTAGU)

Questa specie è troppo scarsamente rappresentata per mostrare delle distribuzioni preferenziali.

*Pitar (Pitar) rudis* (POLI)

Questa specie, pur essendo molto diffusa e ben rappresentata (raggiunge percentuali fino al 22%), non sembra essere in alcun modo legata alla natura del fondale e mostra soltanto di mantenersi ad una certa distanza dalla linea di costa.

*Callista (Callista) cf. C. chione* (LINNE')

Questa specie, non molto ben rappresentata, pur trovando la sua massima diffusione su sedimenti a granulometria fine, raggiunge la massima percentuale, fino al 9,7%, in due stazioni al largo del delta del Tagliamento su fondali costituiti da peliti.

*Venerupis (Venerupis) aurea* (GMELIN)

Questa specie sembra confermare in parte i dati precedentemente ottenuti (STOLFA ZUCCHI, 1972), infatti la ritroviamo in preferenza su sedimenti grossolani, sempre ad una certa distanza dalla linea di costa.

*Chamelea gallina* (LINNE')

Questa specie, che nella precedente campionatura presentava la percentuale più elevata, fino al 95% (STOLFA ZUCCHI, 1972), in prossimità del delta del Tagliamento, in queste successive campionature, sia di bennata che di prelievo diretto, non è mai stata rinvenuta sui fondali pelitici di tale area, ma solo in sei stazioni, molto lontane dalla zona d'influenza del delta stesso.

L'incongruenza di questo dato potrebbe essere forse spiegata con il fatto che

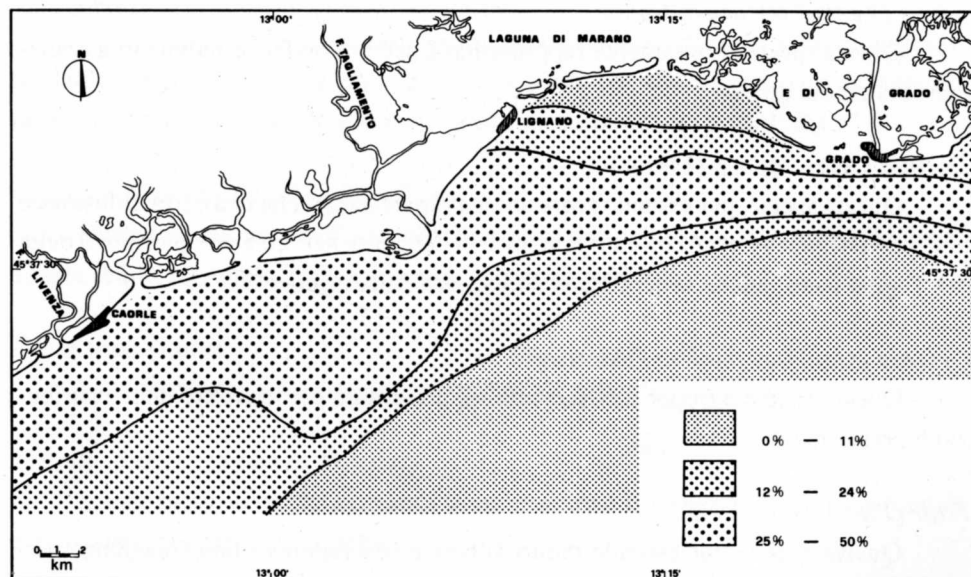


Fig. 5 — Area di distribuzione di *Corbula (Varicorbula) gibba* (OLIVI).  
Distribution of *Corbula (Varicorbula) gibba* (OLIVI).

questa specie è ricercata in quanto edule. La sua assenza in queste campionature sarebbe quindi da imputare a recenti prelievi.

*Timoclea (Timoclea) ovata* (PENNANT)

Questa specie, per la scarsità dei reperti, non consente deduzioni.

*Corbula (Varicorbula) gibba* (OLIVI)

Questa specie, molto abbondante in una larga fascia che segue la costa (fig. 5), ha una diffusione che conferma quanto già riscontrato in letteratura (COEN & VATOVA, 1932; VAN STRAATEN, 1960; PERES & PICARD, 1964; STOLFA ZUCCHI, 1972).

*Lentidium (Lentidium) mediterraneum* (O.G. COSTA)

Questa specie, considerata in letteratura (VATOVA, 1961, '63, '68) una delle componenti principali delle associazioni deltizie dell'Adriatico, nei 41 campioni di bennata risulta rappresentata da cinque individui in due stazioni lontane dal delta; mentre gli individui rinvenuti vivi nei campioni prelevati direttamente e trattati con

Eritrosina alle isobate -1, -2 e -3 metri risultano con percentuali variabili dal 67,5% all'89%.

*Gastrochaena (Gastrochaena) dubia* (PENNANT)

Questa specie è troppo scarsamente rappresentata per essere significativa.

*Hiatella (Hiatella) arctica* (LINNE')

Questa specie si diffonde in una fascia subparallela alla costa e denota preferenza per i fondali sabbiosi, mantenendosi lontana dal delta.

*Cochlodesma (Bontaea) praetenu* (PULTENEY)

Questa forma compare troppo saltuariamente nei campioni per poter essere significativa.

*Thracia (Thracia) pubescens* (PULTENEY)

Questa specie, nella campionatura esaminata, mostra chiaramente di preferire fondali sabbiosi e nello stesso tempo si mantiene lontana dall'area del delta.

*Cuspidaria (Cuspidaria) cuspidata* (OLIVI)

Questa specie non può dare indicazioni utili, data la scarsità dei reperti.

## GASTROPODA

*Haliotis sp.*

E' stato ritrovato un unico esemplare su fondale di sabbia pelitica.

*Scissurella (Scissurella) costata* D'ORBIGNY

Questa specie, molto scarsamente rappresentata, sia pur con percentuali che non superano il 3% sembra essere un elemento qualificante dell'associazione deltizia.

*Diodora (Diodora) gibberula* (LAMARCK)

Forma priva di qualsiasi significato, per la scarsità di esemplari rinvenuti.

*Diodora (Diodora) graeca* (LINNE')

Questa specie è troppo scarsamente rappresentata per consentire delle considerazioni.

*Calliostoma (Calliostoma) conulus* (LINNE')

Questa specie è troppo rara per essere significativa.

*Gibbula (Adriaria) albida* (GMELIN)

Anche questa specie è troppo scarsamente rappresentata.

*Gibbula (Phorcus) cf. G. leucophoea* (PHILIPPI)

E' stato ritrovato un unico esemplare su fondo sabbioso.

*Jujubinus (Jujubinus) exasperatus* (PENNANT)

Questa specie, pur essendo ben rappresentata, nell'area in esame non mostra di essere un chiaro indicatore né per quanto riguarda l'influenza degli apporti continentali, in quanto è presente in alcune stazioni prossime al delta dove raggiunge percentuali superiori al 12% ed è assente in altre, né per quanto riguarda la natura del sedimento, in quanto raggiunge valori elevati su sedimenti che vanno dalla pelite alla sabbia.

*Circulus tricarinatus* (SMITH)

Forma troppo scarsamente rappresentata per essere significativa.

*Astrea (Bolma) rugosa* (LINNE')

Di questa specie si sono ritrovati pochi esemplari su sedimenti a granulometria media.

*Tricolia (Tricolia) pulla* (LINNE')

Questa specie, pur essendo abbastanza diffusa nella zona esaminata, non mostra, nell'attuale campionatura, la tendenza ad instaurarsi in prossimità del delta, mentre sembra confermare una certa preferenza per fondali sabbiosi, con percentuali che arrivano al 17%.

*Tricolia (Tricolia) speciosa* (MÜHLFELD)

Questa specie è troppo scarsamente rappresentata per essere significativa.

*Littorina (Melaraphe) neritoides* (LINNE')

Sono stati rinvenuti solo due esemplari su sedimenti fini.

*Peringia ulvae* (PENNANT)

Questa specie si rivela concentrata in due uniche aree, di cui una abbastanza

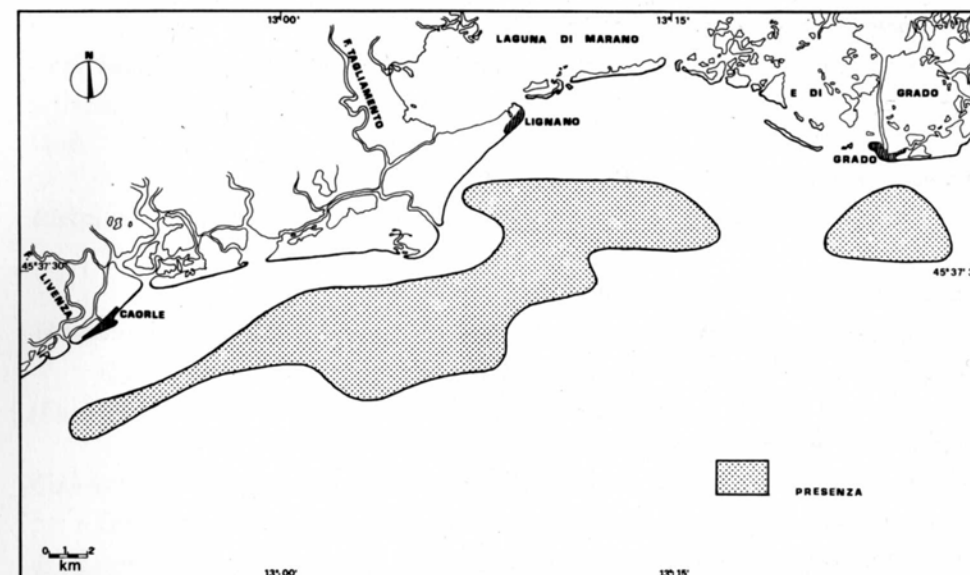


Fig. 6 — Area di distribuzione di *Cingula (Ceratia) proxima* (ALDER).  
Distribuzione of *Cingula (Ceratia) proxima* (ADLER).

vasta, prospiciente Caorle, con percentuali anche del 12% e con una netta predilezione per i fondali di natura sabbiosa, ed una con percentuali inferiori al 3%, compresa tra Lignano e Grado.

*Cingula (Hyalia) vitrea* (MONTAGU)

Questa forma, per la scarsità dei reperti, è poco rappresentativa.

*Cingula (Ceratia) proxima* (ALDER)

Questa specie (fig. 6), ben rappresentata nell'area prossima al delta del Tagliamento con percentuali superiori al 37%, non consente di trarre delle conclusioni su un'eventuale preferenza ad una particolare natura del sedimento.

*Folinia (Manzonina) costata* (ADAMS)

Questa forma, pur essendo stata rinvenuta solamente in sei stazioni e sempre con percentuali non elevate, sembra però essere una componente dell'area deltizia oltre che qualificante di fondali pelitici, in quanto nelle stazioni 27 e 28 raggiunge percentuali che si aggirano sul 4%.

*Alvania (Alvania) montagui* (PAYRAUDEAU)

Questa forma è priva di qualsiasi significato, data la scarsità di esemplari rinvenuti.

*Alvania (Turbona) geryonia* (CHIEREGHINI)

Anche di questa specie si sono rinvenuti pochi individui.

*Rissoa (Rissoa) ventricosa* DESMAREST

Questa specie è troppo scarsamente rappresentata per consentire delle considerazioni.

*Rissoa (Zippora) auriscalpium* (LINNÉ)

Questa forma, per la scarsità dei reperti, è poco rappresentativa.

*Rissoa (Schwartzia) monodonta* (BIVONA)

Questa specie trova buona conferma degli scarsi dati ottenuti nella precedente

campionatura (STOLFA ZUCCHI, 1971), in quanto la rinveniamo in una vasta area al largo tra Lignano e Grado e in un'altra zona prospiciente Caorle (con percentuali che arrivano al 100%). Questa specie sembra inoltre essere qualificante dei fondali sabbiosi.

*Rissoina (Rissoina) bruguieri* (PAYRAUDEAU)

Si sono rinvenuti due individui su sedimenti sabbiosi.

*Turritella (Turritella) communis* RISSO

Questa forma è decisamente una delle meglio rappresentate dell'area esaminata (fig. 7) e viene a confermare almeno in parte quanto già riportato in letteratura.

*Caecum (Caecum) trachea* (MONTAGU)

Questa specie, che nella precedente campionatura era risultata rarissima e priva di significato, denota invece (fig. 8) di avere un notevole peso, raggiungendo infatti in alcune stazioni percentuali dell'84%. Sembra inoltre essere legata essenzialmente ad

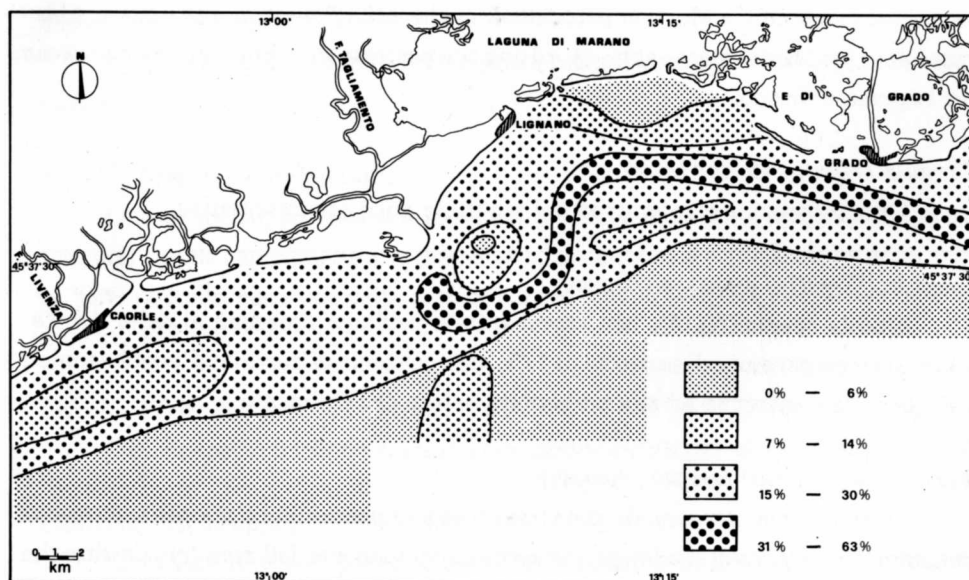


Fig. 7 — Area di distribuzione di *Turritella (T.) communis* RISSO.  
Distribution of *Turritella (T.) communis* RISSO.

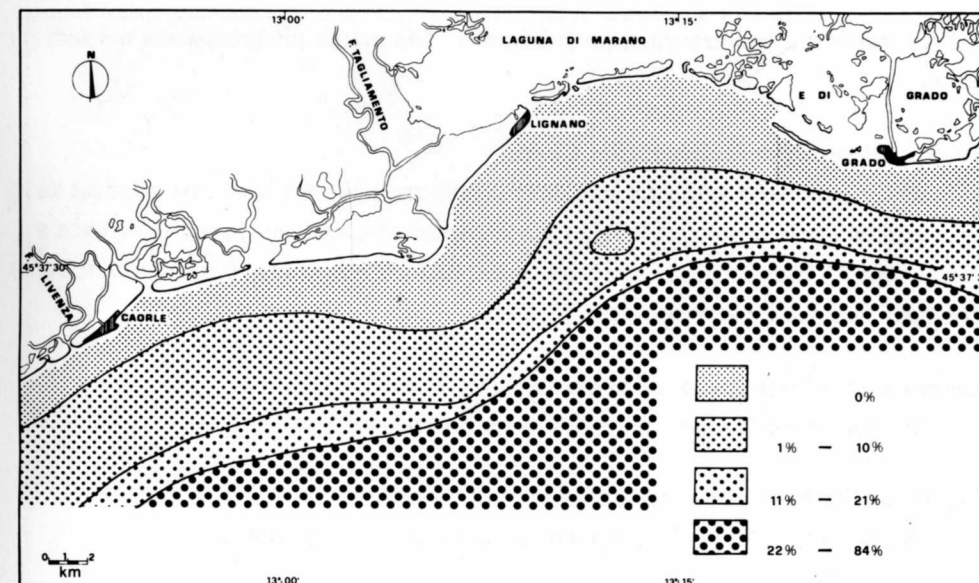


Fig. 8 — Area di distribuzione di *Caecum (C.) trachea* (MONTAGU).  
Distribution of *Caecum (C.) trachea* (MONTAGU).

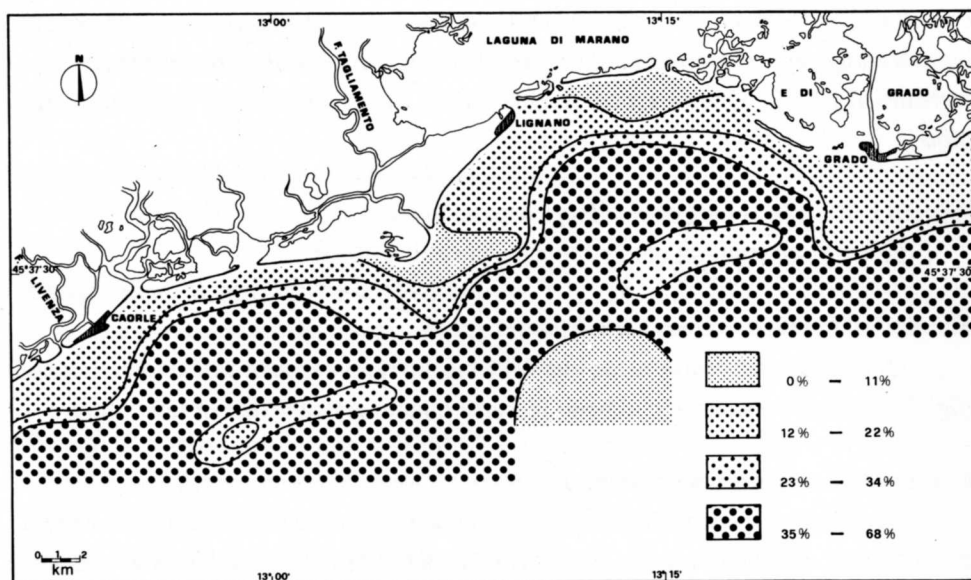


Fig. 9 — Area di distribuzione di *Bittium (B.) reticulatum* (DA COSTA).  
Distribution of *Bittium (B.) reticulatum* (DA COSTA).

una precisa fascia batimetrica e, probabilmente, alla natura più grossolana del sedimento.

*Bittium (Bittium) reticulatum* (DA COSTA)

Questa specie è senz'altro una delle meglio rappresentate dell'associazione da noi esaminata e conferma quanto già riportato in letteratura e cioè la sua preferenza a "fondi stabili", che nell'area esaminata corrispondono abbastanza bene alla distribuzione dei sedimenti più grossolani (fig. 9).

*Cerithiopsis (Cerithiopsis) tubercularis* (MONTAGU)

E' stato rinvenuto un solo individuo su fondale sabbioso.

*Triphora (Triphora) perversa* (LINNE')

Si sono rinvenuti pochi esemplari in un'unica stazione sabbiosa.

*Scala (Chlathrus) chlathrus* (LINNE') v. *mediterranea* (KOBELT)

Essendo scarsamente rappresentata non risulta utile a questa indagine.

*Leiostraca (Leiostraca) subulata* (DONOVAN)

Di questa specie si sono rinvenuti pochi esemplari su sedimenti grossolani.

*Melanella (Polygyreulima) nitida* (LAMARCK)

Pur essendo poco diffusa nell'area esaminata, questa specie raggiunge in alcuni campioni percentuali elevate, come per esempio il 26% nella stazione 4; non mostra però di essere particolarmente legata né agli apporti continentali, né alla natura del fondo, né alla batimetria: cioè a quei fattori che potrebbero trovare facile riscontro in un'indagine di tipo paleoecologico; resta quindi, pur con percentuali elevate, scarsamente significativa.

*Chrysallida (Parthenina) interstincta* (MONTAGU)

Nell'area esaminata questa specie risulta molto rara e pertanto non permette deduzioni.

*Chrysallida (Ividella) scalaris* (PHILIPPI)

Di questa specie si sono ritrovati pochi esemplari su fondali costituiti da sabbia.

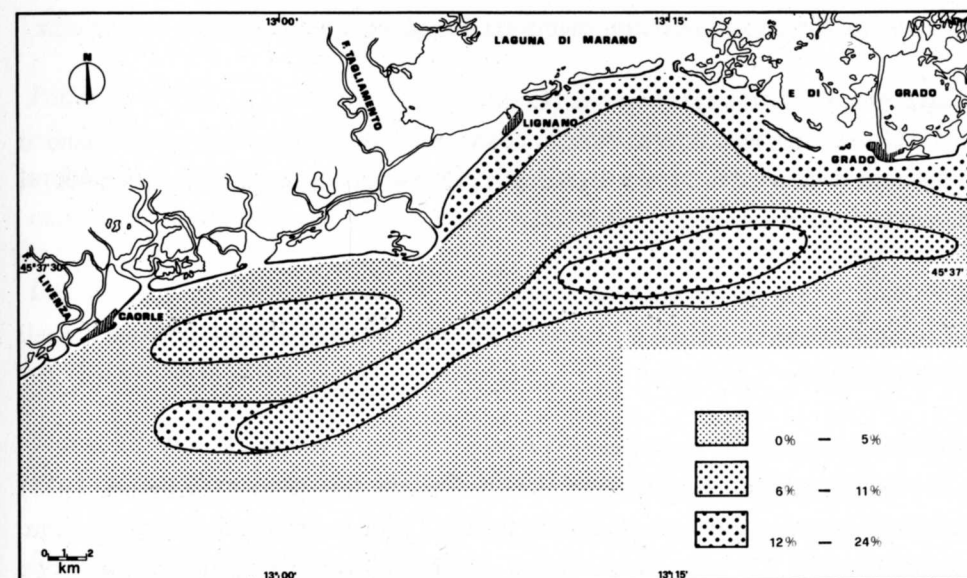


Fig. 10 — Area di distribuzione di *Turbonilla (T.) lactea* (LINNE').  
Distribution of *Turbonilla (T.) lactea* (LINNE').

*Odostomia (Megastomia) conoidea* (BROCCHI)

Questa specie, molto diffusa nell'area esaminata, non supera mai il 13% e sembrerebbe forse esser legata alla natura del fondo, le percentuali più elevate si rinven-  
gono infatti su sabbie. Sembra inoltre anche confermare l'ipotesi che si voglia mantene-  
re lontana, o con percentuali basse, dall'immediata vicinanza di apporti continentali.

*Ebala (Ebala) pointeli* (DE FOLIN) aff. v. *gradata* MONTEROSATO

Questa forma, per la scarsità dei reperti rinvenuti, non permette deduzioni.

*Ebala (Ebala) gracillima* (DE FOLIN)

Anche questa specie è stata ritrovata molto raramente nella zona esaminata.

*Turbonilla (Turbonilla) lactea* (LINNE')

Questa specie, molto ben rappresentata nell'area in esame (fig. 10), conferma  
quanto riscontrato nella campionatura precedente e cioè di sfuggire gli apporti conti-  
nentali. Possiamo inoltre affermare che sembra essere strettamente legata ai sedimenti  
più grossolani, sui quali si riscontrano le massime percentuali.

*Turbonilla (Tragula) fenestrata* (FORBES)

Si sono rinvenuti rarissimi esemplari su sedimenti grossolani.

*Calyptrea (Calyptrea) chinensis* (LINNE')

Questa specie, piuttosto diffusa, conferma la sua propensione ad allontanarsi  
dalla zona di delta ed in linea di massima le percentuali più elevate (fino ad un 4%) si  
hanno su fondali sabbiosi.

*Crepidula (Janacus) unguiformis* LAMARCK

Questa specie è stata rinvenuta in tre sole stazioni, sempre con percentuali  
inferiori ad uno.

*Aporrhais (Aporrhais) pespelecani* (LINNE')

Questa specie, che nella campionatura precedente (STOLFA ZUCCHI, 1971)  
sembrava essere qualificante dei fondali pelitici e buon indicatore delle zone di delta,  
non mostra (fig. 11) nella campionatura attualmente considerata una distribuzione  
chiaramente interpretabile. Le massime percentuali, fino al 10%, si hanno in realtà in  
campioni prevalentemente sabbiosi, fatta eccezione per due stazioni (30 e 11) co-

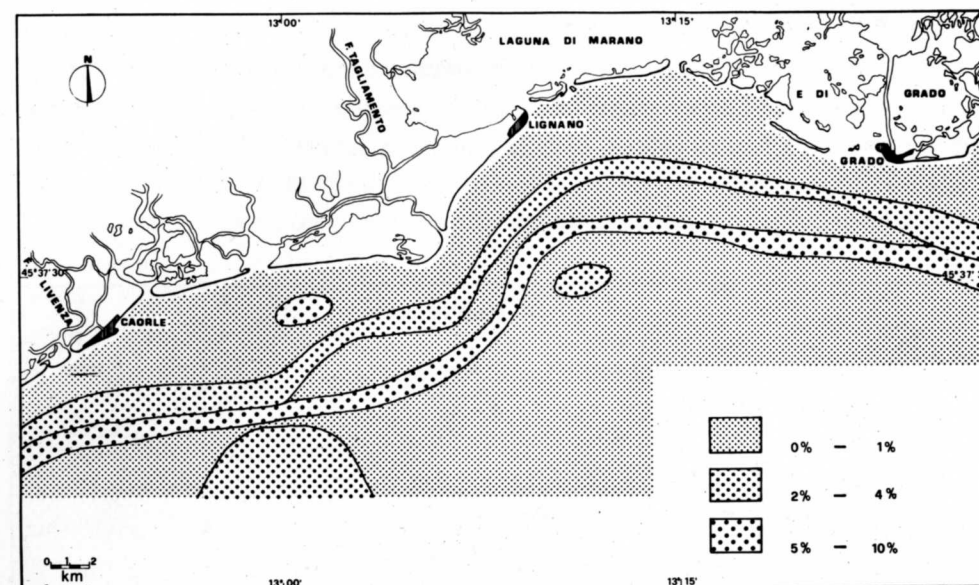


Fig. 11 — Area di distribuzione di *Aporrhais (A.) pespelecani* (LINNE').  
*Distribution of Aporrhais (A.) pespelecani* (LINNE').

stituite da peliti sabbiose, poste però ad una certa vicinanza da apporti continentali.

*Polinices (Polinices) pulchella* (RISSE)

Questa specie, pur essendo abbastanza diffusa, non raggiunge mai percentuali  
molto elevate (al massimo 5%) e sembra confermare la sua propensione ad allonta-  
narsi dalla diretta influenza degli apporti continentali.

*Lunatia alderi* (FORBES)

Questa specie è stata rinvenuta in un'unica stazione posta in prossimità del delta,  
su fondale costituito da pelite.

*Trunculariopsis trunculus* (LINNE')

Questa forma, per la scarsità dei reperti rinvenuti, non permette deduzioni.

*Murex (Bolinus) brandaris* LINNE'

Questa specie, pur essendo scarsamente rappresentata e non superando mai il  
4%, sembra però essere una componente dell'associazione deltizia.

*Hinia (Uzita) prysmatica* (BROCCHI)

Questa specie con la presente campionatura conferma i dati già precedentemente messi in rilievo. La rinveniamo (fig. 12) con percentuali elevate, fino al 16%, in corrispondenza a fondali pelitici, posti in prossimità del delta.

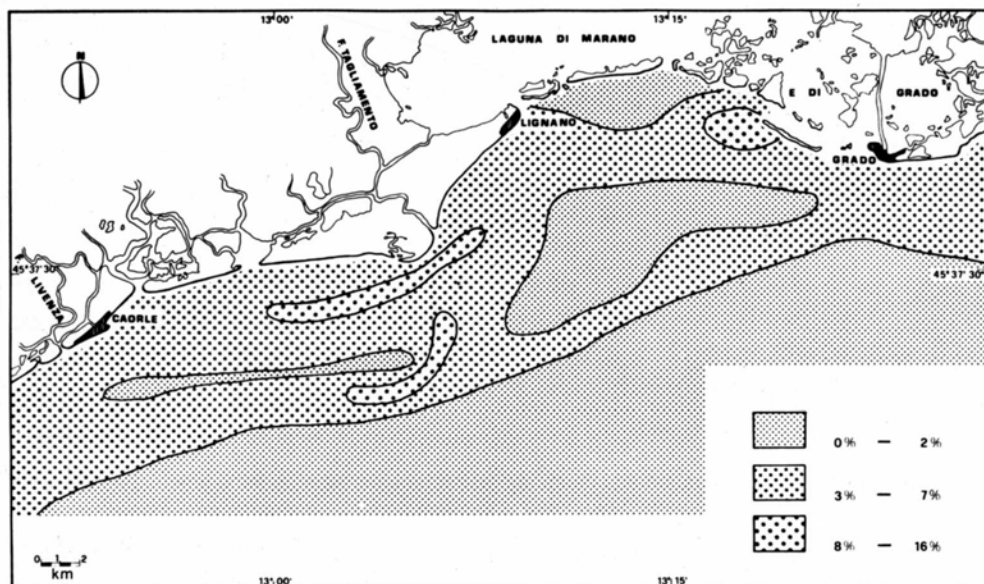


Fig. 12 — Area di distribuzione di *Hinia (Uzita) prysmatica* (BROCCHI).  
Distribution of *Hinia (Uzita) prysmatica* (BROCCHI).

*Fusinus (Fusinus) rostratus* (OLIVI)

Questa forma è troppo scarsamente rappresentata per essere significativa.

*Gibberula philippi* (MONTEROSATO)

Di questa specie è stato rinvenuto un solo individuo su sabbia.

*Cythara (Cytharella) albida* (DESHAYES)

Nonostante questa specie sia piuttosto diffusa, la sua distribuzione non risulta significativa.

*Cythara (Mangelia) attenuata* (MONTAGU)

Anche la distribuzione di questa specie risulta poco chiara e difficile da interpretare.

*Bela (Smithiella) brachystoma* (PHILIPPI)

Questa forma è troppo scarsamente rappresentata per dimostrare distribuzioni preferenziali.

*Actaeon tornatilis* (LINNE')

Sono stati rinvenuti rari esemplari la cui distribuzione non è significativa.

*Weinkauffia gibbula* (JEFFREYS)

Di questa specie non si sono potute fare considerazioni, data la scarsità degli individui ritrovati.

*Haminea (Haminea) hydatis* (LINNE')

E' stato ritrovato un solo individuo su sedimento pelitico.

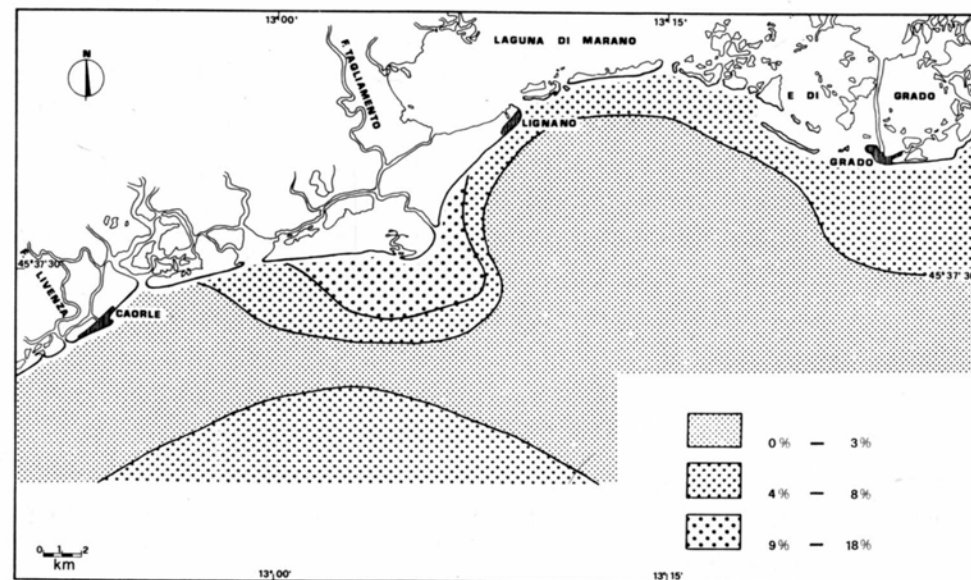


Fig. 13 — Area di distribuzione di *Retusa (R.) perstriata* (CERULLI IRELLI).  
Distribution of *Retusa (R.) perstriata* (CERULLI IRELLI).

*Retusa (Retusa) perstriata* (CERULLI IRELLI)

L'attuale campionatura (fig. 13) ha messo in rilievo la notevole importanza di questa specie come qualificante dell'associazione deltizia. Raggiunge infatti percentuali fino al 18% nella zona prospiciente il delta del Tagliamento.

*Volvula acuminata* (BRUGUIÈRE)

Questa forma è troppo rara per fornire informazioni utili.

*Philine (Philine) aperta* (LINNÉ)

Di questa specie si sono rinvenuti due individui in due stazioni con sedimenti a granulometria media.

*Cylichna (Cylichna) cylindracea* (PENNANT)

E' stato ritrovato un solo esemplare su pelite sabbiosa.

## Conclusioni

Prima di passare all'analisi dei risultati ottenuti, riteniamo opportuno dare la composizione faunistica, con le relative percentuali, degli individui rinvenuti colorati nei tre campioni, prelevati in un'area posta nelle immediate vicinanze del delta del Tagliamento alle isobate -1, -2 e -3 metri e il cui materiale, trattato con Eritrosina, ha consentito di determinare le percentuali degli individui vivi all'atto del prelievo.

Isobata m -1: *Plagiocardium (Papillicardium) papillosum* (POLI) 4,05%; *Cerastoderma edule* (LINNÉ) 5,41%; *Spisula (Spisula) subtruncata* (DA COSTA) 1,35%; *Tellina (Angulus) tenuis* DA COSTA 21,62%; *Lentidium (Lentidium) mediterraneum* (O.G. COSTA) 67,57%.

Isobata m -2: *Mactra (Mactra) glauca* BORN 1,7%; *Cerastoderma edule* (LINNÉ) 6,9%; *Tellina (Angulus) tenuis* DA COSTA 13%; *Lentidium (Lentidium) mediterraneum* (O.G. COSTA) 75%; *Pholas (Pholas) dactylus* LINNÉ 1,7%.

Isobata m -3: *Cerastoderma edule* (LINNÉ) 1,6%; *Tellina (Angulus) tenuis* DA COSTA 8%; *Lentidium (Lentidium) mediterraneum* (O.G. COSTA) 89%.

Concludendo, le forme che dall'attuale campionatura risultano essere qualificanti dell'associazione deltizia sono: *Abra (Abra) nitida* (G.F. MÜLLER), *Dosinia*

(*Asa*) *lupinus* (LINNÉ), *Callista (Callista) chione* (LINNÉ), *Corbula (Varicorbula) gibba* (OLIVI), *Lentidium (Lentidium) mediterraneum* (O.G. COSTA), *Scissurella (Scissurella) costata* D'ORBIGNY, *Cingula (Ceratia) proxima* (ALDER), *Folinia (Manzonina) costata* ADAMS, *Turritella (Turritella) communis* RISSO, *Aporrhais (Aporrhais) pespelecani* (LINNÉ), *Murex (Bolinus) brandaris* LINNÉ, *Hinia (Uzita) prismatic* (BROCCHI), *Retusa (Retusa) perstriata* (CERULLI IRELLI).

Resta comunque da mettere in rilievo la notevole differenza fra la campionatura operata a mezzo di benna e non colorata con Eritrosina, e quindi rappresentativa essenzialmente di una tanatocenosi recente, e quella prelevata a mano, a batimetrie più ridotte e colorata con Eritrosina, rappresentativa invece della reale biocenosi.

Questi dati debbono sottolineare, pur tenendo presente la differenza batimetrica, la diversità dei due tipi di campionatura e quindi consigliare una notevole prudenza nell'uso dei dati inerenti alle biocenosi per confronti paleoecologici.

Manoscritto pervenuto il 27.X.1978.

**ZUSAMMENFASSUNG** — Im Rahmen der Malakofaunaforschungen in der italienischen Nordadria stellt diese Arbeit eine Vorstudie für einige Sondierungen dar, die in unmittelbarer Nähe der Tagliamentomündung durchgeführt wurden.

Aus den Daten der vorangehenden Kernproben ist zu entnehmen, dass in diesem Gebiet noch offene Fragen hinsichtlich der Verbreitung bestehen.

Es wurden 41 mit Baggergreifer (Bild 1) und 3 mit der Hand entnommenen Proben untersucht, die den Isobathen -1, -2 und -3 Meter entsprechen und mit Erythrosin behandelt wurden. Diese letzten drei Proben befinden sich in unmittelbarer Nähe der Tagliamentomündung.

Die Vergesellschaftung der mit Baggergreifer entnommenen Proben besteht aus: *Abra nitida*, *Dosinia lupinus*, *Callista chione*, *Corbula gibba*, *Lentidium mediterraneum*, *Scissurella costata*, *Cingula proxima*, *Folinia costata*, *Turritella communis*, *Aporrhais pespelecani*, *Murex brandaris*, *Hinia prismatic*, *Retusa perstriata*.

Die Vergesellschaftung der drei mit der Hand entnommenen Proben sieht wie folgt aus: *Plagiocardium papillosum*, *Cerastoderma edule*, *Mactra glauca*, *Spisula subtruncata*, *Tellina tenuis*, *Lentidium mediterraneum*, *Pholas dactylus*.

Trotz der Beachtung der Bathymetrie, sollte man den wesentlichen Unterschied zwischen den Ergebnissen unterstreichen, die mit den zwei Probemethoden gezeigt wurden. Dieser Unterschied legt die Schwierigkeit an den Tag, die Biokönosdaten für paläoökologische Vergleiche zu benutzen.

**Opere citate**

- BRAMBATI A. & STOLFA ZUCCHI M.L., 1971 - Relazioni tra sedimenti e molluschi nelle lagune di Marano e Grado e rapporti con l'Adriatico settentrionale. *Boll. Soc. Geol. Ital.*, 90: 381-393, 3 figg. n.t., 1 tav. n.t., 1 tav. f.t.
- COEN G.S. & VATOVA A., 1932 - Malacofauna arupinensis. *Thalassia. Ist. Italo-Germ. Biol. Marina*, 1(1), Rovigno, pp. 51.
- KRUIT C., 1954 - Proposal for a descriptive classification of sediments in stereomicroscopic studies. Amsterdam, inedito.
- NOLA D.J.G., 1958 - Sediments of the Western Guiana shelf. *Thesis, Mededel. Landbouwhogeschool*, Wageningen, pp. 98, 39 figg. n.t., 12 figg. f.t., 3 tabb. f.t.
- PERES J.M. & PICARD J., 1964 - Nouveau manuel de bionomie benthique de la Mer méditerranée. *Rec. Trav. St. Mar. Endoume*, 31 (47), pp. 137, 8 figg.
- STOLFA ZUCCHI M.L., 1971 - Gasteropodi recenti dell'Adriatico settentrionale tra Venezia e Trieste. *Mem. Mus. trid. Sc. nat.*, 18 (3): 1-127, 21 figg., 9 tavv.
- STOLFA ZUCCHI M.L., 1972 - Lamellibranchi recenti dell'Adriatico settentrionale tra Venezia e Trieste. *Mem. Mus. trid. Sc. nat.*, 19 (1): 123-243, 19 figg. n.t., 9 tavv.
- VAN STRAATEN L.M.J.U., 1960 - Marine Mollusc Shell assemblages of the Rhone delta. *Geol. en. Mijn.*, 39: 105-129, 6 tabb., 12 figg.
- VATOVA A., 1961 (b) - Sulla zoocenosi *Lentidium* delle acque pecilolaline del Mediterraneo. *Acc. Naz. Lincei, Rend. Sc. fis. mat. e nat.*, s. VIII, 31 : 314-315.
- VATOVA A., 1963 (b) - La faune benthique des embouchures des fleuves vénitiens. *Procès verbaux Réunion. Comm. Int. Explor. Scient. Mer Méditerranée*, 17 (2): 139-147.
- VATOVA A., 1968 - La vita nelle acque salmastre e soprasalate. *Encicl. della Natura*, 4: 681-730, 39 figg.

---

Indirizzi degli Autori - Authors' addresses:

- Dr. Maria Luisa ZUCCHI STOLFA  
Ist. di Geologia e Paleontologia  
dell'Università degli Studi  
Pl. Europa 1, I-34127 TRIESTE
- Dr. Maria Manuela GIOVANNELLI  
Museo Friulano di Storia Naturale  
Via Grazzano 1, I-33100 UDINE