



Collana "I libri del Lago Vicini" - n. 6

Luciano Poggiani - Pasquale Micali

I MOLLUSCHI

del mare di Fano e del bacino del Metauro



Fondazione
Cassa di Risparmio
di Fano

© Fondazione Cassa di Risparmio di Fano

1^a edizione - 2018

Produzione artistica e letteraria riservata per tutti i Paesi. Ogni riproduzione, anche parziale e con qualunque mezzo, è vietata. Il presente volume è fuori commercio. L'Editore è a disposizione degli aventi diritto per eventuali fonti iconografiche non individuate.

Fotografie: Marco Bodon, Simone Cianfanelli, Virgilio Dionisi, Hans Hillewaert, Pasquale Micali, Elisabetta Morello, Roberto Para, Luciano Poggiani, Giulio Riga, Sub Rimini Gian Neri, Aydin Örstan, Cristiano Solustri, Francesco Turano, Francisco Welter Schultes, Angelo Vannozi.

Disegni: Luciano Poggiani, con rielaborazione di immagini tratte da opere varie.

L'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Alimentazione e l'Agricoltura, cui spettano i diritti di proprietà intellettuale, ha autorizzato di riprodurre disegni da Fiches FAO d'identification des espèces pour les besoins de la pêche (révision 1) - Méditerranée et Mer Noire, Zone de pêche 37, - Vol. 1 Vegetaux et invertébrés.

Si ringraziano:

per i dati forniti e i campioni in visione il Laboratorio di Biologia Marina e Pesca di Fano e Giovanni Mattioli;

per i consigli, l'aiuto nella determinazione delle specie e i dati forniti Paolo Russo, Marco Bodon, Simone Cianfanelli, Folco Giusti, Giorgio Lazzari e Angelo Vannozi.



L'**Associazione Naturalistica Argonauta** (sito web: www.argonautafano.org; e-mail: argonautafano@yahoo.it), fondata a Fano nel 1967, si occupa dello studio, della protezione della natura e delle problematiche ecologiche in generale. E' aderente alla Federazione Nazionale Pro Natura. Ha realizzato "la Valle del Metauro - Banca dati sugli aspetti naturali e antropici del bacino del Metauro" - www.lavalledelmetauro.it. Gestisce a Fano il Centro di Educazione Ambientale Casa Archilei, il Laboratorio di Ecologia all'Aperto Stagno Urbani e il Centro di Riqualificazione Ambientale Lago Vicini. La **Federazione Nazionale Pro Natura** (sito web: www.pro-natura.it; e-mail: info@pro-natura.it) raccoglie circa centoventi Associazioni locali distribuite in quasi tutte le regioni italiane. Dal 1974 ha avuto il riconoscimento ministeriale ed è membro dell'IUCN (Unione Mondiale per la Conservazione della Natura) e del EEB (European Environmental Bureau).

ISBN: 978 88 98714 19 3

Versione integrale del presente volume: <https://snap.vu/diaq>



Copertina: *Aporrhais pespelacani* **quarta di copertina:** *Helicodonta obvolvata*

Nella Collana “I libri del Lago Vicini”, dopo i volumi dedicati alle libellule, agli uccelli acquatici, ai mammiferi, ai pesci marini ed alle farfalle, non potevano mancare i molluschi. Non solo i molluschi marini, ma anche quelli terrestri e dulciacquicoli del bacino del Metauro. Il volume si offre come ausilio ai neofiti per il linguaggio semplice, per le foto di tutte le specie rinvenute, le chiavi di determinazione e i confronti con le specie simili. Senza mancare del necessario rigore scientifico che lo rende utile anche agli studiosi del settore. Come gli altri volumi della collana, contiene curiosità e notizie sulla vita di questi piccoli animali, organismi viventi sempre in lotta per la sopravvivenza e la riproduzione.

Nella tradizione fanese i molluschi rappresentano un forte elemento di legame col mare, in quanto non sono solo gusci da raccogliere in spiaggia, ma fonte di reddito e risorsa da salvaguardare e sfruttare in modo sostenibile, per continuare la tradizione di pesca a vongole e bombolini negli anni a venire.

Anche i molluschi terrestri e dulciacquicoli, indicatori dello stato di salute del nostro territorio e soprattutto delle acque dolci, meritano l’attenzione dei naturalisti, perché sono parte della biodiversità locale. Essendo talora presenti solo in aree ristrette, sono più vulnerabili dei molluschi marini in caso di alterazione della flora o di mutate condizioni ambientali.

I molluschi si offrono allo studio meglio di altri animali, perché i gusci vuoti possono essere facilmente raccolti sulle spiagge, nelle campagne o ai margini dei corsi d’acqua senza recare alcun danno all’ambiente, poi studiati e conservati per il piacere estetico offerto dalle loro forme e colori: uno studio facile, alla portata di tutti, al quale questo volume offre una chiave di accesso.

Questo volume, come i precedenti, è una sorta di omaggio al territorio e alla fauna locale, nato anch’esso grazie al lavoro instancabile del prof. Luciano Poggiani, che di volta in volta si è avvalso della collaborazione di altri specialisti del gruppo trattato. A tutti loro un grazie per il contributo alla conoscenza e alla valorizzazione del nostro territorio e del suo mare.

Ing. Fabio Tombari
Presidente *Fondazione Cassa di Risparmio*
Fano

Non sono molti i doveri, o gli obblighi, di chi fa scienza, uno di questi è, o meglio dovrebbe essere, divulgare il proprio sapere e trasmetterlo in particolare ai giovani ed a chi per la prima volta si avvicina ad una qualsiasi branca della scienza. Ma la divulgazione non è cosa semplice, bisogna essere chiari, usare le terminologie adatte e non dare mai per scontato che chi legge sia già abbastanza addentro alla materia.

Questo primo essenziale obiettivo è stato pienamente raggiunto dagli Autori i quali hanno studiato una impostazione tale da far sì che man mano che il lettore prosegue nella lettura del testo, acquisisce gli elementi necessari per proseguire. Le terminologie scientifiche un po' complesse che inevitabilmente vanno usate, sono di volta in volta spiegate ed analizzate; se questo non dovesse bastare alla fine viene proposto un utilissimo glossario per completare le conoscenze della materia.

In quest'opera vengono attentamente e puntualmente analizzate le zone oggetto dello studio, con precise indicazioni delle biocenosi, del tipo di fondale, le batimetrie, le frequenze dei ritrovamenti, il tutto per dare al lettore un quadro quanto più completo possibile. Non è facile trovare altre opere divulgative con una così ampia e completa messe di dati geografici e scientifici e questo dovrebbe fungere da esempio per tutti noi, in questo caso malacologi, ed indurci a non limitarci a produrre articoli che solo noi possiamo comprendere, ma a mettere a disposizione di tutti le nostre conoscenze.

Gli Autori si sono limitati, se così si può dire, alla loro specifica zona geografica: nulla di più corretto e funzionale per trasmettere al meglio le proprie personali esperienze. Oltre due secoli e mezzo fa, Carl Von Linné esortava i propri studenti a guardare fuori della porta di casa perché anche così la scienza poteva progredire.

Il libro prosegue con capitoli dedicati al riconoscimento delle diverse caratteristiche morfologiche delle varie Classi di Molluschi, come riconoscerli e come separarli con descrizioni semplici e precise e con disegni davvero notevoli.

Alla fine ogni mollusco viene presentato con una scheda e con chiare fotografie ed il tutto sarà di grandissimo aiuto sia a chi vorrà avvicinarsi al fantastico mondo della malacologia e sia a chi vorrà approfondire alcuni aspetti di questo.

Non posso non esprimere la mia personale riconoscenza agli Autori per il loro sforzo e per il loro ennesimo eccellente contributo.

Paolo Russo
Presidente *Società Italiana di Malacologia*

SOMMARIO

Pag.

7 Il Centro di Riqualificazione Ambientale Lago Vicini

Parte prima: *i Molluschi marini*

9 Metodo di studio e risultati

23 Le specie presenti

32 La determinazione delle specie

46 Schede descrittive

Parte seconda: *i Molluschi terrestri e dulciacquicoli*

243 Metodo di studio e risultati

247 Le specie presenti

249 La determinazione delle specie

254 Schede descrittive

344 Glossario

346 Bibliografia

Il Centro di Riqualificazione Ambientale Lago Vicini

Il Lago Vicini in Comune di Fano (PU) è stato acquistato nel 2007 dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Fano ed attualmente viene gestito come Centro di Riqualificazione Ambientale a scopo didattico e scientifico dall'Argonauta - Associazione Naturalistica aderente alla Federazione Nazionale Pro Natura.

In origine era una cava di ghiaia allagata, poi dismessa. E' situato in riva sinistra del Fiume Metauro a 1 km dalla foce, adiacente all'argine fluviale e ad un altro lago di escavazione di maggiori dimensioni. Buona parte della sua area, di circa 3,5 ettari, è occupata da acque profonde sino a 8 m. E' compreso nella Zona speciale di conservazione (ZSC) e nella coincidente Zona di protezione speciale (ZPS) del F. Metauro da Piano di Zucca alla foce IT5310022, facente parte della Rete Natura 2000 della Regione Marche.

Entro l'area del Lago Vicini sono stati effettuati vari interventi migliorativi, anche finalizzati a proporre un modello collaudato applicabile al recupero dei laghi di escavazione in disuso e alla riqualificazione ambientale in generale.

Le strutture collegate, a fini didattici e scientifici, sono:

- una serie di vasche e piccoli stagni usati come orto botanico e per la riproduzione di anfibi e invertebrati acquatici;
- acquari per l'osservazione di pesci; nidi artificiali per uccelli e chiroteri;
- tre osservatori per gli uccelli di zone umide, uno dei quali anche impiegato per le esercitazioni didattiche;
- un percorso didattico con vari tabelloni illustrativi;
- una stazione meteorologica che dal 2008 rileva vari parametri quali la velocità e direzione del vento, le precipitazioni, la temperatura, l'umidità, la pressione atmosferica e la radiazione solare.



Lago Vicini (foto L. Poggiani)

Il presente lavoro rappresenta, per quel che riguarda la parte dei Molluschi marini, la riedizione, modificata e aggiornata, del libro: POGGIANI L., MATTIOLI G. & MICALI P., 2004 - I Molluschi marini conchiferi della Provincia di Pesaro e Urbino, mentre è nuova la parte riguardante i Molluschi terrestri e dulciacquicoli.

Parte prima: *i Molluschi marini*

di Luciano Poggiani e Pasquale Micali

Metodo di studio e risultati

La maggior parte dei dati utilizzati nel presente studio va dal 1985 al 2017; solo alcuni risalgono al periodo 1964-1984.

Sono state considerate le specie di Molluschi conchiferi rinvenute nel tratto di Alto Adriatico antistante la Provincia di Pesaro e Urbino (Marche), per una lunghezza costiera di circa 41 km e fino a 65 km (circa 35 miglia marine) dalla costa. Per quel che riguarda i Cefalopodi conchiferi, vengono trattate le specie del gen. *Sepia* e tra i calamari (dotati anch'essi di una conchiglia interna, ma esile e trasparente) a titolo esemplificativo la sola *Loligo vulgaris*. Non è compresa *Argonauta argo*, perché la sua conchiglia è in realtà una ooteca prodotta dalla femmina.

I dati con punto di rinvenimento documentato provengono da raccolte effettuate a mano sugli scogli e i bassi fondali, da prelievi più al largo impiegando una piccola draga, con la rete del sacco a maglie di 0,5 mm tenuta sollevata dal fondo mediante una slitta, e da natanti fanesi.

I dati con indicazione generica per la zona di studio provengono da natanti che hanno come porto di attracco quello di Fano: in questo caso il tipo di fondale indicato per la specie è desunto anche da indicazioni bibliografiche. Circa i natanti, quelli detti "vongolare" operano mediante una draga turbosoffiante sul fondale sabbioso e fangoso-sabbioso presso la costa, per lo più sino a 10 m di profondità, più di rado sino a 12 m; altri praticano forme varie di pesca entro 6 miglia dalla costa, sul fondale fangoso-sabbioso e fangoso, e infine i pescherecci di maggiore stazza che si spingono a distanza maggiore, usando reti a strascico sui fondali fangoso e sabbioso-fangosi ricco di epifauna più al largo.

La validità dei dati è inferiore, anche con punto di rinvenimento documentato, quando si ha a che fare con gusci vuoti, privi di parti molli, dato che mareggiate e correnti possono trasportare lontano le conchiglie. Talora si tratta persino di esemplari subfossili o fossili.

Hanno fornito dati e raccolto esemplari Giovanni Mattioli, Simone Ottorino Bai, Christian Cavalieri, Virgilio Dionisi, Giorgio Maiella e Giulio Riga.

Gli esemplari conservati appartengono alla collezione del Laboratorio di Biologia Marina e Pesca di Fano, alla collezione curata da Luciano Poggiani e depositata nel Centro di Educazione Ambientale Casa Archilei e alla collezione privata di Pasquale Micali.

Tra gli studi che riguardano i Molluschi di questo tratto di Adriatico ricordiamo il lavoro "I Molluschi della spiaggia di Fano" pubblicato da RUGGIERI (1949) basato su materiale raccolto in spiaggia, sui blocchi calcarei del molo e in piccola parte prodotto di pesche. Nel 1968 e 1970 POGGIANI si è occupato delle larve planctoniche di alcuni Molluschi dell'Alto e Medio Adriatico. Nel 1973 POGGIANI, PICCINETTI & PICCINETTI MANFRIN hanno trattato la biologia dei Molluschi

bivalvi *Venus gallina* e *Tapes aureus* nell'alto Adriatico. Nel 1978 sono stati pubblicati i risultati di 15 prelievi effettuati poco al largo della costa del San Bartolo (Pesaro), comprendenti anche i Molluschi (PICCINETTI, 1978). Nel 2004 è stato pubblicato il già citato "I Molluschi marini conchiferi della Provincia di Pesaro e Urbino", di POGGIANI L., MATTIOLI G. & MICALI P. I Molluschi conchiferi di una parte della nostra zona di studio sono stati illustrati nell'Atlante delle conchiglie del Medio Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992), che si è occupato del settore di Alto Adriatico dal parallelo a 43°58' di latitudine Nord sino alla linea limite con il Medio Adriatico (la congiungente Numana di Ancona con l'Isola Grossa nella costa croata). PICCINETTI *et al.* (2012) esaminando le risorse demersali dell'Adriatico, hanno pubblicato i dati anche di 9 specie di Cefalopodi di interesse per la pesca. Nel 2011 e 2012, nell'ambito delle campagne SOLEMON, sono stati raccolti dati riferiti ad organismi bentonici provenienti da 76 stazioni di rilevamento distribuite nell'Alto e Medio Adriatico: tra queste, 7 stazioni sono comprese entro la nostra area di studio o nelle immediate vicinanze, con riportati anche i Molluschi (dati utilizzati in SANTELLI *et al.*, 2017).

Per la nomenclatura si è seguita la checklist riportata nel sito web della S.I.M. (Società Italiana di Malacologia), <http://www.societaitalianadimalacologia.it> Sistematica Mediterranea, che ha sua volta si basa su WoRMS (World Register of Marine Species, <http://www.marinespecies.org/index.php>) e su CLEMAM (Check List on European Marine Mollusca, <http://www.somali.asso.fr/clemam/index.clemam.html>).

Inoltre per la distribuzione delle specie nelle aree biogeografiche dell'Alto e del Medio Adriatico (fig. 1) si è seguita la suddivisione adottata nella carta elaborata da RELINI (2008), in <http://www.sibm.it>.

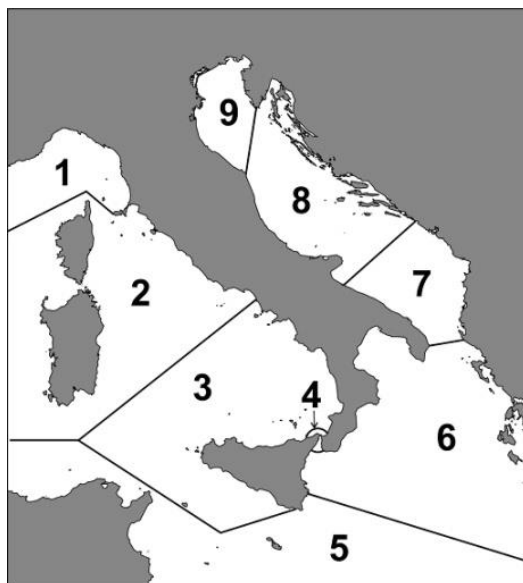


Fig. 1 - **Aree biogeografiche** in cui sono suddivisi i mari italiani (RELINI, 2008, in <http://www.sibm.it>). La nostra zona di studio è situata nell'area biogeografia n. 9 - Alto Adriatico (coste dal Conero fino all'Istria). I confini tra i settori biogeografici sono marcati da aree di transizione che "fluttuano" in funzione delle variazioni climatiche

Il presente lavoro si basa sull'esame dei caratteri conchigliari e solo in pochi casi delle parti molli.

Non è il risultato di una ricerca scientifica mirata, in quanto non sono stati fatti campionamenti sistematici, ma raccoglie tutti i dati sinora disponibili sull'argomento. Può servire come "quadro generale" della malacofauna della nostra zona e per studi a lungo termine, in quanto già il confronto con specie segnalate quasi 70 anni addietro (RUGGIERI, 1949) rivela assenze e nuove presenze. Vuole anche essere un aiuto per i neofiti che raccolgono conchiglie in spiaggia e sono curiosi di conoscerne il nome.

L'Adriatico e la zona di studio

Il Mare Adriatico ha una forma stretta e allungata, con lunghezza circa 800 km e larghezza massima circa 200 km. Le coste orientali (che bagnano Albania, Serbia e Montenegro, Bosnia, Croazia e Slovenia) sono prevalentemente alte e frastagliate, velocemente digradanti verso le profondità, ricche di insenature e isole, mentre le coste italiane sono prevalentemente sabbiose o fangose, uniformi, lentamente digradanti. L'Alto e Medio Adriatico ricevono circa un terzo delle acque dolci riversate nel Mediterraneo dai fiumi, sicché si creano delle condizioni chimiche e fisiche molto particolari, di cui si danno solo alcuni cenni. La salinità media annua davanti a Fano è del 33,6 ‰, mentre nelle acque al largo d'estate è del 37-38 ‰ e d'inverno circa del 35 ‰ (SCACCINI & PICCINETTI, 1967). L'Adriatico è interessato da una corrente marina che gira in senso anti-orario: le acque dello Ionio fresche e salate risalgono lungo la costa orientale, creando biocenosi varie e ricche di specie, anche se, in genere, povere di individui. Nell'Alto Adriatico l'acqua dolce dei fiumi fa diminuire la salinità e arricchisce molto le acque di sostanze nutritive, creando le condizioni per l'eccezionale pescosità di questo mare, ma anche per fenomeni di eutrofizzazione delle acque e morie di pesci e molluschi. Le acque meno salate e più fredde ridiscendono lungo le coste italiane fino al Canale di Otranto, ove si immettono nel Mar Ionio. Esistono rami secondari di corrente che dalle coste orientali vanno verso le coste occidentali, ma le caratteristiche diverse delle acque e dei fondali non permettono l'insediamento permanente delle larve dei Molluschi che necessitano di substrati non presenti.

La zona di studio si estende sino a 65 km (circa 35 miglia) al largo della costa della Provincia di Pesaro e Urbino e presenta una batimetria dolcemente digradante sino a circa 65 m di profondità, ove si trova la zona centrale di questa parte di Adriatico.

Come si desume dalla Carta Sedimentologica dell'Adriatico Centrale (BRAMBATI *et al.*, 1983), riportata in fig. 2a, qui i fondali sono costituiti da sabbie pelitiche litorali sino alla profondità di 10-12 m, seguite da peliti molto sabbiose, peliti sabbiose, peliti (= fango nel linguaggio comune) e nuovamente peliti sabbiose sino alla batimetria dei 52-58 m. Infine si trovano fondali di sabbie pelitiche e di peliti (definite anche rispettivamente "sabbie relitte" e "sabbie relitte argillose"), denominati dai pescatori locali "fondi sporchi" a causa dell'abbondanza di epifauna attualmente in diminuzione o quasi scomparsa. A ridosso della riva sono presenti sabbie litorali a granulometria media e medio-fine. Le sabbie litorali contengono più del 95 % di sabbia, le sabbie pelitiche litorali dal 95 al 70 %, le peliti sabbiose dal 70 al 5 % e le peliti meno del 5 %. Questa distribuzione dei sedimenti è tipica, in quanto il moto ondoso concentra le sabbie in prossimità della costa, mentre il

fango è disperso verso il largo dalla stessa energia dei fiumi e dalle correnti. Ovviamente il trasporto del fango è generalmente di ampiezza limitata, per cui oltre una certa distanza dalla costa si trovano sedimenti non infangati.

Il substrato roccioso e ciottoloso, con arenarie, marne e argille, è limitato alla costa alta del San Bartolo tra Gabicce e Pesaro. Scogliere frangiflutti di massi calcarei, sia emerse che sommerse, sono state sistemate su quasi tutto il resto della costa.

Nella zona di studio esercitano la pesca numerosi natanti che hanno la base principale nel porto di Fano. I mezzi di maggior impatto sulle biocenosi dei fondali sono le vongolare, che operano con draga turbosoffiante sino a 10-12 m di profondità, ed i pescherecci che praticano la pesca a strascico sino alle maggiori profondità.



1



2

1 - Fondale sabbioso presso riva a bassa marea, Marotta di Mondolfo, dicembre 2011. 2 - fondale ciottoloso e roccioso presso riva, costa alta del San Bartolo a Pesaro, settembre 1983 (foto L. Poggiani)

Le biocenosi

Introduzione

In generale le coste occidentali adriatiche presentano biocenosi tipiche dei fondali molli (sabbiosi e fangosi), con presenza di poche specie ma con elevatissime concentrazioni di individui per metro quadrato di superficie, tanto da rendere redditizia la pesca industriale dei molluschi eduli tipicamente abbondanti.

Una trattazione approfondita delle biocenosi presenti nell'area in esame esula dagli scopi del presente lavoro: per chi volesse approfondire l'argomento si rimanda ai lavori specialistici di VATOVA, 1947, SCACCINI, 1967, GAMULIN-BRIDA, 1974 e VIO & DE MIN, 1996. Si vogliono tuttavia qui dare alcune informazioni di base sulle principali biocenosi presenti. La fig. 2b (da SCACCINI, 1967) è usata come base per la discussione sulle biocenosi, in quanto rappresenta con buon dettaglio la zona in esame.

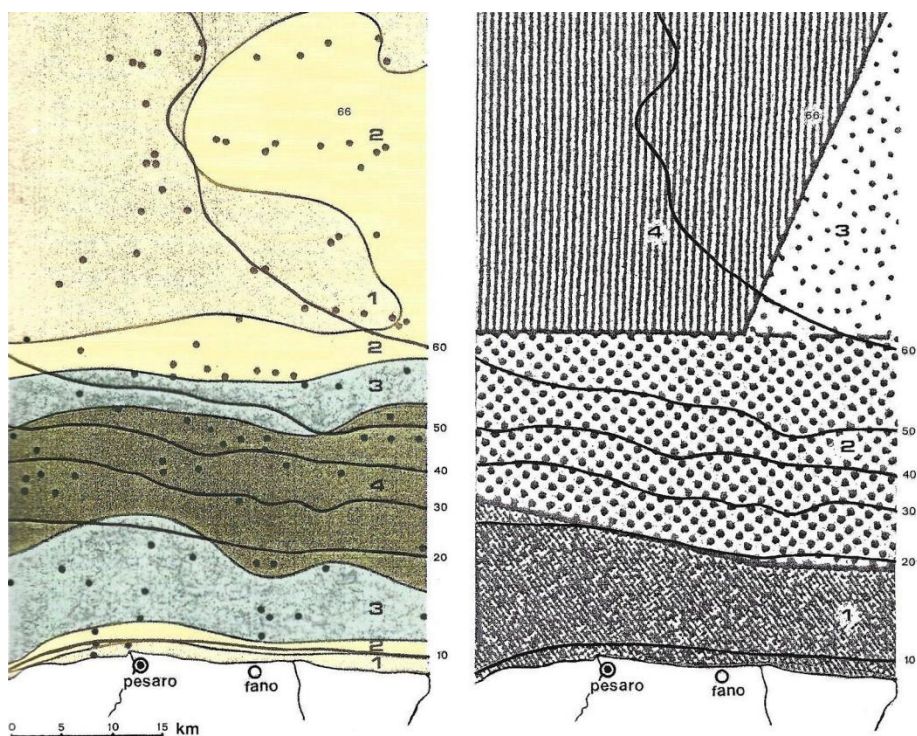


Fig. 2 - La **Zona di studio** con indicati in 2a i fondali (escluso quello roccioso) e in 2b le biocenosi. Nella scala delle distanze 1 km corrisponde a 0,54 miglia marine. Sulla destra delle due carte è riportata la profondità in metri delle linee batimetriche.

Fig. 2a - **Carta sedimentologica** (da: BRAMBATI *et al.*, 1983, modif.)

Legenda: 1 = sabbie pelitiche (sabbie litorali presso la spiaggia, "sabbie relitte" al largo); 2 = peliti con molta sabbia; 3 = peliti sabbiose; 4 = peliti. I pallini neri indicano i punti di campionamento.

Fig. 2b - **Carta delle biocenosi** (da: SCACCINI, 1967, modif.).

Legenda: 1 = biocenosi a *Venus* e *Venus* + *Owenia*; 2 = biocenosi a *Turritella*; 3 = biocenosi a *Turritella* (nella facies con esemplari morti quasi esclusivi); 4 = biocenosi a *Tellina*

Terminologia e definizioni

Le seguenti definizioni sono riprese da PERES & PICARD (1964).

Biocenosi - è l'insieme degli organismi vegetali ed animali che per composizione, numero di specie e di individui corrisponde a determinate condizioni medie dell'ambiente. Tutti gli organismi sono legati tra di loro da una dipendenza reciproca e vivono e si riproducono in un certo luogo in modo continuativo.

Facies - una biocenosi presenta una "facies" particolare quando la predominanza locale di certi fattori ecologici determina l'esuberanza di una o più specie (siano o no specie caratteristiche di quella biocenosi) senza che per questo la composizione qualitativa della biocenosi ne sia modificata.

Specie caratteristiche esclusive - sono quelle che si rinvencono esclusivamente in una biocenosi e sono rare altrove.

Specie caratteristiche preferenziali - sono quelle nettamente più abbondanti in una biocenosi, rispetto alle altre biocenosi.

Specie accompagnatrici - sono specie presenti in varie biocenosi, senza mostrare una particolare preferenza per una biocenosi particolare (dette anche "Specie ad ampia ripartizione ecologica").

Specie accidentali - sono quelle specie caratteristiche di un'altra biocenosi, che eccezionalmente si rinvencono nella biocenosi considerata.

Distribuzione delle biocenosi nell'area in esame

Sono indicate in grassetto corsivo i taxa rinvenuti nell'area in esame. La nomenclatura è stata aggiornata con quella attuale.

Nel Piano Sopralitorale (fig. 3), ovvero sopra il massimo livello della marea (si tratta generalmente di massi frangiflutti) dove l'acqua del mare arriva a spruzzi solo durante le mareggiate, si trova la **biocenosi delle Rocce Sopralitorali (RS)** ove vive la ***Melaraphe neritoides***, presente talvolta in gran numero di individui.

Nel Piano Mediolitorale (o Mesolitorale, o Intermareale), ovvero la fascia compresa tra il minimo e il massimo livello del mare durante le escursioni di marea, si trova la **biocenosi delle Rocce Mediolitorali (RM)** ove vivono le specie dei generi ***Patella*, *Phorcus*, *Mytilus* e *Ostrea***. Le specie dei primi due generi sopportano periodi prolungati di esposizione all'aria e al calore del sole, mentre per quelle degli ultimi due, vivendo più in basso, i periodi di esposizione sono molto più brevi. La ***Patella rustica*** vive più in alto rispetto alle altre specie di ***Patella***, in quanto la sua forma più conica permette l'accumulo di una maggior quantità di acqua marina per sopportare i periodi di esposizione all'aria.

Il Piano Infralitorale è la zona sempre sommersa che si estende fino al limite di illuminazione al di là del quale non vivono le Fanerogame marine (***Posidonia*, *Zostera*** e altre). Questo limite è legato alla torbidità dell'acqua, e si colloca tra 20 e 30 m di profondità nella zona in esame, potendo sfiorare i 50 m in aree con acque molto limpide.

Nella fascia più vicina alla riva, fino a qualche metro di profondità, ove è scarsa la componente fangosa (vedi fig. 2a - Carta sedimentologica, da BRAMBATI *et al.*, 1983), è presente la **biocenosi delle Sabbie Fini Superficiali (SFS)**. In questa biocenosi sono elencate da PERES & PICARD (1964) le seguenti specie "caratteristiche esclusive", ovvero che si trovano esclusivamente in questa biocenosi: ***Donax semistriatus*, *Donax trunculus*, *Macomangulus tenuis***,

Lentidium mediterraneum e ***Tritia pellucida***. In prossimità delle foci dei fiumi, ove vi è ridotta salinità, abbonda ***Lentidium mediterraneum*** e ***Tritia neritea*** sostituisce *T. pellucida*. In questa biocenosi si rinvengono anche ***Chamelea gallina***, ***Anadara kagoshimensis*** e ***Ruditapes philippinarum***, in pochi esemplari.

In piccole aree riparate da dighe o barriere frangiflutti a pochi metri di profondità, ove aumenta la componente fangosa, è presente la **biocenosi delle Sabbie Fangose Superficiali di Ambiente Calmo (SVMC)**. In questa biocenosi, che nell'area in esame è molto impoverita, si rinvengono ***Loripes orbiculatus***, ***Politapes aureus*** e ***Ruditapes philippinarum***. Nelle zone in prossimità di sbocchi di acque dolci (esempio foce dei fiumi) si rinviene anche ***Cerastoderma glaucum***.

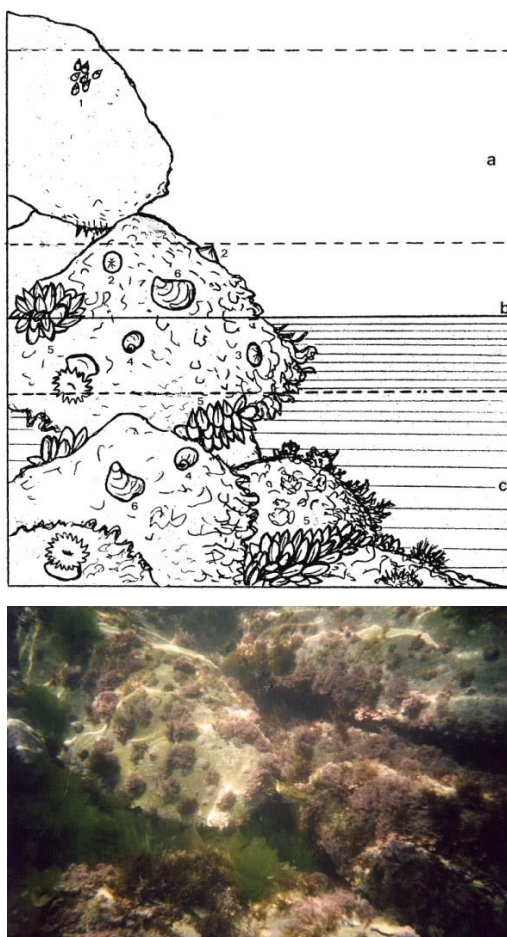


Fig. 3 - Biocenosi in una scogliera artificiale. a = Biocenosi delle Rocce Sopralitorali; b = Biocenosi delle Rocce Mediolitorali; c = piano infralitorale con Biocenosi delle Alghe Fotofile; 1 = *Melaraphe neritoides*; 2 = *Patella rustica*; 3 = *Patella caerulea*; 4 = *Phorcus mutabilis*; 5 = *Mytilus galloprovincialis*; 6 = *Ostrea edulis* (dis. L. Poggiani).

In basso: scogliera marina a scarsa profondità, costa del San Bartolo a Pesaro, agosto 2007 (foto V. Dionisi)

In piccole aree con substrato solido (es. barriere frangiflutti - fig. 3 - o fondi rocciosi, come lungo la costa alta del Colle San Bartolo a Pesaro) è presente la **biocenosi delle Alge Fotofile** (AP). Nell'area in esame sono presenti prevalentemente le alghe dei generi *Cystoseira*, *Ulva* e *Fucus*. Specie caratteristiche di questa biocenosi sono le *Gibbula* (rinvenute *G. adriatica* e *G. varia*), i *Bittium*, la *Patella caerulea*, l'*Ocenebra erinaceus* e i Rissoidae (di cui è stata rinvenuta solo *Alvania geryonia*). Questa biocenosi è presente, ma molto impoverita, in quanto la sua modesta estensione non permette l'insediamento di un numero elevato di specie come avviene in altre località. Questa biocenosi è spesso frammista alla precedente e difficilmente separabile. Nelle zone ove sono presenti queste due biocenosi si rinviene anche l'attinia *Anemonia viridis* (Forsk., 1775), presso cui vive *Epitonium clathrus*.

Più al largo, tra qualche metro e 10-12 m di profondità, ove aumenta la componente fangosa (fig. 2a), è presente la **biocenosi delle Sabbie Fini Ben Calibrate** (SFBC). Questa biocenosi è caratterizzata dalla massiccia presenza di *Chamelea gallina*. VATOVA (1947) descrisse una Zoocenosi a *Chamelea gallina*, estesa tra 7 e 16 m di profondità, da Ravenna a Pesaro e da S. Benedetto del Tronto a Giulianova, che corrisponde abbastanza bene alla biocenosi SFBC descritta da PERES & PICARD (1964). Questi ultimi indicano per questa biocenosi le seguenti specie "caratteristiche esclusive": *Glycymeris nummaria*, *Acanthocardia tuberculata*, *Donax venustus*, *Atlantella pulchella*, *Peronidia albicans*, *Fabulina fabula*, *Mactra stultorum*, *Scrobicularia cottardi*, *Pharus legumen*, *Ensis minor*, *Solen marginatus*, *Acteon tornatilis*, *Neverita josephinia* e *Tritia mutabilis*. Tra le specie "caratteristiche preferenziali", ovvero presenti in questa biocenosi in modo più massiccio che in tutte le altre, ove sono specie "accompagnatrici", PERES & PICARD menzionano: *Spisula subtruncata*, *Tritia pygmaea* e *Bela nebula*. Queste tre specie sono presenti nell'area in esame. *Chamelea gallina* è considerata da PERES & PICARD (1964) specie "accompagnatrice", in quanto presente anche nella biocenosi delle Sabbie Fini Superficiali. Questo inquadramento di *Chamelea gallina* è valido per la Provincia di Pesaro e Urbino, ove *C. gallina* vive fino a riva e viene attivamente pescata manualmente durante la bassa marea. PERES & PICARD precisano che *Scrobicularia cottardi* è presente in prossimità di sorgenti sottomarine di acque dolci. Questa specie è frequente nelle spiagge del Lido di Fano e della foce del T. Arzilla, nei cui dintorni sfociano due corsi d'acqua dolce, ma non sono segnalate sorgenti sottomarine. SCACCINI (1967) (fig. 2b) divide la "Zoocenosi a *Venus gallina*", presente sui fondi prevalentemente sabbiosi, dalla "Zoocenosi a *Venus gallina* + *Owenia fusiformis*", presente in prossimità degli sbocchi dei fiumi; quest'ultima si differenzia per la massiccia presenza dell'Anellide *Owenia fusiformis*, nonché dei bivalvi *Glycymeris nummaria* ed *Ensis minor*. Nella fig. 2b le due biocenosi non sono raffigurate separate. *Tritia mutabilis* vive principalmente tra 2 e 12 m di profondità (PICCINETTI *et al.*, 1998), ove viene pescato con un particolare tipo di nassa, chiamata localmente "nassino" o "cestino per lumachini". *Nassarius nitidus* viene pescato insieme a *T. mutabilis*, ma poiché non riveste interesse commerciale viene rigettato in mare ancora vivo. PICCINETTI *et al.* (1998) hanno stimato che nel 1995 siano state pescate nel compartimento marittimo di Pesaro circa 150 tonnellate di *T. mutabilis*.

Nella parte più profonda di questa biocenosi, ove aumenta la componente fangosa, si rinvencono *Abra alba*, *Atlantella distorta*, *Peronidia albicans*, *Corbula gibba*, etc. Questi Lamellibranchi, insieme ad *Antalis dentalis*, si rinvencono

spesso nei residui delle vongolare. ***Polititapes aureus*** è più frequente in questa zona tra 12 e 16 m di profondità. VATOVA (1949) colloca in questa zona la Zoocenosi a *Syndosmya alba* (= ***Abra alba***), mentre GAMULIN-BRIDA (1974) la considera una biocenosi separata, definendola biocenosi delle Sabbie Fangose. Questa facies non è citata da SCACCINI (1967).

Questa parte più profonda della biocenosi delle Sabbie Fini Superficiali (tra circa 15 e circa 20 m di profondità) è stata considerata da PERES & PICARD (1964) e da altri Autori come biocenosi valida, chiamata **biocenosi dei Fondi Mobili Instabili** (MI). Si tratta di una biocenosi transitoria, che si crea quando c'è uno squilibrio sedimentario che provoca lo sconvolgimento di una precedente biocenosi (es. SFBC). In questa biocenosi sono elencate da PERES & PICARD (1964) le seguenti specie "caratteristiche esclusive": *Leda pella* (= ***Lembulus pella***), ***Lucinoma borealis***, ***Dosinia lupinus***, ***Atlantella distorta***, ***Fustiaria rubescens***) ed *Euspira guilleminii*. Alcune di queste specie si rinvencono comunemente negli attrezzi usati per la pesca dei molluschi eduli. ***Corbula gibba*** è considerata specie "caratteristica preferenziale", ma nell'area in esame risulta la specie dominante come quantità di individui. *Corbula gibba* vive sui fondi di pelite sabbiosa in quanto si fissa con un sottilissimo bisso al substrato e può facilmente staccarsi e cambiare posizione. Inoltre sembra più idonea di altre specie a vivere in condizioni di instabilità del fondale. Noi condividiamo l'opinione di quegli Autori che hanno considerato questa fascia del fondale come una zona di transizione tra la biocenosi delle Sabbie Fini Ben Calibrate e la biocenosi dei Fanghi Terrigeni Costieri, in quanto riteniamo possibile che l'instabilità dei sedimenti sia principalmente causata dal moto ondoso durante le burrasche. Ovviamente l'instabilità è aumentata dalla pesca delle vongole ed altri molluschi eduli con turbosoffianti, che solleva notevoli quantità di fango causando una situazione di instabilità per circa due mesi dopo ogni passaggio (VACCARELLA *et al.*, 1994). D'altronde già VATOVA (1949), che aveva compiuto le ricerche alla fine degli anni '30 del secolo scorso, aveva parlato di questa zona con ricca presenza di ***Abra alba*** e ***Corbula gibba***, in tempi in cui la pesca era praticata con strumenti molto meno efficaci e dannosi.

Più al largo, tra circa 20 e circa 55 m di profondità, quindi a cavallo tra i piani Infralitorale e Circalitorale, è presente la **biocenosi dei Fanghi Terrigeni Costieri** (VTC), che si instaura sui fondi di fango molle a rapida sedimentazione. Come indicato da PERES & PICARD (1964) questa biocenosi è caratterizzata dalla massiccia presenza di ***Turritella communis***. Questa è la Zoocenosi a *Turritella* descritta da VATOVA (1947) e da SCACCINI (1967) come Zoocenosi a *Turritella communis*, ben diffusa nell'area in esame, ove occupa una vasta zona larga circa 15 km. Altri Molluschi della VTC sono: ***Acanthocardia paucicostata***, ***Nucula nucleus***, ***Atlantella distorta***, ***Abra alba*** e ***Corbula gibba***. Nella fig. 2b è indicata come Zoocenosi a *Turritella*, marcata con punti più grossolani e ravvicinati.

Oltre questa zona, ove la profondità supera i 48-58 m e sino ad un massimo di 66 m (piano circalitorale), il fondale diventa di tipo sabbioso-fangoso (sabbie pelitiche) e fangoso sabbioso (peliti con molta sabbia) (fig. 2a). Qui VATOVA (1947) considera la zoocenosi a "Turritella profonda" (da intendersi come variante di profondità della zoocenosi a *Turritella*), precisando che vi mancano esemplari vivi di *Turritella* e supponendo che la moria possa essere stata causata da scarsità di ossigeno. SCACCINI (1967) considera questa zona occupata dalla zoocenosi a *Turritella communis*, ma differenzia la fascia dai 20 ai 50-60 m di profondità, ove le

Turritella si rinvengono principalmente viventi, dalla fascia più al largo (usando in fig. 2b un reticolo a punti più radi), ove si rinvengono quasi esclusivamente esemplari morti, sia di *Turritella* che di altre specie di Molluschi. Quest'area fa parte di un'ampia zona che SCACCINI indica da Pesaro sino a Giulianova e che si spinge sino al centro dell'Adriatico.

Sempre a queste profondità, nel settore più a Nord della zona di studio, si trova l'area descritta da VATOVA (1947) e da SCACCINI (1967) come occupata dalla zoocenosi a *Tellina distorta* (= *Atlantella distorta*, specie che in realtà è presente in varie biocenosi). Quest'area fa parte di un'ampia zona che SCACCINI indica da Ravenna sino a Giulianova e che occupa il centro dell'Adriatico fino al limite della zona esaminata verso la costa orientale. Il fondale è composto da sabbia compatta con scarsa componente fangosa, ricca di epifauna tra cui spugne, ascidie, antozoi, ecc. (i "fondi sporchi" dei pescatori locali). Nella carta sedimentologica di BRAMBATI *et al.*, 1983 (fig. 2a) sono quelle che vengono chiamate sabbie pelitiche ("sabbie relitte" in altri testi) (1). Questa biocenosi è riconducibile ai **Fondi Detritici Fangosi** (DF), considerata da PERES & PICARD (1964) come una facies della **biocenosi del Detritico Costiero** (DC). Tra le specie più rappresentative vi sono: *Limaria loscombi*, *Flexopecten flexuosus*, *Acanthocardia deshayesii*, *Laevicardium oblongum*, *Arcopella balaustina*, *Aporrhais pespelecani*, *Turritella communis*, *Phaxas pellucidus*, *Gibbula magus*, *Pecten jacobaeus*, *Clausinella fasciata*, *Pitar rudis*, *Callista chione* e *Thracia pubescens*.

I due fondali da 48-58 m a 66 m di profondità sopra descritti, con zoocenosi rispettivamente a *Turritella* (nella facies con esemplari morti quasi esclusivi) e a *Tellina*, vengono accorpati per brevità nelle successive schede descrittive delle specie sotto il nome di "Fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna".

Malacofauna conchifera della zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna

I fondali dell'Alto Adriatico da 15-16 a 35 miglia dalla costa della Provincia di Pesaro e Urbino e da 48-58 a 66 m di profondità, come già detto, corrispondono alle zoocenosi a *Turritella communis* (con esemplari quasi esclusivamente morti) e a *Tellina distorta* (SCACCINI, 1967).

Nel detrito raccolto a 16 miglia al largo di Fano, a 54 m di profondità, si riconoscono tra le altre (vedi foto) *Abra* sp., *Acteon tornatilis*, *Alvania* sp., *Antalis* sp. pl., *Calyptrea chinensis*, *Corbula gibba*, *Emarginula* cf. *rosea*, *Epitonium muricatum*, *Lembulus pellus*, *Lucinella divaricata*, *Gibbomodiola adriatica*,

NOTE:

1 - Queste sabbie pelitiche (o sabbie relitte) potrebbero corrispondere a depositi costieri (CORREGGIARI, 2002) formati dopo il picco di raffreddamento climatico quando il livello del Mare Adriatico di 11.700 anni fa si era abbassato di oltre 100 m, per cui questo mare non superava la latitudine di Pescara. Durante la successiva risalita del livello del mare si sono formate delle dune litorali, che poi sono state ricoperte dal mare ma non spianate, ed hanno costituito un ottimo substrato per una ricca biocenosi di acque profonde, attualmente quasi scomparsa. Il prelievo delle sabbie per i ripascimenti delle coste italiane dell'Alto e Medio Adriatico effettuati negli scorsi anni, scavando oltre un metro nel fondo, ha riportato alla luce queste tanatocenosi sub-fossili. La scarsità di molluschi viventi è probabilmente dovuta alla attuale notevole profondità, che ha causato la scomparsa delle biocenosi che si sono succedute senza che altre ne prendessero il posto in modo decisivo.

Myrtea spinifera, *Nucula* sp., *Parvicardium minimum*, *Ringicula conformis*, *Sacella* sp., *Similipecten similis*, *Thyasira biplicata*, *Timoclea ovata*, *Trophonopsis muricata* e *Turritella* sp.



Conchiglie nel detrito prelevato 16 miglia al largo di Fano, a 54 m di profondità, marzo 2004 (foto L. Poggiani)

Negli altri punti di campionamento al largo di Pesaro e Fano a 57, 60 e 65 m di profondità sono state rinvenute, oltre alle specie sopra citate, anche *Abra nitida*, *Abra prismatica*, *Acanthocardia deshayesii*, *Acanthocardia echinata*, *Aequipecten opercularis*, *Alvania geryonia*, *Anadara gibbosa*, *Arcopella balaustina*, *Loripinus fragilis*, *Anomia ephippium*, *Antalis dentalis*, *Antalis inaequicostata*, *Antalis vulgaris*, *Arca noae*, *Arca tetragona*, *Atlantella distorta*, *Atlantella pulchella*, *Bela nebula*, *Bittium scabrum*, *Bosemprella incarnata*, *Capulus hungaricus*, *Cardiomya costellata*, *Clausinella brongniartii*, *Comarmondia gracilis*, *Cuspidaria cuspidata*, *Cylichna cylindracea*, *Diodora italica*, *Emarginula rosea*, *Eulima bilineata*, *Eulimella acicula*, *Euspira nitida*, *Fusinus rostratus*, *Gari fervensis*, *Gibberula philippii*, *Hadriana oretea*, *Hermania scabra*, *Hiatella arctica*, *Laevicardium oblongum*, *Lima lima*, *Limaria tuberculata*, *Limaria loscombi*, *Lucinoma borealis*, *Mangelia costulata*, *Mangelia tenuicosta*, *Manupecten pesfelis*, *Marshallora adversa*, *Mitrella minor*, *Musculus subpictus*, *Nucula sulcata*, *Ocinebrina aciculata*, *Odostomia acuta*, *Odostomia angusta*, *Pandora pinna*, *Palliolium incomparabile*, *Parvicardium exiguum*, *Phaxas pellucidus*, *Pitar rudis*, *Polititapes lucens*, *Polititapes rhomboides*, *Pseudamussium clavatum*, *Pyrgiscus rufus*, *Raphitoma echinata*, *Raphitoma pseudohystrix*, *Retusa umbilicata*, *Roxania utriculus*, *Sacella*

commutata, *Serratina serrata*, *Sorgenfreispira brachystoma*, *Tritia incrassata*, *Tricolia pullus*, *Turbonilla acuta* e *Vitreolina curva*.

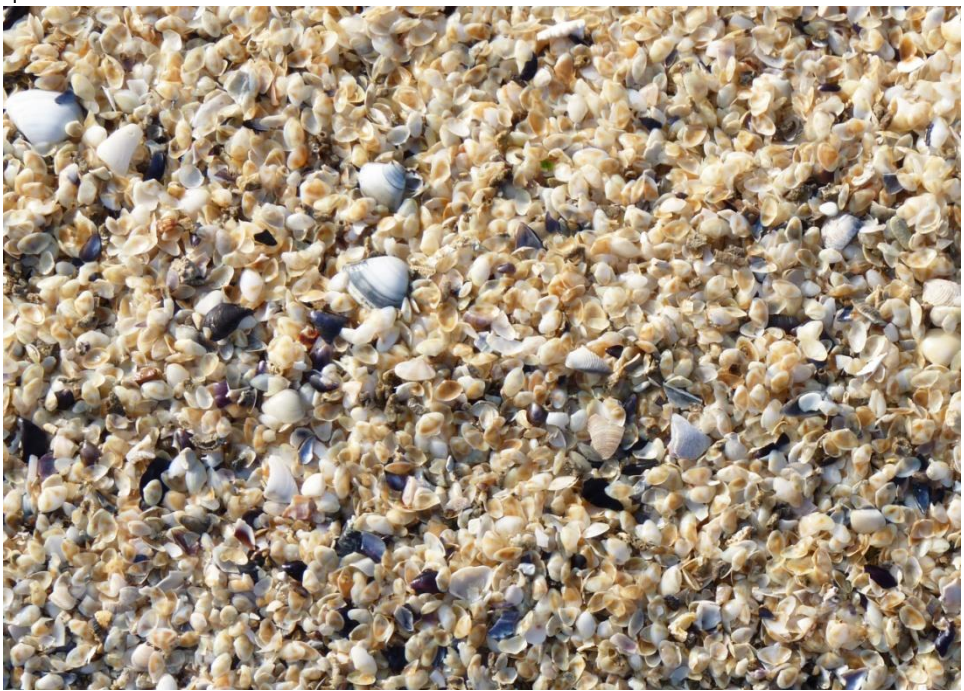
Malacofauna conchifera spiaggiata lungo la costa della Provincia di Pesaro e Urbino

Gli invertebrati (Molluschi, Crostacei, Echinodermi, ecc.) che si rinvencono spiaggiati nel tratto di costa adriatica della Provincia di Pesaro e Urbino provengono dai fondali costieri (sabbie litorali, sabbie pelitiche e peliti molto sabbiose) situati dalla riva sino a 1-1,5 miglia dalla costa e da 0 a 10-12 m di profondità, oppure dal fondale roccioso lungo la costa alta del San Bartolo a Pesaro, dai moli e dalle scogliere frangiflutti presso riva. Quando sono morti, specie se non sono integri (nel caso dei Bivalvi con valve disarticolate), potrebbero provenire anche da più lontano, sia verso il largo che da zone adiacenti.

Mescolati ai molluschi marini sono presenti spesso anche specie terrestri e dulciacquicole, trasportate sino al mare dai fiumi e in seguito dalle correnti.



Spiaggia presso la foce del T. Arzilla a Fano, dicembre 2011. Resti di animali, alghe e detriti legnosi spiaggiati con una selezione determinata dal loro peso e superficie e dalla forza del moto ondoso. Nella foto si riconoscono 6 allineamenti diversi progressivamente più lontani dalla battigia, quello centrale riconoscibile per la maggior quantità di alghe verdi e di detriti legnosi di colore bruno; l'allineamento più lontano dal mare indica la mareggiata più intensa e meno recente (foto L. Poggiani)



1 - Conchiglie spiaggiate presso la foce del T. Arzilla a Fano, dicembre 2011. 2 - grande accumulo di *Lentidium mediterraneum*, foce di Fosso Sejore (Pesaro), novembre 2011 (foto L. Poggiani)



Spiaggia presso la foce del T. Arzilla a Fano, dicembre 2011. A = *Ensis minor*, B = *Pharus legumen*, C = *Peronidia albicans*, D = *Gastrana fragilis*, E = *Mactra stultorum*, F = *Mactra paulucci*, G, H = *Scrobicularia cottardi*, I = *Ruditapes philippinarum*, J = *Petricola lithophaga*, K = *Macomangulus tenuis*, L, M = *Dosinia lupinus*, N = *Donax semistriatus*, O = *Thracia papyracea*, P, Q = *Anadara transversa*, R = *Anadara kagoshimensis*, S = *Chamelea gallina* (foto L. Poggiani)

Le specie presenti

Sono stati rinvenuti 235 taxa di Molluschi conchiferi.

Checklist dei Molluschi conchiferi del Mare Adriatico antistante la Provincia di Pesaro e Urbino

Legenda

B = Dato ricavato dalla bibliografia

<p>Classe POLYPLACOPHORA</p> <p>Famiglia Chitonidae <i>Chiton (Rhyssoplax) olivaceus</i> Spengler, 1797</p> <p>Classe GASTROPODA</p> <p>Famiglia Patellidae <i>Patella caerulea</i> Linnaeus, 1758 <i>Patella rustica</i> Linnaeus, 1758 <i>Patella ulyssiponensis</i> Gmelin, 1791</p> <p>Famiglia Fissurellidae <i>Diodora gibberula</i> (Lamarck, 1822) <i>Diodora graeca</i> (Linnaeus, 1758) <i>Diodora italica</i> (Defrance, 1820) <i>Emarginula rosea</i> Bell T., 1824</p> <p>Famiglia Haliotidae <i>Haliotis tuberculata</i> Linnaeus, 1758</p> <p>Famiglia Lepetellidae <i>Lepetella cf. barrajoni</i> Dantart & Luque, 1994</p> <p>Famiglia Trochidae <i>Gibbula adriatica</i> (Philippi, 1844) <i>Gibbula magus</i> (Linnaeus, 1758) <i>Gibbula varia</i> (Linnaeus, 1758) <i>Phorcus articulatus</i> (Lamarck, 1822) <i>Phorcus mutabilis</i> (Philippi, 1846) <i>Phorcus turbinatus</i> (Born, 1778)</p> <p>Famiglia Calliostomatidae <i>Calliostoma granulatum</i> (Born, 1778) <i>Calliostoma zizyphinum</i> (Linnaeus, 1758)</p> <p>Famiglia Phasianellidae <i>Tricolia pullus</i> (Linnaeus, 1758)</p>	<p>Famiglia Cerithiidae <i>Cerithium alucastrum</i> (Brocchi, 1814) <i>Cerithium vulgatum</i> Bruguière, 1792 <i>Bittium jadertinum</i> (Brusina, 1865) <i>Bittium latreillii</i> (Payraudeau, 1826) <i>Bittium reticulatum</i> (Da Costa, 1778)</p> <p>Famiglia Turritellidae <i>Turritella communis</i> Risso, 1826</p> <p>Famiglia Triphoridae <i>Marshallora adversa</i> (Montagu, 1803)</p> <p>Famiglia Cerithiopsidae <i>Cerithiopsis tubercularis</i> (Montagu, 1803)</p> <p>Famiglia Epitoniidae <i>Epitonium clathratulum</i> (Kanmacher, 1798) <i>Epitonium clathrus</i> (Linnaeus, 1758) <i>Epitonium muricatum</i> (Risso, 1826) <i>Epitonium turtonis</i> (Turton, 1819)</p> <p>Famiglia Eulimidae <i>Eulima bilineata</i> Alder, 1848 <i>Eulima glabra</i> (Da Costa, 1778) <i>Vitreolina curva</i> (Monterosato, 1874)</p> <p>Famiglia Littorinidae <i>Melaraphe neritoides</i> (Linnaeus, 1758)</p> <p>Famiglia Rissoidae <i>Alvania geryonia</i> (Nardo, 1847) <i>Alvania punctura</i> (Montagu, 1803) <i>Alvania testae</i> (Aradas & Maggiore, 1844) <i>Obtusella intersecta</i> (S. Wood, 1857) <i>Pusillina incospicua</i> (Alder, 1844)</p>
---	---

Famiglia Iravadiidae

Ceratia proxima (Forbes & Hanley, 1850)
Hyalia vitrea (Montagu, 1803)

Famiglia Vermetidae

Vermetus triquetrus Bivona Ant., 1832

Famiglia Aporrhaidae

Aporrhais pespelecani (Linnaeus, 1758)

Famiglia Calyptraeidae

Calyptraea chinensis (Linnaeus, 1758)

Famiglia Capulidae

Capulus ungaricus (Linnaeus, 1758)

Famiglia Cypraeidae

Zonaria pyrum (Gmelin, 1791)

Famiglia Naticidae

Naticarius stercusmuscarum (Gmelin, 1791)
Euspira macilenta (Philippi, 1844)
Euspira nitida (Donovan, 1804)
Neverita josephinia Risso, 1826

Famiglia Tonnidae

Tonna galea (Linnaeus, 1758)

Famiglia Cassidae

Galeodea echinophora (Linnaeus, 1758)

Famiglia Muricidae

Bolinus brandaris brandaris (Linnaeus, 1758)
Hexaplex (Trunculariopsis) trunculus (Linnaeus, 1758)
Muricopsis (Muricopsis) cristata (Brocchi, 1814)
Ocenebra erinaceus (Linnaeus, 1758)
Ocenebrina aciculata (Lamarck, 1822)
Hadriana oretea Bucquoy, Dautzenberg & Dolfus, 1882)
Trophonopsis muricata (Montagu, 1803)
Rapana venosa (Valenciennes, 1846)

Famiglia Cystiscidae

Gibberula philippii (Monterosato, 1878)

Famiglia Mitridae

Mitra zonata Marriat, 1819

Famiglia Nassariidae

Nassarius lima (Dillwin, 1817)

Nassarius nitidus (Jeffreys, 1867)
Tritia incrassata (Stroem, 1768)
Tritia mutabilis (Linnaeus, 1758)
Tritia pygmaea (Lamarck, 1822)
Tritia neritea (Linnaeus, 1758)

Famiglia Columbelloidae

Mitrella minor (Scacchi, 1836)

Famiglia Fascioliariidae

Fusinus rostratus (Olivi, 1792)

Famiglia Clathurellidae

Comarmondia gracilis (Montagu, 1803)

Famiglia Raphithomidae

Raphitoma echinata (Brocchi, 1814)
Raphitoma linearis (Montagu, 1803)
Raphitoma pseudohystrix Sykes, 1906
Teretia teres (Reeve, 1844)

Famiglia Mangeliidae

Sorgenfreispira brachystoma (Philippi, 1844)
Bela menkhorsti Van Aartsen, 1988
Bela nebula (Montagu, 1803)
Mangelia costulata Risso, 1826
Mangelia tenuicosta (Brugnone, 1862)

Famiglia Pyramidellidae

Odostomia acuta Jeffreys, 1848
Odostomia angusta Jeffreys, 1867
Odostomia eulimoides Hanley, 1844
Auristomia erjaveciana Brusina, 1869
Ondina vitrea (Brusina, 1866)
Parthenina juliae (De Folin, 1872)
Parthenina monterosatii (Clessin, 1900)
Parthenina interstincta (J. Adams, 1797)
Parthenina terebellum (Philippi, 1844)
Turbonilla acuta (Donovan, 1804)
Turbonilla grossa Marshall, 1894
Turbonilla pusilla (Philippi, 1844)
Pyrgiscus rufus (Philippi, 1836)
Spiralinella incerta (Cossman, 1921)
Eulimella acicula (Blainville, 1827)

Famiglia Acteonidae

Acteon tornatilis (Linnaeus, 1758)

Famiglia Cylichnidae

Cylichna cylindracea (Pennant, 1777)

<p>Famiglia Ringiculidae <i>Ringicula conformis</i> Monterosato, 1877</p> <p>Famiglia Retusidae <i>Retusa umbilicata</i> (Montagu, 1803)</p> <p>Famiglia Haminoeidae <i>Haminoea hydatis</i> (Linnaeus, 1758) <i>Haminoea navicula</i> (Da Costa, 1778)</p> <p>Famiglia Philinidae <i>Hermania scabra</i> O.F. Müller, 1784 <i>Philine quadripartita</i> Ascanius, 1772</p> <p>Famiglia Scaphandridae <i>Scaphander lignarius</i> (Linnaeus, 1758) <i>Roxania utriculus</i> (Brocchi, 1814)</p> <p>Famiglia Cavoliniidae <i>Cavolinia tridentata</i> (Niebuhr, 1775 ex Forskål ms.)</p> <p style="text-align: center;">Classe BIVALVIA</p> <p>Famiglia Nuculidae <i>Nucula nitidosa</i> Winckworth, 1930 <i>Nucula nucleus</i> (Linnaeus, 1758) <i>Nucula sulcata</i> Bronn, 1831</p> <p>Famiglia Nuculanidae <i>Nuculana commutata</i> (Philippi, 1844) <i>Lembulus pellus</i> (Linnaeus, 1767) <i>Sacella illirica</i> (Carrozza, 1987)</p> <p>Famiglia Arcidae <i>Arca noae</i> (Linnaeus, 1758) <i>Arca tetragona</i> Poli, 1795 <i>Barbatia barbata</i> Linnaeus, 1758 <i>Anadara gibbosa</i> (Reeve, 1844) <i>Anadara kagoshimensis</i> (Tocunaga, 1906) <i>Anadara transversa</i> (Say, 1822)</p> <p>Famiglia Noetiidae <i>Striarca lactea</i> (Linnaeus, 1758)</p> <p>Famiglia Glycymerididae <i>Glycymeris nummaria</i> (Linnaeus, 1758)</p> <p>Famiglia Mytilidae <i>Mytilus galloprovincialis</i> Lamarck, 1819 <i>Mytilaster lineatus</i> (Gmelin, 1791)</p>	<p><i>Mytilaster minimus</i> (Poli, 1795) <i>Gregariella petagnae</i> (Scacchi, 1832) <i>Musculus subpictus</i> (Cantraine, 1835) <i>Modiolus barbatus</i> (Linnaeus, 1758) <i>Gibbomodiola adriatica</i> (Lamarck, 1819) <i>Arcuatula senhousia</i> (Benson in Cantor, 1842)</p> <p>Famiglia Pinnidae <i>Atrina fragilis</i> (Pennant, 1777) <i>Pinna nobilis</i> Linnaeus, 1758</p> <p>Famiglia Propeamussidae <i>Similipecten similis</i> (Laskey, 1811)</p> <p>Famiglia Pectinidae <i>Pecten jacobaeus</i> (Linnaeus, 1758) <i>Flexopecten glaber</i> (Linnaeus, 1758) <i>Aequipecten opercularis</i> (Linnaeus, 1758) <i>Mimachlamys varia</i> (Linnaeus, 1758) <i>Palliolum incomparabile</i> (Risso, 1826) <i>Pseudamussium clavatum</i> (Poli, 1795) <i>Manupecten pesfelis</i> (Linnaeus, 1758) <i>Talochlamys multistriata</i> (Poli, 1795)</p> <p>Famiglia Anomiidae <i>Anomia ephippium</i> Linnaeus, 1758 <i>Monia patelliformis</i> (Linnaeus, 1767)</p> <p>Famiglia Limidae <i>Lima hians</i> (Gmelin, 1791) <i>Lima lima</i> (Linnaeus, 1758) <i>Limaria loscombi</i> (Sowerby G.B. I, 1823) <i>Limaria tuberculata</i> (Olivi, 1792)</p> <p>Famiglia Ostreidae <i>Ostrea edulis</i> Linnaeus, 1758 <i>Crassostrea gigas</i> (Thunberg, 1793)</p> <p>Famiglia Gryphaeidae <i>Neopycnodonte cochlear</i> (Poli, 1795)</p> <p>Famiglia Lucinidae <i>Loripinus fragilis</i> (Philippi, 1836) <i>Loripes orbiculatus</i> Poli, 1791 <i>Lucinella divaricata</i> (Linnaeus, 1758) <i>Lucinoma borealis</i> (Linnaeus, 1758) <i>Myrtea spinifera</i> (Montagu, 1803)</p> <p>Famiglia Thyasiridae <i>Thyasira biplicata</i> (Philippi, 1836)</p>
---	--

Famiglia Kelliidae

Bornia sebetia (Costa O.G., 1829)

Famiglia Cardiidae

Acanthocardia aculeata (Linnaeus, 1758)

Acanthocardia deshayesii (Payraudeau, 1826)

Acanthocardia echinata (Linnaeus, 1758)

Acanthocardia paucicostata (Sowerby G.B. II, 1841)

Acanthocardia tuberculata (Linnaeus, 1758)

Parvicardium exiguum (Gmelin, 1791)

Parvicardium minimum (Philippi, 1836)

Parvicardium scabrum (Philippi, 1844)

Papillicardium papillosum (Poli, 1796)

Laevicardium oblongum (Gmelin, 1791)

Cerastoderma glaucum (Bruguière, 1789)

Famiglia Mactridae

Mactra paulucci Aradas & Benoit, 1872

Mactra stultorum (Linnaeus, 1758)

Spisula subtruncata (Da Costa, 1778)

Famiglia Solenidae

Solen marginatus Pulteney, 1799

Famiglia Pharidae

Pharus legumen (Linnaeus, 1767)

Phaxas pellucidus (Pennant, 1777)

Ensis ensis (Linnaeus, 1758)

Ensis minor (Chenu, 1843)

Famiglia Tellinidae

Arcopella balaustina (Linnaeus, 1758)

Atlantella distorta (Poli, 1791)

Atlantella pulchella (Lamarck, 1818)

Bosemprella incarnata (Linnaeus, 1758)

Fabulina fabula (Gmelin, 1791)

Macomangulus tenuis (Da Costa, 1778)

Peronaea planata (Linnaeus, 1758)

Peronidia albicans Gmelin, 1791

Serratina serrata Brocchi, 1814

Gastrana fragilis (Linnaeus, 1758)

Famiglia Donacidae

Donax semistriatus Poli, 1795

Donax trunculus Linnaeus, 1767

Famiglia Psammobiidae

Gari fervensis (Gmelin, 1791)

Famiglia Semelidae

Abra alba (Wood W., 1802)

Abra nitida (Müller O.F., 1776)

Abra prismatica (Montagu, 1808)

Scrobicularia cottardi (Payraudeau, 1826)

Scrobicularia plana (Da Costa, 1778)

Famiglia Solecurtidae

Azorinus chamasolen (Da Costa, 1778)

Solecurtus candidus (Brocchi, 1814)

Solecurtus strigilatus (Linnaeus, 1767)

Famiglia Trapezidae

Coralliophaga lithophagella (Lamarck, 1819)

Famiglia Glossidae

Glossus humanus (Linnaeus, 1758)

Famiglia Veneridae

Chamelea gallina Linnaeus, 1758

Clausinella brongniartii (Payraudeau, 1826)

Timoclea ovata (Pennant, 1777)

Pitar rudis (Poli, 1795)

Callista chione (Linnaeus, 1758)

Poliitapes aureus (Gmelin, 1791)

Poliitapes lucens (Locard, 1886)

Poliitapes rhomboides (Pennant, 1777)

Ruditapes decussatus (Linnaeus, 1758)

Ruditapes philippinarum (Adams & Reeve, 1850)

Irus irus (Linnaeus, 1758)

Dosinia lupinus Linnaeus, 1758

Petricola lithophaga (Retzius, 1786)

Mysia undata (Pennant, 1777)

Famiglia Corbulidae

Lentidium mediterraneum (Costa O.G., 1849)

Corbula gibba (Olivi, 1792)

Famiglia Gastrochaenidae

Rocellaria dubia (Pennant, 1777)

Famiglia Hiatellidae

Hiatella arctica (Linnaeus, 1767)

Hiatella rugosa (Linnaeus, 1767)

Famiglia Basterotiidae

Saxicavella jeffreysi Winckworth, 1930

<p>Famiglia Pholadidae <i>Pholas dactylus</i> Linnaeus, 1758 <i>Barnea candida</i> (Linnaeus, 1758)</p> <p>Famiglia Teredinidae <i>Teredo navalis</i> Linnaeus, 1758</p> <p>Famiglia Xylophagidae <i>Xylophaga dorsalis</i> (Turton, 1819)</p> <p>Famiglia Thraciidae <i>Thracia phaseolina</i> (Lamarck, 1818) <i>Thracia pubescens</i> (Pulteney, 1799)</p> <p>Famiglia Pandoridae <i>Pandora pinna</i> (Montagu, 1803)</p> <p>Famiglia Cuspidariidae <i>Cuspidaria cuspidata</i> (Olivi, 1792) <i>Cardiomya costellata</i> (Deshayes, 1835)</p>	<p>Classe SCAPHOPODA</p> <p>Famiglia Dentaliidae <i>Antalis dentalis</i> (Linnaeus, 1758) <i>Antalis inaequicostata</i> (Dautzemberg, 1891) <i>Antalis vulgaris</i> (Da Costa, 1778)</p> <p>Famiglia Fustiariidae <i>Fustiaria rubescens</i> (Deshayes, 1826) B</p> <p>Classe CEPHALOPODA</p> <p>Famiglia Sepiidae <i>Sepia elegans</i> Blainville, 1827 <i>Sepia officinalis</i> Linnaeus, 1758 <i>Sepia orbignyana</i> Férussac in D'Orbigny, 1826</p> <p>Famiglia Loliginidae <i>Loligo vulgaris</i> Lamarck, 1798</p>
---	--

Generalità sui Molluschi marini

L'origine dei molluschi e il Mediterraneo

Le prime tracce fossili di Molluschi Lamellibranchi risalgono al Periodo Cambriano (da 540 a 485 milioni di anni fa), quando ancora la vita era limitata agli oceani. Si tratta quindi di una evoluzione molto lunga, che ha portato i Molluschi ad adattarsi a tutti gli ambienti marini (dalle saline alle fosse oceaniche, alle acque più inquinate), ma anche a spingersi fuori dall'acqua, grazie allo sviluppo di polmoni. Già 400 milioni di anni fa i Molluschi presentavano una notevole varietà di forme. Ad oggi sono state descritte circa 100.000 specie viventi, ma nuove specie vengono continuamente scoperte, in special modo per le aree geografiche ancora poco studiate. Nel Mediterraneo sono presenti circa 1750 specie marine, contro le circa 400 specie (a cui si devono aggiungere molte sottospecie) terrestri e dulciaquicole.

Come vivono i molluschi dei fondi sabbioso-fangosi

La fig. 4 mostra la posizione di vita di alcune specie, su un fondale sabbioso-fangoso.

Molti Lamellibranchi che vivono infossati nel sedimento posseggono due sifoni, uno inalante da cui viene ispirata l'acqua e uno esalante da cui viene espulsa l'acqua. I due sifoni possono essere più o meno lunghi, a seconda della profondità a cui vive infossato il mollusco. I sifoni possono essere separati come nei Tellinidae (esempl. n.1) o uniti alla base come in *Polititapes* (esempl. n.3). Nei Tellinidae il sifone inalante è più lungo dell'altro e fuoriesce dal sedimento in modo da potersi muovere tutt'attorno alla ricerca del cibo. I sifoni fuoriescono generalmente dal lato posteriore della conchiglia, mentre il piede è situato sul lato anteriore, sicché gran parte dei Lamellibranchi stanno infossati col margine anteriore verso il basso. Se avvertono un disturbo esterno i Lamellibranchi ritirano i sifoni e si infossano ancora più profondamente, riuscendo a sfuggire ad eventuali predatori. I Cannolicchi riescono ad infossarsi tanto velocemente che è molto difficile prenderli con le mani. Per catturarli viene usata un'asta metallica ingrossata all'estremità. Il piede serve per scavare nella sabbia durante l'infossamento.

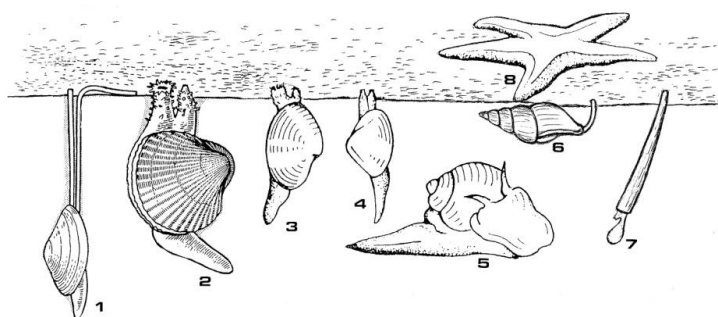


Fig. 4 - Biocenosi in un fondale sabbioso-fangoso. 1 = Tellinidae spp.; 2 = *Acanthocardia tuberculata*; 3 = *Polititapes* sp.; 4 = *Spisula subtruncata*; 5 = *Naticarius stercusmuscarum*; 6 = *Nassarius nitidus*; 7 = *Dentalium* spp.; 8 = *Astropecten* spp.

La maggior parte dei lamellibranchi sono filtratori, filtrano cioè dall'acqua le particelle alimentari (micro-plancton). Si consideri che i mitili adulti filtrano circa 50 litri di acqua al giorno.

L'acqua aspirata scorre attraverso le branchie, ove si trovano strutture a filamenti o lamelle, che trattengono le particelle di cibo e le convogliano verso la bocca. Le specie dei generi *Nucula* e *Sacella* si nutrono di detriti di fondo, che raccolgono tramite due proboscidi che frugano l'ambiente circostante.

I Naticidae come *Naticarius stercusmuscarum* (esempl. n.5) vivono infossati nel sedimento ed escono generalmente di notte per predare gasteropodi e lamellibranchi; usando un secreto e l'azione meccanica della radula (composta da file di denti acuminati) praticano un foro circolare di alcuni millimetri di diametro nella preda e vi introducono la proboscide per mangiare i tessuti molli. Le conchiglie dei Naticidae sono lisce, lucenti e prive di incrostazioni, in quanto l'animale possiede un piede molto largo che ricopre tutta la conchiglia, proteggendola e lucidandola.

Nassarius nitidus (esempl. n.6) e *Tritia neritrea* vivono semi-infossati nel sedimento, lasciando sporgere solo il sifone, con il quale respirano e avvertono la presenza di animali morti, di cui si nutrono. E' frequente vedere un pesce o un granchio morto mangiato da decine di esemplari di queste due specie.

Gli Scafopodi come *Dentalium* (esempl. n.7) vivono parzialmente infossati, con l'apertura più piccola affiorante sul sedimento, mentre il piede fuoriesce dall'altra apertura. Gli Scafopodi non filtrano l'acqua, ma si nutrono prevalentemente di foraminiferi che vengono cercati nella sabbia e catturati tramite appendici del capo. Piccole stelle marine del genere *Astropecten* (esempl. n.8) stanno nascoste sotto la sabbia durante il giorno e si muovono di notte per cibarsi di piccoli gasteropodi e bivalvi. Le prede più piccole vengono ingerite intere, mentre per i lamellibranchi non ingeribili direttamente l'*Astropecten* forza l'apertura delle valve, quindi estroflette lo stomaco e lo inserisce tra le valve della preda per digerirne le parti molli.



Tritia mutabilis in acquario (foto C. Solustri ed E. Morello)

Le conchiglie che scavano le rocce

Vari Lamellibranchi vivono all'interno di fori da loro stessi scavati nelle rocce o in altri materiali; nel seguito si parlerà dei più noti e presenti nell'area in esame.

Pholas dactylus scava un foro all'interno di rocce morbide (presenti ad es. nella costa del San Bartolo a Pesaro) o anche di fango compatto. Per allargare il foro usano la superficie rugosa della conchiglia, con la quale grattano le pareti e il fondo del foro.

Il Dattero di mare *Lithophaga litophaga* (non presente nella zona di studio) emette un muco acido che ammorbidisce il fondo del foro.

Le *Teredo* spp. forano il legno, provocando gravi danni a tutte le strutture lignee sommerse in mare. Il mollusco possiede all'estremità due piccole valve, che usa per grattare il fondo del foro. I canali scavati dalle *Teredo* possono essere lunghi alcuni decimetri e con diametro di circa un centimetro. In antichità erano un grave problema anche per le navi in legno.



Ciottolo di marna con fori di *Pholas dactylus*, costa del San Bartolo a Pesaro, luglio 1974 (foto L. Poggiani)

Ospiti venuti da lontano

L'apertura del Canale di Suez nel 1869 ha dato la possibilità alle specie del Mediterraneo e del Mar Rosso di migrare nell'altro mare. Il flusso migratorio di specie dal Mar Rosso al Mediterraneo è stato dapprima molto lento, mentre negli ultimi decenni sta assumendo proporzioni notevoli: sono quasi cento le specie di molluschi penetrati attraverso il Canale di Suez e insediate lungo le coste israeliane e turche. Nessuna di queste specie sembra avere ancora raggiunto il mare Adriatico, forse anche a causa delle rigide temperature invernali, ben diverse da quelle del Mar Rosso.

Attualmente sono ben diffuse in Adriatico, talvolta in modo infestante, sette specie di molluschi originari di altri mari: *Rapana venosa*, *Anadara transversa*, *Anadara kagoshimensis*, *Arcuatula senhousia*, *Xenostrobus securis* (Mytilidae), *Crassostrea gigas* e *Ruditapes philippinarum*. Solo una di queste specie, *X. securis*, non è stata ancora reperita nella Provincia di Pesaro e Urbino, ma probabilmente non tarderà ad arrivare. In questo paragrafo si vuole rimarcare che per alcune di loro l'introduzione in Adriatico è stata probabilmente accidentale con le acque di zavorra delle navi, mentre *R. philippinarum* è stata introdotta dai molluschiatori a seguito della moria della specie locale *Ruditapes decussatus*. Oggi *R. decussatus* è diventata una rarità in molte aree dell'Adriatico. La presenza di queste specie ha destato allarme nel mondo scientifico, in quanto hanno soppiantato le specie locali o raggiunto densità di popolazioni tali da creare danni economici e problemi alle

altre specie. Tuttavia *Crassostrea gigas* e *Ruditapes philippinarum* sono oggi attivamente pescate a scopo alimentare.

L'importazione dei molluschi a scopo alimentare

Alcuni supermercati della Provincia propongono talvolta sacchetti di specie simili a quelle locali, ma di provenienza atlantica.

E' normale trovare le *Crassostrea gigas* di provenienza francese, in eleganti cestini, i *Pecten maximus* (Linnaeus, 1758) al posto dei locali *P. jacobaeus*, gli *Ensis siliqua* (Linnaeus, 1758) al posto degli *E. minor* adriatici. Gli *Ensis* atlantici, così come i *Pecten*, raggiungono dimensioni nettamente superiori alle specie locali. L'intensa pesca ha ridotto la taglia dei molluschi pescati in Adriatico e gli esemplari di ridotte dimensioni sono poco graditi al consumatore. Un cartellino esaminato indicava come provenienza "Irlanda". Chi li ha assaggiati afferma che gli *Ensis* sono piuttosto coriacei, mentre i *Pecten maximus* hanno lo stesso sapore dei nostri. Più raramente si sono visti sul banco dei supermercati i *Glycymeris glycymeris* (Linnaeus, 1758) e i *Cerastoderma edule* (Linnaeus, 1758) atlantici.

I Paguri: gli abitanti delle conchiglie morte

Alla morte del mollusco, le parti molli si degradano velocemente e la conchiglia vuota resta sul fondo.

I Paguri (phylum Arthropoda, classe Crustacea, ordine Decapoda) sono simili ai gamberi, ma hanno il ventre molle e per proteggerlo utilizzano le conchiglie vuote, come se fosse la loro casa. Nell'Adriatico ve ne sono circa dieci specie, viventi principalmente in acque basse, ma alcune anche a centinaia di metri di profondità. I paguri abitano sia conchiglie di pochi millimetri, sia grossi gasteropodi, come la *Tonna galea*. Il Paguro più noto è *Paguristes eremita* (Linnaeus, 1758) detto Paguro bernardo o Bernardo l'eremita. Sulla riviera di Fano si rinviene frequentemente *Diogenes pugilator* (Roux, 1829), caratteristico per avere la chela sinistra molto più sviluppata della destra, che tiene di traverso dell'apertura, pronta ad intervenire. Durante la sua vita il paguro cresce di dimensioni e poiché non può far crescere la conchiglia, come fa il mollusco, è costretto a cambiare casa. Così inizia la ricerca e quando trova una conchiglia più grande della sua, sguscia fuori non senza fatica e "prova" la nuova conchiglia; se è soddisfatto vi resta, altrimenti torna nella sua. In alcune località, non soggette al rimescolamento dovuto al moto ondoso, si trovano ammassi di conchiglie vuote, creati proprio dai paguri che hanno lì abbandonato la conchiglia ormai stretta. Spesso le conchiglie abitate dai paguri hanno anche una o più attinie fissate al guscio. Queste attinie possono essere messe lì dal paguro stesso, in quanto lo difendono dai predatori. L'attinia nel contempo viene portata in giro dal paguro ed approfitta dei suoi avanzi di cibo.



Paguristes eremita, in acquario (foto R. Para, Archivio C. C. Naturae)

La determinazione delle specie

Le tavole si basano sull'esame della sola conchiglia.

La determinazione si effettua prima paragonando l'esemplare ai disegni raffigurati, poi consultando la scheda descrittiva alla quale la tavola rimanda, che riporta dati più dettagliati. E' utile munirsi almeno di una lente a 10 ingrandimenti per osservare i particolari più minuti.

Per ogni taxon è indicata la dimensione maggiore misurabile, riportando un minimo e un massimo entro cui di solito varia l'adulto.

Gli stadi giovanili sono spesso difficilmente determinabili; le conchiglie degli esemplari morti da diverso tempo sono consunte e hanno perso del tutto o quasi la colorazione tipica. Le specie che vivono in fondali rocciosi, in particolare *Patella* e *Phorcus*, se raccolte vive presentano la conchiglia coperta da incrostazioni che nascondono colori e ornamentazione, rendendo difficile la determinazione. Attenzione poi a non confondere le valve sciolte di Bivalvi con le conchiglie di alcuni Gasteropodi a forma conica.

Conoscenze utili per la determinazione dei Gasteropodi

La conchiglia di un Gasteropode è formata da un unico pezzo. In genere l'accrescimento avviene a spirale attorno ad un asse detto columella. Ogni giro della conchiglia si appoggia a quello precedente e l'insieme dei giri prende il nome di spira. Fanno eccezione le specie delle famiglie Patellidae, Fissurellidae, Calyptridae, Capulidae e poche altre, che hanno accrescimento conico o di altra forma.

La protoconca o apice della conchiglia rappresenta il periodo larvale di accrescimento della conchiglia; la sua forma e il tipo di scultura sono molto importanti per la determinazione delle specie, in particolar modo per le microconchiglie.

Per determinare la maggior parte delle specie descritte nel presente libro l'attenzione deve essere focalizzata sulle seguenti parti che compongono la conchiglia:

- forma dell'apertura;
- tipo di scultura con presenza o meno di varici e spine;
- forma della sutura (il solco che separa un giro dall'altro);
- presenza di denti labiali sul margine dell'apertura;
- presenza di pliche e denti columellari;
- forma dell'ombelico e del canale sifonale;
- tipo di opercolo.

Dall'osservazione della **forma dell'apertura** si può già individuare l'appartenenza della specie a determinate famiglie ed escludere tutte le altre.

Le forme fondamentali sono:

- apertura basale: occupa tutta la base della conchiglia (es. *Patella caerulea*);
- apertura olostoma: senza interruzioni (es. *Naticarius stercusmuscarum*);
- apertura sifonostoma: interrotta da un'insenatura che dà origine al sifone (es. *Galeodea echinophora*);
- apertura assiale: occupa tutta l'altezza della conchiglia o quasi (es. *Philine quadripartita*).

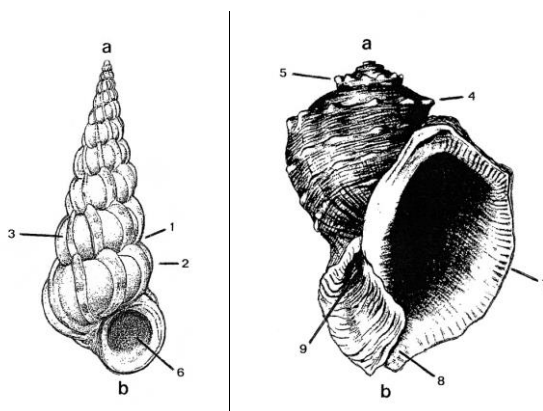
Il **tipo di scultura** può essere:

- conchiglia liscia, con linee di accrescimento non rilevabili sotto l'unghia (es. *Neverita josephinia*);
- conchiglia con le sole coste assiali (es. *Epitonium clathrus*);
- conchiglia con coste assiali e cingoli (o cordoni) spirali, che assieme formano un reticolo (es. *Nassarius nitidus*);
- conchiglia con coste assiali ornate da tubercoli (es. *Rapana venosa*) e spine (es. *Bolinus brandaris*).

La **sutura** può essere più o meno evidente e profonda.

L'**ombelico** (l'orifizio attraverso cui una columella cava all'interno comunica con l'esterno) può essere assente (es. *Phorcus turbinatus*), appena accennato (es. *Phorcus mutabilis*) oppure molto marcato e profondo (es. *Gibbula magus*).

L'**opercolo** può essere calcareo, come in *Naticarius stercusmuscarum*, oppure corneo, come in *Neverita josephinia*. L'osservazione può essere effettuata solo se si possiede l'animale con parti molli; in questo caso occorre conservare l'opercolo e abbinarlo alla conchiglia.



Conchiglia di Gasteropode con apertura olostoma (*Epitonium clathrus*). a = apice; b = base; 1 = sutura; 2 = ultimo giro; 3 = coste assiali; 6 = apertura.

A destra: conchiglia di Gasteropode con apertura sifonostoma (*Rapana venosa*). a = apice; b = base; 4 = cingoli spirali; 5 = tubercoli; 7 = labbro (o peristoma) con denti labiali; 8 = canale sifonale; 9 = ombelico

Conoscenze utili per la determinazione dei Bivalvi

La conchiglia di un Bivalve è generalmente costituita da due parti, valva destra e valva sinistra, mobili su una cerniera. Il legamento elastico che tiene unite le due valve può essere interno o esterno. Le valve possono essere uguali (in dimensioni, scultura, ecc.) o disuguali, nel primo caso la conchiglia viene chiamata equivalve, nel secondo inequivalve.

L'umbone è la parte apicale delle valve da cui inizia l'accrescimento della conchiglia.

I Bivalvi, essendo animali filtratori, per alimentarsi devono aprire le due valve e in caso di pericolo chiuderle. Per assolvere a queste funzioni l'animale, all'interno della conchiglia, possiede dei muscoli chiamati adduttori. La maggior parte delle conchiglie hanno un muscolo adduttore anteriore e un muscolo adduttore posteriore, uniti fra loro da altri muscoli del mantello. Questi muscoli sono attaccati

alle valve e lasciano tracce, più o meno evidenti della loro inserzione, chiamate impronte muscolari e impronta palleale (con o senza seno). Alcune famiglie, come Ostreidae, Pectinidae, ecc. hanno una sola impronta muscolare.

Per distinguere la parte anteriore e quella posteriore, con l'animale vivo il piede è sempre nella parte anteriore, i sifoni nella parte posteriore.

In assenza delle parti molli, l'orientamento si può determinare tenendo la conchiglia in mano con l'umbone (indicato col n.5 nella figura) verso l'alto;

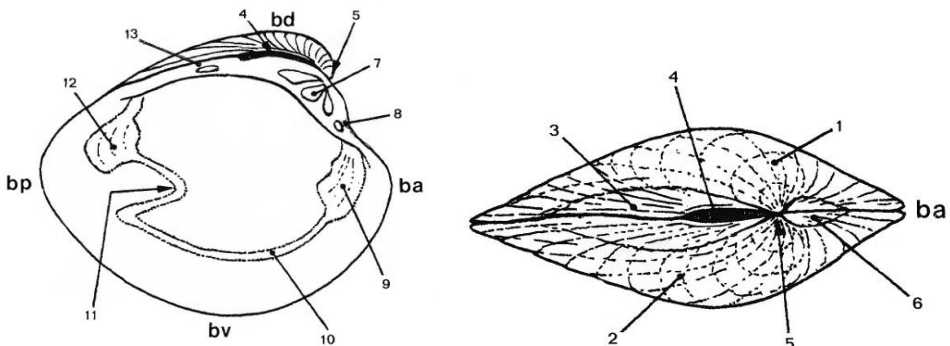
al verificarsi di almeno una di queste condizioni la parte posteriore sarà verso di noi, la valva destra sulla nostra destra e la valva sinistra sulla nostra sinistra:

- a - legamento esterno (n.4 nella figura) situato fra l'umbone e l'osservatore,
- b - seno palleale (n.11 nella figura), se presente, rivolto verso l'osservatore,
- c - impronta muscolare (nelle specie con una sola impronta) più vicina all'osservatore rispetto alla linea mediana delle valve.

Queste regole non sono valide per i Bivalvi con cerniera di tipo tassodonte (*Nucula*, *Arca*, ecc.). La valva sinistra in *Ostrea edulis* è quella inferiore (convessa), mentre la valva destra è quella superiore (piatta). In *Pecten jacobaeus* la situazione è contraria.

Grande importanza per la determinazione dei Bivalvi hanno i seguenti altri elementi:

- la presenza o l'assenza dei denti cardinali e laterali, il loro numero e la loro disposizione;
- la presenza del condroforo (struttura a forma di cucchiaio che accoglie il legamento interno delle valve);
- la presenza o assenza del seno palleale (a volte poco visibile);
- l'aspetto esterno delle valve con presenza o assenza di coste radiali o concentriche, di spine, tubercoli, ecc.;
- la colorazione, importante ma spesso non determinante. in quanto molto variabile in talune specie (es. nei generi *Politapes* e *Venerupis*).



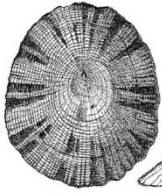
Conchiglia di Bivalve (*Chamelea gallina*)

A sinistra: vista interna della valva sinistra. bd = bordo o margine dorsale; bv = bordo o margine ventrale; ba = bordo o margine anteriore; bp = bordo o margine posteriore; 4 = legamento esterno; 5 = umbone; 7 = denti cardinali; 8 = dente laterale anteriore; 9 = impronta del muscolo adduttore anteriore; 10 = linea palleale; 11 = seno palleale; 12 = impronta del muscolo adduttore posteriore; 13 = dente laterale posteriore.

A destra: vista dorsale. ba = bordo o margine anteriore; 1 = valva sinistra; 2 = valva destra; 3 = scutello; 4 = legamento esterno; 5 = umbone; 6 = lunula

Gasteropodi

Conchiglia di forma conica con larga apertura basale



20-50 mm
Senza foro apicale
Patella



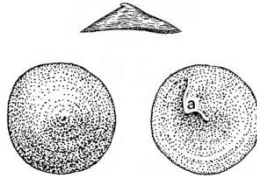
10-50 mm
Con foro apicale
Diodora



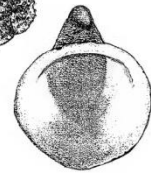
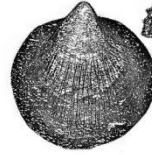
4-7 mm
Fessura nella parte
anteriore (a), apice
inclinato all'indietro
Emarginula rosea



2-3 mm
*Lepetella
barrajoni*

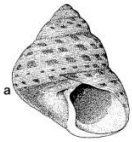


10-20 mm
Lamina interna (a)
Calyptraea chinensis



25-60 mm
Apice a spirale
Capulus hungaricus

Conchiglia a spirale più o meno evidente 1 - Apertura senza interruzioni (apert. olostoma)



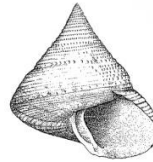
15-40 mm
Ultimo giro
arrotondato (a)
Phorcus



8-15 mm
Ultimo giro
angolato (a)
Gibbula



15-35 mm
Rugosità
assiali (a)
Gibbula magus



20-40 mm
Calliostoma



4-8 mm
Scogli emersi
*Melaraphe
neritoides*



0,4-1 mm
*Obtusella
intersecta*



2,5-3,5 mm
*Pusillina
incospicua*



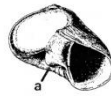
1,5-4 mm
Alvania



5-9 mm
*Tricolia
pullus*



6-17 mm
Liscia, ultimo
giro ampio
Euspira



20-35 mm
Liscia, biancastra,
grosso callo (a)
Neverita josephina



25-40 mm
Liscia, punteggiata
*Naticarius
stercusmuscarum*





30-60 mm
Turritella communis



6-40 mm
Coste assiali
Epitonium



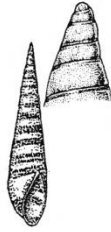
4,5-6 mm
Coste assiali
Epitonium muricatum



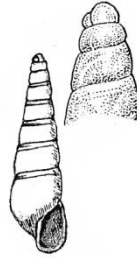
2-3 mm
Con striatura
spirale
Ceratia proxima



2-3 mm
Senza striatura spirale
Hyala vitrea



4-12 mm
Suture tra i giri poco visibili
Eulima



2,5-5 mm
Suture ben visibili
Eulimella acicula



1-2,5 mm
Arcuata
Vitreolina curva



1-4 mm. Dente o pliche
sul labbro columellare
Odostomia



3-5 mm. Superficie
finemente striata,
a volte reticolata
Ondina vitrea



1,5-3,5 mm. Coste assiali
e cingoli spirali nella parte
bassa dei giri
e/o sulla base *Parthenina*,
Spiralinella incerta



2,5-8 mm. Forma
allungata, scultura
assiale (in *Pyrgiscus
rufus* anche spirale)
Turbonilla, *Pyrgiscus*
Parthenina terebellum

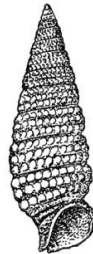
2 - Apertura interrotta da una insenatura (apert. sifonostoma)



60-82 mm
Cerithium



6-16 mm
Tubercoli e cordoni
spirali sui giri: *Bittium*



4-7 mm. Tre file
di tubercoli sui giri
Cerithiopsis tubercularis



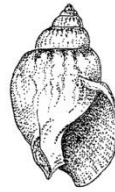
6-11 mm
Sinistrorsa
Marshallora adversa



5-12 mm
Tritia incrassata,
T. pygmaea



25-40 mm
Nassarius lima



20-35 mm
Tritia mutabilis



20-40 mm
Nassarius nitidus



20-25 mm
Comarmondia
gracilis



4-12 mm
Mangelia



3-8 mm
Bela,
Sorgensfreispira
brachystoma



15-20 mm
Trophonopsis
muricata



7-20 mm
Raphitoma



6-8 mm
Teretia
teres



10-15 mm
Labbro dentellato
all'interno
Mitrella minor



5-13 mm
Labbro dentellato
all'interno
Ocenebrina aciculata



10-25 mm
Spinulosità sulle coste,
labbro dentellato all'interno
Muricopsis cristata



25-40 mm
Labbro molto
spesso
Ocenebra
erinaceus



20-40 mm
Hadriana oretea



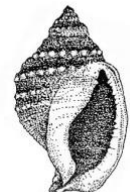
30-55 mm
Fusinus rostratus



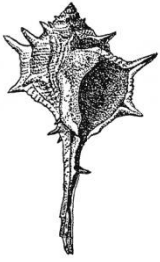
60-90 mm
Mitra zonata



120-180 mm
Tonna galea



45-100 mm
Galeodea
echinophora



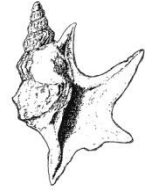
65-95 mm
Bolinus brandaris



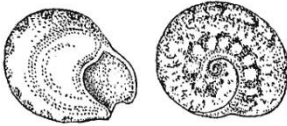
50-90 mm
Hexaplex trunculus



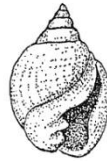
80-115 mm
Rapana venosa



30-50 mm
Aporrhais pespelecani



8-15 mm
Appiattita
Tritia neritea



4-5 mm
Pliche sul labbro
columellare
Ringicula



10-25 mm
Dente sul labbro
columellare
Acteon tornatilis

Conchiglia a spirale pochissimo evidente o non visibile e apertura che occupa tutta l'altezza o quasi (apert. assiale)



2-3 mm. Pliche
sul labbro columellare
Gibberula philippi



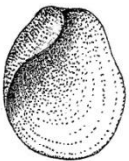
4-6 mm
Cylichna cylindracea



2-4 mm
Retusa umbilicata



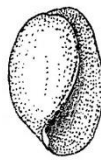
4-5 mm
Roxania utriculus



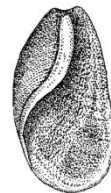
15-25 mm
Traslucida, fragile
Philine quadripartita



2,5-5 mm
Striata, margine
sfrangiato
Hermania scabra



8-30 mm
Traslucida
Haminoea



30-55 mm
Giallo-bruna
o aranciata
Scaphander lignarius



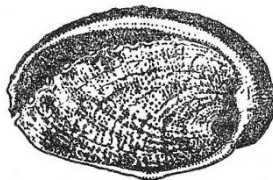
30-40 mm
Lucida, denti
labiali
Zonaria pyrum

Conchiglia a tubo contorto o a spirale, aderente a un oggetto (1)



Diam. 5-6 mm
Vermetus triquetrus

Conchiglia appiattita con larga apertura basale



40-70 mm
Fila di fori sulla conchiglia
Haliotis tuberculata

Conchiglia globosa, semitrasparente, aperta anteriorm. e lateralmente



9-12 mm
Cavolina tridentata

NOTE:

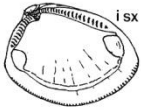
1 - I *Vermetus* hanno un tubo con creste decorrenti (da 1 a 3) poco sviluppate, mentre nei Serpulidi (Anellidi Policheti) di pari dimensione la superficie è molto rugosa a causa della scultura assiale e spirale. In *Vermetus* l'interno è lucido, di colore bianco o brucicco, mentre i Serpulidi hanno interno bianco e piuttosto opaco.

Bivalvi

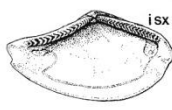
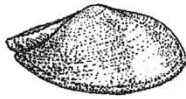
Legenda

Nelle tavole vengono indicati con "a" il bordo anteriore, con "p" il posteriore, con "i" la parte interna, con "ds" la valva destra e con "sx" la sinistra. In mancanza di indicazioni, la valva raffigurata è quella destra, con sulla destra il bordo anteriore e sulla sinistra il posteriore.

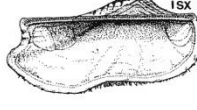
Conchiglia con cerniera provvista di numerosi denti disposti ad ampia V rovesciata, o in linea retta o a semicerchio (cerniera tassodonte)



6-21 mm
Forma arrotondata,
apice verso in margine
posteriore: *Nucula*



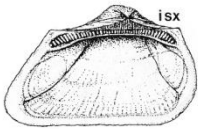
7-14 mm
Margine post.
appuntito: *Sacella*,
Lembulus pellus



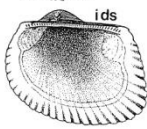
15-65 mm
Denti in linea retta
Arca



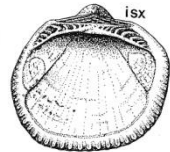
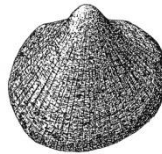
35-50 mm
Denti in linea
retta, pelosa, bruna
Barbatia barbata



10-15 mm
Denti in linea retta
Striarca lactea



20-75 mm
Denti in linea retta,
coste robuste
Anadara



45-60 mm
Denti a semicerchio,
arrotondata, liscia
Glycymeris nummaria

Conchiglia con cerniera a denti cardinali e laterali non ben evidenti o assenti



50-90 mm
Mytilus
galloprovincialis



10-20 mm
Superficie rugosa
Mytilaster



8-13 mm
Pelosa su
parte post.,
subcilindrica
Gregariella
petagnae



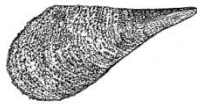
40-54 mm
Pelosa, bruna
Modiolus barbatus



14-45 mm
Liscia, sottile
Gibbomodiola
adriatica,
Arcuatula
senhousia



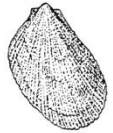
6-17 mm
Colore verde e marrone
Musculus subpictus



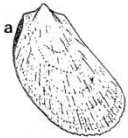
150-650 mm
Pinna nobilis,
Atrina fragilis



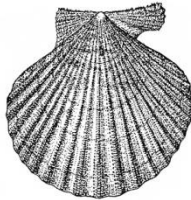
25-50 mm
Coste radiali
robuste e spinulose
Lima lima



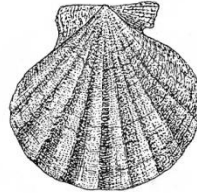
10-20 mm. Valve
sottili, semitrasparenti,
che chiudono perfettam.,
Limaria loscombi



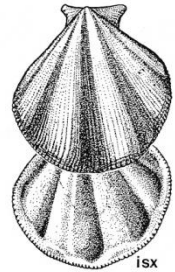
15-41 mm
Valve beanti (in a)
Lima hians,
L. tuberculata



40-60 mm
19-25 coste
Aequipecten opercularis



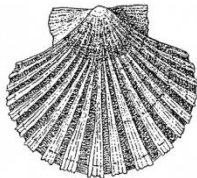
30-55 mm
5-10 coste
Flexopecten glaber



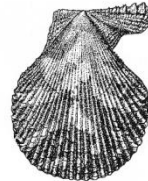
20-30 mm
5-6 coste, valva
ds più convessa
*Pseudamussium
clavatum*



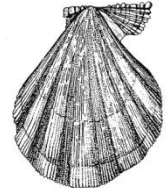
4-12 mm
Esile
Palliolum incomparabile,
Similipecten similis



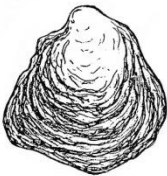
70-170 mm
Grandi coste, valva ds
convessa, sx piatta
Pecten jacobaeus



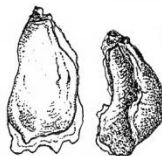
10-60 mm
20-80 coste
Mimachlamys varia,
Talochlamys multistriata



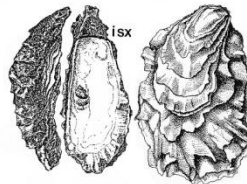
40-70 mm
7-8 coste
*Manupecten
pesfelis*



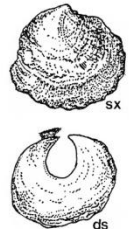
45-90 mm
Valva inf. (sx) poco
convessa, v. sup. piatta
Ostrea edulis



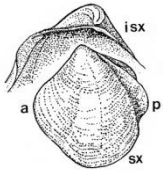
35-60 mm. Valva inf. (sx)
convessa, valva sup.
più piccola, forma varia
Neopycnodonte cochlear



80-150 mm
Margine più o meno
ondulato, forma varia
Crassostrea gigas



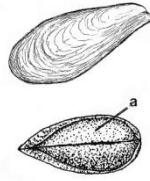
25-60 mm. Foro bissale
su valva inf. (ds)
Anomia ephiphium,
Monia patelliformis



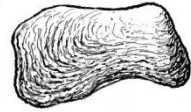
5-7 mm
Integropalleata, 2 pieghe
posteriori
Thyasira biplicata



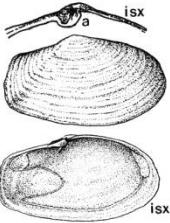
10-13 mm
Globosa
Loripinus fragilis



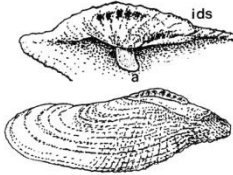
15-20 mm
Valve beanti (a),
vivente entro rocce
Rocellaria dubia



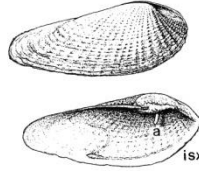
8-30 mm. Rugosa,
biancastra, forma
irregolare: *Hyatella*,
Saxicavella jeffreysi



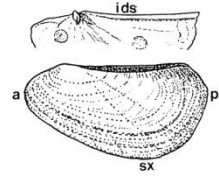
20-85 mm
Inequivalve, cerniera con
condroforo (a)
Thracia



40-120 mm
Apofisi spatoliforme (a),
valve beanti, vivente
entro rocce
Pholas dactylus



40-60 mm
Apofisi spatoliforme (a),
valve leggerm. beanti,
entro rocce
Barnea candida



20-23 mm
Inequivalve,
appiattita, fragile
Pandora pinna

**Conchiglia con
denti card. e lat.
non ben evidenti
o assenti**

**Conchiglia con cerniera a denti cardinali e talvolta
anche laterali ben evidenti**



6-20 mm
Rostro posteriore (a)
Cuspidaria cuspidata,
Cardiomya costellata



20-45 mm
Seno palleale,
scultura concentrica
Chamelea gallina



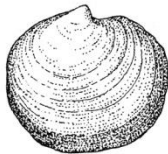
20-30 mm
Seno palleale,
bianco-lattea
Dosinia lupinus



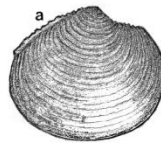
10-15 mm
Seno palleale, coste
concentriche rilevate
Clausinella brongiartii



10-15 mm
Seno palleale,
fasce radiali brune
più o meno estese
Pitar rudis



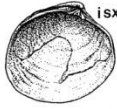
10-25 mm
Integropalleata, bianca,
scultura concentrica
Loripes orbiculatus,
Lucinoma borealis



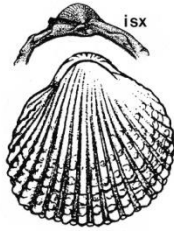
7-10 mm. Integropalleata,
dentelli al margine
dorsale-post. (a)
Myrtea spinifera



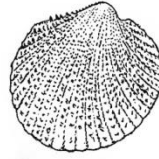
6-13 mm
Integropalleata,
scultura con solchi
trasversali
Lucinella divaricata



15-25 mm
Seno palleale, rigonfia
Mysia undata



20-70 mm
Integropalleata,
con spine o tubercoli
più o meno evidenti
Acanthocardia



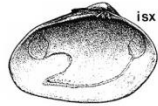
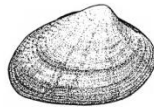
4-16 mm
Integropalleata,
con spine o tubercoli
più o meno evidenti
Parvicardium,
Papillicardium
papillosum



20-40 mm
Integropalleata,
giallastra,
bruna o verdastra
posteriormente
Cerastoderma
glaucum



40-80 mm
Integropalleata
Forma allungata, colore
brunastro
Laevicardium oblongum



20-50 mm
Seno palleale, solo linee
concentriche o liscia
Politapes



25-65 mm
Seno palleale, linee
concentriche e radiali
marcate
Ruditapes



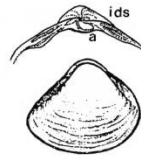
50-90 mm
Seno palleale,
lucida, marrone
Callista chione



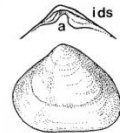
10-15 mm
Seno palleale, circa 40
coste radiali
Timoclea ovata



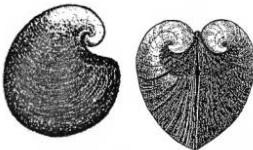
35-60 mm. Seno palleale,
condroforo (a)
Mactra



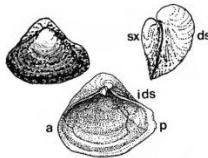
15-25 mm
condroforo (a)
Spisula
subtruncata



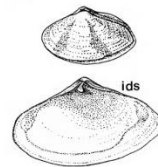
6-7 mm. Triangolare,
integropalleata,
seno nella cerniera (a)
Bornia sebetia



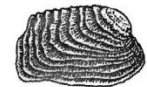
60-95 mm
Umbone ritorto
Glossus humanus



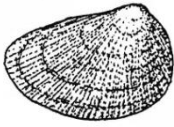
8-15 mm
Condroforo,
inequivalve
Corbula gibba



5-9 mm
Condroforo,
leggerm. inequivalve
Lentidium
mediterraneum



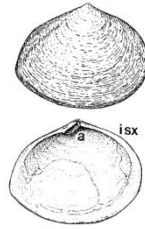
15-20 mm
Lamelle concentriche
sporgenti, vivente
entro rocce: *Irus irus*



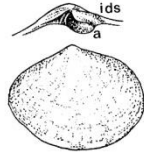
15-25 mm
Seno palleale, striature
radiali, vive entro rocce
Petricola lithophaga



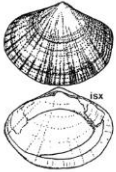
12-20 mm
Giallastra, sottile,
vive entro rocce
*Coralliophaga
litophagella*



30-45 mm. Seno palleale,
condroforo (a), scultura
concentrica, biancastra,
Scrobicularia plana



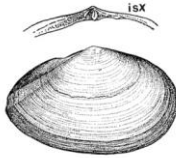
20-30 mm
Seno palleale,
condroforo (a),
lucida, bianca
Scrobicularia cottardi



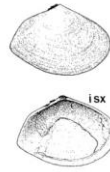
13-17 mm
Seno palleale,
raggi rossastri
*Aropella
balaustina*



30-35 mm
Bordo post.
carenato
*Serratina
serrata*



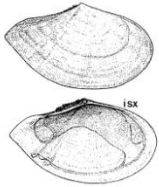
50-70 mm
Seno palleale, pieghe
radiali posteriori,
giallastra
Peronaea planata



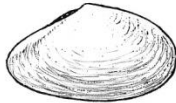
12-23 mm. Seno
palleale, biancastra,
giallastra o rosata
*Macomangulus
tenuis*



10-17 mm., Seno
palleale, bianca,
valva ds con
fitte linee oblique
Fabulina fabula



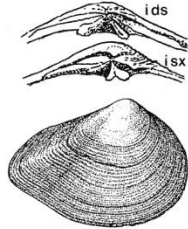
20-34 mm
Seno palleale, angolo post.
acuto, roseo-aranciata
Bosemprella incarnata



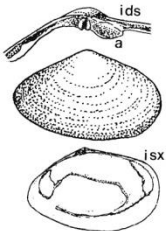
30-50 mm
Seno palleale, giallastra
o raram. rosata
Peronidia albicans



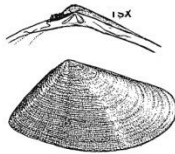
15-30 mm
Seno palleale, margine post.
deviato lateralment.
Atlantella distorta, A. pulchella



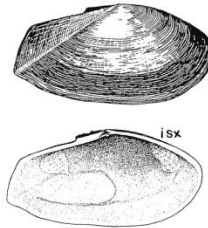
20-34 mm
Seno palleale,
biancastra
Gastrana fragilis



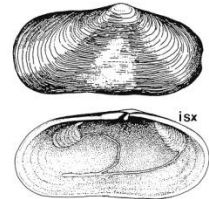
10-15 mm. Seno palleale,
condroforo (a), bianca,
semitrasparente
Abra



20-38 mm
Conchiglia spessa,
seno palleale
Donax



20-30 mm
Seno palleale, coste
radiali posteriori
Gari fervensis



30-80 mm. Seno
palleale, valve
beanti alle estremità
*Solecurtus,
Azorinus chamasolen*



15-65 mm
Valve beanti
alle estremità
Pharus legumen
Phaxas pellucidus



60-120 mm
Valve beanti
alle estremità, arcuata
Ensis ensis

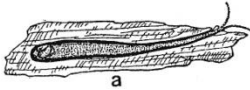


100-150 mm
Valve beanti alle estremità,
diritta
Ensis minor

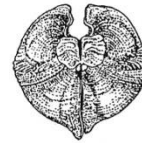


120-160 mm
Valve beanti
alle estremità,
solco al margine
anteriore
Solen marginatus

Entro legni sommersi



5-9 mm (la conchiglia)
Corpo entro galleria rivestita
di calcare (a)
Teredo navalis



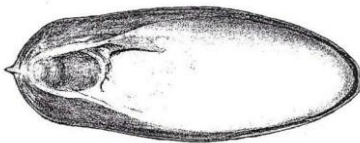
7-10 mm
Entro nicchia di forma subsferica,
specie di profondità
Xylophaga dorsalis

Poliplacofori - conchiglia composta da placche mobili



10-30 mm
Chiton olivaceus

Cefalopodi - conchiglia a barchetta (osso di seppia) o a penna



50-200 mm
Sepia



70-350 mm
cornea, trasparente
Loligo vulgaris

Scafopodi - conchiglia a tubo un po' arcuato



25-60 mm
Antalis, *Fustiaria
rubescens*

Schede descrittive

Come leggere le schede

Per ogni specie la scheda riporta, quando è completa:

- il nome scientifico (tra parentesi il sottogenere) e gli eventuali sinonimi; il nome italiano e l'eventuale nome dialettale fanese; la classe e la famiglia.
- La dimensione maggiore misurabile della conchiglia, riportando un minimo e un massimo entro cui di solito varia l'adulto (tra parentesi le misure meno frequenti o eccezionali) con dati tratti principalmente da COSSIGNANI *et al.*, 1992, PARENZAN, 1970 e PARENZAN, 1974 e 1976;
- i caratteri morfologici utili per la determinazione e il confronto con specie simili, in genere limitatamente a quelle presenti nella zona di studio.
- Note sulla biologia e l'habitat, tratte da testi citati in bibliografia.
- Dati accertati nella zona di studio:
 - la distribuzione nei vari tipi di fondale presenti nella zona di studio, ricavata o da dati con punto di rinvenimento documentato (posizione e/o profondità), o da dati più generici oppure desunti dagli habitat indicati per la specie in bibliografia. Per semplicità sono stati definiti come **fondale sabbioso costiero** i fondali con sabbie litorali e peliti molto sabbiose (0-10/12 m), come **fondale fangoso-sabbioso costiero** quello con peliti sabbiose (12-18/22 m), come **fondale fangoso** quelli pelitico e pelitico sabbioso (18/22-48/58 m) al largo, come **fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna** quello con peliti molto sabbiose e con sabbie pelitiche (48/58-66 m);
 - una valutazione della frequenza di osservazione, basata soltanto sugli individui rinvenuti vivi sino a scarsa profondità oppure spiaggiati. Viene usata la seguente scala: specie rara (2-4 segnalazioni, anche di più esemplari ogni volta), poco frequente (5-30), frequente (oltre 30), comune (per le frequenze più rilevanti) (1). Nel caso di specie rare per frequenza di osservazione, vengono indicati la data e il nome di chi ha fornito il dato (con la dizione *com. pers.*) o di chi ha raccolto gli esemplari (con la dizione *legit*).
- Dati riferiti all'Alto e Medio Adriatico in generale e a zone più o meno limitrofe a quella di studio.

NOTE:

1 - In opere citate nel presente lavoro vengono usate scale differenti, ma equiparabili con la nostra: rara, poco frequente, frequente, comune e abbondante in COSSIGNANI *et al.*, 1991; rarissima, rara, comune e abbondante in VIO & DE MIN, 1996.

Abra alba (Wood W., 1802)

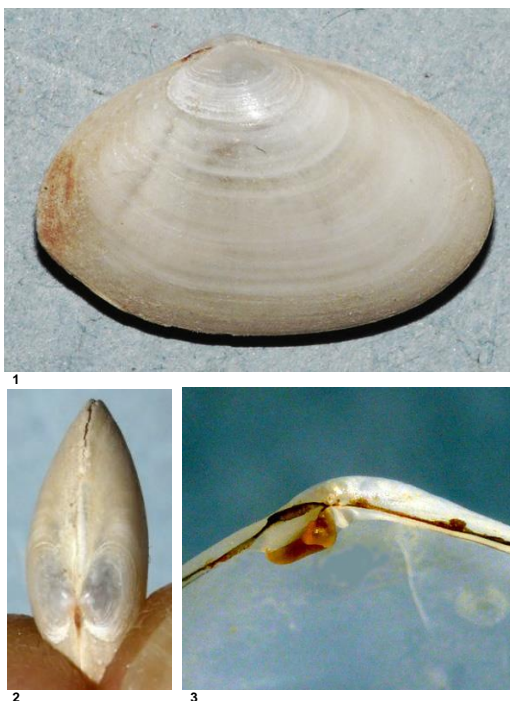
(= *Syndosmya alba*)

Classe Bivalvia, Famiglia Semelidae

10-15 (25) mm. Provvista di condroforo nella cerniera. Margine posteriore leggermente incurvato. Si può confondere con altre specie del gen. *Abra* (es. *A. nitida*, *A. prismatica*): è caratterizzata dal rapporto lunghezza/altezza di 1,4 o un pò maggiore. Di aspetto simile, segnalate per l'area biogeografica dell'Alto Adriatico ma non rinvenute nella zona di studio, sono anche *Abra tenuis* (Montagu, 1803) e *A. segmentum* (Récluz, 1843). Si differenzia dagli stadi giovanili di *Scrobicularia cottardi* per essere meno alta e dagli individui bianchi di *Macomangulus tenuis* e da *Fabulina fabula* per la presenza del condroforo.

Dati accertati nella zona di studio: pescata al largo di Pesaro a 6 m di profondità e di Fano a 10 e a 12 m, sui fondali sabbioso e fangoso-sabbioso costieri. Rinvenuta di frequente tra gli ammassi algali pescati dalle vongolare fanesi e raramente spiaggiata. Presenza indicata da SCACCINI (1967), come *Syndosmya alba*, sia nel fondale fangoso-sabbioso presso la costa, sia in quelli fangoso e sabbioso-fangoso ricco di epifauna al largo, anche se quest'ultimo dato necessita di conferma, stante la possibile confusione con specie simili.

Indicata da COSSIGNANI *et al.* (1992) come frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico. Numerosi esemplari vivi pescati al largo di Rimini a 15 m di profondità; non molto frequente lungo la costa romagnola (RINALDI, 1991).



1 - *Abra alba* di 13 mm, valva destra, spiaggiata a Fano, ottobre 2011. 2 - sua zona dorsale. 3 - interno valva sinistra con cerniera e condroforo che mostra un resto del legamento interno (foto L. Poggiani)

Abra nitida (Müller O.F., 1776)

Classe Bivalvia, Famiglia Semelidae

15 (24) mm. Provvista di condroforo nella cerniera. Si può confondere con altre specie del gen. *Abra* (es. *A. prismatica*): è caratterizzata da un rapporto lunghezza/altezza di circa 1,7 e l'apice conchigliare quasi centrale. Di aspetto simile, segnalata per l'area biogeografica del Medio Adriatico ma non rinvenuta nella zona di studio, è anche *Abra longicallus* (Scacchi, 1834).

Specie che vive sui fondali fangoso, fangoso-sabbioso e detritico.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Fano a 54 m di profondità e al largo di Pesaro a 60 m, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Segnalata da RINALDI (1995) a 20 km e 20-25 m di profondità al largo di Cesenatico e da SOLUSTRI & MICALI (2002) al largo di Riccione a circa 51 m di profondità. Nel Golfo di Trieste è comune nella biocenosi dei Fanghi Terrigeni Costieri, piano circalitorale (VIO & DE MIN, 1996).

Abra prismatica (Montagu, 1808)

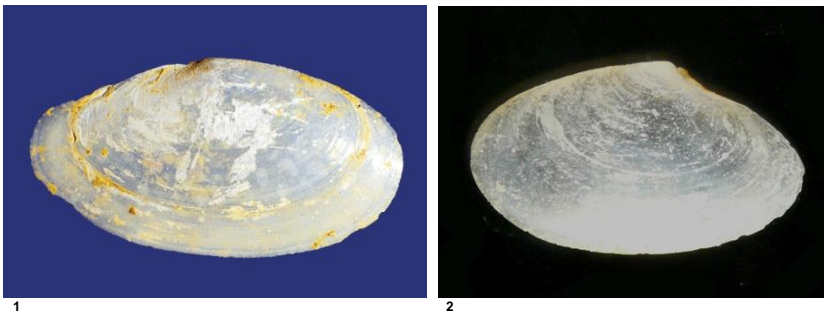
Classe Bivalvia, Famiglia Semelidae

10-14 (19) mm. Provvista di condroforo nella cerniera. Si può confondere con altre specie del gen. *Abra* (es. *A. nitida*): è caratterizzata da un rapporto lunghezza/altezza superiore a 1,8 e dall'apice conchigliare nettamente posteriore. Di aspetto simile, segnalata per l'area biogeografica del Medio Adriatico ma non rinvenuta nella zona di studio è anche *Abra longicallus* (Scacchi, 1834).

Specie che vive sui fondali sabbioso, fangoso-sabbioso, sabbioso-detritico e di sabbia coralligena sino a quasi 300 m di profondità (PARENZAN, 1976).

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Fano a 54 m di profondità e al largo di Pesaro a 57 e 60 m, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna. Rinvenuta al largo di Pesaro, mediante prelievo di sedimento, a 13,5 m di profondità su fondale fangoso-sabbioso costiero (POLIDORI & SEMPRUCCI, 2005).

Indicata come rara nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Abra nitida* di 15 mm, valva destra (foto P. Micali). 2 - *Abra prismatica* di 4 mm, valva sinistra, al largo di Pesaro a 60 m di profondità, luglio 1988 (foto L. Poggiani)

Acanthocardia aculeata (Linnaeus, 1758)

Nome italiano: Cuore spinoso
Classe Bivalvia, Famiglia Cardiidae

50-70 mm. Si può confondere con altre specie del gen. *Acanthocardia*: è caratterizzata dalle spine ben sviluppate soprattutto sulla parte anteriore e dalle notevoli dimensioni che può raggiungere.

Dati accertati nella zona di studio: pescata al largo di Fano da 5 a 11 m di profondità, sui fondali sabbioso e fangoso-sabbioso costieri. Rinvenuta poco frequentemente spiaggiata, anche con parti molli.

Indicata come comune nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Nel Golfo di Trieste è comune nella biocenosi del Detritico Costiero, piano circalitorale (VIO & DE MIN, 1996).



Acanthocardia aculeata di 44 mm, valva destra (foto P. Micali)

Acanthocardia deshayesii (Payraudeau, 1826)

Classe Bivalvia, Famiglia Cardiidae

35-42 mm. Rispetto ad *A. echinata*, oltre a raggiunge dimensioni minori (35-42 mm anziché 50-60 mm), è caratterizzata dalle coste in numero maggiore (22-24 anziché 18-22), con lamelle più larghe, a forma di ventaglio concavo.

Dati accertati nella zona di studio: esemplare con valve articolate, ma senza parti molli, pescato al largo di Fano a circa 60 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

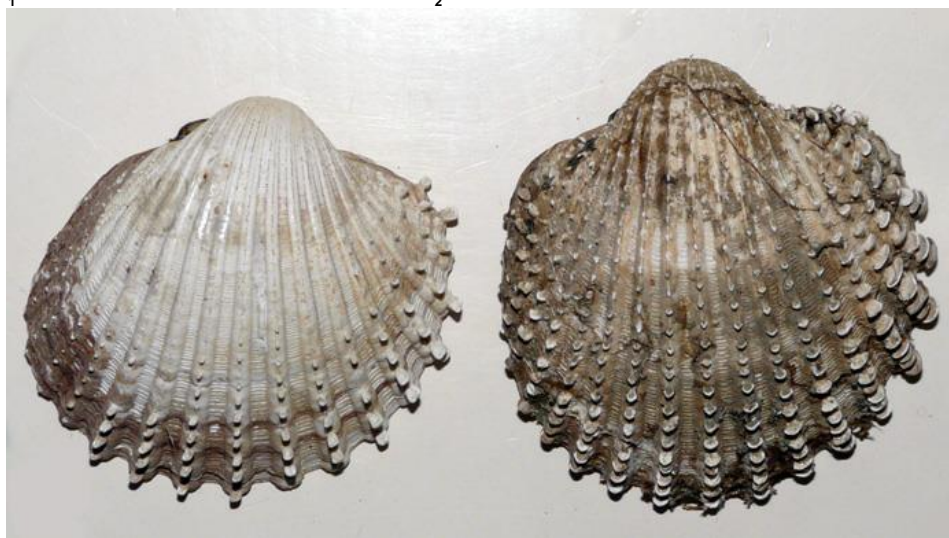
Nel Golfo di Trieste è specie comune nella biocenosi del Detritico Costiero, piano circalitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1



2



3

1 - *Acanthocardia deshayesii* di 44 mm, valva destra (foto P. Micali). 2 - *A. deshayesii*, zona dorsale, al largo di Fano a 60 m di profondità (foto L. Poggiani). 3 - confronto tra *Acanthocardia echinata* di 38 mm (a sinistra) e *Acanthocardia deshayesii* di 42 mm (a destra), al largo di Fano rispettivamente a 54 m e a 60 m di profondità (foto L. Poggiani)

***Acanthocardia echinata* (Linnaeus, 1758)**

Nome italiano: Cuore rugoso

Classe Bivalvia, Famiglia Cardiidae

50-60 mm. Rispetto a *A. deshayesii*, oltre a raggiungere dimensioni maggiori (50-60 mm anziché 35-42 mm), possiede coste in numero minore (18-22 anziché 22-24), ornate da numerose papille più larghe nella parte anteriore delle valve e spinulose nel resto.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Marotta (Mondolfo) a 15 m di profondità, nella zona del fondale fangoso-sabbioso costiero, e a 16 miglia al largo di Fano a 54 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Specie indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Nel Golfo di Trieste è rara nella biocenosi del Detritico Costiero, piano circalitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1 - *Acanthocardia echinata* di 38 mm, valva destra, al largo di Fano a 54 m di profondità. 2 - sua zona dorsale (foto L. Poggiani)

***Acanthocardia paucicostata* (Sowerby G.B. II, 1841)**

Nome italiano: Cuore a coste larghe
Classe Bivalvia, Famiglia Cardiidae

20-35 mm. Specie ben riconoscibile per le coste rade e acute, con poche spinule o papille.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Marotta (Mondolfo) a 15 m di profondità, sul fondale fangoso-sabbioso costiero, e a 25 m, sul fondale fangoso. Rinvenuta poco frequentemente spiaggiata, anche con parti molli.

Indicata come frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Acanthocardia paucicostata* di 31 mm, valva destra, Rimini (Romagna), dicembre 2001.
2 - *A. paucicostata* di 22 mm, zona dorsale, spiaggiata a Fano. 3 - esempl. spiaggiati a Marotta di Mondolfo, dicembre 2011 (foto L. Poggiani)

***Acanthocardia tuberculata* (Linnaeus, 1758)**

Nome italiano: Cuore tubercolato

Classe Bivalvia, Famiglia Cardiidae

40-60 mm. E' caratterizzata dalla mancanza di spine evidenti e da tubercoli spesso poco numerosi o mancanti. Colorazione marroncina a fasce concentriche, giallastra e più di rado completamente bianca. *Cerastoderma glaucum*, privo di tubercoli, ha la parte posteriore scura.

Dati accertati nella zona di studio: pescata in varie stazioni da Gabicce alla foce del Cesano da 5 a 11 m di profondità, sui fondali sabbioso e fangoso-sabbioso

costieri. Rinvenuta frequentemente spiaggiata, anche con parti molli. Viene pescata dalle vongolare e compare talvolta nei mercati ittici locali.

Indicata come abbondante nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Acanthocardia tuberculata* di 48 mm, valva destra, acque di Fano a 3 m di profondità, luglio 2004. 2 - sua zona posteriore. 3 - esempl. di 33 mm, valva destra, spiaggiato a Fano, novembre 2011. 4 - esempl. spiaggiati a Fano (foto L. Poggiani)

***Acteon tornatilis* (Linnaeus, 1758)**

Classe Gastropoda, Famiglia Acteonidae

10-25 mm. Specie ben riconoscibile per la forma e la colorazione rosata a fasce spirali leggermente più chiare.

Dati accertati nella zona di studio: pescata in alcune stazioni dalla foce di Fosso Sejore (Pesaro-Fano) a quella del Cesano da 6 a 12 m di profondità, sui fondali sabbioso e fangoso-sabbioso costieri. Rinvenuta frequentemente piaggiata.

Indicata come comune nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1



2

1 - *Acteon tornatilis* (foto P. Micali). 2 - esempl. di 15 mm, spiaggiato a Marotta di Mondolfo, dicembre 2011 (foto L. Poggiani)

***Aequipecten opercularis* (Linnaeus, 1758)**

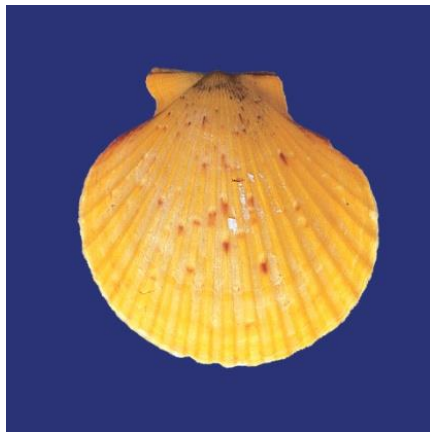
(= *Chlamys opercularis*)

Nome italiano: Pettine opercolare, Canestrello. Nome dialettale fanese: Canestrèla
Classe Bivalvia, Famiglia Pectinidae

40-60 mm. Valva sinistra (la superiore) un poco più convessa della destra. Di colore variabile, variegato di viola, verdino e giallo, raramente monocromatico viola, giallo, arancione o bianco. Rispetto a *Flexopecten glaber* presenta coste sottili e acute, più numerose (19-25 contro 8-12).



1



2

1 e 2 - *Aequipecten opercularis* di 48 e 56 mm, valve sinistre (foto P. Micali)



3 - *Aequipecten opercularis* di 60 mm, valva destra. 4 - *A. opercularis*, Adriatico (foto L. Poggiani)

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Marotta (Mondolfo) a 15 m di profondità, nella zona del fondale fangoso-sabbioso costiero, al largo di Fano a 54 m di profondità e di Pesaro a 60 m, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna. Specie rinvenuta raramente spiaggiata. Segnalata da SCACCINI (1967) come presente nel fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna situato al largo. L'eccessiva pesca con reti a strascico ne ha fortemente ridotto la quantità, tanto che compare sempre più di rado nei mercati ittici locali.

Indicata come comune nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Molti esemplari pescati al largo di Rimini, a 10-12 m di profondità, sul fondale fangoso (RINALDI, 1991). Nel Golfo di Trieste è abbondante nella biocenosi del Detritico Costiero, piano circalitorale (VIO & DE MIN, 1996).

Alvania geryonia (Nardo, 1847)

Classe Gastropoda, Famiglia Rissoidae

3-4 mm. Si può confondere con diverse altre specie del gen. *Alvania* indicate per l'Adriatico ma non rinvenute nella zona di studio: è caratteristica per l'ornamentazione composta da cinque file di granuli e le suture poco profonde.



Alvania geryonia di 3 mm (foto P. Micali)

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 60 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna. Rinvenuta raramente spiaggiata, al Lido di Fano.

Specie indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).

Alvania punctura (Montagu, 1803)

Classe Gastropoda, Famiglia Rissoidae

1,5-2,5 mm. Si caratterizza per la scultura molto fine e i giri convessi.

Presente sui fondi fangosi del largo. Frequente in Adriatico settentrionale in profondità.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli rinvenuti nel materiale dei pescherecci fanesi, nel 1990.

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).

Alvania testae (Aradas & Maggiore, 1844)

Classe Gastropoda, Famiglia Rissoidae

2-3 mm. Si caratterizza per la scultura composta da cinque fini cingoli spirali e fini coste assiali che formano una scultura reticolata.

Presente sui fondi fangosi del largo. Non rara in Adriatico settentrionale in profondità.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli rinvenuti nel materiale dei pescherecci fanesi, nel 1990.



1 - *Alvania punctura* di 2 mm, da pescherecci fanesi. 2 - *Alvania testae* di 2,1 mm, da pescherecci fanesi (foto L. Poggiani)

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Rinvenuta da SOLUSTRI & MICALI (2002) al largo di Riccione, a circa 51 m di profondità.

Anadara gibbosa (Reeve, 1844)

(= *Andara polii* = *A. diluvii*)

Classe Bivalvia, Famiglia Arcidae

35-53 mm. Equivalve, cerniera di tipo tassodonte, colore biancastro o marrone chiaro. Si può confondere con *Anadara kagosimensis*, dalla quale si distingue per la forma più globosa e le punte degli umboni più distanziate fra loro.



1



2

1 - *Anadara gibbosa* di 53 mm, valva destra, al largo di Pesaro a 60 m di profondità, giugno 1989. 2 - sua zona posteriore (foto L. Poggiani)



3



4

3 - *Anadara gibbosa* di 53 mm, sua zona dorsale (foto L. Poggiani). 4 - *A. gibbosa* di 35 mm, valva destra (foto P. Micali)

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 60 m di profondità nel giugno 1989, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Nel Golfo di Trieste è specie rara (VIO & DE MIN, 1996).

***Anadara kagoshimensis* (Tokunaga, 1906)**

Nomi erroneamente usati in passato per la specie presente in Adriatico: *Anadara inaequalvis*, *Scapharca inaequalvis*, *Scapharca cornea*

Classe Bivalvia, Famiglia Arcidae

40-75 mm. Inequivalve: la valva sinistra è leggermente più alta dell'altra e sporge ventralmente, con più evidenza negli stadi giovanili. Cerniera di tipo tassodonte. Si può confondere con *A. transversa*, da cui si differenzia per la forma più alta e meno allungata e le maggiori dimensioni (40-75 mm contro 20-30 mm). Rispetto ad *Anadara gibbosa* possiede una forma meno globosa e punte degli umboni più ravvicinate fra loro.

Specie di origine indopacifica. Possiede sangue rosso (per l'emoglobina) e la capacità di vivere anche in condizioni di scarsità di ossigeno nell'acqua.

Dati accertati nella zona di studio: pescata in diverse stazioni da Gabicce alla foce del Cesano da 3 a 12 m di profondità, sui fondali sabbioso e fangoso-sabbioso costieri, e nella zona da Fosso Sejore a Marotta (Fano e Mondolfo) a 20 e 25 m di profondità, sul fondale fangoso. Pescata anche a mano presso riva. La prima notizia di una *Anadara kagoshimensis* (allora determinata come *Scapharca* sp.) nelle acque fanesi risale al novembre 1973: si trattava di un individuo spiaggiato al Lido di Fano. Fino a circa il 2010 era rinvenuta di frequente spiaggiata, anche con parti molli, ora è divenuta molto meno frequente.

Indicata come abbondante nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Segnalata per la prima volta in Adriatico (litorale romagnolo) alla fine degli anni '60 del secolo scorso (GHISOTTI & RINALDI, 1976).



1 - *Anadara kagoshimensis* di 50 mm, valva destra (foto P. Micali). 2 - esempl. di 17 mm, zona ventrale, Fano. 3 - esempl. di 38 mm, zona posteriore, spiaggiato a Fano (foto L. Poggiani). 4 - *A. kagoshimensis* (foto Sub Rimini Gian Neri, www.biologiamarina.org)

***Anadara transversa* (Say, 1822)**

(=*Scapharca demiri* = *Anadara demiri*)

Classe Bivalvia, Famiglia Arcidae

20-35 mm. Inequivalve: la valva sinistra è leggermente più alta dell'altra e sporge ventralmente, con più evidenza negli stadi giovanili. Cerniera di tipo tassodonte. Si può confondere con *A. kagoshimensis*, da cui si differenzia per la forma meno alta e più allungata e le minori dimensioni che può raggiungere (20-35 mm contro 40-75 mm).

Specie di origine indopacifica. Si attacca col bisso ad oggetti sommersi.

Dati accertati nella zona di studio: pescata nella zona da Fosso Sejore a Marotta (Fano e Mondolfo) a 20 e 25 m di profondità, sul fondale fangoso. Compare nel materiale delle vongolare fanesi che operano sino a circa 10 m di profondità sul fondale sabbioso costiero. Il primo rinvenimento di questa specie è del maggio 2001: si trattava di alcuni individui fissati su nasse per seppie al largo di Fano a 12 m di profondità, sui fondali sabbioso e fangoso-sabbioso costieri. Rinvenuta frequentemente spiaggiata, anche con parti molli.

Nel Medio Adriatico *A. transversa*, in precedenza mai segnalata per le acque italiane, è stata rinvenuta nel 2000 nel corso di una serie di campionamenti con draga idraulica (MORELLO & SOLUSTRI, 2001).



1 - *Anadara transversa* di 33 mm, valva destra (foto P. Micali). 2 - esempl. di 21 mm, interno valva destra con cerniera, spiaggiato a Fano, novembre 2011. 3 - *A. transversa*, esempl. spiaggiati vivi a Fano. 4 - esempl. di 7 mm, zona ventrale, spiaggiato a Pesaro, dicembre 2011 (foto L. Poggiani)

Anomia ehippium Linnaeus, 1758

Nome italiano: Ostrica cipollina

Classe Bivalvia, Famiglia Anomiidae

30-60 (75) mm. Foro bisale nella valva destra (l'inferiore). Differisce da *Monia patelliformis* per avere tre impronte muscolari (una più grande presso la cerniera e due minori) all'interno della valva sinistra (la superiore), mentre *M. patelliformis* ne ha solo due, e per essere semitrasparente, di colore biancastro e giallo vivo anziché bruno chiaro.

Specie che vive attaccata a conchiglie ed altri substrati solidi a cui si fissa tramite un bisso calcificato, che esce dalla conchiglia attraverso il foro della valva inferiore. Talvolta la valva superiore (la sinistra) riproduce la forma dell'oggetto a cui è fissata (fig.5).

Dati accertati nella zona di studio: rinvenuta al largo di Marotta (Mondolfo) a 15 m di profondità, nella zona del fondale fangoso-sabbioso costiero, e al largo di Pesaro a 60 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna. Poco frequentemente spiaggiata a Fano. Citata da SCACCINI (1967) per la zona del fondale fangoso situato al largo.

Indicata come abbondante nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Anomia ehippium* di 41 mm, valva sinistra. 2 - esempl. di 40 mm, interno della valva sinistra con tre impronte muscolari poste nell'area bianca, sbiadita e poco visibile quella più vicina alla cerniera; 3 e 4 - esempl. di 27 mm, valva sinistra e destra, spiaggiati a Fano, 1970 (foto L. Poggiani). 5 - *A. ehippium* su *Pecten jacobaeus* (foto P. Micali)

Antalis dentalis (Linnaeus, 1758)

(= *Dentalium dentale*)

Nome italiano: Dente d'elefante

Classe Scaphopoda, Famiglia Dentaliidae

25-34 mm. Si può confondere con altre specie della fam. Dentaliidae: è caratterizzata da coste di larghezza piuttosto omogenea che si attenuano fino a scomparire, sicchè in prossimità dell'apertura la superficie è liscia. Spesso c'è un'interruzione di crescita. Colore rosato.

Dati accertati nella zona di studio: pescata al largo di Fosso Sejore (Fano e Pesaro) a 13 m di profondità, sul fondale fangoso-sabbioso costiero. Esemplari senza parti molli pescati al largo di Fano a 65 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna. Rinvenuta nel residuo del pescato delle vongolare fanesi che operano sino a circa 10 m di profondità. Citata da SCACCINI (1967) anche sul fondale fangoso situato al largo.



Antalis dentalis di 27 e 34 mm, al largo della foce di Fosso Sejore (Fano) a 13 m di profondità, febbraio 2004 (foto L. Poggiani)

Antalis inaequicostata (Dautzenberg, 1891)

(= *Dentalium inaequicostatum*)

Nome italiano: Dente d'elefante

Classe Scaphopoda, Famiglia Dentaliidae

40-60 mm. Si può confondere con altre specie della fam. Dentaliidae: è caratterizzata da coste di larghezza irregolare, che diventano regolari, in numero di 8-10, verso l'apice e si estendono fino all'apertura. Raramente interruzioni di crescita. Colore bianco-rosato.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Fano a 65 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.



Antalis inaequicostata di 27 e 33 mm, al largo di Fano a 65 m di profondità (foto L. Poggiani)

Specie indicata come comune nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Esemplari vivi pescati al largo di Cesenatico a 18 m di profondità; abbastanza frequente lungo la costa romagnola (RINALDI, 1991). Nel Golfo di Trieste è abbondante nella biocenosi dei Fondi Terrigeni Costieri, piano circalitorale (VIO & DE MIN, 1996).

Antalis vulgaris (Da Costa, 1778)

(= *Dentalium vulgare*)

Nome italiano: Dente d'elefante

Classe Scaphopoda, Famiglia Dentaliidae

40-60 mm. Si può confondere con altre specie della fam. Dentaliidae: è caratterizzata da coste molto sottili e numerose. Colore bianco-giallastro-rosato.

Dati accertati nella zona di studio: pescata al largo di Fano a 60 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.



Antalis vulgaris di 23 e 24 mm, al largo di Fano a 60 m di profondità (foto L. Poggiani)

***Aporrhais pespelecani* (Linnaeus, 1758)**

Nome italiano: Piede di Pellicano, Crocetta. Nome dialettale fanese: Garagòl
Classe Gastropoda, Famiglia Aporrhaidae

30-50 mm. Le digitazioni sul labbro (di solito 3, escludendo il canale sifonale) si formano solo ad un certo stadio dello sviluppo. Si può confondere con *A. serresianus* (Michaud, 1828), specie di profondità presente in Adriatico ma non rinvenuta nella zona di studio.

Si nutre di microorganismi, come le diatomee, e di detrito algale.

Dati accertati nella zona di studio: pescata al largo della zona dalla foce di Fosso Sejore a Marotta (Fano e Mondolfo) a 8 m di profondità sul fondale sabbioso costiero, a 12-14 m sul fondale fangoso-sabbioso costiero e a 20 e 25 m sul fondale fangoso. Rinvenuta poco frequentemente spiaggiata, anche con parti molli. Segnalata da SCACCINI (1967) come presente nel fondale fangoso al largo. Viene pescata con le reti a strascico ed è presente stagionalmente nei mercati ittici locali. Indicata come abbondante nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Aporrhais pespelecani* in acquario (foto C. Solustri ed E. Morello). 2 - esempl. di 45 mm, Fano. 3 - esempl. di 32 mm, Fano. 4 - esempl. giovane senza digitazioni, Fano (foto L. Poggiani)

Arca noae Linnaeus, 1758

Nome italiano: Arca di Noè

Classe Bivalvia, Famiglia Arcidae

40-65 (90) mm. Cerniera di tipo tassodonte. Si può confondere con *A. tetragona*, che però presenta una carena acuta che parte dall'ombone e raggiunge l'angolo postero-ventrale.

Specie che si attacca col bisso a substrati solidi, su fondi rocciosi e detritici.

Dati accertati nella zona di studio: un esemplare senza parti molli pescato al largo di Pesaro a 57 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna. Rinvenuta spiaggiata nell'ottobre 2002 a Vallugola, nella costa del San Bartolo (Pesaro) (*legit* CAVALIERI). Citata da RUGGIERI (1949) genericamente per la zona di Fano.

Indicata come frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Nel Golfo di Trieste è comune nella biocenosi delle Alge Fotofile, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1



2



3

1 - *Arca noae* di 90 mm, valva destra (foto P. Micali). 2 - esempl. di 54 mm, valva destra. 3 - esempl. di 30 mm, interno valva sinistra, costa del San Bartolo a Pesaro



4

4 - *Arca noae* di 30 mm, zona dorsale, attaccata ad una conchiglia abitata da un paguro (foto L. Poggiani)

***Arca tetragona* Poli, 1795**

(= *Tetrarca tetragona*)

Classe Bivalvia, Famiglia Arcidae

15-26 mm. Cerniera di tipo tassodonte. Differisce da *A. noae* per la carena acuta che parte dall'ombone e raggiunge l'angolo postero-ventrale.

Specie che si attacca col bisso a substrati solidi.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Fano a 55 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Nel Golfo di Trieste è rara nella biocenosi del Detritico Costiero, piano circalitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1



2



3

1 - *Arca tetragona* di 15 mm, al largo di Fano a 55 m di profondità. 2 - *A. tetragona*, valva sinistra. 3 - sua zona dorsale, Adriatico (foto L. Poggiani)

Arcopella balaustina (Linnaeus, 1758)

(= *Tellina balaustina* = *Arcopagia balaustina*)

Classe Bivalvia, Famiglia Tellinidae

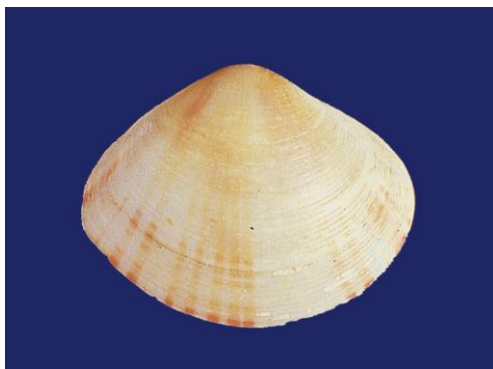
13-17 mm. Specie ben riconoscibile per il margine ventrale arrotondato, la forma quasi equilaterale e la colorazione a flammule rossastre, più evidenti verso il margine, mentre la zona umbonale è giallastra.

Specie di fondi detritici, ad alghe coralline, ecc. (PARENZAN, 1974).

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 60 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Indicata come rara nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).

Nel Golfo di Trieste è rara nella biocenosi delle Sabbie Fangose di Modo Calmo (VIO & DE MIN, 1996).



Arcopella balaustina di 17 mm, valva destra (foto P. Micali)

Arcuatula senhousia (Benson in Cantor, 1842)

(= *Musculista senhousia*)

Classe Bivalvia, Famiglia Mytilidae

14-35 (40) mm. Colorazione variabile bruno-verdastra con fasce irregolari concentriche bruno-rossastre e striature radiali.



1 - *Arcuatula senhousia* di 24 mm, valva destra, spiaggiata a Fano. 2 - sua zona dorsale (foto L. Poggiani)



3

3 - esempl. sino a 21 mm, Porto Corsini (Ravenna), 1994 (foto L. Poggiani)

Si può confondere con *Gibbomodiola adriatica*, da cui differisce per il margine posteriore meno angolato, la colorazione variegata e l'ambiente di vita.

Specie originaria dell'Australia occidentale, vive fissata col bisso a substrati vari in acque basse anche salmastre, formando spesso aggregati di moltissimi individui.

Dati accertati nella zona di studio: spiaggiata nel tratto tra Pesaro e Fano, anche con parti molli, attaccata a conchiglie e ad una boa galleggiante. Divenuta frequente a partire dal 2003, dal 2011 risulta rara.

Segnalata per la prima volta in Adriatico nel 1992 a Porto Corsini (Ravenna) (BUCCI, 1994). Rinvenuta attaccata col bisso su alghe, in gruppi (RINALDI & TAMBINI, 1999). SOLUSTRI *et al.* (2004) hanno studiato la distribuzione di *A. senhousia* nelle acque costiere dell'Alto Adriatico, riscontrando una concentrazione maggiore tra 9 e 12 m di profondità, con punte massime di 217 individui/mq al largo di Rimini. Nelle lagune *A. senhousia* raggiunge densità superiori a 1000 individui/mq.

***Atlantella distorta* (Poli, 1791)**

(= *Tellina distorta*)

Classe Bivalvia, Famiglia Tellinidae

15-21 mm. Colore di fondo bianco-rosato o giallastro-rosato, a larghi raggi rossastri spesso interrotti. Margine posteriore leggermente deviato lateralmente. Si può confondere con *A. pulchella*, dalla quale si distingue per la colorazione, per essere più alta e con estremità posteriore meno acuta. *Moerella donacina* Linnaeus, 1758, indicata per l'Adriatico ma non rilevata nella zona di studio, è più allungata e con margini dorsale e ventrale paralleli.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 60 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna. Frequente nei residui delle vongolare fanesi, che operano nel fondale sabbioso costiero da 4 a 10 m di profondità. Rinvenuta raramente spiaggiata (Baia del Re di Fano, gennaio 2002). Citata da SCACCINI (1967) nel fondale fangoso al largo della Provincia di Pesaro e Urbino.

Indicata come comune nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Alcuni esemplari vivi pescati al largo di Rimini a 13-15 m di profondità; non molto frequente lungo la costa romagnola (RINALDI, 1991). Nel Golfo di Trieste è comune nella biocenosi dei Fondi Mobili Instabili (VIO & DE MIN, 1996).



1 - *Atlantella distorta* di 21 mm, valva destra, Adriatico (foto L. Poggiani). 2 - esempl. di 18 mm (foto P. Micali). 3 - confronto tra *Atlantella distorta* (in alto), *A. pulchella* (al centro) e *Bosemprella incarnata* (in basso), Adriatico (foto L. Poggiani)

Atlantella pulchella (Lamarck, 1818)

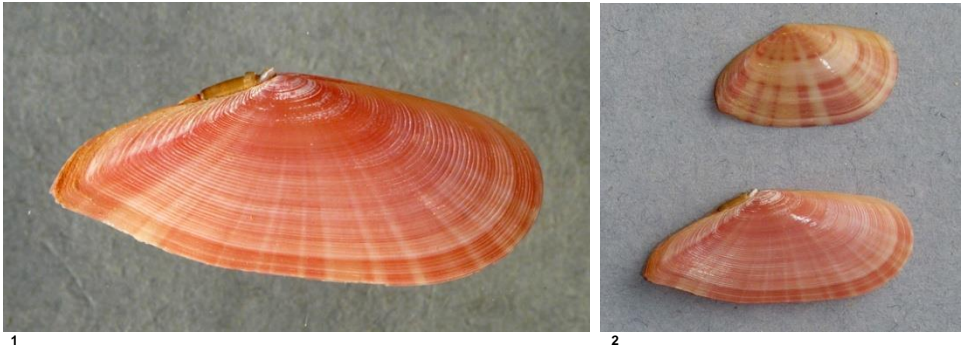
(= *Tellina pulchella*)

Classe Bivalvia, Famiglia Tellinidae

20-30 mm. Colore rosato a raggi più chiari. Posteriormente rostrata e deviata lateralmente. Si può confondere con *A. distorta*, dalla quale si distingue per la colorazione, per la forma più allungata e l'estremità posteriore più acuta.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 60 m di profondità e al largo di Fano a 65 m, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna. Rinvenuta raramente spiaggiata o nelle reti da pesca. Specie citata da RUGGIERI (1949) genericamente per la zona di Fano.

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Nel Golfo di Trieste è rarissima nella biocenosi delle Sabbie Fini Ben Calibrate, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1 - *Atlantella pulchella* di 27 mm, valva destra, Adriatico. 2 - confronto tra *Atlantella distorta* (in alto) e *A. pulchella* (in basso), Adriatico (foto L. Poggiani)

***Atrina fragilis* (Pennant, 1777)**

(= *Atrina pectinata*)

Nome italiano: Pinna. Nome dialettale fanese: Lastra

Classe Bivalvia, Famiglia Pinnidae

150-300 mm. Differisce da *Pinna nobilis* per la superficie quasi liscia (anziché coperta di lamelle) e la forma più alta e troncata posteriormente.

Specie che vive semiaffondata e ancorata col bisso nel fondale in posizione verticale.

Dati accertati nella zona di studio: due esemplari pescati nella zona da Fosso Sejore a Marotta (Fano e Mondolfo) a 20 e 25 m di profondità, sul fondale fangoso. Rinvenuta raramente spiaggiata, anche con parti molli. Verso il 1960 formava estesi banchi, praticamente distrutti dalla pesca con reti a strascico.

Indicata come comune nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Pescati alcuni esemplari vivi al largo di Cesenatico a 22 m di profondità (RINALDI, 1991). Nel Golfo di Trieste è comune nella biocenosi del Detritico Fangoso, piano circalitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1 - *Atrina fragilis* di 270 mm, valva destra (foto P. Micali). 2 - esempl. giovane di 93 mm, valva destra, spiaggiato a Fano, dicembre 2001 (foto L. Poggiani)



3

3 - *Atrina fragilis* di 188 mm, al largo di Marotta (Mondolfo) (foto L. Poggiani)

***Auristomia erjaveciana* (Brusina, 1869)**

(= *Odostomia erjaveciana*)

Classe Gastropoda, Famiglia Pyramidellidae

1-3 mm. Si può confondere con altre specie della fam. Pyramidellidae. Si distingue per la forma conica e la mancanza di plica alla columella.

Specie ectoparassita di bivalvi e gasteropodi, di cui succhia i liquidi fisiologici tramite una sorta di proboscide.

Dati accertati nella zona di studio: rinvenuta nel residuo delle vongolare fanesi, che operano in Adriatico nel fondale sabbioso costiero antistante la Provincia di Pesaro e Urbino sino a 10 m circa di profondità.

Indicata come frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Nel Golfo di Trieste è rarissima nella biocenosi delle Alghe Fotofile, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).



Auristomia erjaveciana di 2,5 mm (foto P. Micali)

***Azorinus chamasolen* (Da Costa, 1778)**

(= *Azorinus antiquatus* = *Zozia antiquata*)

Classe Bivalvia, Famiglia Solecurtidae

30-45 mm. Valve beanti alle estremità, periostraco marrone-giallastro che staccandosi mostra la superficie biancastra sottostante. Differisce dalle specie del gen. *Solecurtus* per le minori dimensioni e la conchiglia striata solo concentricamente e non obliquamente.

Dati accertati nella zona di studio: un esemplare con valve articolate pescato al largo di Fano a 20 m di profondità, sul fondale fangoso-sabbioso costiero. Rinvenuta raramente spiaggiata. Citata da RUGGIERI (1949), come *Zozia antiquata*, per la zona di Fano.

Indicata come comune nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Alcuni esemplari vivi pescati al largo di Rimini a 13-15 m di profondità; non molto comune lungo la costa romagnola (RINALDI, 1991). Nel Golfo di Trieste è rara nella biocenosi delle Sabbie Fangose di Modo Calmo, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1 - *Azorinus chamasolen* di 41 mm, al largo di Fano a 20 m di profondità. In basso: esempl. di 30 mm con periostraco integro, Adriatico, 1970. A destra: esempl. di 42 mm, interno delle valve con cerniera, Adriatico, 1970 (foto L. Poggiani)

Barbatia barbata Linnaeus, 1758

(= *Arca barbata*)

Nome italiano: Arca pelosa, Arca barbata

Classe Bivalvia, Famiglia Arcidae

35-50 (60) mm. Cerniera di tipo tassodonte. Specie ben riconoscibile rispetto alle altre Arcidae per le valve più allungate e appiattite e il periostraco peloso.

Specie che si attacca col bisso a substrati solidi. Vive su fondi rocciosi o coralligeni (PARENZAN, 1974).

Dati accertati nella zona di studio: ritenuta genericamente presente nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna situato al largo. Rinvenuta raramente spiaggiata (Fano, novembre 2011). Citata da RUGGIERI (1949), come *Arca barbata*, genericamente per la zona di Fano.

Indicata come frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Nel Golfo di Trieste è rara nella biocenosi delle Alghe Fotofile, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1



2



3

1 - *Barbatia barbata* di 38 mm, valva destra, spiaggiata a Fano, novembre 2011. 2 - esempl. di 19 mm, zona dorsale, al largo di Fano. 3 - interno della sua valva sinistra con cerniera (foto L. Poggiani)

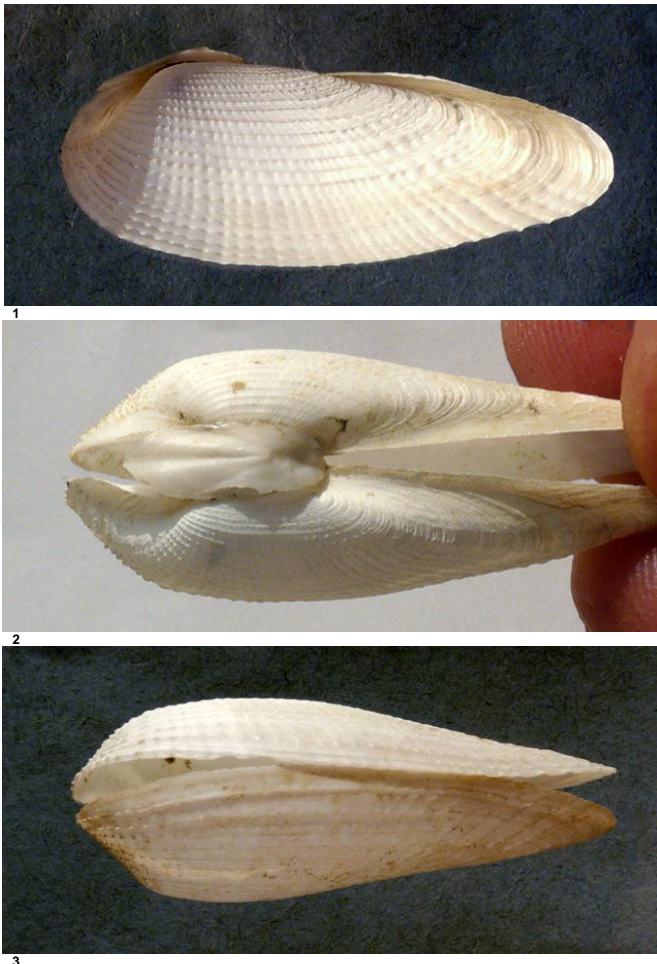
Barnea candida (Linnaeus, 1758)

Classe Bivalvia, Famiglia Pholadidae

40-60 mm. Conchiglia fragile, con valve che lasciano al margine uno spazio tra loro (valve beanti). Sopra il margine dorsale è presente una placca accessoria. Differisce da *Pholas dactylus* per l'apertura antero-ventrale delle valve meno ampia e per l'apofisi (dente spatoliforme sporgente all'interno delle valve, sotto l'umbone) più sottile.

Specie che vive in fori da essa scavati nel fango compatto, nel legno e in rocce tenere.

Dati accertati nella zona di studio: Rinvenuta raramente spiaggiata (valve sciolte nelle spiagge di Baia del Re e del Lido di Fano, dicembre 2001 e gennaio 2002). Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992) e lungo la costa romagnola (RINALDI, 1991).



1 - *Barnea candida* di 47 mm, valva sinistra, Classe (Ravenna), 1970. 2 - sua zona dorsale con la placca accessoria. 3 - sua zona ventrale (foto L. Poggiani)

Bela menkhorsti Van Aartsen, 1988

Classe Gastropoda, Famiglia Mangeliidae

5-6 mm. Specie caratteristica per la colorazione con una fascia più chiara, più o meno sottile, alla periferia dell'ultimo giro. Differisce da *B. nebula* per l'apice a due giri lisci, la forma più tozza e il profilo più angoloso dei giri.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 45 m di profondità, nella zona del fondale fangoso.

Bela nebula (Montagu, 1803)

Classe Gastropoda, Famiglia Mangeliidae

8 mm. Si può confondere con *B. menkhorsti*, che però ha l'apice a due giri lisci, la forma più tozza e giri con profilo più angoloso.

Dati accertati nella zona di studio: pescata al largo di Pesaro a 6 m di profondità e al largo di Fano a 5 m di profondità, sul fondale sabbioso costiero. Esemplari morti pescati al largo di Pesaro a 60 m, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Non molto frequente lungo la costa romagnola (RINALDI, 1991).

Nel Golfo di Trieste è comune nella biocenosi delle Sabbie Fini Ben Calibrate, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1



2

1 - *Bela menkhorsti* di 5 mm. 2 - *Bela nebula* di 6 mm (foto P. Micali)

Bittium jadertinum (Brusina, 1865)

Classe Gastropoda, Famiglia Cerithiidae

8-10 mm. Si può confondere con *B. reticulatum*, al quale si rimanda per le differenze.

Dati accertati nella zona di studio: rinvenuta raramente: un esemplare spiaggiato alla foce del F. Foglia a Pesaro, nel 2004.

Bittium latreillii (Payraudeau, 1826)

Classe Gastropoda, Famiglia Cerithiidae

10-16 mm. Si può confondere con altre specie del gen. *Bittium*: è caratterizzato dalle dimensioni maggiori, la forma regolarmente conica, a giri quasi piani, con quattro cingoli spirali granulosi e regolari.

Dati accertati nella zona di studio: rinvenuta nel fondale roccioso e scogliere frangiflutti presso la costa e nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna situato al largo.

Indicata come frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Presente lungo la costa romagnola (RINALDI, 1991). Nel Golfo di Trieste è rara nella biocenosi delle Alge Fotofile, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1 - *Bittium jadertinum* di 6 mm, foce del F. Foglia a Pesaro, 2004. 2 - *Bittium latreillii* di 9 mm, Adriatico (foto L. Poggiani). 3 - *Bittium reticulatum* di 5 mm (foto P. Micali)

Bittium reticulatum (Da Costa, 1778)

Classe Gastropoda, Famiglia Cerithiidae

6-14 mm. Si può confondere con *B. jadertinum*, da cui differisce per avere varici sugli ultimi 3 giri, mentre normalmente *B. jadertinum* le presenta solo sugli ultimi 1,6 giri.

Bittium scabrum (Olivi, 1792), trattata come specie distinta in POGGIANI *et al.* 2004, è attualmente considerata sinonimo di *B. reticulatum*.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati 15-16 miglia al largo di Fano a 54 m di profondità, nella zona del fondale fangoso al limite col sabbioso-fangoso ricco di epifauna. Specie rinvenuta raramente spiaggiata nel detrito del Lido di Fano e alla foce del Fiume Foglia.

Indicata come comune nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Abbastanza frequente lungo la costa romagnola (RINALDI, 1991). Nel Golfo

di Trieste è abbondante nella biocenosi delle Alge Fotofile, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).

***Bolinus brandaris* (Linnaeus, 1758)**

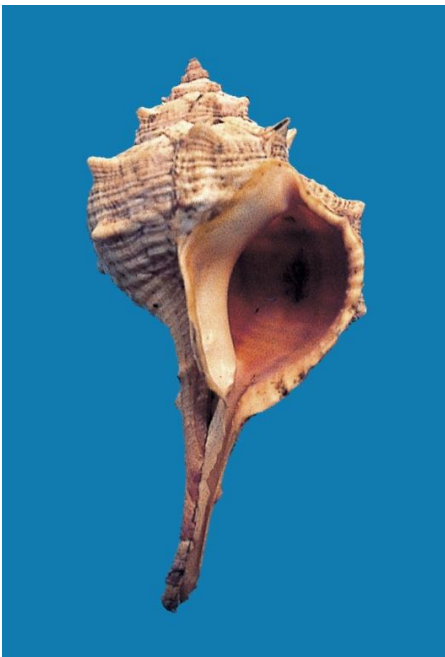
(= *Murex brandaris*)

Nome italiano: Murice spinoso, Murice comune. Nome dialettale fanese: Sgarósa
Classe Gastropoda, Famiglia Muricidae

65-95 mm. Specie ben riconoscibile per il lungo canale sifonale. Gli esemplari viventi hanno spesso il canale sifonale molto corto, che cresce velocemente quando sono posti in acquario. Probabilmente il canale sifonale, che sporge leggermente dalla sabbia del fondo, viene rotto dai granchi che cercano di predare questa specie.

Da questa specie e da *Hexaplex trunculus* si ricavava un tempo la porpora (colorante rosso acceso), ottenuta dal muco rossastro secreto dall'animale.

Dati accertati nella zona di studio: pescata nella zona da Fosso Sejore a Marotta (Fano e Mondolfo) a 20 m di profondità, sul fondale fangoso. Rinvenuta poco frequentemente spiaggiata, anche con parti molli. Compare talvolta nei mercati ittici locali.



1 - *Bolinus brandaris* di 100 mm (foto P. Micali). 2 - *B. brandaris* coi nidamenti contenenti le sue uova (foto Sub Rimini Gian Neri, www.biologiamarina.org)

Indicata come comune nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Alcuni esemplari vivi sono stati pescati al largo di Rimini, a 12 m di profondità (RINALDI, 1991). Nel Golfo di Trieste è comune nella biocenosi del Detritico Fangoso, piano circalitorale (VIO & DE MIN, 1996).

Bornia sebetia (Costa O.G., 1829)

(= *Bornia corbuloides*)

Classe Bivalvia, Famiglia Kelliidae

6-7 mm. Si può confondere con *Kellia suborbicularis* (Montagu, 1803), segnalata per le aree biogeografiche dell'Alto e Medio Adriatico ma non rinvenuta nella zona di studio: è caratterizzata dalla forma depressa, subtriangolare con margine ventrale rettilineo (anziché curvo).

Dati accertati nella zona di studio: presente nella zona dei fondali sabbioso fangosi e fangosi costieri. Rinvenuta spiaggiata due sole volte a Fano: a Baia del Re nel 2004 e un individuo vivo alla foce dell'Arzilla nel gennaio 2012. Specie citata da RUGGIERI (1949), come *Bornia corbuloides*, genericamente per la zona di Fano.

Indicata come frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1



2

1 - *Bornia sebetia* di 7 mm, valva destra, spiaggiata alla foce dell'Arzilla (Fano), gennaio 2012. 2 - sua zona dorsale (foto L. Poggiani)

Bosemprella incarnata (Linnaeus, 1758)

(= *Tellina incarnata* = *Angulus incarnatus*)

Classe Bivalvia, Famiglia Tellinidae

20-34 (40) mm. Colore roseo-aranciato, più marcato verso l'umbone, di rado giallastro o biancastro; margine posteriore deviato lateralmente. Si può confondere

con altre specie di Tellinidae: rispetto ad *Atlantella pulchella* è più alta, rispetto a *Peronidia albicans* ha il margine posteriore più acuto.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Fano a 54 m e a 65 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna. Rinvenuta poco frequentemente spiaggiata. Indicata da SCACCINI (1967), come *Angulus incarnatus*, per i fondali sabbioso e fangoso-sabbioso costieri.

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Nel Golfo di Trieste è rara nella biocenosi delle Sabbie Fini Ben Calibrate, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1



2



3

1 - *Bosemprella incarnata* di 34 mm, valva destra, spiaggiata a Fano. 2 - esempl. di 29 mm, valva destra, Adriatico. 3 - esempl. di 34 mm, zona dorsale, spiaggiata a Fano (foto L. Poggiani)

Calliostoma granulatum (Von Born, 1778)

Classe Gastropoda, Famiglia Calliostomatidae

20-35 mm. Colorazione crema a macchiette rosso-scuro, conchiglia relativamente sottile. Rispetto a *C. zizyphinum* e agli altri *Calliostoma* indicati per l'Adriatico (*C. conulus*, *C. laugieri*, *C. virescens*), si distingue per la scultura granulosa dei cordoncini spirali lungo tutti i giri.

Dati accertati nella zona di studio: pescata nell'ottobre 2003 al largo di Marotta (Mondolfo) a 15 m di profondità, sul fondale fangoso-sabbioso costiero, e a 25 m, sul fondale fangoso.

Indicata come comune nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Calliostoma granulatum* di 30 mm (foto P. Micali). 2 - esempl. di 28 e 31 mm, Adriatico (foto L. Poggiani)

Calliostoma zizyphinum (Linnaeus, 1758)

Nome italiano: Trottola zizifina

Classe Gastropoda, Famiglia Calliostomatidae

20-40 mm. Conchiglia spessa e lucida, con cordoncini spirali lisci tranne che sui giri apicali, dove sono granulati. Colorazione giallastra o aranciata con flammule più scure. Si differenzia da *C. granulatum* per la scultura non granulosa in tutti i giri. Può essere confusa anche con altri *Calliostoma* (*C. conulus*, *C. laugieri*, *C. virescens*), segnalati per le aree biogeografiche dell'Alto e Medio Adriatico ma non rinvenuti nella zona di studio.

Dati accertati nella zona di studio: considerata genericamente presente nella zona del fondale fangoso e del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna situati al largo.

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Nel Golfo di Trieste è comune nella biocenosi del Detritico Costiero, piano circalitorale (VIO & DE MIN, 1996).



2

1 - *Calliostoma zizyphinum* di 24 mm (foto P. Micali). 2 - esempl. di 29 mm, Adriatico (foto L. Poggiani)

Callista chione Linnaeus, 1758

(= *Pitar chione*)

Nome italiano: Cappa liscia, Issolone, Fasolaro

Classe Bivalvia, Famiglia Veneridae

50-90 mm. Specie ben riconoscibile per il colore marrone (raramente bianco o rosato), la superficie lucida e le notevoli dimensioni.

Dati accertati nella zona di studio: alcuni esemplari trovati spiaggiati vivi lungo la spiaggia a N.E. della foce del Metauro nell'ottobre 2016 (DIONISI, *com. pers.*), con dubbi sul fondale di provenienza. Compare talvolta nei mercati ittici locali, ma proviene dall'Alto Adriatico. Risulta anche oggetto di allevamento.

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Al largo della costa ravennate vive in fondali del piano circalitorale con sabbie medie e medio-grosse pelitiche, raramente spiaggiata con valve isolate (LAZZARI, 2007). Nel Golfo di Trieste è abbondante nella biocenosi del Detritico Costiero, piano circalitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1 - *Callista chione* di 64 mm, valva destra, Adriatico. 2 - interno delle sue valve con cerniera (foto L. Poggiani). 3 - esempl. vivi spiaggiati a NE della foce del Metauro, ottobre 2016 (foto V. Dionisi)

Calyptrea chinensis (Linnaeus, 1758)

Classe Gastropoda, Famiglia Calyptraeidae

10-20 mm. Forma appiattita, talora elevata; parte interna con setto sporgente. Specie ben riconoscibile.

Specie che vive attaccata a conchiglie o pietre, adattando il contorno del margine al substrato, come fanno le *Patella*.

Dati accertati nella zona di studio: pescata al largo di Gabicce a 8 m di profondità, sul fondale sabbioso costiero; al largo di Fano a 10 e 12 m di profondità, sul fondale fangoso-sabbioso costiero; al largo di Fano a 54 m e di Pesaro a 60 m, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna. Rinvenuta raramente spiaggiata.

Indicata come comune nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992)



1 - *Calyptrea chinensis* di 12 mm, spiaggiata a Fano, novembre 2011. 2 - esempl. di 20 mm, Adriatico. 3 - esempl. di 20 mm, parte inferiore con setto. 4 - esempl. di 12 mm (foto L. Poggiani)

Capulus ungaricus (Linnaeus, 1758)

(= *Capulus hungaricus*)

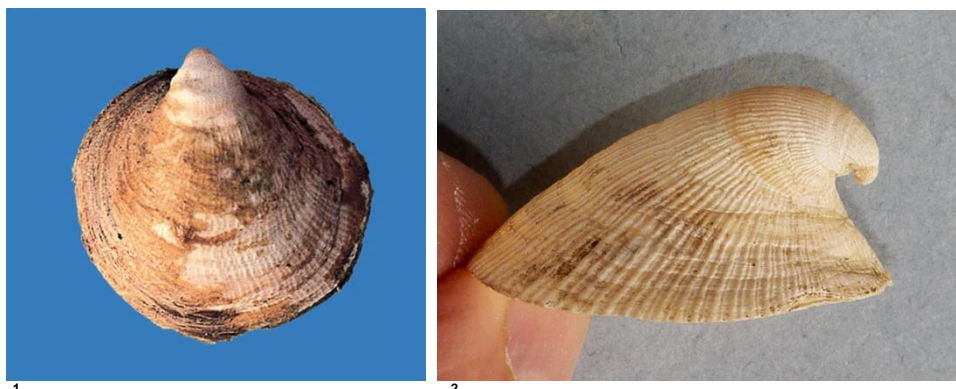
Classe Gastropoda, Famiglia Capulidae

25-60 mm. Specie ben riconoscibile per la forma conica ad apice incurvato verso la base e periostraco peloso di colore marrone-giallastro.

Specie che vive come epibionte su conchiglie di bivalvi e più raramente su rocce.

Dati accertati nella zona di studio: un esemplare senza parti molli pescato al largo di Pesaro a 60 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Rinvenuta da SOLUSTRI & MICALI (2002) al largo di Riccione, a circa 51 m di profondità.



1 - *Capulus ungaricus* di 38 mm (foto P. Micali). 2 - esempl. di 34 mm, Adriatico (foto L. Poggiani)

Cardiomya costellata (Deshayes, 1835)

Classe Bivalvia, Famiglia Cuspidariidae

6-10 mm. Conchiglia dotata di un rostro nella parte posteriore, aperto all'estremità. Si può confondere con *Cuspidaria cuspidata*, che però ha dimensioni più che doppie, forma inflata e manca di carene radiali.

Specie che vive in fondali detritici, sabbioso-fangosi e melmosi (PARENZAN, 1976).

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Fano a 54 m di profondità e al largo di Pesaro a 60 m, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).

Cavolinia tridentata (Niebhur, 1775 ex Forskål ms.)

Classe Gastropoda, Famiglia Cavoliniidae

9-12 mm. Conchiglia fragile, di colore giallastro. Si può confondere con altri Cavoliniidae.

Specie pelagica, provvista di espansioni dette parapodi che muove come ali di farfalla per nuotare.

Dati accertati nella zona di studio: considerata genericamente presente nelle acque dell'Adriatico, dove viene trasportata dalle correnti.

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



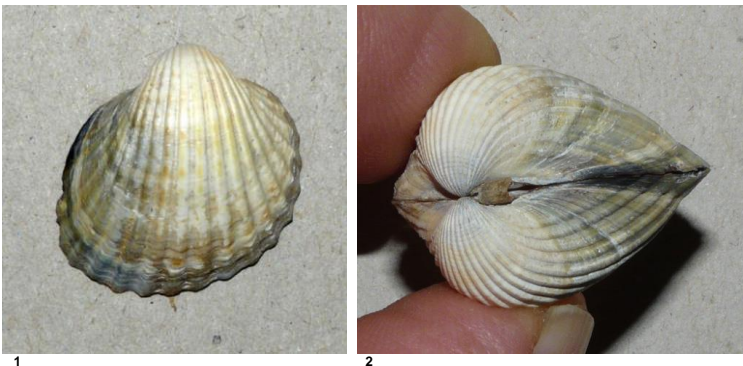
1 - *Cardiomya costellata* di 9 mm, valva sinistra, al largo di Pesaro a 60 m di profondità (foto L. Poggiani). 2 - *Cavolinia tridentata* di 10 mm (foto P. Micali).

Cerastoderma glaucum (Bruguière, 1789)

Nome italiano: Cuore edule

Classe Bivalvia, Famiglia Cardiidae

20-40 mm. Forma inequilatera, globosa, con larghe coste prive di tubercoli. Colore beige-verdastro, più scuro posteriormente. *Acanthocardia tuberculata*, nella forma priva di tubercoli, non ha la parte posteriore scura.



1 - *Cerastoderma glaucum* di 26 mm, valva destra, al largo di Chioggia (VE) a 5 m di profondità. 2 - sua zona dorsale e posteriore (foto L. Poggiani)



3



4

3 - *Cerastoderma glaucum* di 26 mm, suo interno della valva sinistra e valva destra. 4 - esempl. di 26 mm, interno valva sinistra, spiaggiata a Pesaro, dicembre 2011 (foto L. Poggiani)

Dati accertati nella zona di studio: rinvenuta solo raramente: diversi individui vivi in un tratto di basso fondale fangoso-sabbioso da Gimarra alla foce del T. Arzilla (Fano) nel 1965 e alcuni esemplari spiaggiati, privi di parti molli, alla foce del F. Foglia a Pesaro nel 2002 e 2011.

Indicata come comune nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).

Ceratia proxima (Forbes & Hanley, 1850)

Classe Gastropoda, Famiglia Irvadiidae

2-3 mm. Si può confondere con *Hyala vitrea*, da cui differisce per la presenza di striatura spirale.

Specie che vive in fondali fangosi dei piani infralitorale e circalitorale.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Fano, su fondale non specificato, nel 2004.

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992) e rarissima lungo la costa romagnola (RINALDI, 1991).

Cerithiopsis tubercularis (Montagu, 1803)

Classe Gastropoda, Famiglia Cerithiopsidae

4-7 mm. Si può confondere con diverse altre specie del gen. *Cerithiopsis*, segnalate per le aree biogeografiche dell'Alto e Medio Adriatico ma non rinvenute nella zona di studio. La determinazione delle *Cerithiopsis* si basa principalmente sul numero dei cingoli granulati (2 o 3) e la forma della protoconca, sicchè richiede l'uso del microscopio e conoscenze specialistiche.

Specie di fondi sabbiosi e rocciosi.

Dati accertati nella zona di studio: rinvenuto un solo esemplare, spiaggiato tra le alghe alla foce del T. Arzilla (Fano) nel dicembre 2001.

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Rinvenuta da SOLUSTRI & MICALI (2002) al largo di Riccione, a circa 51 m di profondità. Nel Golfo di Trieste è rara nella biocenosi delle Alghe Fotofile, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1 - *Ceratia proxima* di 3 mm. 2 - *Cerithiopsis tubercularis* di 5 mm (foto P. Micali)

Cerithium alucastrum (Brocchi, 1814)

(= *Cerithium alucaster*)

Classe Gastropoda, Famiglia Cerithiidae

60-82 mm. Si può confondere con *C. vulgatum*, da cui differisce per la forma generalmente più slanciata e le nodosità meno acute.

Dati accertati nella zona di studio: considerata genericamente presente nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna situato al largo; rinvenuta raramente spiaggiata (un esemplare con conchiglia consumata, probabilmente gettato da pescherecci, alla foce del Metauro, nel settembre 2012 - *legit* CAVALIERI). Citata da RUGGIERI (1949) genericamente per la zona di Fano.

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Frequente nell'Alto Adriatico oltre i 30 m di profondità.

Cerithium vulgatum Bruguière, 1792

Torretta comune

Classe Gastropoda, Famiglia Cerithiidae

45-60 mm. Si può confondere con *C. alucaster*, per le differenze vedi quest'ultima.

Specie che vive sul fondale sabbioso e fangoso-sabbioso.

Dati accertati nella zona di studio: un esemplare senza parti molli spiaggiato a Baia del Re (Fano) nel maggio 2017 (CAVALIERI, *com. pers.*).

Indicata come frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Poco frequente lungo la costa romagnola (RINALDI, 1991).

Nel Golfo di Trieste è abbondante nella biocenosi delle Sabbie Fangose di Modo Calmo, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1 - *Cerithium alucastrum* di 64 mm (foto P. Micali). 2 - *Cerithium vulgatum* di 38 mm, spiaggiato a Baia del Re (Fano), maggio 2017. 3 - esempl. di 50 mm, Chioggia (VE) (foto L. Poggiani)

***Chamelea gallina* Linnaeus, 1758**

(= *Venus gallina*)

Nome italiano: Vongola comune. Nome dialettale fanese: Puràsa

Classe Bivalvia, Famiglia Veneridae

20-46 mm. Colorazione variabile, normalmente bianco-sporco con flammule scure a zig-zag irregolari. Specie ben riconoscibile per la forma inequilaterale, il margine dorsale posteriore concavo e la superficie ornata di cingolotti concentrici. *Venus verrucosa* Linnaeus, 1758 e *Venus casina* Linnaeus, 1758, segnalata la prima per le aree biogeografiche dell'Alto e Medio Adriatico e la seconda per quella del Medio Adriatico ma non rinvenute nella zona di studio, hanno cingoli concentrici assai più rilevati.

La sua conchiglia è spesso usata come substrato dall'Attinia *Sagartiogeton undatus*.

Dati accertati nella zona di studio: comune sui fondali sabbioso e fangoso-sabbioso costieri lungo il tratto della Provincia di Pesaro e Urbino, sino a circa 12 m di profondità. Pure comune come spiaggiata, anche con parti molli. Viene pescata in grandi quantità dalle vongolare e compare usualmente nei mercati ittici locali (1).

Indicata come abbondante nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1



2



3

1 - *Chamelea gallina* pescate a Fano, novembre 2011. All'esemplare in alto al centro è attaccata l'attinia *Sagartiogeton undatus*, "Tetina" in dialetto fanese (foto L. Poggiani), 2 - *C. gallina* di 31 mm, valva destra, spiaggiata a Fano, dicembre 2011. 3 - esempl. di 42 mm, interno della valva sinistra con cerniera (foto L. Poggiani)

NOTE:

1 - Dallo studio di POGGIANI *et al.*, 1973 condotto sulla biologia di questa specie nella zona di Adriatico prospiciente Fano nel 1968-1970, anche per contribuire alla razionalizzazione della sua pesca, si è trovato che *C. gallina* ha raggiunto la maturità sessuale in esemplari a partire da una larghezza di 16-18 mm (solo raramente inferiore) e che l'esemplare più grande osservato aveva una larghezza di 46 mm con 5 anelli di accrescimento, e quindi una età presunta di 5 anni.

***Chiton (Rhysoplax) olivaceus* Spengler, 1797**

Nome italiano: Chitone verde

Classe Polyplacophora, Famiglia Chitonidae

10-30 (40) mm. I Polioplacofori (tra cui *C. olivaceus*) hanno una conchiglia costituita da 8 piastre articolate. In Adriatico sono segnalate altre specie con le quali si può confondere, non rinvenute nella zona di studio.

Specie che aderisce col piede a substrati solidi.

Dati accertati nella zona di studio: un esemplare rinvenuto nell'agosto 1978 sul fondale roccioso lungo la costa del S. Bartolo (Pesaro) a scarsa profondità, attaccato ad un ciottolo.

Indicata come frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1



2

1 e 2 - *Chiton olivaceus*, fondo ciottoloso nella costa del San Bartolo (Pesaro), agosto 1978 (foto L. Poggiani)

***Clausinella brogniartii* (Payraudeau, 1826)**

Classe Bivalvia, Famiglia Veneridae

10-15 mm. Colore roseo, biancastro o giallastro, variamente flammulato di rosso.

Specie ben riconoscibile rispetto alle altre Veneridae per le larghe coste concentriche molto rilevate e ripiegate verso l'umbone; l'assai simile *C. fasciata* (Da Costa, 1778) non è indicata per l'Adriatico (SCHIAPARELLI, 2008).



1



2

1 - *Clausinella brogniartii* di 16 mm, valva destra, Adriatico. 2 - interno della valva destra (foto L. Poggiani)



3



4

3 - *Clausinella brogniartii* di di 11 mm, valva destra. 4 - sua zona dorsale (foto L. Poggiani)

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 57 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Specie indicata come rara nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Pescata al largo del Monte Conero a 85 m di profondità.

Comarmondia gracilis (Montagu, 1803)

Classe Gastropoda, Famiglia Clathurellidae

20-25 mm. Si può confondere con altre specie della fam. Clathurellidae indicate per l'Adriatico: è caratterizzata dalla conchiglia con coste robuste, colore giallino spesso con fascia marrone sulla sutura e sulla base; vista di profilo, l'apertura presenta un profondo seno anale.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 60 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Specie indicata come rara nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Rinvenuta da SOLUSTRI & MICALI (2002) al largo di Riccione, a circa 51 m di profondità. Nel Golfo di Trieste è rara nella biocenosi del Detritico Fangoso, piano circalitorale (VIO & DE MIN, 1996).

Coralliophaga lithophagella (Lamarck, 1819)

Classe Bivalvia, Famiglia Trapezidae

12-20 mm. Specie ben riconoscibile per le valve lisce, sub-trasparenti, il colore bianco-giallastro e la forma irregolare dovuta all'ambiente di vita.

Vive all'interno di cavità nelle concrezioni del coralligeno.

Dati accertati nella zona di studio: ritenuta genericamente presente nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna situato al largo. Citata da RUGGIERI (1949) genericamente per la zona di Fano.

Indicata come rara nel Medio e Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Comarmondia gracilis* di 19 mm, Adriatico Centrale. 2 - *Coralliophaga lithophagella* di 16 mm, valva destra, Adriatico. 3 - interno della sua valva destra con cerniera (foto L. Poggiani)

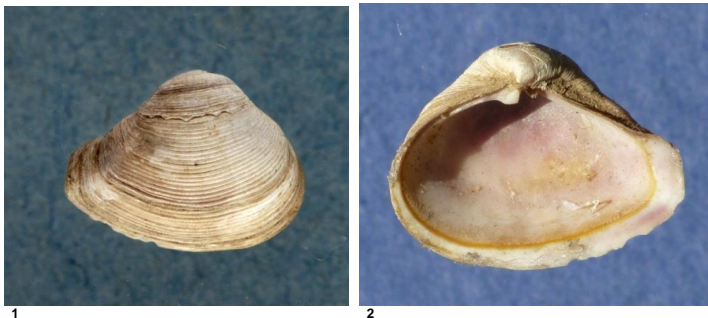
Corbula gibba (Olivi, 1792)

Classe Bivalvia, Famiglia Corbulidae

8-15 mm. Specie ben riconoscibile per avere la valva destra convessa e più grande della sinistra, che vi è come adagiata dentro. Strie di accrescimento marcate, valva sinistra con periostraco bruno, condroforo ben evidente nella cerniera della valva sinistra.

Dati accertati nella zona di studio: pescata in varie stazioni da Gabicce alla foce del Cesano, da 4 a 12 m di profondità sui fondali sabbioso e fangoso-sabbioso costieri, e nella zona da Fosso Sejore a Marotta (Fano e Mondolfo) a 20 e 25 m, sul fondale fangoso. Esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 60 m e di Fano a 54 m, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna. Citata da SCACCINI (1967) come presente sia nel fondale fangoso-sabbioso presso la costa, sia in quelli fangoso e sabbioso-fangoso ricco di epifauna situati al largo. Raccolta in gran quantità dalle vongolare che operano presso la costa fanese. Rinvenuta poco frequentemente spiaggiata, anche con parti molli.

Indicata come abbondante nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Corbula gibba* di 13 mm, valva destra, al largo di Fano, 1970. 2 - suo interno con cerniera (foto L. Poggiani)



3 - *Corbula gibba* di 13 mm, sua zona posteriore. 4 - esempl. di 13 mm, valva sinistra, spiaggiato a Fano, gennaio 2002. 5 - *Corbula gibba* di 13 mm, interno valva sinistra, spiaggiato a Fano, gennaio 2002. 6 - destra: sua zona della cerniera con condroforo. 7 - esempl. di 7 mm, valva sinistra, spiaggiato a Fano, dicembre 2011 (foto L. Poggiani)

***Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793)**

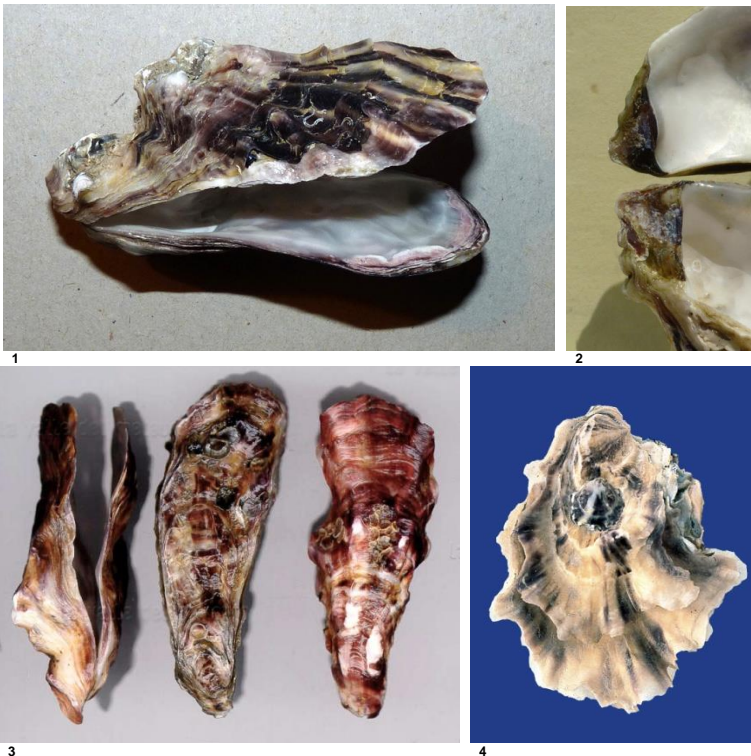
Nome italiano: Ostrica giapponese
Classe Bivalvia, Famiglia Ostreidae

80-150 (250) mm. Si può confondere con *Ostrea edulis*, che presenta però un forma quasi circolare, col margine non ondulato o angolato, e una serie di minuti denti (crenulatura) al margine interno della conchiglia presso l'umbone. Inoltre con l'assai simile *Crassostrea angulata* (Lamarck, 1819), considerata dubitativamente e non da tutti gli Autori sinonimo di *C. gigas*. Il mescolamento e probabilmente l'incrocio tra le due specie all'interno del bacino Mediterraneo non permette una separazione sui soli caratteri della conchiglia.

Originaria del Pacifico nord-orientale, è stata importata a scopo commerciale in vari punti del Mediterraneo. Vive attaccata ad oggetti sommersi.

Dati accertati nella zona di studio: presente sul fondale roccioso lungo la costa del San Bartolo (Pesaro), sulle scogliere frangiflutti e su oggetti sommersi nella zona del fondale sabbioso costiero. Rinvenuta comunemente spiaggiata, anche con parti molli.

E' comparsa nel 1964 nell'Adriatico Settentrionale (GHISOTTI, 1971). Indicata come comune nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Crassostrea gigas* di 80 mm, spiaggiata a Fano, dicembre 2011. 2 - esempl. di 65 mm, interno delle valve con cerniera. 3 - esempl. spiaggiati a Fano (foto L. Poggiani). 4 - *C. gigas*, valva superiore (foto P. Micali)

***Cuspidaria cuspidata* (Olivi, 1792)**

Classe Bivalvia, Famiglia Cuspidariidae

15-20 mm. Dotata di un rostro tubolare nella parte posteriore, aperto all'estremità. Si può confondere con *Cardiomya costellata*, da cui differisce per le dimensioni più che doppie, la forma inflata e la mancanza di carene radiali. I giovanili possono essere confusi con *Cuspidaria rostrata* (Spengler, 1793), non rinvenuta nella zona di studio, che presenta rostro più lungo e stretto.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Fano a 54 m di profondità e al largo di Pesaro a 60 m, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Specie indicata come rara nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Nel Golfo di Trieste è rara nella biocenosi dei Fondi Terrigeni Costieri, piano circalitorale (VIO & DE MIN, 1996).

***Cylichna cylindracea* (Pennant, 1777)**

Classe Gastropoda, Famiglia Cylichnidae

4-6 mm. Per la sua forma cilindrica molto allungata si distingue da specie simili delle fam. Cylichnidae e Retusidae indicate per l'Adriatico.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Fano a 12 m di profondità, sul fondale fangoso-sabbioso costiero, e al largo di Pesaro a 57 e a 60 m, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Specie indicata come comune nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Piuttosto rara lungo la costa romagnola (RINALDI, 1991). Nel Golfo di Trieste è comune nella biocenosi delle Sabbie Fini Ben Calibrate, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1 - *Cuspidaria cuspidata* di 22 mm, valva destra (foto P. Micali). 2 - *Cylichna cylindracea* di 4 mm (foto P. Micali)

Diodora gibberula (Lamarck, 1822)

Classe Gastropoda, Famiglia Fissurellidae

10-20 mm. Si può confondere con i giovanili di *D. italica*, ma ne differisce per la forma più regolarmente ellittica, i cingoli concentrici più distanziati ed evidenti e il foro apicale più piccolo. *D. graeca* ha coste radiali robuste e sottili alternate, anziché di grandezza circa eguale.

Specie che aderisce col piede a rocce, sassi e conchiglie vuote. Vive in fondi rocciosi litoranei, sabbiosi e detritici (D'ANGELO & GARGIULLO, 1978).

Dati accertati nella zona di studio: rinvenuto un solo esemplare spiaggiato privo di parti molli, nella spiaggia del Lido di Fano, .

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Diodora gibberula* di 13 mm, Adriatico. 2 - esempl. di 10 mm spiaggiato al Lido di Fano, 2000. 3 e 4 - esempl. di 12 mm, Stretto di Messina (foto L. Poggiani)

Diodora graeca (Linnaeus, 1758)

Classe Gastropoda, Famiglia Fissurellidae

15-25 mm. Si può confondere con altre specie del gen. *Diodora*, da cui si distingue per l'alternanza di coste radiali robuste e sottili e i cingoli concentrici, lamellari, che passano sopra le coste.

Specie che aderisce col piede a rocce, sassi e conchiglie vuote.

Dati accertati nella zona di studio: ritenuta genericamente presente nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna situato al largo. Poco frequentemente spiaggiata: un esemplare lungo la costa del San Bartolo (Pesaro) e pochi altri tra la foce di Fosso Sejore e quella del T. Arzilla a Fano.

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Pescata al largo del M. Conero a 80 m di profondità.



1 - *Diodora graeca* di 19 mm, Adriatico. 2 - la stessa vista di lato (foto L. Poggiani). 3 - *Diodora* sp. (foto Sub Rimini Gian Neri, www.biologiamarina.org)

Diodora italica (Defrance, 1820)

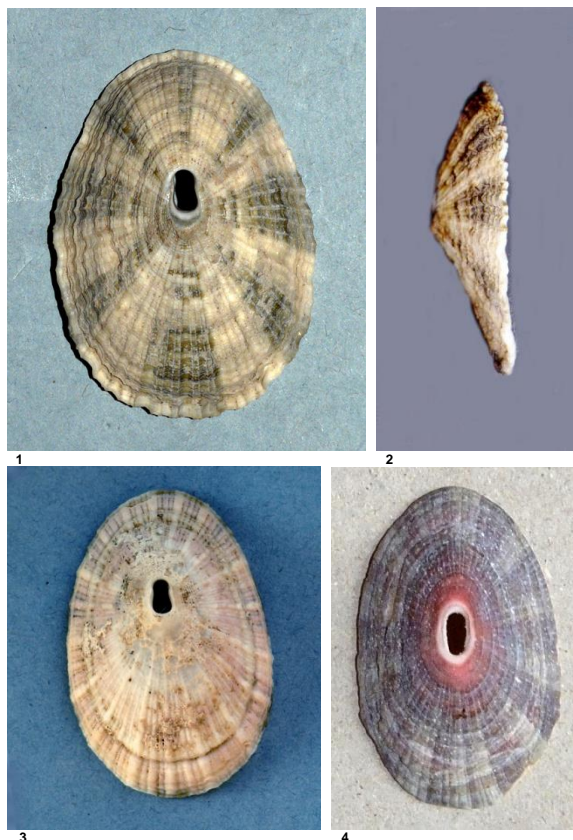
Classe Gastropoda, Famiglia Fissurellidae

30-50 (60) mm. Si può confondere con altre specie del gen. *Diodora*, ma raggiunge dimensioni più che doppie ed è caratterizzata dalla scultura più fine e regolare e il foro apicale più ampio. Può essere confusa anche con *Fissurella nubecula* (Linnaeus, 1758), segnalata per le aree biogeografiche dell'Alto e Medio Adriatico ma non rinvenuta nella zona di studio, dalla quale si distingue per le dimensioni maggiori che può raggiungere (30-50 mm contro 20-25 mm) e il foro apicale proporzionalmente più piccolo.

Specie che aderisce col piede a rocce, sassi e conchiglie vuote.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 61 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna. Rara come spiaggiata, nel tratto dalla foce di Fosso Sejore a Fano (2004-2006).

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Diodora italica* di 41 mm, Adriatico. 2 - la stessa vista di lato. 3 - esempl. di 45 mm, al largo di Pesaro a 61 m di profondità. 4 - per confronto: *Fissurella nubecula* di 21 mm, Sicilia (foto L. Poggiani)

***Donax semistriatus* Poli, 1795**

Nome italiano: Calcinello, Arsella. Nome dialettale fanese: Calcinèl
Classe Bivalvia, Famiglia Donacidae

20-30 mm. Periostraco di colore giallastro. Si distingue da *D. trunculus* per le strie radiali che coprono circa i 2/3 della superficie delle valve (anziché senza strie radiali), lasciando liscia il resto della parte anteriore (1).

Dati accertati nella zona di studio: pescata in diverse stazioni da Gabicce alla foce del Cesano da 3 a 12 m di profondità, sui fondali sabbioso e fangoso-sabbioso costieri.

Pescata a mano anche in prossimità della spiaggia. Rinvenuta comunemente spiaggiata, anche con parti molli.

Indicata come abbondante nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Donax semistriatus* di 22 e 24 mm, Fano. 2 - interno valva sinistra con cerniera (foto L. Poggiani)

NOTE:

1 - Osservazioni sugli esemplari viventi in MICALI & SOLUSTRI, 2004.

***Donax trunculus* Linnaeus, 1758**

Nome italiano: Calcinello, Arsella. Nome dialettale fanese: Calcinèl
Classe Bivalvia, Famiglia Donacidae

20-38 mm. Coperta, quando è integra, da un periostraco bruno-giallastro. Si distingue da *D. semistriatus* per la superficie delle valve completamente liscia (anziché in parte striata radialmente).

A Fano si rinvencono due forme distinte: una più piccola e più bassa, che raggiunge i 25 mm di lunghezza e una più grande (fino a 38 mm) e più alta. Quest'ultima è la *Serrula adriatica* Monterosato, 1884, considerata poi sinonimo di *D. trunculus*. E' probabile che si tratti di specie diverse.

Dati accertati nella zona di studio: indicata come genericamente presente in Adriatico sul fondale sabbioso costiero della Provincia di Pesaro e Urbino. Rinvenuta poco frequentemente spiaggiata, anche con parti molli, al Lido di Fano e foce del T. Arzilla. Veniva pescata a mano; non compare quasi più nei mercati ittici.

Indicata come abbondante nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Rinvenuti alcuni esemplari vivi a Rimini presso la riva; non molto frequente lungo la costa Romagnola (RINALDI, 1991).



1 - *Donax trunculus* di 30 mm, valva destra, forma più alta e grande (foto P. Micali). 2 - esempl. di 25 mm, forma più bassa e piccola, spiaggiato a Fano. 3 - esempl. di 12 mm, valva sinistra, spiaggiato a Marotta (Mondolfo), dicembre 2011 (foto L. Poggiani)

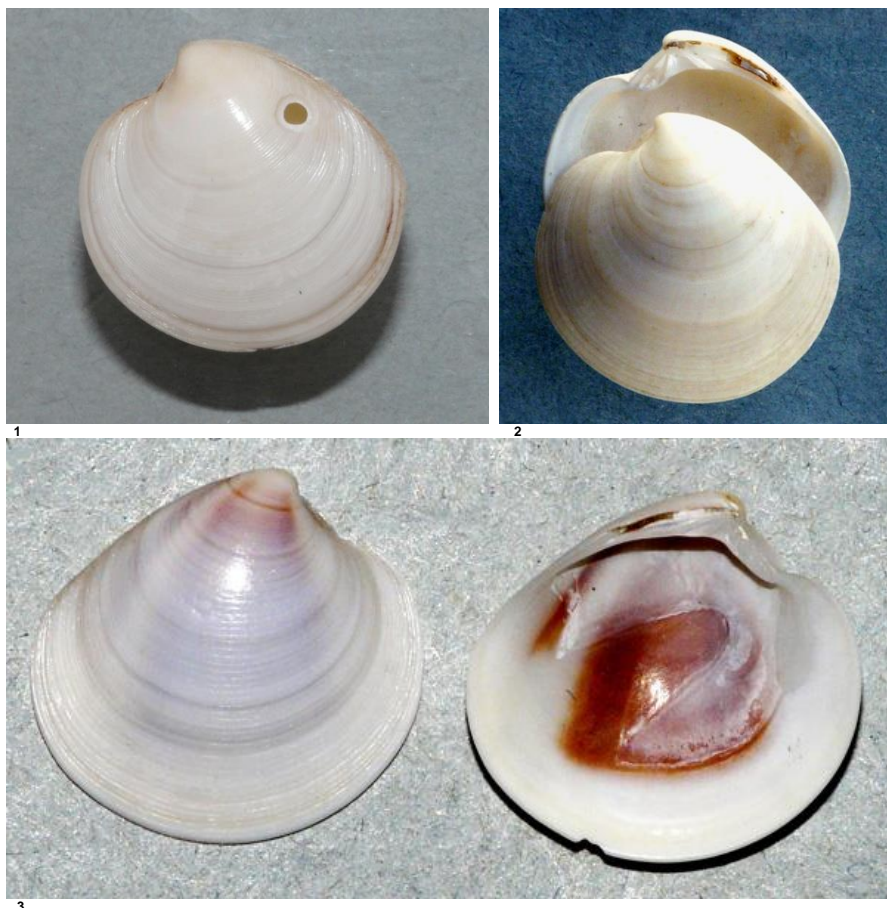
***Dosinia lupinus* Linnaeus, 1758**

Classe Bivalvia, Famiglia Veneridae

20-30 mm. Forma arrotondata, colore bianco-latteo uniforme, solo di rado con fasce radiali violacee sfumate. Si può confondere con *D. exoleta* Linnaeus, 1758, segnalata per le aree biogeografiche dell'Alto e Medio Adriatico ma non rinvenuta nella zona di studio, che raggiunge dimensioni maggiori (40-60 mm) e presenta spesso due zone radiali brune e flammule a zigzag.

Dati accertati nella zona di studio: pescata in varie stazioni da Gabicce alla foce del Cesano da 4 a 12 m di profondità, sui fondali sabbioso e fangoso-sabbioso costieri. Rinvenuta poco frequentemente spiaggiata, anche con parti molli.

Indicata come abbondante nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Dosinia lupinus* di 24 mm, valva sinistra col foro di predazione di un Naticide, Fano. 2 - esempl. di 29 mm, valva sinistra e interno valva destra con cerniera, Fano, 3 - esempl. di 13 mm, spiaggiato a Pesaro, valva sinistra e interno valva destra, dicembre 2011 (foto L. Poggiani)

Emarginula rosea Bell T., 1824

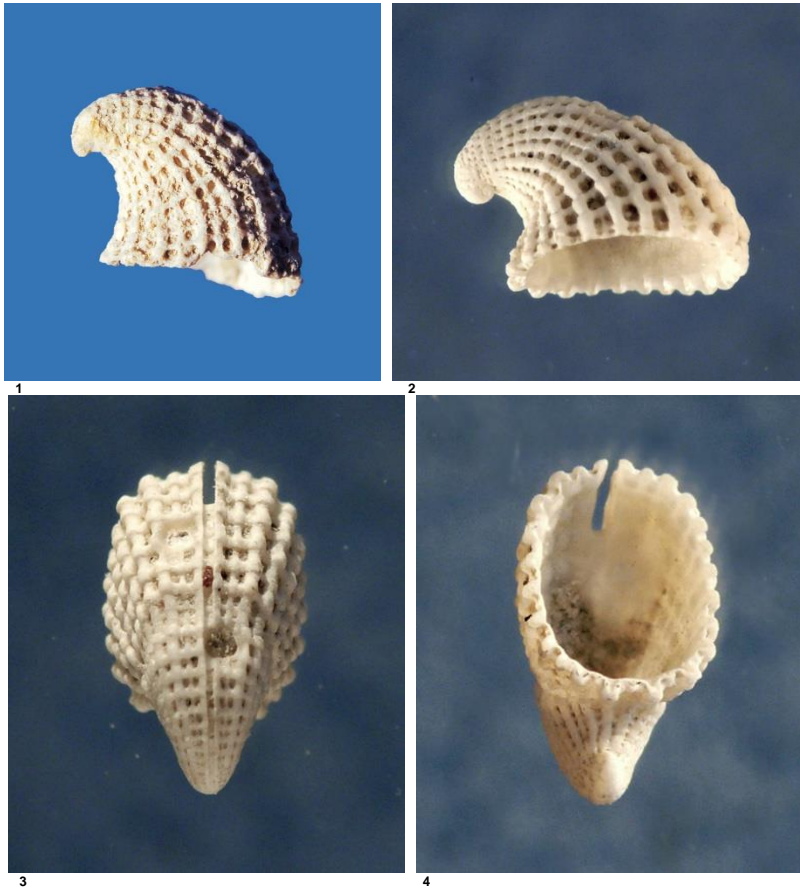
Classe Gastropoda, Famiglia Fissurellidae

4-7 mm. Forma a cappuccio ricurvo e con una fessura sul margine. Si distingue dalle altre *Emarginula* ed *Emarginella* segnalate per le aree biogeografiche dell'Alto e Medio Adriatico, ma non rinvenute nella zona di studio (*E. adriatica*, *E. fissura*, *E. multistriata*, *E. sicula*, *E. solidula*, *Emarginella huzardii*) per l'apice molto ricurvo e le coste radiali robuste.

Specie che aderisce col piede ad oggetti sommersi.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati 20 miglia al largo di Pesaro a 56 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Indicata come rara nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Rinvenuta da SOLUSTRI & MICALI (2002) al largo di Riccione, a circa 51 m di profondità.



1 - *Emarginula rosea* di 4 mm (foto P. Micali). 2 - *Emarginula* cf. *rosea* di 4 mm, al largo di Fano a 54 m di profondità, marzo 2004. 3 - la stessa vista da sopra. 4 - vista da sotto (foto L. Poggiani)

Ensis ensis (Linnaeus, 1758)

Nome italiano: Cannello a sciabola

Classe Bivalvia, Famiglia Pharidae

80-120 (130) mm. Valve beanti alle estremità. Specie ben riconoscibile per la forma arcuata.

Dati accertati nella zona di studio: ritenuta genericamente presente sui fondali sabbioso e fangoso-sabbioso costieri nel tratto della Provincia di Pesaro e Urbino. Rinvenuta poco frequentemente spiaggiata.

Indicata come comune nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Nel Golfo di Trieste è comune nella biocenosi del Detritico Costiero, piano circalitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1 - *Ensis ensis* di 63 mm, valva destra (foto P. Micali). 2 - esempl. di 55 mm, interno delle valve con margine anteriore e cerniera, spiaggiato a Fano, dicembre 2011. 3 - esempl. di 55 mm, valva destra (foto L. Poggiani)

Ensis minor (Chenu, 1843)

(= *Ensis siliqua minor*)

Nome italiano: Cannolicchio. Nome dialettale fanese: Canèl

Classe Bivalvia, Famiglia Pharidae

100-150 mm. Valve beanti alle estremità. Si può confondere con *Solen marginatus*, da cui differisce per la mancanza di un solco al margine anteriore delle valve.

Dati accertati nella zona di studio: presente sul fondale sabbioso antistante la costa della Provincia di Pesaro e Urbino. Rinvenuta poco frequentemente spiaggiata, anche con parti molli. Viene pescata a mano e compare nei mercati ittici locali. Segnalata da SCACCINI (1967) come presente sia nel fondale fangoso-sabbioso presso la costa, sia in quello sabbioso-fangoso ricco di epifauna situato al largo.

Indicata come abbondante nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Ensis minor* di 80 mm, valva destra (foto P. Micali). 2 - esempl. di 83 mm, interno delle valve con margine anteriore e cerniera. 3 - esempl. di 46 mm, valva destra, spiaggiato a Fano, dicembre 2011 (foto L. Poggiani)

Epitonium clathrus (Linnaeus, 1758)

(= *Epitonium commune*)

Classe Gastropoda, Famiglia Epitoniidae

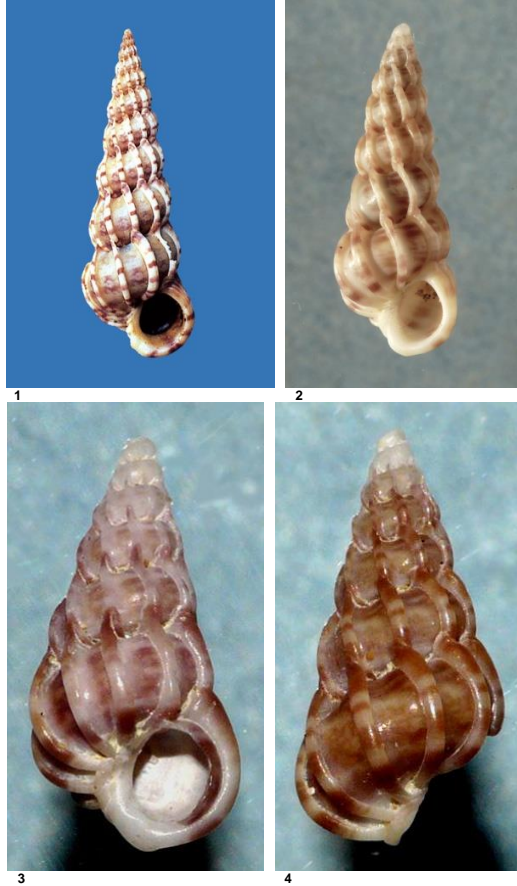
15-40 (50) mm. Si può confondere con *E. turtonis*, dal quale si distingue per le coste assiali robuste e regolari (anziché più sottili e 2 o 3 coste varicose per giro), e con *E. muricatum*, che ha però coste più rilevate, coronate alla sutura.

Specie che vive associata alle *Actinia*.

Dati accertati nella zona di studio: pescata al largo di Fano a 4 e 7 m di profondità e di Gabicce a 8 m, sul fondale sabbioso costiero. Ritenuta

genericamente presente anche sui fondali fangoso-sabbioso costiero e sabbioso-fangoso ricco di epifauna situato al largo della Provincia di Pesaro e Urbino. Rinvenuta poco frequentemente spiaggiata.

Indicata come comune nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Nel Golfo di Trieste è comune nella biocenosi delle Sabbie Fangose di Modo Calmo, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1 - *Epitonium clathrus* di 30 mm (foto P. Micali). 2 - esempl. di 21 mm, spiaggiato a Fano, novembre 2011. 3 e 4 - esempl. di 9 mm, Fano (foto L. Poggiani)

Epitonium clathratulum (Kanmacher, 1798)

Classe Gastropoda, Famiglia Epitoniidae

6-13 mm. Si può confondere con altre specie di Epitoniidae mediterranei, non presenti in Adriatico. Rispetto alle altre specie rinvenute nell'area di studio si caratterizza per il colore bianco, le dimensioni ridotte e le coste assiali fini e spaziate.

Presente sui fondi detritico-fangosi nell'infralitorale e circalitorale.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli rinvenuti nel materiale dei pescherecci fanesi, nel 1990.

***Epitonium muricatum* (Risso, 1826)**

(= *Epitonium aculeatum*)

Classe Gastropoda, Famiglia Epitoniidae

4,5-6 mm. Si può confondere con i giovanili di *E. clathrus* per via delle coste robuste, ma ne differisce per avere le coste più sviluppate e rilevate, coronate alla sutura.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati 16 miglia al largo di Fano a 54 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Specie indicata come rara nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Rinvenuta da SOLUSTRI & MICALI (2002) al largo di Riccione, a circa 51 m di profondità. Nel Golfo di Trieste è rara nella biocenosi del Detritico Fangoso, piano circalitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1 - *Epitonium clathratulum* di 2 mm, da pescherecci fanesi. 2 e 3 - *Epitonium muricatum* di 3 mm, al largo di Porto S. Giorgio (Marche) a 90 m di profondità (foto L. Poggiani)

***Epitonium turtonis* (Turton, 1819)**

(= *Epitonium turtoni* = *E. tenuicosta*)

Classe Gastropoda, Famiglia Epitoniidae

20-40 (55) mm. Si può confondere con *E. clathrus*, da cui differisce per avere coste assiali molto sottili e 2 o 3 coste varicose per giro, mentre in *E. clathrus* le coste sono robuste e regolari.

Specie di fondali sabbioso-fangosi, vive associata alle *Actinia*.

Dati accertati nella zona di studio: pescata al largo di Pesaro a 8 m di profondità, sul fondale sabbioso costiero. Ritenuta genericamente presente anche nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna situati al largo della Provincia di Pesaro e Urbino. Rinvenuta poco frequentemente spiaggiata.

Indicata come frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Nel Golfo di Trieste è rara nella biocenosi delle Sabbie Fangose di Modo Calmo, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1 - *Epitonium turtonis* di 28 mm (foto P. Micali). 2 - esempl. di 16 mm, spiaggiato a Fano, novembre 2011 (foto L. Poggiani)

***Eulima bilineata* Alder, 1848**

Classe Gastropoda, Famiglia Eulimidae

4-6 mm. Presenta giri senza una evidente sutura. Si distingue dalle altre specie della fam. Eulimidae per il colore bianco, con due strette fasce marroni ben evidenti; *Eulimella* presenta giri con evidente sutura.

Gli Eulimidae sono generalmente parassiti di echinodermi.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Fano a 54 m di profondità e al largo di Pesaro a 60 m, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Specie indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Rinvenuta da SOLUSTRI & MICALI (2002) al largo di Riccione, a circa 51 m di profondità. RINALDI (1991) la segnala, come *Strombiformis bilineatus*, poco frequente lungo la costa romagnola.

Eulima glabra (Da Costa, 1778)

(= *Strombiformis glaber*)

Classe Gastropoda, Famiglia Eulimidae

8-12 mm. Presenta giri senza una evidente sutura. Si distingue dalle altre specie della fam. Eulimidae per il colore bianco-marroncino a fasce marroni di diversa larghezza; *Eulimella* presenta giri con evidente sutura.

Specie che vive generalmente nei fondi mobili del piano infralitorale e circalitorale. Gli Eulimidae sono generalmente parassiti di echinodermi.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 25 m di profondità, nella zona del fondale fangoso.

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Rinvenuta da SOLUSTRI & MICALI (2002) al largo di Riccione, a circa 51 m di profondità. RINALDI (1991) la segnala, come *Strombiformis glaber*, poco frequente lungo la costa romagnola. Nel Golfo di Trieste è comune nella biocenosi dei Fondi Mobili Instabili (VIO & DE MIN, 1996).



1 - *Eulima bilineata* di 4 mm (foto P. Micali). 2 - *Eulima glabra* di 10 mm (foto P. Micali)

Eulimella acicula (Philippi, 1836)

(= *Eulimella laevis*)

Classe Gastropoda, Famiglia Pyramidellidae

2,5-5 mm. Rispetto al gen. *Eulima* presenta giri con evidente sutura. Caratteristica per la protoconca avvolta su un asse perpendicolare a quello del resto della conchiglia (teleoconca).

Specie ectoparassita di bivalvi e gasteropodi, di cui succhia i liquidi fisiologici tramite una sorta di proboscide.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 25 m di profondità, nella zona del fondale fangoso, e a 60 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Rinvenuta nel fondale a 20 km e 20-25 m di profondità al largo di

Cesenatico (RINALDI, 1995). Rinvenuta da SOLUSTRI & MICALI (2002) al largo di Riccione a circa 51 m di profondità.



Eulimella acicula di 4,5 mm (foto P. Micali)

Euspira macilenta (Philippi, 1844)

(= *Polinices macilenta* = *Lunatia macilenta* = *L. rizzae*)

Classe Gastropoda, Famiglia Naticidae

8-17 mm. Provvista di opercolo corneo. Colorazione chiara con fasce trasversali più scure di forma irregolare. Si può confondere con *E. nitida*, che però ha forma un pò più globosa, colorazione con 3 fasce costituite da linee marroni a forma di V, ombelico senza solco e callo columellare più scuro. Può essere confusa anche con *Euspira guillemini* (Payraudeau, 1826) (1), che raggiunge dimensioni maggiori (14-20(25) mm), e inoltre con *Euspira intricata* (Donovan, 1804), segnalata per le aree biogeografiche dell'Alto e Medio Adriatico ma non rinvenuta nella zona di studio, che però ha due funicoli paralleli sull'ombelico.



Euspira macilenta di 11 mm, Adriatico (foto L. Poggiani)

NOTE: 1 - Segnalata per la zona di Venezia (Alto Adriatico) nel sito web Conchiglie veneziane, www.liceofoscarini.it.

Specie predatrice anche di altri molluschi.

Dati accertati nella zona di studio: pescata in alcune stazioni da Gabicce alla foce del Cesano da 6 a 12 m di profondità, sui fondali sabbioso e fangoso-sabbioso costieri.

Rinvenuta raramente spiaggiata.

Indicata come frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Nel Golfo di Trieste è rarissima nella biocenosi del Detritico Costiero, piano circalitorale (VIO & DE MIN, 1996).

Euspira nitida (Donovan, 1804)

(= *Polinices nitida* = *Polinices pulchella* = *Euspira pulchella* = *E. alderi* = *E. poliana*)

Classe: Gastropoda, Famiglia Naticidae

6-13 mm. Provvista di opercolo corneo. Si può confondere con *E. macilenta*, da cui differisce per la forma un pò più globosa, la colorazione con 3 fasce spirali costituite da lineette marroni a forma di V, l'ombelico senza solco e il callo columellare più scuro. Può essere confusa anche con *Euspira guillemini* (Payraudeau, 1826) (1) che raggiunge dimensioni maggiori (14-20 (25) mm), e inoltre con *Euspira intricata* (Donovan, 1804), segnalata per le aree biogeografiche dell'Alto e Medio Adriatico ma non rinvenuta nella zona di studio, che però ha due funicoli paralleli sull'ombelico.

Specie predatrice anche di altri molluschi.



Euspira nitida di 10 mm, Adriatico (foto L. Poggiani)

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 25 m di profondità, nella zona del fondale fangoso, e al largo di Fano a 54 m, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

NOTE: 1 - Segnalata per la zona di Venezia (Alto Adriatico) nel sito web Conchiglie veneziane, www.liceofoscarini.it.

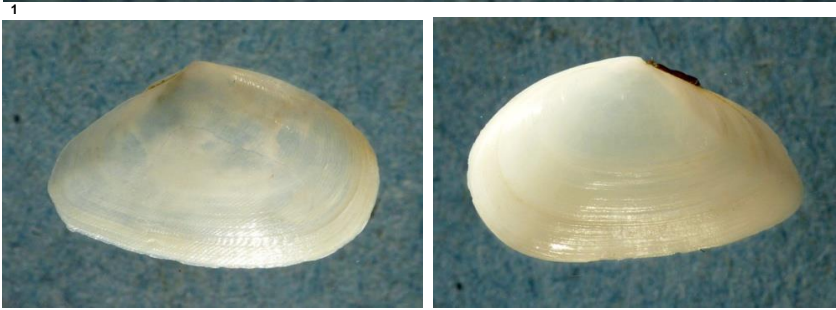
Indicata come frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Esemplari vivi pescati al largo di Cesenatico a 22 m di profondità (RINALDI, 1991). Rinvenuta da SOLUSTRI & MICALI (2002) al largo di Riccione a circa 51 m di profondità. Nel Golfo di Trieste è comune nella biocenosi delle Sabbie Fangose di Modo Calmo, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).

Fabulina fabula (Gmelin, 1791)

(= *Tellina fabula* = *T. fabuloides* = *Angulus fabula*)

Classe Bivalvia, Famiglia Tellinidae

10-17 mm. Si può confondere con altre specie di Tellinidae e con *Abra*: è caratteristica per avere la valva destra ornata da evidenti anche se tenui strie oblique, mentre la valva sinistra presenta solo strie di accrescimento. Le *Abra* possiedono inoltre il condroforo nella cerniera.



1 - *Fabulina fabula* di 15 mm, con visibili sulla valva destra le strie oblique, spiaggiata a Fano. 2 - esempl. di 15 mm, valva destra. 3 - esempl. di 17 mm valva sinistra, spiaggiati a Fano (foto L. Poggiani)

Dati accertati nella zona di studio: indicata come genericamente presente sui fondali sabbioso e fangoso-sabbioso costieri antistanti la Provincia di Pesaro e

Urbino. Rinvenuta poco frequentemente spiaggiata. Citata da RUGGIERI (1949), col nome di *Angulus fabula*, per la zona di Fano.

Indicata come frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Non molto frequente lungo la costa romagnola (RINALDI, 1991).

***Flexopecten glaber* (Linnaeus, 1758)**

(= *Chlamys glabra* = *Pecten glaber*)

Nome dialettale fanese: Canestrèla

Classe Bivalvia, Famiglia Pectinidae

30-55 mm. Colorazione assai varia, spesso variegata di marrone chiaro, giallo e rosa, raramente monocromatica gialla, rosa, bianca. Differisce da *Flexopecten flexuosus* (Poli, 1795) per il margine non inflesso e crenulato, le coste radiali più depresse e l'orecchietta posteriore più piccola, non espansa alla cerniera; da *Aequipecten opercularis* per le coste radiali più larghe e meno numerose (8-12 contro 19-25).

Chlamys proteus (Dillwyn, 1817), trattata come specie distinta in POGGIANI *et al.* 2004, è attualmente considerata sinonimo di *Flexopecten glaber*.



1 - *Flexopecten glaber* di 41 mm, valva destra, Adriatico. 2 - esempl. 40 mm (foto L. Poggiani). 3 - *F. glaber* di 45 mm (foto P. Micali). 4 - *F. glaber*, Adriatico (foto L. Poggiani)

Dati accertati nella zona di studio: pescata al largo di Metaurilia (Fano) a circa 10 m di profondità, sul fondale sabbioso costiero. Rinvenuta raramente spiaggiata. Citata da RUGGIERI (1949), come *Chlamys proteus*, per la zona di Fano.

Indicata come comune nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Alcuni esemplari integri pescati al largo di Rimini, a 12-15 m di profondità (RINALDI, 1991). Nel Golfo di Trieste è abbondante nella biocenosi delle Sabbie Fangose di Modo Calmo, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).

Fusinus rostratus (Olivi, 1792)

(= *Fusinus sanctaeluciae* = *Fusus rostratus*)

Nome italiano: Conocchia

Classe Gastropoda, Famiglia Fasciolariidae

35-55 mm. Canale sifonale lungo e sottile. Colore brunastro, rossiccio, biancastro e con cerchi spirali chiari. Rispetto ad *Aptyxis siracusana* (Linnaeus, 1758), segnalata per le aree biogeografiche dell'Alto e Medio Adriatico ma non rinvenuta nella zona di studio, ha costole spirali più rade e grossolane e colorazione più uniforme.

Dati accertati nella zona di studio: un esemplare giovane, privo di parti molli, è stato pescato al largo di Pesaro a 60 m di profondità, nella zona del fondale



Fusinus rostratus da 34 a 58 mm, Adriatico (foto L. Poggiani)

sabbioso-fangoso ricco di epifauna. Rinvenuta raramente spiaggiata (un giovane di 6 mm nella spiaggia Lido di Fano, gennaio 2002). Come *Fusus rostratus* pescata in 3 stazioni al largo della costa del San Bartolo (Pesaro), a 5-10 m di profondità sul fondale sabbioso costiero (PICCINETTI, 1978).

Indicata come frequente nel Medio e Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Nel Golfo di Trieste è abbondante nella biocenosi del Detritico Costiero, piano circalitorale (VIO & DE MIN, 1996).

Fustiaria rubescens (Deshayes, 1826)

(= *Episiphon rubescens* = *Dentalium rubescens*)

Nome italiano: Dente d'elefante

Classe Scaphopoda, Famiglia Fustiariidae

20-40 mm. Si può confondere con le specie della fam. Dentaliidae, dalle quali si distingue per la superficie liscia e l'aspetto vitreo.

Dati accertati nella zona di studio: citata da SCACCINI (1967), come *Dentalium rubescens*, nei fondali sabbioso e fangoso-sabbioso costieri sino a 16 m di profondità davanti agli sbocchi dei corsi d'acqua, con zoocenosi a *Venus gallina* + *Owenia fusiformis*.

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Pescata al largo di Rimini a 50 m di profondità. Nel Golfo di Trieste è rara nella biocenosi dei Fondi Mobili Instabili (VIO & DE MIN, 1996).



Fustiaria rubescens di 32 mm (foto P. Micali)

Galeodea echinophora (Linnaeus, 1758)

(= *Cassidaria echinophora*)

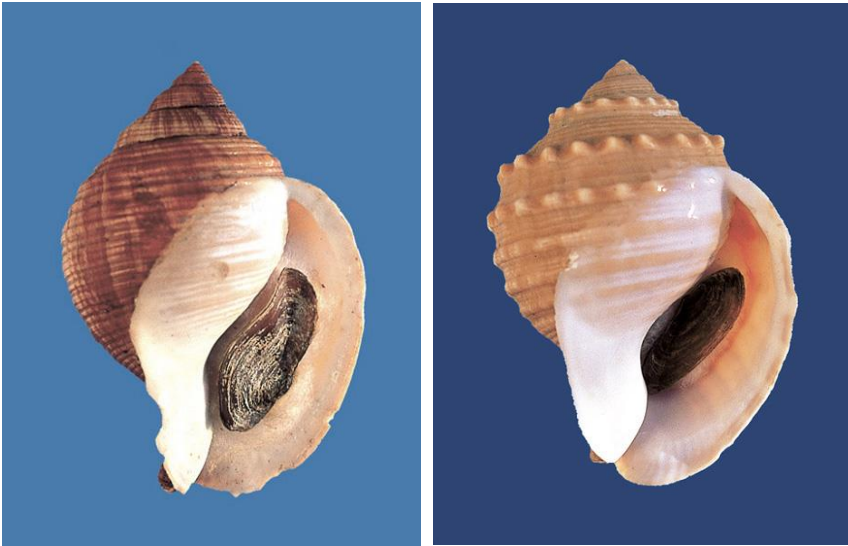
Nome italiano: Lumacone, Elmetto tubercolato, Bòvolo. Nome dialettale fanese: Bòmbul

Classe Gastropoda, Famiglia Cassidae

45-100 mm. Specie ben riconoscibile per la forma globosa, con l'ultimo giro molto grande e la superficie ornata di solchi spirali. Tubercoli più o meno sviluppati o anche assenti. Raramente albina.

Dati accertati nella zona di studio: indicata nel fondale fangoso e in quello sabbioso-fangoso ricco di epifauna situati al largo della Provincia di Pesaro e Urbino, dove è pescata con le reti a strascico (SCACCINI & PICCINETTI, 1967). Rinvenuta raramente spiaggiata. Talvolta è presente nei mercati ittici locali.

Indicata come abbondante nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Un esemplare vivo è stato pescato al largo di Rimini, a 12 m di profondità (RINALDI, 1991). Nel Golfo di Trieste è comune nella biocenosi del Detritico Costiero, piano circalitorale (VIO & DE MIN, 1996).



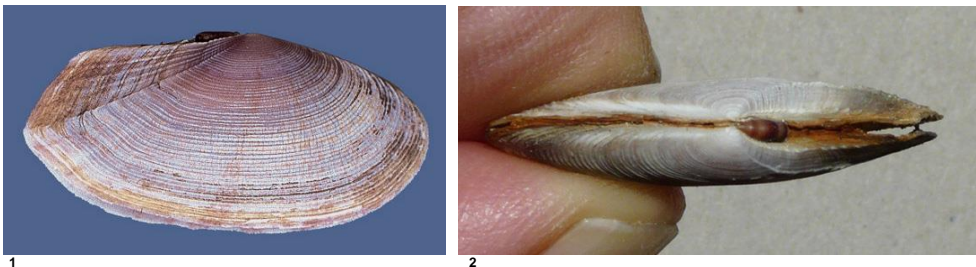
Galeodea echinophora, a sinistra di 75 mm e a destra di 70 mm, con opercoli (foto P. Micali)

Gari fervensis (Gmelin, 1791)

(= *Psammobia fervensis*)

Classe Bivalvia, Famiglia Psammobiidae

20-30 mm. Periostraco caduco. Specie ben riconoscibile per la forma piatta e allungata, con carena dall'umbone al margine posteriore e colore viola-rosato (bruno-giallastro se il periostraco è integro).



1 - *Gari fervensis* di 30 mm, valva destra (foto P. Micali). 2 - esempl. di 32 mm, zona dorsale (foto L. Poggiani)

Dati accertati nella zona di studio: rinvenuta al largo di Fano a 6 m e a circa 13 m di profondità, sul fondale fangoso-sabbioso costiero. Esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 57 m di profondità e al largo di Fano a 65 m, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna. Rinvenuta raramente spiaggiata.

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).

Gastrana fragilis (Linnaeus, 1758)

Classe Bivalvia, Famiglia Tellinidae

20-34 (40) mm. Specie ben riconoscibile per la forma un pò rigonfia allungata posteriormente e la conchiglia sottile, ornata da lamelle concentriche con andamento irregolare. Colore bianco, giallastro o bianco-rosato. *Petricola lithophaga*, di aspetto simile, è più rigonfia ed ha striature radiali.



1



2



3



4

1 - *Gastrana fragilis* di 23 mm, valva destra, spiaggiata a Torrette di Fano, aprile 2010. 2 - esempl. di 32 mm, valva sinistra, spiaggiata a Pesaro, dicembre 2011. 3 - esempl. di 34 mm, zona dorsale. 4 - esempl. di 27 mm, interno delle valve con cerniera (foto L. Poggiani)

Dati accertati nella zona di studio: ritenuta genericamente presente sul fondale sabbioso-fangoso antistante la Provincia di Pesaro e Urbino. Rinvenuta poco frequentemente spiaggiata. Citata da RUGGIERI (1949) per la zona di Fano. Indicata come frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).

Gibberula philippi (Monterosato, 1878)

Classe Gastropoda, Famiglia Cystiscidae

2-3 mm. Si può confondere con altre specie del gen. *Gibberula*; come *G. miliaria* (Linnaeus, 1758), segnalata per le aree biogeografiche dell'Alto e Medio Adriatico ma non rinvenuta nella zona di studio, la quale possiede dimensioni circa doppie, con quattro bande spirali di colore rossastro sulla spira.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 60 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Specie indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



Gibberula philippi di 2,5 mm (foto P. Micali)

Gibbomodiola adriatica (Lamarck, 1819)

(= *Modiolus adriaticus*)

Classe Bivalvia, Famiglia Mytilidae

35-45 mm. Colorazione giallo-rossiccia. Si può confondere con *Arcuatula senhousia*, da cui differisce per il margine posteriore più angolato e la colorazione meno variegata. L'habitat è inoltre diverso, in quanto *A. senhousia* vive a bassa profondità e in acque anche salmastre.

Specie che vive fissata ad oggetti sommersi. Presente su fondali fangosi e detritici e sabbiosi e detritici (PARENZAN, 1974).

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati 20 miglia al largo di Pesaro a circa 57 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Un esemplare vivo pescato al largo di Rimini a 13 m di profondità (RINALDI, 1991).



1 - *Gibbomodiola adriatica* di 36 mm, valva destra (foto P. Micali). 2 - esempl. di 40 mm, valva destra, al largo di Fano a 55 m di profondità. 3 - sua zona dorsale (foto L. Poggiani)

Gibbula adriatica (Philippi, 1844)

Classe Gastropoda, Famiglia Trochidae

9-12 mm. Rispetto alle altre specie di Gibbulinae di aspetto simile (*Gibbula varia* e *Phorcus mutabilis*) rinvenute nell'area in esame è caratterizzata dalla forma slanciata, dai cordoncini spirali stretti, separati da interspazi larghi più del doppio dei cingoli, e dall'ombelico stretto. Rispetto ai *Phorcus* ha l'ombelico aperto, l'ultimo giro con periferia angolosa (anziché arrotondata) e manca di nodulosità sporgente alla columella.

Specie che vive in aree riparate, con presenza di alghe.

Dati accertati nella zona di studio: un esemplare privo di parti molli raccolto sulla spiaggia dell'Arzilla a Fano nel 2003.

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992) e sulle spiagge della Romagna (RINALDI, 1991). Endemica dell'Alto Adriatico, ove è ampiamente diffusa e talvolta abbondante. VIO & DE MIN (1996) la segnalano per il Golfo di Trieste come abbondante nella biocenosi delle Lagune Euriterme ed Euraline.



Gibbula adriatica di 18 mm, Adriatico (foto L. Poggiani)

Gibbula magus (Linnaeus, 1758)

Classe Gastropoda, Famiglia Trochidae

15-35 mm. Sutura profonda, ombelico largo e profondo. Specie ben riconoscibile per i giri piani, scalati, ornati da una coronatura a tubercoli e il colore biancastro a fasce rossicce o brune.

Specie che vive in fondali detritici, sabbiosi e fangosi.

Dati accertati nella zona di studio: citata da SCACCINI (1967) nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna situato al largo della Provincia di Pesaro e Urbino.

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Gibbula magus* di 25 mm (foto P. Micali). 2 e 3 - esempl. di 32 mm, Adriatico (foto L. Poggiani)

Gibbula varia (Linnaeus, 1758)

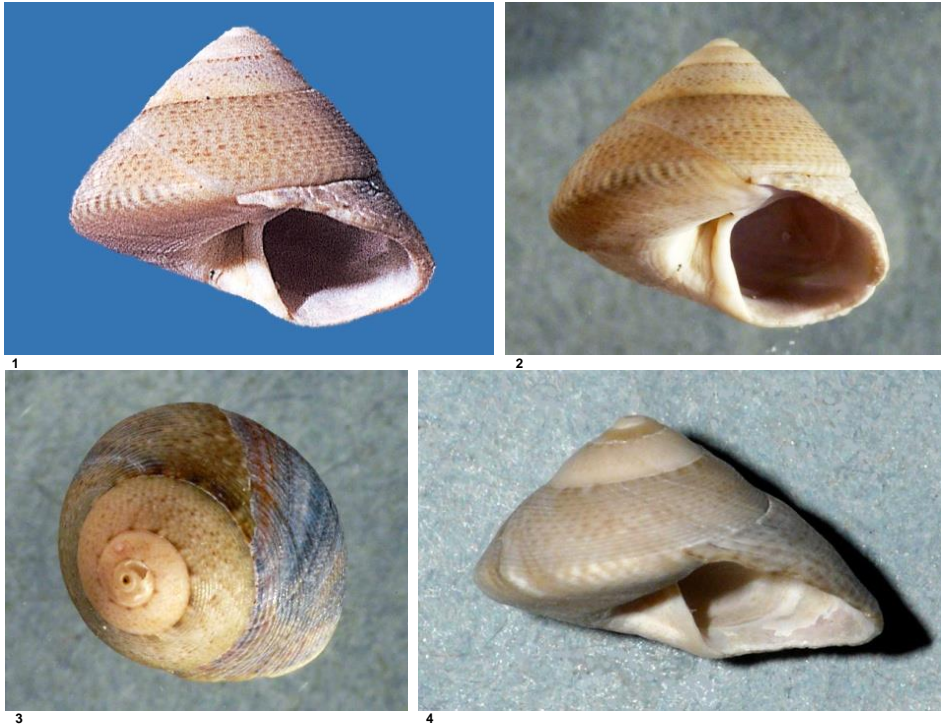
Classe Gastropoda, Famiglia Trochidae

8-15 mm. Rispetto alle altre specie di Gibbulinae di aspetto simile (*Gibbula adriatica* e *Phorcus mutabilis*) rinvenute nell'area in esame è caratterizzata dalla forma più depressa, con spira regolarmente conica e suture poco profonde, e circa 25 cingoli spirali sul penultimo giro separati da interspazi stretti. Rispetto ai *Phorcus* ha l'ombelico aperto, l'ultimo giro con periferia angolosa (anziché arrotondata) e manca di nodulosità sporgente alla columella.

Specie che vive in aree riparate, con presenza di alghe.

Dati accertati nella zona di studio: due esemplari privi di parti molli raccolti sulla spiaggia alla foce del F. Foglia a Pesaro nel gennaio 2004.

Indicata come frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). VIO & DE MIN (1996) la segnalano nel Golfo di Trieste, senza indicazione della biocenosi.



1 - *Gibbula varia* di 11 mm (foto P. Micali). 2 - esempl. di 11 mm, Foce del Foglia a Pesaro, gennaio 2004. 3 - sua parte superiore. 4 - esempl. di 9 mm, Adriatico (foto L. Poggiani)

***Glossus humanus* (Linnaeus, 1758)**

(= *Isocardia cor*)

Nome italiano: Cuore di bue, Cuore

Classe Bivalvia, Famiglia Glossidae

60-95 mm. La conchiglia integra è ricoperta da un periostraco leggermente vellutato e poco persistente, eventualmente solo lungo il margine ventrale (PARENZAN, 1974). Aspetto cuoriforme, con umboni ricurvi. Specie ben riconoscibile.

Dati accertati nella zona di studio: una valva sciolta pescata al largo di Marotta (Mondolfo) a 25 m di profondità, sul fondale fangoso.

Indicata come frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Due esemplari vivi pescati al largo di Porto Corsini (Ravenna) a 15 m di profondità; non molto frequente lungo la costa romagnola (RINALDI, 1991). Nel Golfo di Trieste è rara nella biocenosi del Detritico Fangoso, piano circalitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1 - *Glossus humanus* di 70 mm, valva destra, Adriatico. 2 - interno della sua valva destra con cerniera (foto L. Poggiani). 3 - *G. humanus*, zona dorsale (foto P. Micali). 4 - esempl. di 75 mm, zona anteriore, Adriatico. 5 - sua zona posteriore (foto L. Poggiani)

***Glycymeris nummaria* (Linnaeus, 1758)**

(= *Glycymeris insubrica* = *G. violacescens* = *Pectunculus violacescens*)

Nome italiano: Piè d'asino violetto

Classe Bivalvia, Famiglia Glycymerididae

45-60 mm. Forma globosa, cerniera di tipo tassodonte, colore violaceo. La conchiglia integra è ricoperta da un periostraco lucido e poco persistente, giallo-brunastro. Si può confondere con altre specie del gen. *Glycymeris*, tra cui *G. glycymeris* (Linnaeus, 1758), segnalata per l'area biogeografica dell'Alto Adriatico ma non rinvenuta nella zona di studio, che però presenta colorazione con flammule a V e un periostraco peloso bruno, in genere persistente solo ai margini.

Dati accertati nella zona di studio: valve sciolte, prive di periostraco, si rinvencono poco frequentemente spiaggiate. La presenza di questa specie è citata da SCACCINI (1967), come *Pectunculus violacescens* Lam., nei fondali sabbioso e fangoso-sabbioso costieri sino a 16 m di profondità davanti agli sbocchi dei corsi d'acqua, con zoocenosi a *Venus gallina* + *Owenia fusiformis*.

Indicata come frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). RINALDI (1991) ipotizza che i ritrovamenti lungo la costa romagnola (valve sciolte, prive di periostraco) provengano da accumuli di conchiglie morte presenti al largo. Nel Golfo di Trieste è abbondante nella biocenosi delle Sabbie Fini Ben Calibrate, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1 - *Gycymeris nummaria* di 42 mm con periostraco integro, valva destra, Po di Goro a 4 m di profondità. 2 - valva destra di esempl. spiaggiato a Fano. 3 - esempl. 39 mm, interno della valva sinistra con cerniera, spiaggiato a Fano, dicembre 2001. 4 e 5 - *G. nummaria*, spiaggiato a Fano (foto L. Poggiani)

Gregariella petagnae (Scacchi, 1832)

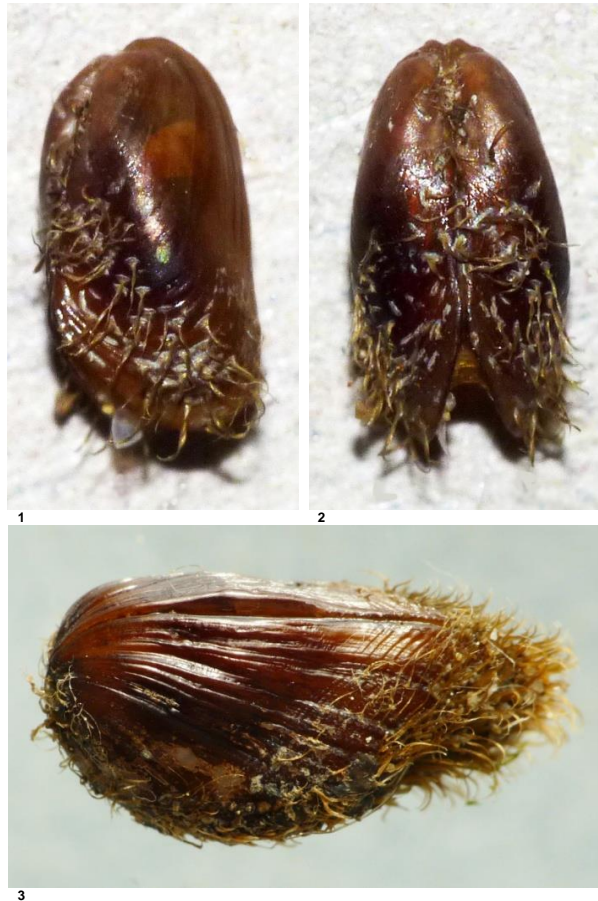
Classe Bivalvia, Famiglia Mytilidae

8-13 mm. Forma quasi cilindrica e angolo anteriore più sporgente rispetto all'umbone. Parte posteriore coperta da un fitto periostraco setoloso. Strie di accrescimento incrociate da sottili coste radiali. Si può confondere con stadi giovanili di *Modiolus barbatus*, che raggiunge dimensioni ben superiori (40-54(60) mm) e ha l'umbone subterminale.

Si attacca con il bisso alle rocce. Vive a piccole profondità su fondo pietroso (PARENZAN, 1974).

Dati accertati nella zona di studio: un esemplare di 11 mm spiaggiato a Fano nell'ottobre 2011.

Indicata come frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Gregariella petagnae* di 4 mm, valva destra, spiaggiata a Fano. 2 - sua zona dorsale. 3 - esempl. di 11 mm, zona anteriore, spiaggiato a Fano, ottobre 2011 (foto L. Poggiani)

Hadriana oretea Bucquoy, Dautzenberg & Dollfus, 1882

(= *Hadriana craticulata*)

Classe Gastropoda, Famiglia Muricidae

20-40 mm. Specie ben riconoscibile per la forma generale, il corto canale sifonale, la scultura delicata e il colore marrone più o meno rossastro. In acque profonde si rinviene una forma con la scultura più rilevata e talvolta lamellosa.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 60 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna. Rinvenuta raramente spiaggiata a Fano.

Indicata come comune nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Nel Golfo di Trieste è rara nella biocenosi dei Fondi Mobili Instabili (VIO & DE MIN, 1996)



1



2



3



4

1 - *Hadriana oretea* di 35 mm (foto P. Micali). 2 - esempl. di 39 mm, al largo di Ortona (Abruzzo) a 200 m di profondità, novembre 2001. 3 e 4 - *H. oretea*, Adriatico (foto L. Poggiani)

***Haliotis tuberculata* Linnaeus, 1758**

Nome italiano: Orecchia di mare

Classe Gastropoda, Famiglia Haliotidae

40-70 mm. Ultimo giro della conchiglia molto largo, con una carena provvista di una fila di fori.

Specie che aderisce col piede alle rocce. Si nutre di alghe.

Dati accertati nella zona di studio: un esemplare vivo di 60 mm è stato raccolto nel giugno 2008 a Fano in una scogliera foranea a 2-3 m di profondità, su uno scoglio con poche alghe (RIGA, *com. pers.*).



1 - *Haliotis tuberculata* di 45 mm, Adriatico. 2 - sua parte inferiore. 3 e 4 - esempl. di 60 mm, scogliere di Fano, giugno 2008 (foto G. Riga). 5 - *H. tuberculata* (foto Sub Rimini Gian Neri, www.biologiamarina.org)

Haminoea hydatis (Linnaeus, 1758)

Classe Gastropoda, Famiglia Haminoeidae

8-11 (15) mm. Conchiglia parzialmente coperta dai parapodi (espansioni laterali del corpo molle). Si può confondere con *H. navicula*, da cui differisce per essere più piccola ed avere la columella rettilinea, mentre in *H. navicula* è arcuata.

Dati accertati nella zona di studio: ritenuta genericamente presente nell'Adriatico antistante la Provincia di Pesaro e Urbino, probabilmente nella zona del fondale sabbioso costiero. Rinvenuta raramente spiaggiata (Baia del Re a Fano, marzo 2003).

Nel Golfo di Trieste è comune nella biocenosi delle Sabbie Fangose di Modo Calmo, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).

Haminoea navicula (Da Costa, 1778)

Classe Gastropoda, Famiglia Haminoeidae

15-30 mm. Conchiglia parzialmente coperta dai parapodi (espansioni laterali del corpo molle), di colore bianco, bruno chiaro o rossiccio. Si può confondere con *H. hydatis*, da cui differisce, oltre che per le dimensioni maggiori che può raggiungere (30 mm contro 11 mm), per avere la columella arcuata (anziché rettilinea).

Specie di coste sabbioso-fangose e lagune, tipicamente presente nel piano intermareale e infralitorale superiore, su praterie di *Zostera* (TORELLI, 1982).

Dati accertati nella zona di studio: indicata come genericamente presente nel fondale sabbioso costiero dell'Adriatico antistante la Provincia di Pesaro e Urbino. Rinvenuta raramente spiaggiata (Lido di Fano, 2004).

Indicata come comune nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Poco frequente lungo la costa romagnola (RINALDI, 1991). Nel Golfo di Trieste è comune nella biocenosi delle Alghe Fotofile, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).



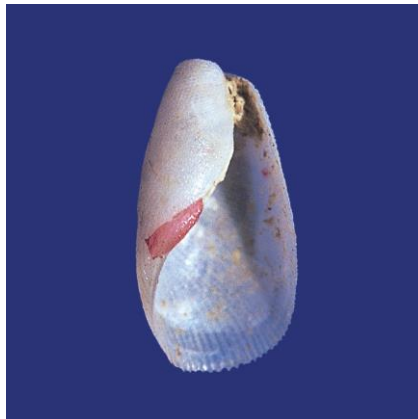
1 - *Haminoea hydatis* di 10 mm. 2 - *Haminoea navicula* di 15 mm (foto P. Micali)

Hermania scabra (O.F. Müller, 1784)

(= *Philine scabra*)

Classe Gastropoda, Famiglia Philinidae

Conchiglia di 2,5-5 mm, interna al corpo. Si può confondere con altre Philinidae, da cui differisce per la forma oblunga, fittamente striata obliquamente da solchi cateniformi. Bordo dell'apertura inferiormente sfrangiato.



Hermania scabra di 4 mm (foto P. Micali)

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 25 m di profondità, nella zona del fondale fangoso, e a 57 m, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Specie indicata come rara nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Pure rara lungo la costa romagnola (RINALDI, 1991). Nel Golfo di Trieste è rara nella biocenosi del Detritico Fangoso, piano circalitorale (VIO & DE MIN, 1996).

Hexaplex (Trunculariopsis) trunculus (Linnaeus, 1758)

(= *Trunculariopsis trunculus*)

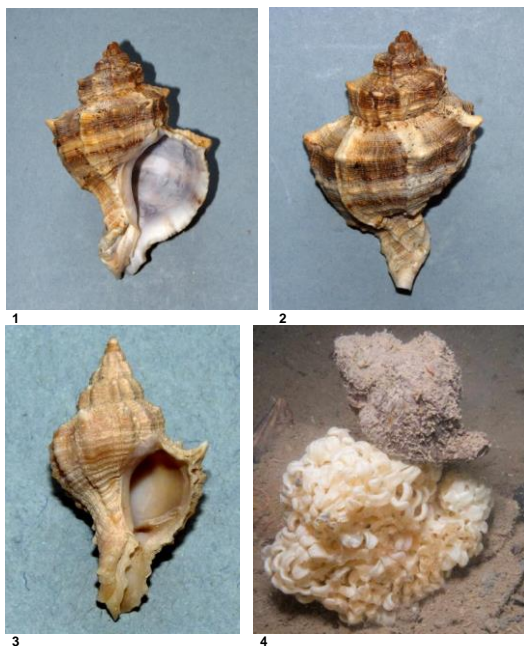
Nome italiano: Murice, Ginocchiello. Nome dialettale fanese: Sgarósa
Classe Gastropoda, Famiglia Muricidae

50-90 (130) mm. Specie ben riconoscibile per la forma globosa, il corto canale sifonale, la scultura con coste e cingoli spirali più o meno sviluppati.

Da questa specie si ricavava un tempo la porpora (colorante rosso).

Dati accertati nella zona di studio: pescata nella zona da Fosso Sejore a Marotta (Fano e Mondolfo) a 20 m di profondità, sul fondale fangoso. Un individuo vivo spiaggiato a Fano nel dicembre 2011 (*legit* BAI). Compare nel materiale prelevato da reti a strascico su fondali sabbioso-fangosi e fangosi; talvolta commercializzata.

Indicata come comune nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Nel Golfo di Trieste è abbondante nella biocenosi delle Sabbie Fangose di Modo Calmo, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1 e 2 - *Hexaplex trunculus* di 80 mm, Adriatico. 3 - esempl. di 22 mm, Adriatico (foto L. Poggiani). 4 - *H. trunculus* coi nidamenti delle sue uova (foto Sub Rimini Gian Neri, www.biologiamarina.org)

Hiatella arctica (Linnaeus, 1767)

(= *Saxicava arctica*)

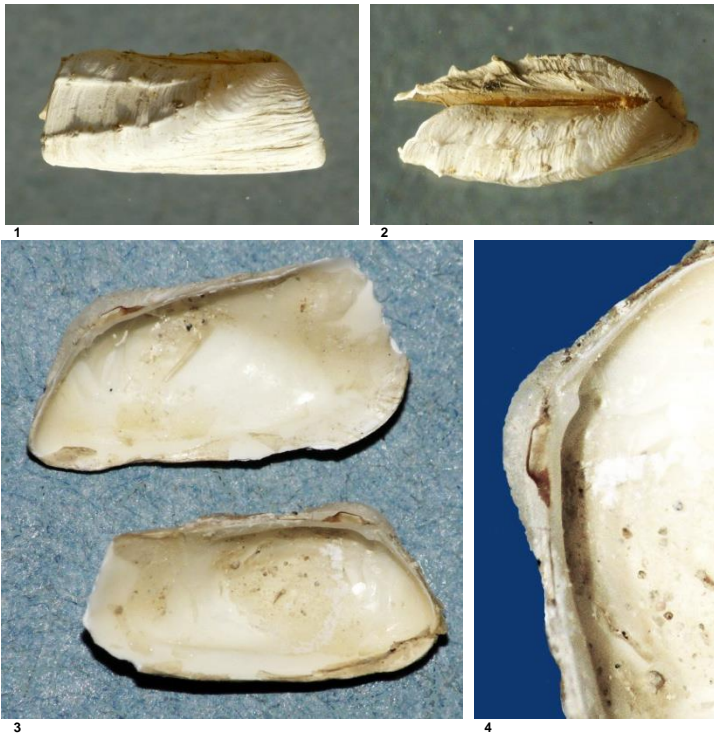
Classe Bivalvia, Famiglia Hiatellidae

15-25 (35) mm. Inequivale (valva destra leggermente più grande della sinistra), forma irregolare, spesso con due carene dall'ombone al margine posteriore. Si può confondere con *H. rugosa*, dalla quale differisce per avere la cerniera con un piccolo dente (anziché senza) e le dimensioni inferiori, e con *Saxicavella jeffreysi*, dalla quale differisce per avere la superficie esterna rugosa (anziché quasi liscia).

Specie che vive attaccata col bisso a rocce e conchiglie.

Dati accertati nella zona di studio: pescata 3 miglia al largo di Fano-Pesaro a 15 m di profondità, su fondale fangoso-sabbioso costiero, attaccata a *Modiolus barbatus*. Pescata anche al largo di Pesaro a 60 m, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna. Citata da RUGGIERI (1949), come *Saxicava arctica*, genericamente per la zona di Fano.

Indicata come comune nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Diversi esemplari vivi pescati al largo di Cesenatico a 22 m di profondità, attaccati ad *Atrina fragilis*; poco frequente lungo la costa romagnola (RINALDI, 1991).



1 - *Hiatella arctica* di 10 mm, valva destra, Adriatico. 2 - sua zona dorsale. 3 - interno delle valve di un esempl. di 9 mm, Adriatico. 4 - interno sua valva sinistra, cerniera con piccolo dente (foto L. Poggiani)

Hiatella rugosa (Linnaeus, 1767)

(= *Saxicava rugosa*)

Classe Bivalvia, Famiglia Hiatellidae

15-31 mm. Inequivalve, con forma irregolare. Differisce da *H. arctica* per avere la cerniera senza denti (anziché con un piccolo dente su ogni valva); differisce da *Saxicavella jeffreysi* per avere la superficie esterna rugosa (anziché quasi liscia) e le dimensioni maggiori.

Specie che vive principalmente in piccole cavità all'interno di substrati rocciosi o di origine biogena, come *Spongia officinalis* (MICALI & SOLUSTRI, 2004).

Dati accertati nella zona di studio: rinvenuta all'interno di spugne pescate nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna situato al largo. Raramente spiaggiata: un giovane di 8 mm, con valve articolate, alla foce dell'Arzilla (Fano) nel gennaio 2012.

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Hiatella rugosa* di 28 mm, Adriatico. 2 - interno delle sue valve con cerniera priva di denti. 3 - esempl. di 17 mm, zona ventrale, Adriatico. 4 - esempl. di 7 mm, valva sinistra, rinvenuto entro una spugna spiaggiata a Fano, marzo 2011 (foto L. Poggiani)

Hyala vitrea (Montagu, 1803)

Classe Gastropoda, Famiglia Irvadiidae

2-3 mm. Si può confondere con *Ceratia proxima*, da cui differisce per la mancanza di striatura spirale.

Specie che vive in fondali fangosi dei piani infralitorale e circalitorale.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Fano a 10 m di profondità, sul fondale sabbioso costiero.

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Rara lungo la costa romagnola (RINALDI, 1991).

Irus irus Linnaeus, 1758

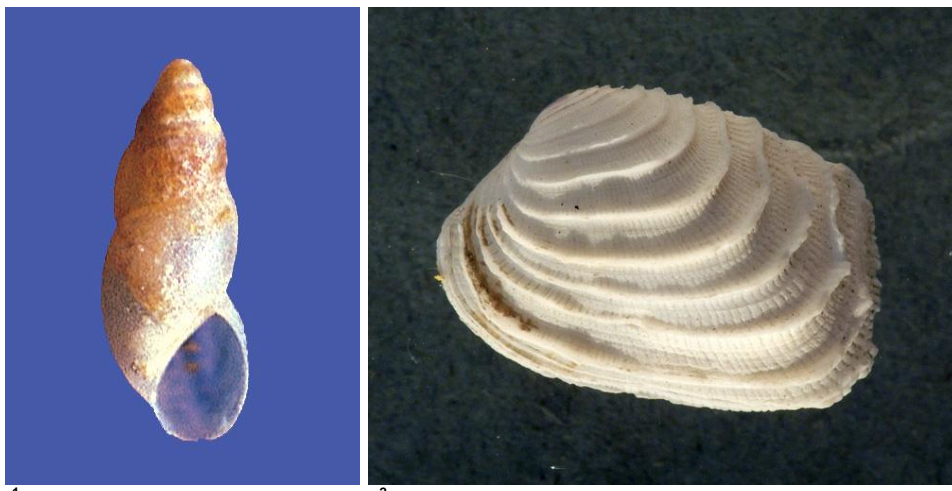
Classe Bivalvia, Famiglia Veneridae

15-20 mm. Specie ben riconoscibile per la scultura a lamelle concentriche ben rilevate, la forma irregolare e il colore bianco con sfumature giallastre o rossastre.

Specie che vive negli anfratti di sassi e concrezioni coralligene.

Dati accertati nella zona di studio: indicata come genericamente presente nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna situato al largo della Provincia di Pesaro e Urbino. Citata da RUGGIERI (1949) genericamente per la zona di Fano.

Indicata come frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Nel Golfo di Trieste è comune nella biocenosi delle Alghe Fotofile, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1 - *Hyala vitrea* (foto P. Micali). 2 - *Irus irus* di 18 mm, valva sinistra, Adriatico (foto L. Poggiani)

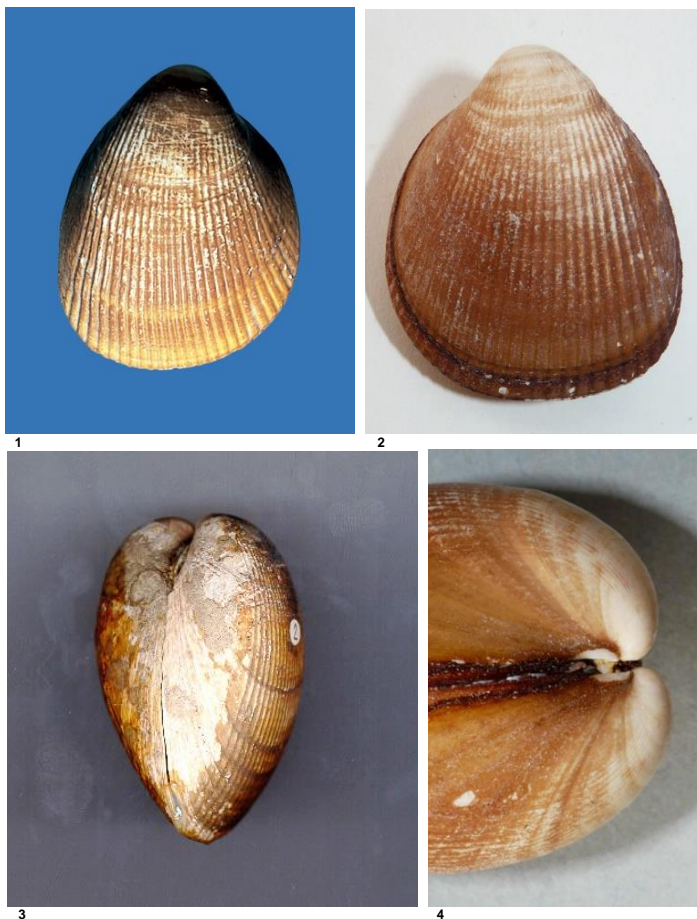
Laevicardium oblongum (Gmelin, 1791)

Classe Bivalvia, Famiglia Cardiidae

40-80 mm. Specie ben riconoscibile per la forma allungata e molto globosa, la superficie lucida, la scultura con solchi radiali numerosi e poco profondi, assenti verso gli umboni, e il colore marrone-rossastro. *L. crassum* (Gmelin, 1791), segnalata per l'area biogeografica del Medio Adriatico ma non rinvenuta nella zona di studio, si distingue per avere forma meno slanciata e colore biancastro più o meno ornato da flammule marrone chiaro.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Fano a 40 m di profondità, nella zona del fondale fangoso, e al largo di Pesaro e Fano a 60 m, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Specie indicata come frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Nel Golfo di Trieste è abbondante nella biocenosi del Detritico Costiero, piano circalitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1 - *Laevicardium oblongum* di 60 mm, valva destra (foto P. Micali). 2 - esempl. di 50 mm, valva sinistra, Adriatico. 3 - sua zona posteriore. 4 - sua zona anteriore (foto L. Poggiani)

Lembulus pellus (Linnaeus, 1767)

(= *Nuculana pella*)

Classe Bivalvia, Famiglia Nuculanidae

7-12 mm. Si può confondere con *Sacella commutata* e *S. illirica*, da cui differisce per la scultura a striature oblique (anziché a lamelle concentriche rilevate).

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Fano a 54 m di profondità e al largo di Pesaro a 60 m, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Specie indicata come rara nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Nel Golfo di Trieste è comune nella biocenosi dei Fondi Mobili Instabili (VIO & DE MIN, 1996).



1 - *Lembulus pellus* di 8 mm, valva destra (foto P. Micali). 2 - esempl. di 8 mm, valva destra, al largo di Fano a 54 m di profondità, marzo 2004. 3 - interno della valva destra (foto L. Poggiani)

Lentidium mediterraneum (Costa O.G., 1829)

Classe Bivalvia, Famiglia Corbulidae

5-9 mm. Conchiglia piccola e fragile, con fossetta condrofora nella cerniera. Colore giallastro o biancastro, talora più o meno rosato. Specie ben riconoscibile per la forma piuttosto equilaterale e la valva destra un poco più grande e convessa della sinistra.

Dati accertati nella zona di studio: pescata al largo di Fano a 5 m di profondità. Rinvenuta al largo della Foce dell'Arzilla e del Metauro, mediante prelievo di sedimento, a 5-10 m circa di profondità (POLIDORI & SEMPRUCCI, 2005). Talora spiaggiata in gran numero di esemplari, anche con parti molli.

Indicata come abbondante nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Lentidium mediterraneum* di 7,5 mm, valva destra, spiaggiata a Fano, gennaio 2001. 2 - esempl. di 7 mm, valva sinistra (foto L. Poggiani). 3 - *L. mediterraneum*, valva sinistra (foto P. Micali). 4 - esempl. di 6 mm, valva destra, zona dorsale con dente della cerniera. 5 - esempl. di 6 mm, valva sinistra, zona dorsale con denti della cerniera. 6 e 7 - stesso esempl.: interno valva destra e valva sinistra con cerniere (foto L. Poggiani)

Lepetella* cf. *barrajoni (Dantart & Luque, 1994)

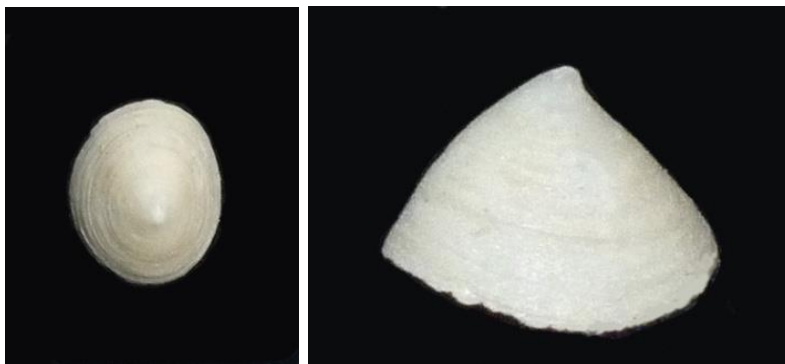
Classe Gastropoda, Famiglia Lepetellidae

2-3 mm. Le *Lepetella* sono inconfondibili per le ridotte dimensioni, la forma capuliforme e il colore bianco. La forma è variabile, perché si adatta all'incavo sull'ospite.

La tassonomia delle specie di *Lepetella* mediterranee non è ben definita, pertanto l'esemplare raccolto è stato determinato in modo dubitativo.

Vive fissata al tubo di varie specie di anellidi policheti.

Dati accertati nella zona di studio: un esemplare senza parti molli rinvenuto nel materiale dei pescherecci fanesi, nel 1990.



Lepetella cf. *barrajoni* di 1,8 mm, da pescherecci fanesi (foto L. Poggiani)

Lima hians (Gmelin, 1791)

(= *Limaria hians*)

Nome italiano: Lima

Classe Bivalvia, Famiglia Limidae

15-25 mm. Rispetto a *Limaria tuberculata*, che pure ha le valve beanti (ossia senza spazio al margine tra loro), è caratterizzata dalle minori dimensioni che può raggiungere (25 mm contro 41 mm) e dalle valve meno globose.



1 - *Lima hians* di 22 mm, valva destra, Adriatico (foto L. Poggiani). 2 - cf. *Lima hians* (foto Sub Rimini Gian Neri, www.biologiamarina.org)



3 - *Lima hians* di 18 mm, zona anteriore. 4 - esempl. di 22 mm, interno della valva destra con cerniera (foto L. Poggiani)

Dati accertati nella zona di studio: ritenuta genericamente presente nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna situato al largo.

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Nel Golfo di Trieste è rara nella biocenosi del Detritico Costiero, piano circalitorale (VIO & DE MIN, 1996).

Lima lima (Linnaeus, 1758)

Nome italiano: Sorbolo di mare
Classe Bivalvia, Famiglia Limidae

25-50 (79) mm. Valve spesse, di colore bianco nei giovani, bruno chiaro negli esemplari più grandi. Rispetto a *Limaria loscombi*, che pure ha valve non beanti (ossia senza spazio al margine tra loro), è facilmente riconoscibile per la scultura con coste robuste e spinulose e le dimensioni assai maggiori che può raggiungere; *Lima hians* e *Limaria tuberculata* hanno valve beanti.

Specie che vive in fondali rocciosi e nel coralligeno, nelle fessure di sassi e spugne.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Fano a 55 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Nel Golfo di Trieste è rara nella biocenosi delle Alghe Fotofile, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1



2

1 - *Lima lima* di 79 mm, valva destra, Adriatico: 2 - esempl. di 33 mm, zona anteriore, Adriatico (foto L. Poggiani)

Limaria loscombi (Sowerby G.B. I, 1823)

(= *Limea loscombi*)

Classe Bivalvia, Famiglia Limidae

10-20 mm. Rispetto a *Lima lima*, che pure ha valve non beanti (ossia senza spazio al margine tra loro), è caratterizzata dalle valve sottili e semitrasparenti (anziché spesse e con coste robuste e spinulose) e dalle dimensioni assai minori che può raggiungere (20 mm contro 50 mm); rispetto a *Lima hians* e *Limaria tuberculata* ha le valve che combaciano perfettamente (anziché beanti).



1



2

1 - *Limaria loscombi* di 13 mm, valva destra (foto P. Micali). 2 - esempl. di 10 mm, valva sinistra, Salerno (foto L. Poggiani)

Specie che vive in fondali con fango e sabbia fangosa coralligena (PARENZAN, 1974).

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 60 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna. Rinvenuta raramente spiaggiata: una valva sciolta nella spiaggia tra Fosso Sejore e Pesaro nel gennaio 2002.

Nel Golfo di Trieste è comune nella biocenosi del Detritico Costiero, piano circalitorale (VIO & DE MIN, 1996).

Limaria tuberculata (Olivi, 1792)

(= *Lima exilis* = *Lima inflata*)

Classe Bivalvia, Famiglia Limidae

25-41 mm. Rispetto a *Lima hians*, che pure ha valve che lasciano un piccolo spazio al margine tra loro (beanti), è caratterizzata dalla forma più globosa e dalle dimensioni maggiori che può raggiungere (41 mm contro 25 mm).

Specie che vive sul fondale algoso e detritico, da alcuni metri ad alcune centinaia. Con l'impiego di detriti e di una particolare secrezione si costruisce un caratteristico nido (PARENZAN, 1974).

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 57 e a 60 m di profondità e al largo della foce del Cesano a 65 m, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna. Rara come spiaggiata (Lido di Fano; Torrette di Fano, 2010 - *legit* CAVALIERI).

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Nel Golfo di Trieste è rara nella biocenosi delle Alge Fotofile, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1 - *Limaria tuberculata* di 30 mm, valva destra, Adriatico. 2 - esempl. di 41 mm, valva sinistra, spiaggiata a Torrette di Fano, aprile 2010 (foto L. Poggiani)



3



4

3 - *Limaria tuberculata* di 41 mm, al largo della foce del Cesano a 65 m di profondità. 4 - esempl. di 30 mm, zona anteriore (foto L. Poggiani)

***Loligo vulgaris* Lamarck, 1798**

Nome italiano: Calamaro comune. Nome dialettale fanese: Trufèl

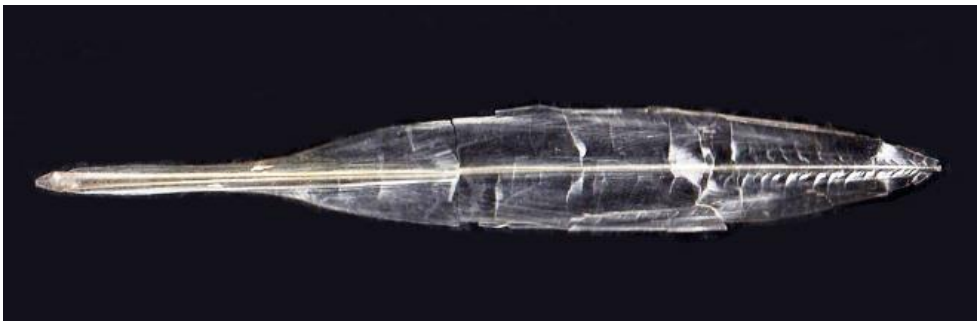
Classe Cephalopoda, Famiglia Loliginidae

Conchiglia interna (gladio) di 70-350 mm in forma di penna cornea e trasparente, corpo (il solo mantello) sino a 420 mm di colore rossastro o rosato. Si può confondere con altri calamari, tra cui *Alloteuthis media* (Linnaeus, 1758), che presenta mantello con dimensioni inferiori (sino a 140 mm) ed estremità posteriore più allungata e appuntita.

Specie buona nuotatrice. Si avvicina alla costa durante il periodo riproduttivo.

Dati accertati nella zona di studio: indicata nella zona del fondale fangoso e del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna al largo della Provincia di Pesaro e Urbino (SCACCINI & PICCINETTI, 1967). Indicata come presente in tutta l'area di studio in PICCINETTI *et al.*, 2012. Viene pescata con le reti a strascico e compare usualmente nei mercati ittici locali.

Specie indicata come abbondante nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1

1 - *Loligo vulgaris*, conchiglia interna di 115 mm, Adriatico (foto L. Poggiani)



2



3

2 - *Loligo vulgaris* (foto H. Hillewaert). 3 - ovature di *L. vulgaris* (foto Sub Rimini Gian Neri, www.biologiamarina.org)

***Loripes orbiculatus* Poli, 1791**

(= *Loripes lacteus* = *L. lucinalis*)

Classe Bivalvia, Famiglia Lucinidae

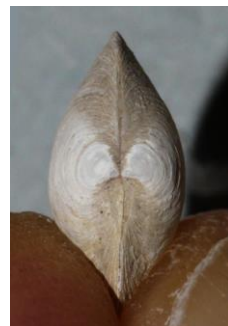
10-20 mm. Differisce da *Lucinoma borealis* perché presenta fitte ed esili rugosità concentriche (anziché numerose lamelle concentriche, 60 e più). Rispetto ad *Loripinus fragilis* possiede denti nella cerniera, rispetto a *Mysia undata* è meno rigonfia, non presenta seno palleale ed ha due denti cardinali sulla valva sinistra (anziché tre).

Dati accertati nella zona di studio: ritenuta genericamente presente sul fondale sabbioso-fangoso al largo della Provincia di Pesaro e Urbino. Rinvenuta raramente spiaggiata, anche con parti molli.

Indicata come frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Piuttosto rara lungo la costa romagnola (RINALDI, 1991). Nel Golfo di Trieste è abbondante nella biocenosi delle Sabbie Fangose di Modo Calmo, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1



2

1 - *Loripes orbiculatus* di 11 mm, valva destra (foto L. Poggiani)



3 - *Loripes orbiculatus* di 9 mm, valva destra, Adriatico (foto L. Poggiani)

Loripinus fragilis (Philippi, 1836)

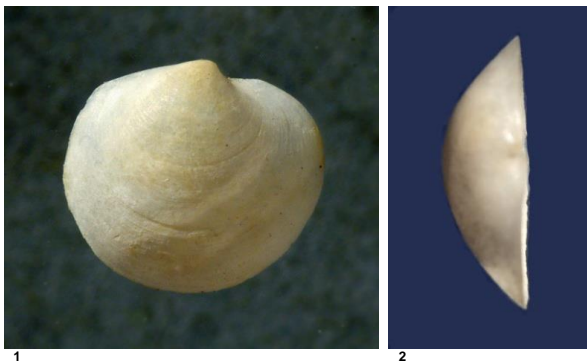
(= *Anodontia fragilis*)

Classe Bivalvia, Famiglia Lucinidae

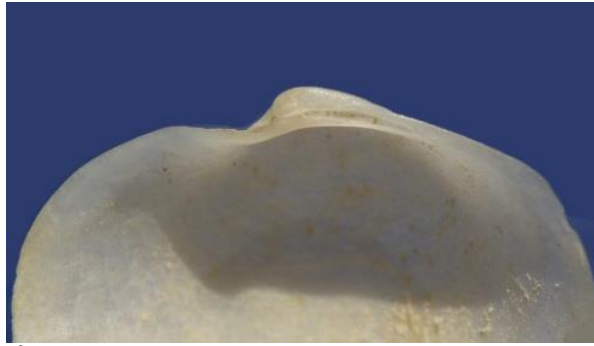
10-13 mm. Forma piuttosto globosa, a contorno anche lievemente irregolare, colore biancastro. Manca di seno palleale come *Loripes orbiculatus*, ma se ne distingue per la mancanza di denti nella cerniera. *Mysia undata* è più globosa, provvista di seno palleale e di denti nella cerniera.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 60 m di profondità nel luglio 1988, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Specie indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Un esemplare vivo pescato al largo tra Ravenna e Porto Garibaldi a 25-30 m di profondità (RINALDI, 1995). Nel Golfo di Trieste è abbondante nella biocenosi delle Sabbie Fangose di Modo Calmo, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1 - *Loripinus fragilis* di 8 mm, valva destra, al largo di Pesaro a 60 m di profondità luglio 1988. 2 - sua zona dorsale (foto L. Poggiani)



3

3 - *Loripinus fragilis* di 8 mm, sua parte interna con cerniera priva di denti (foto L. Poggiani)

Lucinella divaricata (Linnaeus, 1758)

Classe Bivalvia, Famiglia Lucinidae

6-13 mm. Rispetto alle altre specie della fam. Lucinidae è caratterizzata dalla scultura delle valve con leggere strie trasversali.

Dati accertati nella zona di studio: pescata al largo della foce del F. Cesano a 6 m di profondità, sul fondale sabbioso. Esempari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 60 m e al largo di Fano a 54 m, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna. Rinvenuta al largo della foce del F. Foglia (Pesaro), mediante prelievo di sedimento, a circa 10 m di profondità (POLIDORI & SEMPRUCCI, 2005). Rinvenuta raramente spiaggiata (Baia del Re di Fano, febbraio 2002).

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Nel Golfo di Trieste è abbondante nella biocenosi delle Sabbie Fangose di Modo Calmo, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1



2

1 - *Lucinella divaricata* di 3 mm, valva destra, al largo di Fano a 54 m di profondità, marzo 2004. 2 - esempl. di 6 mm, valva sinistra, spiaggiata a Fano (foto L. Poggiani)



3 - *Lucinella divaricata* di 9 mm con visibili le strie trasversali, Adriatico. 4 - esempl. di 6 mm, zona posteriore (foto L. Poggiani)

***Lucinoma borealis* (Linnaeus, 1767)**

(= *Lucinoma boreale*)

Classe Bivalvia, Famiglia Lucinidae

10-25 (35) mm. Si può confondere con *Myrtea spinifera*, dalla quale differisce per avere i dentelli del margine dorsale appena accennati.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 60 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Specie indicata come rara nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Nel Golfo di Trieste è rarissima nella biocenosi del Detritico Costiero, piano circalitorale (VIO & DE MIN, 1996).



Lucinoma borealis di 9 mm, valva sinistra e interno della valva destra con cerniera, Adriatico (foto L. Poggiani)

Macomangulus tenuis (da Costa, 1778)

(= *Tellina tenuis*; = *Macoma tenuis*)

Classe Bivalvia, Famiglia Tellinidae

12-23 mm. Presenta varie colorazioni: bianca, giallastra, arancione, rosata e rossastra. Gli esemplari bianchi rispetto a *Scrobicularia cottardi* differiscono per l'altezza minore, il margine posteriore angolato (in *S. cottardi* è più arrotondato) e la mancanza di condroforo nella cerniera; rispetto ad *Abra alba* sono posteriormente più angolati e mancanti di condroforo.

Dati accertati nella zona di studio: pescata al largo della foce del Cesano a 3 m di profondità, sul fondale sabbioso costiero, e al largo della foce del Cesano e di Fano, rispettivamente a 11 e 12 m, sul fondale fangoso-sabbioso costiero. Rinvenuta frequentemente spiaggiata, anche con parti molli.

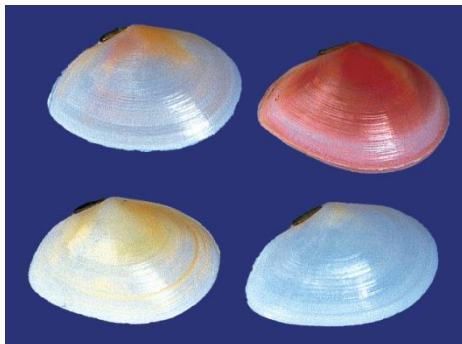
Indicata come abbondante nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1



2



3

1 - *Macomangulus tenuis* di 13 mm, valva sinistra, spiaggiata a Marotta di Mondolfo, dicembre 2011. 2 - esempl. di 12 e 14 mm, spiaggiati a Fano, dicembre 2011 (foto L. Poggiani). 3 - *M. tenuis*, esempl. spiaggiati a Fano (foto P. Micali)

Mactra paulucci Aradas & Benoit, 1872

Nome italiano: Mattrà. Nome dialettale fanese: Pisciotà

Classe Bivalvia, Famiglia Mactridae

35-41 mm. Si differenzia da *M. stultorum*, con la quale in precedenza era confusa (MICALI & SCUDERI, 2015) per essere più depressa, con colorazione a raggi bruni anziché più globosa e arrotondata, di colore bianco o marrone chiaro.

Dati accertati nella zona di studio: frequente lunga la costa fanese sui fondali sabbioso e fangoso-sabbioso costieri. Rinvenuta comunemente spiaggiata: al Lido di Fano spesso spiaggiata in gran numero di esemplari con parti molli.



1 - *Mactra paulucci* di 35 mm, valva destra, spiaggiata a Fano. 2 - sua zona dorsale. 3 - esempl. di 41 mm, interno della valva sinistra con cerniera, spiaggiata a Fano (foto L. Poggiani)

Mactra stultorum (Linnaeus, 1758)

(= *Mactra corallina*)

Nome italiano: Mattra, Madia bianca; Nome dialettale fanese: Piscìotta

Classe Bivalvia, Famiglia Mactridae

40-60 mm. Si differenzia da *M. paulucci* per essere più globosa e arrotondata, di colore bianco o marrone chiaro (anziché più depressa, con colorazione a raggi bruni).

Dati accertati nella zona di studio: pescata in alcune stazioni dalla foce di Fosso Sejore (Fano) a quella del Cesano da 3 a 12 m di profondità, sui fondali sabbioso e fangoso-sabbioso costieri. Rinvenuta comunemente spiaggiata, anche con parti molli.

Indicata come abbondante nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Mactra stultorum* di 45 mm, valva sinistra, spiaggiata a Fano, dicembre 2011. 2 - sua zona dorsale. 3 - interno della valva sinistra con cerniera che mostra nel condroforo un resto del legamento interno (foto L. Poggiani)

***Mangelia costulata* Risso, 1826**

(= *Mangelia smithii*)

Classe Gastropoda, Famiglia Mangeliidae

4-6 mm. 9 e più coste assiali per giro. Rispetto alle altre specie della fam. Mangeliidae segnalate in Adriatico è caratterizzata dalla protoconca multispirale, la scultura a cordature spirali fini e regolari e il colore marroncino, talvolta con linee spirali più scure.

Specie che vive sul fondale fangoso del piano infralitorale (RINALDI, 1991).

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 45 m di profondità, nella zona del fondale fangoso, e a 60 m, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Rinvenuta da SOLUSTRI & MICALI (2002) al largo di Riccione a circa 51 m di profondità. Esemplari vivi pescati al largo di Cesenatico a 22 m di profondità; poco frequente lungo la costa romagnola (RINALDI, 1991). Nel Golfo di Trieste è comune nella biocenosi del Detritico Costiero, piano circalitorale (VIO & DE MIN, 1996).

***Mangelia tenuicosta* (Brugnone, 1862)**

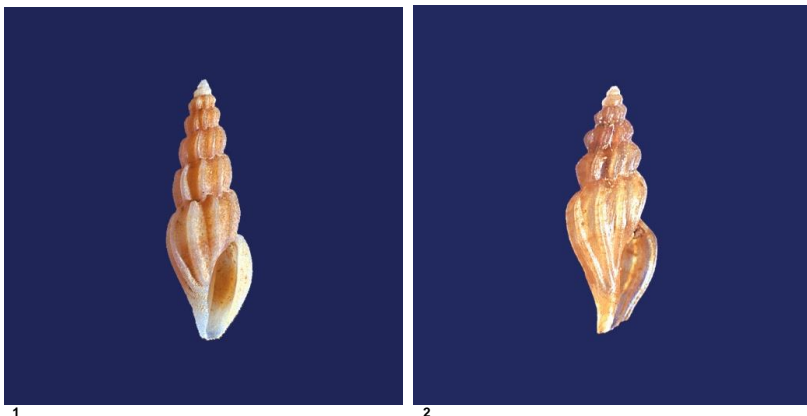
(= *Mangelia tenuicostata*)

Classe Gastropoda, Famiglia: Mangeliidae

12 mm. Rispetto alle altre specie della fam. Mangeliidae segnalate in Adriatico è caratterizzata dalle coste assiali strette e distanziate, angolose al centro. Le conchiglie fresche sono subtrasparenti, la base ha colore marroncino più scuro.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 60 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Specie rinvenuta da SOLUSTRI & MICALI (2002) al largo di Riccione, a circa 51 m di profondità.



1 - *Mangelia costulata* di 9 mm. 2 - *Mangelia tenuicosta* di 8 mm (foto P. Micali)

***Manupecten pesfelis* (Linnaeus, 1758)**

(= *Chlamys pesfelis*)

Classe Bivalvia, Famiglia Pectinidae

40-70 mm. Specie ben riconoscibile per la forma allungata e le coste (circa 8) larghe e rilevate. Colore marrone-rossastro o marrone-giallastro.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Fano a 60 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Nel Golfo di Trieste è specie rarissima nella biocenosi delle Alghe Fotofile, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).

***Marshallora adversa* (Montagu, 1803)**

Classe Gastropoda, Famiglia Triphoridae

6-11 mm. Come tutte le Triphoridae è sinistrorsa (ovvero, guardando la conchiglia con l'apice rivolto verso l'alto, l'apertura è posizionata sulla sinistra). Si può confondere con altre specie della famiglia: la separazione è molto difficile e richiede l'uso del microscopio per osservare la microscultura della protoconca.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 60 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Specie indicata come rara nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Manupecten pesfelis* di 40 mm, valva destra, Adriatico (foto L. Poggiani). 2 - esempl. di 52 mm, valva sinistra (foto P. Micali). 3 - *Marshallora adversa* di 8 mm (foto P. Micali)

Melaraphe neritoides (Linnaeus, 1758)

(= *Littorina neritoides*)

Nome italiano: Maruzziella

Classe Gastropoda, Famiglia Littorinidae

4-8 mm. Specie ben riconoscibile per le ridotte dimensioni e l'ultimo giro che occupa circa l'80 % dell'altezza totale.

Vive anche ad alcuni metri al di sopra del livello dell'alta marea, in zone raggiunte solo dagli spruzzi durante le mareggiate (piano sopralitorale), sicchè può sopportare lunghi periodi senza essere bagnata dall'acqua marina.

Dati accertati nella zona di studio: comune lungo la costa fanese, nelle scogliere frangiflutti e nella spiaggia con ciottoli. Rinvenuta raramente spiaggiata.

Indicata come abbondante nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Melaraphe neritoides* di 5 mm (foto P. Micali). 2 - esempl. 6 mm, scogliere di Fano. 3 - *M. neritoides* sulle scogliere di Fano. 4 - *M. neritoides* in mezzo a Ctamali (crostacei cirripedi), scogliere di Torrette (Fano), febbraio 2008 (foto L. Poggiani)

Mimachlamys varia (Linnaeus, 1758)

(= *Chlamys varia*)

Nome italiano: Pettine vario

Classe Bivalvia, Famiglia Pectinidae

30-60 mm. Presenta 20-32 coste radiali. Si può confondere con *Talochlamys multistriata*, dalla quale si distingue, oltre che per le maggiori dimensioni che può raggiungere (30-60 mm contro 30 mm), per le coste radiali più larghe e meno numerose (20-32 contro 50-80).

Dati accertati nella zona di studio: ritenuta genericamente presente nella zona del fondale fangoso e del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna situati al largo della Provincia di Pesaro e Urbino. Rinvenuta poco frequentemente spiaggiata, di rado con parti molli (2001-2011).

Indicata come comune nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Alcuni esemplari vivi pescati al largo di Rimini, a 10-12 m di profondità (RINALDI, 1991). Nel Golfo di Trieste è abbondante nella biocenosi delle Alghe Fotofile, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1 - *Mimachlamys varia* di 55 mm, valva sinistra (foto P. Micali). 2 - esempl. di 57 mm, valva destra), Adriatico. 3 - esempl. di 26 mm, valva destra, spiaggiata a Fano, dicembre 2004. 4 - esempl. di 27 mm, valva sinistra, spiaggiata a Fano, febbraio 2003 (foto L. Poggiani)

***Mitra zonata* Marriat, 1819**

Classe Gastropoda, Famiglia Mitridae

60-90 mm. Specie ben riconoscibile per le grandi dimensioni e la colorazione con una fascia spirale più scura vicino alla sutura.

Vive in fondi fangosi, sabbiosi e nel coralligeno, da 30 a 150 m di profondità.

Dati accertati nella zona di studio: un esemplare di 82 mm senza parti molli nel 1970, proveniente da pescherecci fanesi che operano con reti a strascico nel fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna situato al largo.

La presenza di questa specie nella zona di studio è da confermare.

DE MIN & VIO (2006) hanno esaminato esemplari provenienti dall'Istria e dal largo di Ancona. Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



Mitra zonata di 84 mm, fuori Isola Grossa (Croazia), a 70 m di profondità (foto L. Poggiani)

Mitrella minor (Scacchi, 1836)

Classe Gastropoda, Famiglia Columbellidae

10-15 mm. Labbro dentellato all'interno. Si può confondere con altre specie del gen. *Mitrella*: è caratterizzata dalla forma molto affusolata e il colore marroncino uniforme.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 60 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Nel Golfo di Trieste è specie rarissima nella biocenosi delle Alghe Fotofile, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).



Mitrella minor di 8 mm (foto P. Micali)

Modiolus barbatus (Linnaeus, 1758)

(= *Modiola barbata*)

Nome italiano: Cozza pelosa, Mussolo peloso

Classe Bivalvia, Famiglia Mytilidae

40-54 (60) mm. Colore marrone, talora scuro o rossastro. Specie ben riconoscibile per la parte posteriore delle valve coperta da un fitto periostraco setoloso di colore bruno (talora rado o quasi assente); negli esemplari giovanili il periostraco può ricoprire quasi tutta la conchiglia. *Gregariella petagnae* raggiunge dimensioni assai inferiori (11-13 mm), ha forma quasi cilindrica e l'angolo anteriore più sporgente rispetto all'umbone.

Specie che vive attaccata su rocce e alla base di Posidonie (RINALDI, 1991).

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati 3 miglia al largo di Fano-Pesaro a 15 m di profondità, sul fondale fangoso-sabbioso costiero.

Esemplari con valve ancora articolate sono stati raccolti spiaggiati a Fano nel 2003, 2009 e 2011 (*legit* DIONISI e BAI). Citata da SCACCINI (1967), come *Modiola barbata*, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna situato al largo e da RUGGIERI (1949) genericamente per la zona di Fano.

Indicata come frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Piuttosto rara lungo la costa romagnola (RINALDI, 1991). Nel Golfo di Trieste è comune nella biocenosi delle Alghe Fotofile, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1 - *Modiolus barbatus* di 54 mm, Trieste. 2 - esempl. di 21 mm, valva destra, spiaggiato a Fano, ottobre 2009 (foto L. Poggiani)

***Monia patelliformis* (Linnaeus, 1767)**

(= *Pododesmus patelliformis*)

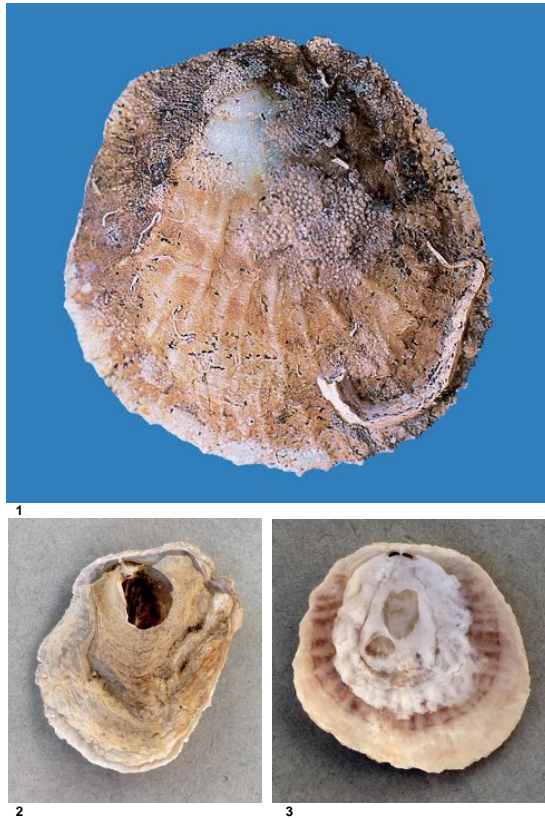
Classe Bivalvia, Famiglia Anomiidae

30-40 mm. Foro bissale nella valva destra (la inferiore). Si può confondere con *Anomia ephippium*, dalla quale si distingue per avere due impronte muscolari all'interno della valva sinistra (la superiore) anziché tre, e per il colore bruno chiaro anziché giallastro.

Specie che vive attaccata ad oggetti sommersi mediante un bisso calcificato, che esce dalla conchiglia attraverso il foro della valva inferiore.

Dati accertati nella zona di studio: indicata come genericamente presente nella zona del fondale fangoso e del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna situati al largo. Rinvenuta raramente spiaggiata.

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Diversi esemplari su valve di *Atrina fragilis* pescati al largo di Cesenatico a 22 e 23 m di profondità (RINALDI, 1991). Nel Golfo di Trieste è rara nella biocenosi del Detritico Costiero, piano circalitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1 - *Monia patelliformis* di 36 mm, valva sinistra (foto P. Micali). 2 - esempl. di 40 mm, valva destra, l'inferiore, staccato da una *Atrina fragilis*, al largo di Chioggia (VE). 3 - esempl. di 30 mm, interno valva sinistra con due impronte muscolari, tondeggianti e più scure entro la zona chiara, Adriatico (foto L. Poggiani)

***Muricopsis (Muricopsis) cristata* (Brocchi, 1814)**

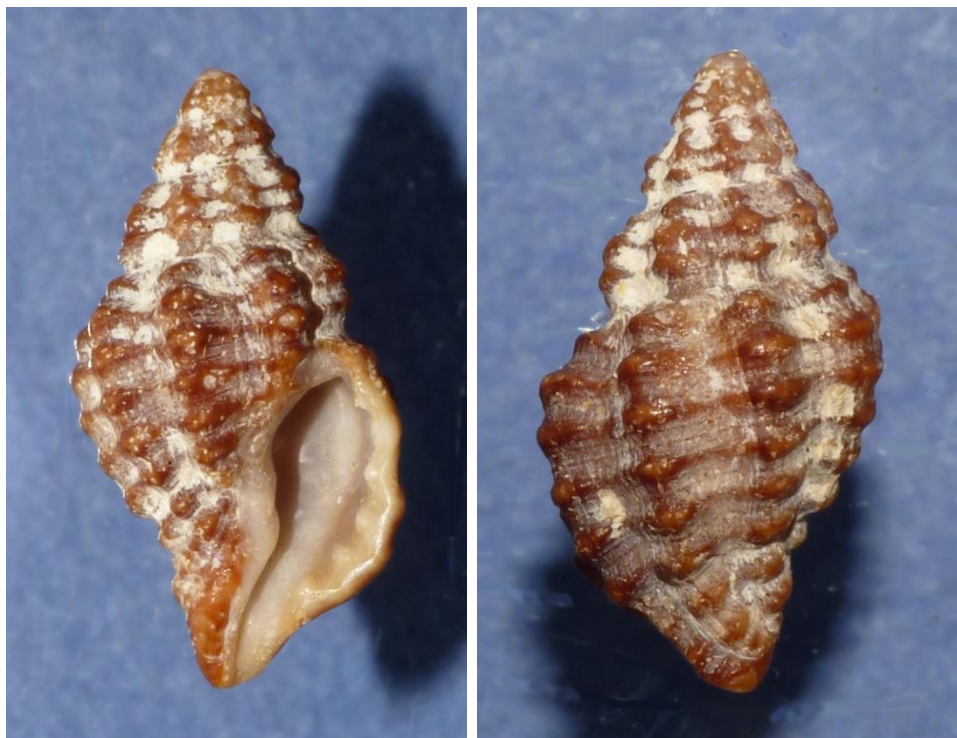
Classe Gastropoda, Famiglia Muricidae

10-25 (40) mm. Colore brunastro, biancastro o roseo. Labbro dentellato all'interno. Specie ben riconoscibile per la spinulosità delle coste, più o meno accentuata. Gli esemplari rinvenuti nell'area studiata sono riferibili alla forma *inermis*, caratterizzata dalla mancanza di spinulosità.

Specie che vive nel piano infralitorale tra rocce, briozoi e madrepora (TORELLI, 1982).

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 30 m di profondità. Rara come spiaggiata (costa del San Bartolo a Pesaro).

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Nel Golfo di Trieste è abbondante nella biocenosi delle Alghe Fotofile, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).



Muricopsis cristata di 14 mm, spiaggiata nella costa del San Bartolo a Pesaro (foto L. Poggiani)

***Musculus subpictus* (Cantraine, 1835)**

(= *Modiolarca subpicta* = *Modiolarca marmorata* = *Musculus marmoratus*)

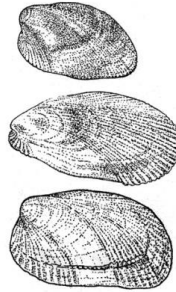
Classe Bivalvia, Famiglia Mytilidae

6-17 mm. Forma globosa, valve sottili, con 15-20 costoline radiali nella parte anteriore, la zona centrale liscia e circa 30 striae più leggere nella parte posteriore. Colore tra il verde e il marrone. Può essere confusa con *Musculus costulatus* (Risso, 1826) e con *M. discors* (Linnaeus, 1767), segnalate per le aree biogeografiche dell'Alto e Medio Adriatico ma non rinvenute nella zona di studio.

Specie che vive attaccata su rocce e conchiglie morte o all'interno di Ascidie (RINALDI, 1991).

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 60 m, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna. Citata da RUGGIERI (1949), come *Musculus marmoratus*, genericamente per la zona di Fano.

Indicata come comune nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Considerata piuttosto rara lungo la costa romagnola, dove sono stati rinvenuti esemplari vivi tra i Mitili di una diga foranea e dentro la tunica di una Ascidia (RINALDI, 1991). Nel Golfo di Trieste è abbondante nella biocenosi del Detritico Costiero, piano circalitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1 - *Musculus subpictus* di 12 mm, valva destra (foto P. Micali). 2 - esempl. di 12 mm, interno valva sinistra e in basso valva destra, Adriatico (foto L. Poggiani). 3 - per confronto: valve sinistre di *M. subpictus* (in alto), *M. costulatus* (al centro) e *M. discors* (in basso) (da: PARENZAN, 1974)

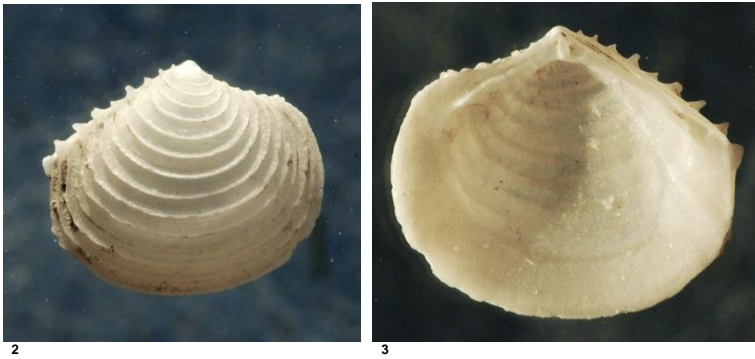
***Myrtea spinifera* (Montagu, 1803)**

Classe Bivalvia, Famiglia Lucinidae

7-10 mm. Conchiglia provvista di una serie di dentelli sul margine posteriore, come prolungamento delle lamelle concentriche. Colore biancastro. Si può confondere con i giovanili di *Lucinoma borealis*, da cui differisce per i dentelli sul margine dorsale posteriore ben evidenti (anziché appena accennati).



1 - *Myrtea spinifera* di 13 mm, valva destra (foto P. Micali)



2 - *Myrtea spinifera* di 4 mm, valva destra, al largo di Fano a 54 m di profondità, marzo 2004. 3 - suo interno con cerniera (foto L. Poggiani)

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Fano a 54 m di profondità e al largo di Pesaro a 57 e a 60 m, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

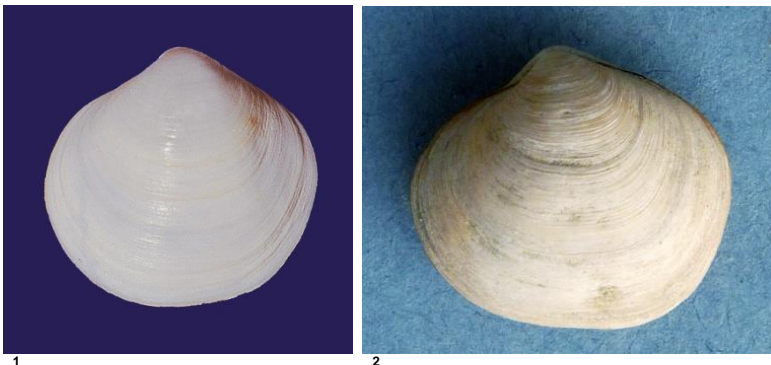
Specie indicata come rara nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Nel Golfo di Trieste è abbondante nella biocenosi del Detritico Costiero, piano circalitorale (VIO & DE MIN, 1996).

***Mysia undata* (Pennant, 1777)**

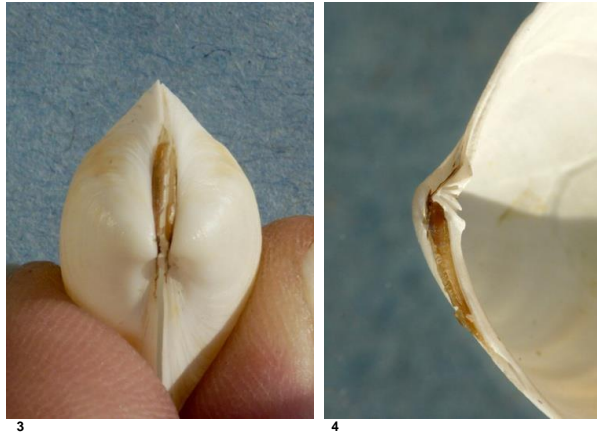
Classe Bivalvia, Famiglia Veneridae

15-25 mm. Valve con sottili lamelle concentriche ad andamento un po' irregolare e a volte il bordo conchigliare ventrale leggermente e irregolarmente sinuoso. Rispetto a *Loripinus fragilis* è più globosa, possiede denti nella cerniera e seno palleale; rispetto a *Loripes orbiculatus* è più rigonfia e possiede tre denti cardinali sulla valva sinistra (anzichè due).

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati nella zona da Fosso Sejore a Marotta (Fano e Mondolfo) a 15 m di profondità, sul fondale fangoso-sabbioso costiero, e a 20 e 25 m, sul fondale fangoso. Rinvenuta poco frequentemente spiaggiata, anche con parti molli.



1 - *Mysia undata* di 22 mm, valva sinistra (foto P. Micali). 2 - esempl. di 25 mm, valva sinistra, Adriatico (foto L. Poggiani)



3 - *Mysis undata* di 22 mm, zona dorsale, spiaggiata a Fano, dicembre 2001. 4 - esempl. di 20 mm, interno valva sinistra con cerniera (foto L. Poggiani)

Indicata come comune nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Rinvenuta al largo del M. Conero a 80 m di profondità. Alcuni esemplari vivi pescati al largo di Rimini a 13-15 m di profondità, sul fondo fangoso; poco frequente lungo la costa romagnola (RINALDI, 1991). Nel Golfo di Trieste è comune nella biocenosi delle Sabbie Fangose di Modo Calmo, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).

Mytilaster lineatus (Gmelin, 1791)

Classe: Bivalvia, Famiglia: Mytilidae

10-20 mm. Cerniera con due piccoli denti e una serie di crenature sul margine legamentare, colore bruno-marrone. Si può confondere con *M. marioni* (Locard, 1889) segnalata per le aree biogeografiche dell'Alto e Medio Adriatico ma non identificata nell'area di studio; con *M. minimus* e con gli stadi giovanili di *Mytilus galloprovincialis*, da cui differisce per avere la superficie ornata da minute rugosità che formano un reticolo, talvolta visibili solo verso il margine.



1 - *Mytilaster lineatus* di 24 mm, valva destra (foto P. Micali). 2 - esempl. di 14 mm, valva sinistra, spiaggiato a Fano, ottobre 2011 (foto L. Poggiani)



3



4

3 - *Mytilaster lineatus* di 9 mm, interno valva destra, spiaggiato a Fano, dicembre 2011. 4 - esempl. di 17 mm, zona ventrale, costa del San Bartolo a Pesaro, gennaio 2001 (foto L. Poggiani)

Specie che si attacca col bisso a substrati solidi.

Dati accertati nella zona di studio: presente sul fondale roccioso lungo la costa del San Bartolo (Pesaro) e sulle scogliere frangiflutti nel resto della costa della Provincia di Pesaro e Urbino. Rinvenuta poco frequentemente spiaggiata, anche con parti molli.

Indicata come abbondante nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).

Mytilaster minimus (Poli, 1795)

Classe Bivalvia, Famiglia Mytilidae

10-20 mm. Forma variabile, superficie delle valve ornata da pieghe e strie di accrescimento, epidermide lucida, colore bruno-marrone, cerniera con 2-3 piccoli denti spesso obsoleti. Si può confondere con *M. lineatus*, ma non presenta sulle valve un reticolo di minute rugosità. Gli stadi giovanili di *Mytilus galloprovincialis* hanno valve più sottili, nerastre e con strie di accrescimento meno evidenti.

Specie che si attacca col bisso a substrati solidi.

Dati accertati nella zona di studio: presente sul fondale roccioso lungo la costa del San Bartolo (Pesaro) e sulle scogliere frangiflutti lungo il resto della costa della Provincia di Pesaro e Urbino. Rinvenuta poco frequentemente spiaggiata, anche con parti molli, spesso assieme ai ciottoli nei cui anfratti è attaccata.

Indicata come abbondante nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Poco frequente lungo la costa romagnola (RINALDI, 1991).



1 - *Mytilaster minimus* di 17 mm, valva destra (foto P. Micali). 2 - esempl. di 15 mm, Adriatico. 3 - esempl. di 15 mm, zona anteriore e ventrale. 4 - sua zona dorsale (foto L. Poggiani)

***Mytilus galloprovincialis* Lamarck, 1819**

Nome italiano: Mitilo, Cozza. Nome dialettale fanese: Càpula
Classe Bivalvia, Famiglia Mytilidae

50-90 (118) mm. Caratterizzata dalla forma mitiloide, il colore nero lucido, più di rado marrone, e la conchiglia liscia. Gli esemplari viventi nelle zone esposte al moto ondoso presentano conchiglia ispessita e abrasa dall'azione della sabbia in sospensione trascinata dalle onde. I *Mytilaster* raggiungono dimensioni molto minori (sino a 20 mm) e hanno la conchiglia rugosa e scabra.

Specie che si attacca col bisso a substrati solidi, formando sugli scogli aggregati di numerosissimi individui.

Dati accertati nella zona di studio: comune sul fondale roccioso lungo la costa del San Bartolo (Pesaro) e sulle scogliere frangiflutti (piani meso- e infralitorale) nel resto della costa della Provincia di Pesaro e Urbino, dove forma fitte colonie. Pescata nella zona da Fosso Sejore a Marotta (Fano e Mondolfo) a 20 e 25 m di profondità, sul fondale fangoso. Comune pure come spiaggiata, anche con parti molli. Viene pescata a mano ed anche allevata. E' presente come allevata nei mercati ittici locali.

Indicata come abbondante nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Mytilus galloprovincialis* di 118 mm, valva destra, al largo di Cittanova (Istria), a 30 m di profondità, 1996. 2 - esempl. di 25 mm, interno delle valve, spiaggiato a Fano, dicembre 2011. 3 - *M. galloprovincialis* vivo, zona anteriore e ventrale. A destra: 4 - *M. galloprovincialis*, scogliera a Marotta di Mondolfo, dicembre 2011 (foto L. Poggiani)

Nassarius lima (Dillwin, 1817)

(= *Hinia limata*)

Classe Gastropoda, Famiglia Nassariidae

25-40 mm. Specie ben riconoscibile per i giri globosi, la scultura a coste assiali (circa 18 sull'ultimo giro) e a striatura spirale, il colore giallastro chiaro e le dimensioni notevolmente maggiori rispetto a *Tritia incrassata* e *T. pygmaea*.

Dati accertati nella zona di studio: pescata nella zona da Fosso Sejore a Marotta (Fano e Mondolfo) a 15 m di profondità, sul fondale fangoso-sabbioso costiero, e a 20 e 25 m, sul fondale fangoso.

Indicata come comune nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1



2



3

1 - *Nassarius lima* di 35 mm (foto P. Micali). 2 - esempl. di 23 mm, Adriatico (foto L. Poggiani). 3 - *N. lima* in acquario (foto C. Solustri ed E. Morello)

***Nassarius nitidus* (Jeffreys, 1867)**

(= *Naticarius reticulatus mamillatus*)

Classe Gastropoda, Famiglia Nassariidae

20-40 mm. Si caratterizza per la scultura a coste assiali e cingoli spirali, che agli incroci formano piccoli rigonfiamenti ("mamille"), il colore giallo-marrone e spesso una o più varici sull'ultimo giro. Può essere confusa con *Tritia cuvierii* (Payraudeau, 1826), segnalata per le aree biogeografiche dell'Alto e Medio Adriatico ma non rinvenuta nella zona di studio, che però raggiunge dimensioni inferiori e possiede una scultura differente.

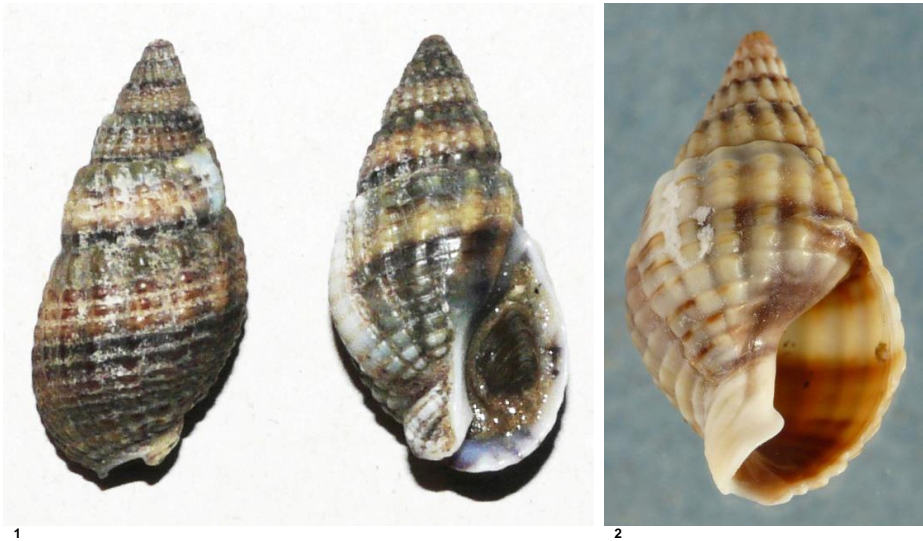
Questa specie è stata generalmente conosciuta come *Nassarius reticulatus* o *N. reticulatus mamillatus* (Risso, 1826), indicando con quest'ultimo nome la

sottospecie mediterranea di *N. reticulatus*. ROLAN & LUQUE (1994) hanno dimostrato che *N. reticulatus* è specie atlantica, che penetra anche nel Mediterraneo solo lungo le coste spagnole fino a circa Barcellona, mentre *N. nitidus* è diffuso in tutto il Mediterraneo.

Specie necrofaga, che si nutre di granchi, pesci ed altri animali morti. Rinvenuta sino alla riva, dove a bassa marea si rifugia sotto la sabbia.

Dati accertati nella zona di studio: pescata in diverse stazioni da Gabicce alla foce del Cesano da 3 a 12 m di profondità, sui fondali sabbioso e fangoso-sabbioso costieri. Frequentemente spiaggiata, anche con parti molli.

Indicata come abbondante nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Nassarius nitidus* di 31 mm, esempl. spiaggiati a Marotta di Mondolfo, dicembre 2011. 2 - esempl. di 14 mm (foto L. Poggiani)

***Naticarius stercusmuscarum* (Gmelin, 1791)**

(= *Natica stercusmuscarum* = *Naticarius millepunctatus*)

Nome italiano: *Natica* millepunti. Nome dialettale fanese: Bèsc

Classe Gastropoda, Famiglia Naticidae

25-40 (55) mm. Forma globosa, colore biancastro con numerosissimi puntini rosso-bruni. Opercolo calcareo. Rispetto a *Natica hebraea* (Martyn, 1784), segnalata per le aree biogeografiche dell'Alto e Medio Adriatico ma non rinvenuta nella zona di studio, ha una punteggiatura più netta e regolare.

Le sue uova sono raccolte in un nastro arrotolato, composto da uova e sabbia, che si trova raramente spiaggiato. Specie predatrice di altri molluschi, sia gasteropodi che bivalvi: per raggiungere le parti molli pratica un foro circolare tramite la radula e una secrezione acida. Una volta forata la conchiglia viene introdotta la proboscide e "succhiate" le parti molli.

Dati accertati nella zona di studio: pescata al largo di Pesaro a 10 m di profondità sul fondale sabbioso costiero, di Fano e Marotta di Mondolfo a 12 e 15 m sul fondale fangoso-sabbioso costiero e della zona da Fosso Sejore (Fano) a Marotta a 20 e 25 m sul fondale fangoso. Rinvenuta poco frequentemente spiaggiata, anche con parti molli. Presente nel pescato delle vongolare, che operano sino a circa 10 m di profondità. Talvolta compare nei mercati ittici locali.

Indicata come abbondante nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Naticarius stercusmuscarum* di 30 mm (foto P. Micali). 2 - esempl. di 32 mm, Fano. 3 - confronto tra *Natica hebraea* (in alto) rinvenuta a Chioggia (VE) e *N. stercusmuscarum* (in basso) rinvenuta a Fano. 4 - *N. stercusmuscarum* (foto Sub Rimini Gian Neri, www.biologiamarina.org)

***Neopycnodonte cochlear* (Poli, 1795)**

Nome dialettale fanese: Ustrighin

Classe Bivalvia, Famiglia Gryphaeidae

35-60 (85) mm. Forma assai variabile, colore biancastro, marroncino o a volte tendente al violaceo. Rispetto alle specie del gen. *Ostrea* è caratterizzata dalla conchiglia sottile, senza coste o lamelle rialzate, con la valva inferiore (la sinistra) a coppa e la valva superiore (la destra) piatta e più piccola.

Specie che vive fissata, singolarmente o a gruppi, a conchiglie morte e substrati duri in generale.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati 18-20 miglia al largo di Fano, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Indicata come comune nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Neopycnodonte cochlear* di 54 mm, valva superiore (foto P. Micali). 2 - esempl. di 40 mm, valva inferiore. 3 - esempl. di 44 mm visto di lato, Adriatico (foto L. Poggiani)

***Neverita josephinia* Risso, 1826**

Classe Gastropoda, Famiglia Naticidae

20-35 mm. Opercolo corneo. Specie ben riconoscibile per la forma naticoide, depressa, callo vistoso all'interno dell'ombelico e colore marrone chiaro.

Specie predatrice di altri molluschi.

Dati accertati nella zona di studio: presente talvolta nel pescato delle vongolare fanesi, che operano da 4 a 10 m di profondità sul fondale sabbioso costiero. Poco frequente come spiaggiata, anche viva.

Indicata come abbondante nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Nel Golfo di Trieste è rara nella biocenosi delle Sabbie Fini Ben Calibrate, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1



2



3

1 - *Neverita josephinia* da 8 a 14 mm, esempl. spiaggiati a Torrette di Fano, dicembre 2011 (foto L. Poggiani). 2 - *N. josephinia* (foto P. Micali). 3 - esempl. vivo, Torrette di Fano, dicembre 2011 (foto L. Poggiani)

Nucula nitidosa Winckworth, 1930

Classe Bivalvia, Famiglia Nuculidae

6-11 mm. Apice rivolto verso il margine posteriore, cerniera tassodonte. Si può confondere con *N. sulcata* e *N. nucleus*. Differisce da *N. sulcata* per la mancanza di scultura sulle valve e da *N. nucleus* per il margine posteriore verticale, non sporgente, e il periostraco liscio.

Dati accertati nella zona di studio: pescata al largo di Marotta (Mondolfo) a 25 m di profondità, sul fondale fangoso. Rinvenuta raramente spiaggiata (tratto tra Fosso Sejore e Baia del Re di Fano, gennaio 2002).

Indicata come comune nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Pescati numerosi esemplari vivi al largo di Rimini, sul fondale fangoso a 10-15 m di profondità; abbastanza frequente lungo la costa romagnola (RINALDI,

1991). Nel Golfo di Trieste è comune nella biocenosi dei Fondi Mobili Instabili (VIO & DE MIN, 1996).

Nucula nucleus (Linnaeus, 1758)

Classe Bivalvia, Famiglia Nuculidae

8-11 mm. Apice rivolto verso il margine posteriore, cerniera tassodonte. Si può confondere con *N. sulcata* e *N. nitidosa*. Differisce da *N. sulcata* per la mancanza di scultura sulle valve e da *N. nitidosa* per il margine posteriore più sporgente e il periostraco a finissima scultura reticolata.

Dati accertati nella zona di studio: pescata al largo di Fano a 12 m di profondità, sul fondale fangoso-sabbioso costiero. Citata da SCACCINI (1967) come presente sia nel fondale fangoso-sabbioso presso la costa, sia in quelli fangoso e sabbioso-fangosi ricco di epifauna al largo antistanti la Provincia di Pesaro e Urbino, anche se il dato necessita di conferma, data la possibile confusione con specie simili.

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Nel Golfo di Trieste è abbondante nella biocenosi delle Sabbie Fangose di Modo Calmo, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1 - *Nucula nitidosa* di 11 mm, valva destra. 2 - *Nucula nucleus* di 11 mm, valva destra (foto P. Micali)

Nucula sulcata Bronn, 1831

Classe Bivalvia, Famiglia Nuculidae

10-21 mm. Apice rivolto verso il margine posteriore, cerniera tassodonte. Si può confondere con *N. nucleus* e *N. nitidosa*, ma si differenzia per la superficie ornata da un reticolo ben evidente di rugosità concentriche e striae radiali.

Dati accertati nella zona di studio: pescata al largo di Marotta (Mondolfo) a 25 m di profondità, sul fondale fangoso. Esemplari senza parti molli pescati 15-16 miglia al largo di Fano, a 54 m di profondità e al largo di Pesaro a 60 m, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Nel Golfo di Trieste è rara nella biocenosi del Detritico Fangoso, piano circalitorale (VIO & DE MIN, 1996).

Obtusella intersecta (S. Wood, 1857)

Classe Gastropoda, Famiglia Rissoidae

0,4-1 mm. Conchiglia molto piccola, globosa, con fine scultura spirale.

Presente su fondi fangosi al largo.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli rinvenuti nel materiale dei pescherecci fanesi, nel 1990.

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Nucula sulcata* di 20 mm, valva destra (foto P. Micali). 2 - esempl. di 20 mm, margine dorsale della valva sinistra con serie di denti della cerniera. 3 - interno valva sinistra, Adriatico. 4 - *Obtusella intersecta* di circa 1 mm, da pescherecci fanesi, 1990 (foto L. Poggiani)

Ocenebra erinaceus (Linnaeus, 1758)

Nome italiano: Ocenebra

Classe Gastropoda, Famiglia Muricidae

25-40 mm. Canale sifonale aperto nei giovani, chiuso negli adulti. Labbro molto spesso. Nella zona di studio si rinviene la subsp. (o forma) *tarentina*, che possiede circa 6 coste assiali sull'ultimo giro, alternativamente più forti e più deboli, scultura a cingoli spirali e varice all'apertura. La subsp. nominale *O. erinaceus erinaceus*, presente sui fondi detritici più a Nord della zona di studio con profondità di circa 50

m, è caratterizzata da una scultura con cingoli spirali più pronunciati e vistose spine lamellose.

Dati accertati nella zona di studio: presente nel fondale roccioso lungo la costa del San Bartolo (Pesaro) e nelle scogliere frangiflutti nel resto della costa della Provincia di Pesaro e Urbino. Rinvenuta frequentemente spiaggiata, anche con parti molli.

E' indicata come abbondante nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Ocenebra erinaceus* subsp. *tarentina* di 36 mm, spiaggiata a Fano. 2 - *O. erinaceus tarentina* da 30 a 40 mm, esempl. spiaggiati a Fano 3 - esempl. di 29 mm visto dall'apice (foto L. Poggiani). 4 - *O. erinaceus erinaceus* di 40 mm (foto P. Micali)

Ocinebrina aciculata (Lamarck, 1822)

Classe Gastropoda, Famiglia Muricidae

5-13 mm. Labbro dentellato all'interno. Rispetto alle altre *Ocinebrina* (*O. edwardsii*, *O. helleri* e *O. ingloria*) indicate per le aree biogeografiche dell'Alto e Medio Adriatico ma non rinvenute nella zona di studio, è caratterizzata dai giri globosi, l'elegante scultura a coste assiali e cingoli spirali e lamellari, il canale sifonale corto e chiuso.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 60 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Specie indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Nel Golfo di Trieste è comune nella biocenosi delle Alge Fotofile, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1 - *Ocinebrina aciculata* di 13 mm (foto P. Micali). 2 - esempl. di 11 mm, Adriatico. 3 - *O. aciculata*, Adriatico (foto L. Poggiani)

***Odostomia acuta* Jeffreys, 1848**

Classe Gastropoda, Famiglia Pyramidellidae

1,5-3 mm. Si può confondere con altre specie della fam. Pyramidellidae. Si distingue per la protoconca avvolta a 90° rispetto all'asse della conchiglia, la forma globosa, l'ombelico più o meno profondo ma sempre presente, il dente columellare acuto.

Specie ectoparassita di bivalvi e gasteropodi, di cui succhia i liquidi fisiologici tramite una sorta di proboscide.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 60 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna. Rinvenuta nel materiale dei pescherecci fanesi che operano in Adriatico al largo della Provincia di Pesaro e Urbino.

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Rinvenuta nel fondale a 3 km dalla costa ravennate (RINALDI, 1995). Nel Golfo di Trieste è rara nella biocenosi delle Alghe Fotofile, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).

***Odostomia angusta* Jeffreys, 1867**

Classe Gastropoda, Famiglia Pyramidellidae

2-3 mm. Si può confondere con altre specie della fam. Pyramidellidae. Si distingue per la protoconca parzialmente immersa nel primo giro, le strie di accrescimento verticali, la forma allungata e la columella con plica.

Specie ectoparassita di bivalvi e gasteropodi, di cui succhia i liquidi fisiologici tramite una sorta di proboscide.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 60 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Rinvenuta nel fondale a 20 km al largo della costa fra Ravenna e Porto Garibaldi e spiaggiata a Rimini e a Lido di Classe (RINALDI, 1995).



1 - *Odostomia acuta* di 3 mm. 2 - *Odostomia angusta* di 3 mm (foto P. Micali)

***Odostomia eulimoides* Hanley, 1844**

Classe Gastropoda, Famiglia Pyramidellidae

3-4 mm. Si può confondere con altre specie della fam. Pyramidellidae. Si distingue per la protoconca parzialmente immersa nel primo giro, le strie di accrescimento prosocline e la plica alla columella.

Specie ectoparassita di vari bivalvi (*Mytilus*, *Ostrea*) e probabilmente anche di gasteropodi (es. *Turritella*), di cui succhia i liquidi fisiologici tramite una sorta di proboscide.

Dati accertati nella zona di studio: un esemplare trovato in mezzo ai mitili sulle scogliere fanesi. Rinvenuta raramente nel detrito della spiaggia Lido di Fano.

Risulta l'*Odostomia* più frequente nell'Alto Adriatico.

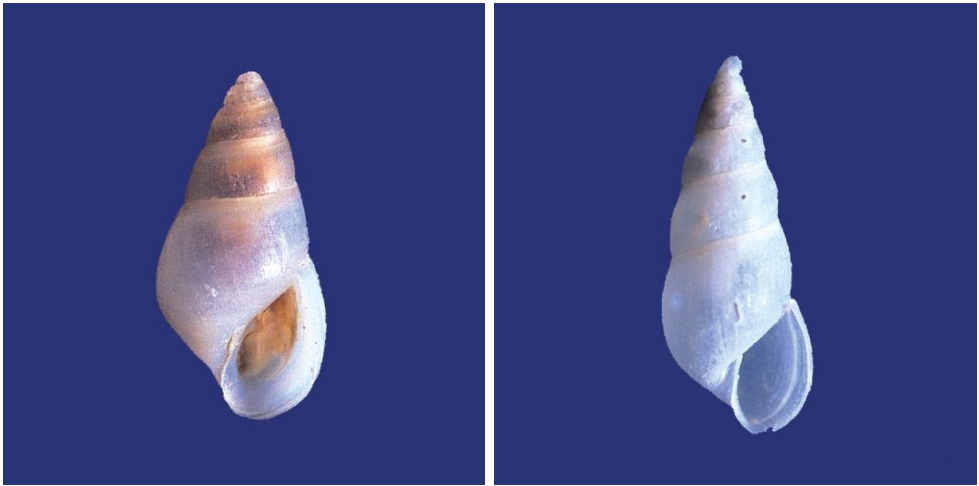
***Ondina vitrea* (Brusina, 1866)**

Classe Gastropoda, Famiglia Pyramidellidae

3-5 mm. Si può confondere con altre specie della fam. Pyramidellidae. Si distingue dalle *Odostomia* per la superficie finemente striata (a volte reticolata) e la protoconca elevata.

Specie ectoparassita di bivalvi e gasteropodi, di cui succhia i liquidi fisiologici tramite una sorta di proboscide.

Dati accertati nella zona di studio: rinvenuta nel materiale dei pescherecci fanesi che operano in Adriatico al largo della Provincia di Pesaro e Urbino.



1 - *Odostomia eulimoides* di 4 mm. 2 - *Ondina vitrea* di 5 mm (foto P. Micali)

Ostrea edulis Linnaeus, 1758

Nome italiano: Ostrica piatta

Classe Bivalvia, Famiglia Ostreidae

45-90 mm. La valva destra (la superiore) è piatta, la sinistra (quella inferiore e con la quale si attacca al substrato) è convessa. Differisce da *Crassostrea gigas* per la forma quasi circolare, appiattita e col margine non ondulato o angolato, e per la presenza di una serie di minuti denti al margine interno della conchiglia presso l'umbone.

Specie che vive attaccata ad oggetti sommersi.

Dati accertati nella zona di studio: presente sul fondale roccioso lungo la costa del San Bartolo (Pesaro) e le scogliere frangiflutti del resto della costa della Provincia di Pesaro e Urbino, nei piani mesolitorale e infralitorale. Pescata in alcune stazioni dalla foce di Fosso Sejore (Fano) a quella del Cesano da 6 a 15 m di profondità, sui fondali sabbioso e fangoso-sabbioso costieri, e nella zona da Fosso Sejore a Marotta (Fano e Mondolfo) a 20 e 25 m, sul fondale fangoso. Rinvenuta poco frequentemente spiaggiata, anche con parti molli. Viene pescata con le reti a strascico quando forma banchi da 12 a 20 m circa di profondità e compare talvolta nei mercati ittici locali.

Indicata come abbondante nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Ostrea edulis* di 50 mm, valva destra (la superiore), spiaggiata a Fano, dicembre 2001. 2 - esempl. di 35 mm attaccato a una *Tritia mutabilis*. 3 e 4 - esempl. di 60 mm, valva destra e suo internocon dentini nella cerniera (foto L. Poggiani)

Palliolum incomparabile (Risso, 1826)

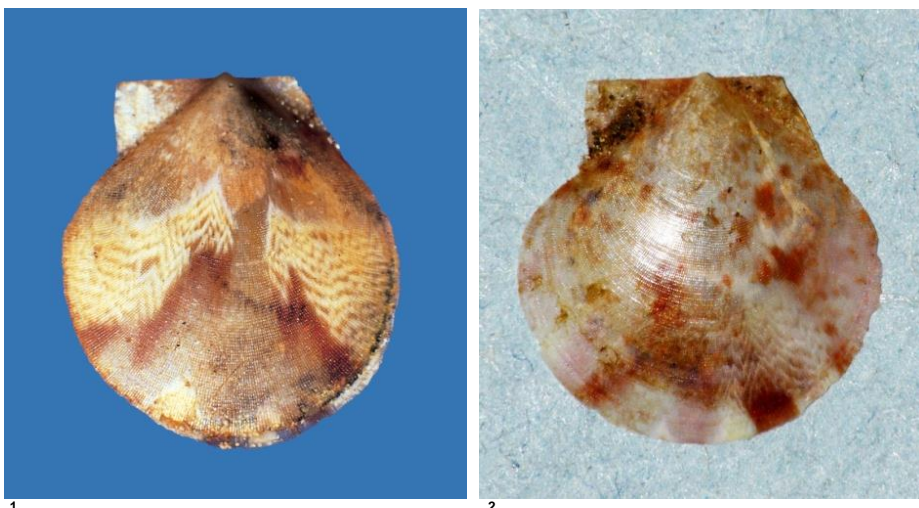
Classe Bivalvia, Famiglia Pectinidae

8-12 mm. Valve con fini e fitte striature radiali, diritte al centro ed incurvate nelle porzioni anteriore e posteriore, alle quali si aggiungono fini striature concentriche. Colorazione assai variabile, variegata di giallastro, rosato e marrone. Si può confondere con *Similipecten similis*, da cui si distingue per la superficie ornata da fitte strie radiali (anziché quasi liscia).

Specie che vive prevalentemente nel fondale coralligeno e detritico profondo.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Fano a 54 m di profondità e al largo di Pesaro a 60 m, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Indicata come rara nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Palliolum incomparabile* di 10 mm, valva sinistra (foto P. Micali). 2 - esempl. di 8 mm, valva sinistra, Adriatico (foto L. Poggiani)

Pandora pinna (Montagu, 1803)

Classe Bivalvia, Famiglia Pandoridae

20-23 (30) mm. Conchiglia fragile, con valva sinistra un poco convessa e valva destra piatta e un poco più piccola; margine ventrale arcuato e dorsale rettilineo o quasi, colore biancastro. Si distingue da *P. inaequivalvis* (Linnaeus, 1758), segnalata per l'area biogeografica del Medio Adriatico, per avere la parte posteriore più larga dell'anteriore (anziché più stretta).

Specie che vive sui fondali melmoso, detritico e coralligeno a profondità di 10-80 m (PARENZAN, 1976).

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 60 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Nel Golfo di Trieste è comune nella biocenosi del Detritico Fangoso, piano circalitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1 - *Pandora pinna* di 13 mm, valva sinistra, Sicilia, a 70 m di profondità. 2 - sua valva destra. 3 - esempl. di 4 mm, valva sinistra, al largo di Pesaro a 60 m di profondità, luglio 1988 (foto L. Poggiani)

***Papillicardium papillosum* (Poli, 1796)**

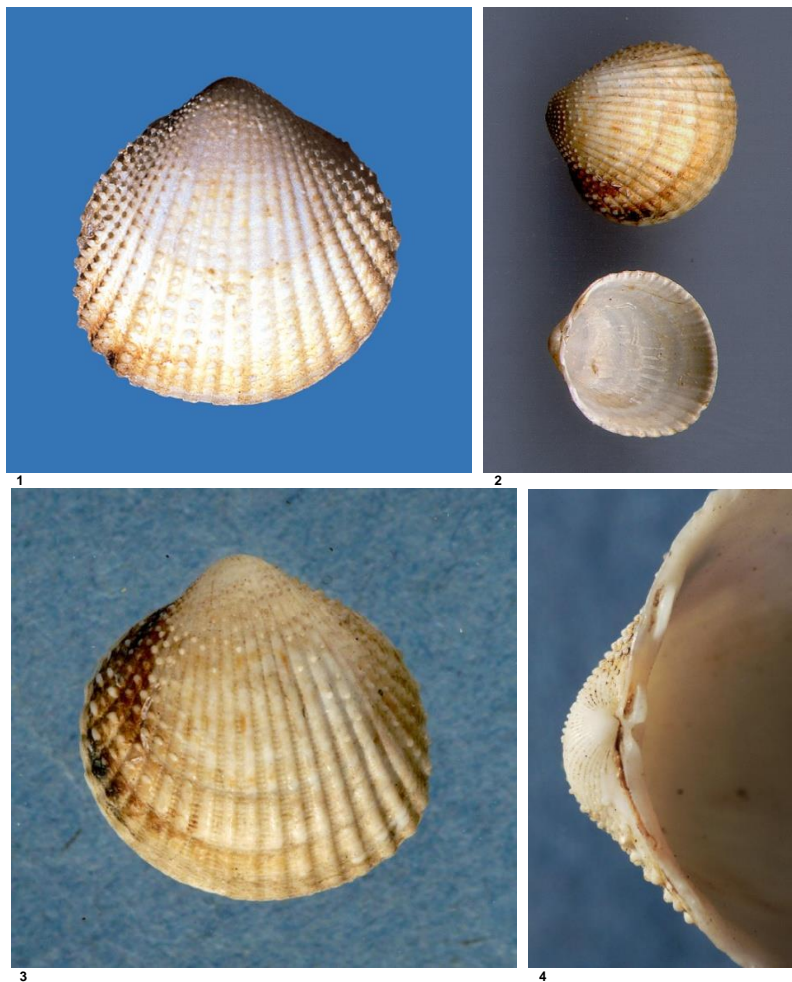
(= *Plagiocardium papillosum*)

Classe Bivalvia, Famiglia Cardiidae

12-16 mm. 24-27 coste radiali provviste di tozzi tubercoli. Si distingue da *Parvicardium exiguum* per la forma sub-circolare (anziché trapezoidale) e da *P. minimum* per le dimensioni maggiori che può raggiungere (12-16 mm contro 4-6 mm) e il minor numero di coste radiali (24-27 contro 28-32).

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 25 m di profondità, nella zona del fondale fangoso.

Specie indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Nel Golfo di Trieste è abbondante nella biocenosi del Detritico Costiero, piano circalitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1 - *Papillicardium papillosum* di 13 mm, valva destra (foto P. Micali). 2 - *P. papillosum*, Adriatico. 3 - esempl. di 15 mm, valva sinistra. 4 - interno valva sinistra con cerniera (foto L. Poggiani)

***Parthenina juliae* (De Folin, 1872)**

(= *Chrysallida juliae*)

Classe Gastropoda, Famiglia Pyramidellidae

2,5-3,5 mm. Si può confondere con altre specie del gen. *Parthenina*: è caratterizzata dalla presenza di coste strette e flessuose (circa 30), circa 4 cingoli spirali sull'ultimo giro e 3 sul penultimo.

Specie ectoparassita di bivalvi e gasteropodi, di cui succhia i liquidi fisiologici tramite una sorta di proboscide.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli rinvenuti nel materiale dei pescherecci fanesi, nel 2004.

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Rinvenuta spiaggiata lungo la costa romagnola (RINALDI, 1991).

Parthenina monterosatii (Clessin, 1900)

(= *Chrysallida monterosatii*)

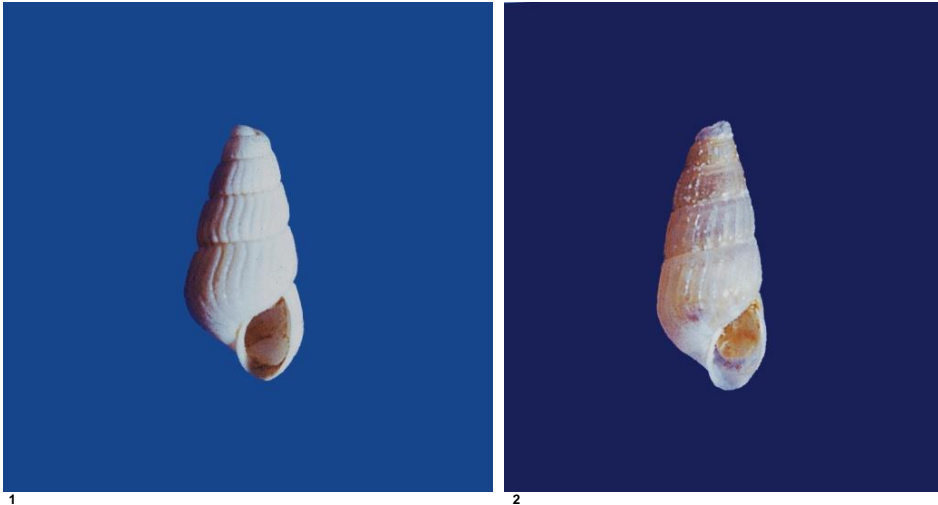
Classe Gastropoda, Famiglia Pyramidellidae

2-3 mm. Si può confondere con altre specie del gen. *Parthenina*: è caratterizzata da conchiglia di forma conico-allargata, con coste poco evidenti, assenti sui primi giri, e interspazi stretti.

Specie ectoparassita di bivalvi e gasteropodi, di cui succhia i liquidi fisiologici tramite una sorta di proboscide.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli rinvenuti nel materiale dei pescherecci fanesi, nel 2004.

Non rara nel Medio Adriatico, a pochi metri di profondità e spiaggiata.



1 - *Parthenina juliae* di 2 mm. 2 - *Parthenina monterosatii* di 2 mm (foto P. Micali)

Parthenina interstincta (J. Adams, 1797)

(= *Chrysallida obtusa* = *C. interstincta*)

Classe Gastropoda, Famiglia Pyramidellidae

2-3 mm. Si può confondere con altre specie del gen. *Parthenina*: è caratterizzata da conchiglia di forma conica, con coste ben sviluppate, in numero variabile, e un cingolo spirale sui giri. La scultura è simile a quella di *P. terebellum*.

Specie ectoparassita di bivalvi e gasteropodi, di cui succhia i liquidi fisiologici tramite una sorta di proboscide.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli rinvenuti nel materiale dei pescherecci fanesi, nel 2004.

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI et al., 1992). Rinvenuta 3 km al largo della costa ravennate (RINALDI, 1995). Nel Golfo di Trieste è rara nella biocenosi delle Alghe Fotofile, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).

Parthenina terebellum (Philippi, 1844)

(= *Chrysallida terebellum*)

Classe Gastropoda, Famiglia Pyramidellidae

2,5 mm. Si può confondere con altre specie del gen. *Parthenina*: è caratterizzata dalla conchiglia allungata, mentre la scultura è simile a quella di *P. interstincta*.

Specie ectoparassita di bivalvi e gasteropodi, di cui succhia i liquidi fisiologici tramite una sorta di proboscide.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli rinvenuti nel materiale dei pescherecci fanesi, nel 2004.

Raramente spiaggiata lungo la costa romagnola (RINALDI, 1991).



1 - *Parthenina interstincta* di 2,5 mm. 2 - *Parthenina terebellum* di 3,5 mm (foto P. Micali)

Parvicardium exiguum (Gmelin, 1791)

Classe Bivalvia, Famiglia Cardiidae

8-10 (14) mm. Si distingue da *P. minimum*, *P. scabrum* e *Papillicardium papillosum* per la forma trapezoidale (anziché più sub-circolare). *Timoclea ovata* ha coste radiali fini e numerose (circa 40) intersecate dalle strie di accrescimento, tali da sembrare formate da file di granuli allungati.

Specie che vive in habitat algosi nella zona litorale, fino a poco oltre i 200 m di profondità (PARENZAN, 1974).

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 60 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Nel Golfo di Trieste è comune nella biocenosi delle Sabbie Fangose di Modo Calmo, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1 - *Parvicardium exiguum* di 10 mm, valva destra (foto P. Micali). 2 - esempl. di 8 mm, valva destra, Adriatico (foto L. Poggiani)

Parvicardium minimum (Philippi, 1836)

Classe Bivalvia, Famiglia Cardiidae

4-6 mm. Si distingue da *P. exiguum* per la forma sub-circolare (anziché trapezoidale) e le coste radiali ornate da sottili lamine incurvate a forma di tegola (anziché con tubercoli). Si distingue da *Papillicardium papillosum* per le dimensioni minori che può raggiungere (4-6 mm contro 12-16 mm) e il maggior numero di coste radiali (28-32 contro 24-27).

Dati accertati nella zona di studio: pescata al largo di Pesaro a 60 m di profondità e al largo di Fano a 54 m, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna. Anche rinvenuta nel materiale dei pescherecci fanesi.

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Nel Golfo di Trieste è rara nella biocenosi del Detritico Fangoso, piano circalitorale (VIO & DE MIN, 1996).

Parvicardium scabrum (Philippi, 1844)

Classe Bivalvia, Famiglia Cardiidae

7-9 mm. 26-28 coste radiali, colore bianco, periostraco bruno-pallido. Sulle coste sono presenti spesse barrette, larghe all'incirca quanto le coste, tendenti a spiniformi nella regione anteriore. Forma generale più allungata rispetto ai giovanili di *Papillicardium papillosum* di uguali dimensioni.

Vive su vari tipi di fondali, a partire da pochi metri di profondità.

Dati accertati nella zona di studio: pescata al largo di Fano a 54 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Segnalato in Alto Adriatico al largo di Chioggia (VE) da SPADA & DELLA BELLA (1990).



1



2

1 - *Parvicardium minimum* di 4 mm, valva destra (foto P. Micali). 2 - *Parvicardium scabrum* di 3 mm, valva sinistra con foro di predazione di Naticide, al largo di Ravenna a 50 m di profondità (foto L. Poggiani)

***Patella caerulea* Linnaeus, 1758**

Nome italiano: Patella comune

Classe Gastropoda, Famiglia Patellidae

25-50 (60) mm. Forma assai variabile, più o meno alta. Si può confondere con *P. ulyssiponensis*: è caratterizzata da conchiglia meno spessa rispetto alle congeneri, colore esterno grigiastro, colore interno grigiastro, azzurrastro ma anche giallastro e fasce radiali marroni (che si vedono in trasparenza all'interno) meno marcate rispetto a *P. ulyssiponensis*. La determinazione delle *Patella* risulta difficile nel caso di esemplari abrasati, scoloriti o coperti da incrostazioni.

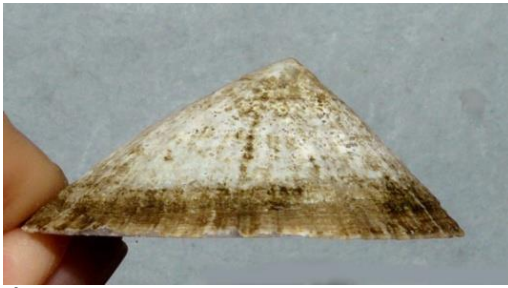


1



2

1 - *Patella caerulea* di 33 mm, spiaggiata a Fano, dicembre 2011 (foto L. Poggiani). 2 - esempl. di 40 mm (interno) (foto P. Micali)



3



4

3 - *Patella caerulea* di 40 mm, Fano. 4 - *Patella* cf. *caerulea*, scogliera a Marotta di Mondolfo, dicembre 2011 (foto L. Poggiani)

Specie che aderisce col piede alle rocce. Per nutrirsi effettua piccoli spostamenti, tornando poi al punto di partenza, ove il margine della conchiglia aderisce perfettamente.

Dati accertati nella zona di studio: presente sulle scogliere frangiflutti lungo la costa della Provincia di Pesaro e Urbino, nei piani mediolitorale e infralitorale. Rinvenuta frequentemente spiaggiata.

Indicata come abbondante nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).

Patella rustica Linnaeus, 1758

(= *Patella lusitanica*)

Nome italiano: Patella punteggiata

Classe Gastropoda, Famiglia Patellidae

20-50 mm. Conchiglia piuttosto alta e con forma abbastanza omogenea, coste radiali fini e regolari evidenziate da lineole scure, fasce radiali marroni poco evidenti, margine interno a volte con intense macchie marroni in corrispondenza delle fasce scure esterne e resto dell'interno chiaro, spesso con impronta dell'animale bordata di marrone e arancio. Si può confondere con *P. caerulea* e *P. ulyssiponensis*: è caratterizzata soprattutto dalle lineole marrone scuro, simili a un tratteggio, sulla sommità delle coste radiali. La determinazione delle *Patella* risulta difficile nel caso di esemplari abrasati, scoloriti o coperti da incrostazioni.

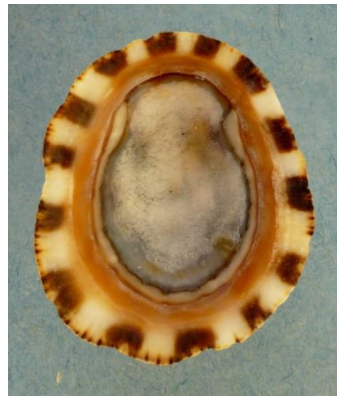
Specie che aderisce col piede alle rocce.

Dati accertati nella zona di studio: presente sulle scogliere frangiflutti della zona di Fano, nel piano mediolitorale. Rinvenuta frequentemente spiaggiata.

Indicata come abbondante nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1



2



3



4



5

1 - *Patella rustica* di 34 mm, spiaggiata a Fano, dicembre 2011. 2 - esempl. di 30 mm (interno). 3 - esempl. di 34 mm visto di fianco. 4 - *Patella rustica* da 24 a 37 mm, esempl. spiaggiati a Fano. 5 - loro parti interne (foto L. Poggiani)

***Patella ulyssiponensis* Gmelin, 1791**

(= *Patella tarentina* = *P. aspera*)

Nome italiano: Patella rugosa

Classe Gastropoda, Famiglia Patellidae

25-45 mm. Conchiglia di forma e colorazione variabile, coste radiali poco regolari e di grandezza varia, interno di colore grigiastro a sfumature gialline, con fasce marroni visibili in trasparenza. Si può confondere soprattutto con *P. caerulea*: è caratterizzata da larghe fasce radiali marrone scuro più o meno estese (1) ma comunque più evidenti rispetto alle congeneri. La determinazione delle *Patella* risulta difficile nel caso di esemplari abrasi, scoloriti o coperti da incrostazioni.

Specie che aderisce col piede alle rocce.

Dati accertati nella zona di studio: presente sulle scogliere frangiflutti della costa della Provincia di Pesaro e Urbino, nei piani mediolitorale e infralitorale. Citata da RUGGIERI (1949), come *Patella caerulea tarentina*, per la zona di Fano. Rinvenuta frequentemente spiaggiata.

Indicata come comune nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).

NOTE:

1 - PARENZAN (1970) indica come *P. aspera* var. *tarentina* la *P. aspera* con fasce radiali scure più evidenti, specialmente negli esemplari giovani.



1, 2 e 3 - *Patella ulyssiponensis* di 45 mm, Adriatico. 4 - esempl. vivo, coperto da un'alga rossa (foto L. Poggiani)



5



6

5 - *Patella ulyssiponensis*, esempl. da 24 a 35 mm, spiaggiati a Fano. 6 - loro parti interne (foto L. Poggiani)

***Pecten jacobaeus* (Linnaeus, 1758)**

Nome italiano: Ventaglio, Cappasanta, Conchiglia dei pellegrini. Nome dialettale fanese: Capsanta

Classe Bivalvia, Famiglia Pectinidae

70-170 mm. Specie ben riconoscibile per la valva destra (la inferiore) bianca e convessa, e la sinistra (la superiore) marroncina e piana. Scultura a larghe coste radiali a sezione quadrangolare sulla valva destra. Differisce da *Pecten maximus* (Linnaeus, 1758) perché quest'ultimo ha la valva destra con coste arrotondate.



1



2

1 - *Pecten jacobaeus* di 110 mm, valva destra. 2 - sua valva sinistra (foto L. Poggiani)



3

3 - *Pecten jacobaeus* di 110 mm, sua zona dorsale con cerniera (foto L. Poggiani)

Da viva si trova con la valva convessa (la destra) appoggiata al fondo, in modo che l'apertura sia leggermente elevata rispetto al fondo.

Dati accertati nella zona di studio: presente nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna situato al largo, dove è pescata con reti a strascico (SCACCINI & PICCINETTI, 1967). Rinvenuta raramente spiaggiata. L'eccessiva pesca ne ha fortemente ridotto la quantità, tanto che compare sempre più di rado nei mercati ittici locali, sostituita da *P. maximus* di importazione atlantica.

Indicata come comune nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Nel Golfo di Trieste è abbondante nella biocenosi del Detritico Costiero, piano circalitorale (VIO & DE MIN, 1996).

***Peronaea planata* (Linnaeus, 1758)**

(= *Tellina planata*)

Classe Bivalvia, Famiglia Tellinidae

50-70 mm. Si può confondere con *Peronidia albicans*, da cui differisce per la taglia maggiore che può raggiungere (70 mm contro 50 mm), per essere più alta e meno allungata.



1



2

1 - *Peronaea planata* di 58 mm, valva destra, spiaggiata a Torrette di Fano, aprile 2010. 2 - esempl. di 69 mm, valva sinistra, Fano (foto L. Poggiani)

Dati accertati nella zona di studio: ritenuta genericamente presente nella zona dei fondali sabbioso e fangoso-sabbioso presso la costa e probabilmente anche nel fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna situato al largo della Provincia di Pesaro e Urbino. Rinvenuta frequentemente spiaggiata.

Indicata come comune nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Rara lungo la costa romagnola (RINALDI, 1991). Nel Golfo di Trieste è rara nella biocenosi delle Sabbie Fini Ben Calibrate, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).

***Peronidia albicans* Gmelin, 1791**

(= *Tellina nitida*)

Nome italiano: Tellina

Classe Bivalvia, Famiglia Tellinidae

30-50 mm. Si può confondere con *Bosemprella incarnata*, da cui differisce per il margine posteriore arrotondato (anziché acuto), e con *Peronaea planata*, la quale raggiunge dimensioni maggiori (sino a 70 mm) ed è più alta.

Dati accertati nella zona di studio: pescata in alcune stazioni da Pesaro alla foce del Cesano da 4 a 12 m di profondità, sui fondali sabbioso e fangoso-sabbioso costieri. Rinvenuta frequentemente spiaggiata, anche con parti molli. Indicata da SCACCINI (1967) per i fondali sabbioso e fangoso-sabbioso costieri.

Indicata come abbondante nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Peronidia albicans* di 41 mm, valva destra, spiaggiata a Fano. 2 - valva sinistra, spiaggiata a Fano. 3 - *P. albicans*. 4 - confronto tra *Peronaea planata* (in alto) e *Peronidia albicans* (in basso), Adriatico (foto L. Poggiani)

***Petricola lithophaga* (Retzius, 1786)**

Classe Bivalvia, Famiglia Veneridae

15-25 mm. Forma inequilaterale, inflata, con segni di accrescimento e fini striature radiali. *Gastrana fragilis*, di aspetto simile, non ha striature radiali.

Specie che vive in fori da essa scavati entro rocce o fango compatto in aree di mare protetto.

Dati accertati nella zona di studio: rinvenuta sul fondale roccioso lungo la costa del San Bartolo (Pesaro). Rinvenuta raramente spiaggiata.

Indicata come comune nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Petricola lithophaga* di 17 mm, valva destra, spiaggiata a Fano, marzo 2011. 2 - esempl. di 15 mm, valva destra, spiaggiata a Fano, ottobre 2011. 3 - esempl. di 11 mm, zona ventrale, spiaggiata a Fano, dicembre 2011. 4 - esempl. di 20 mm, zona anteriore e dorsale, Adriatico. 5 - esempl. di 17 mm, interno delle valve con cerniera (foto L. Poggiani)

Pharus legumen (Linnaeus, 1767)

Nome italiano: Baccello

Classe Bivalvia, Famiglia Pharidae

40-65 mm. Valve leggermente beanti alle estremità. I suoi stadi giovanili si possono confondere con *Phaxas adriaticus*, che ha però cerniera e umbone molto più spostati in avanti.

Dati accertati nella zona di studio: pescata al largo di Pesaro e di Fano, rispettivamente a 10 e 12 m di profondità, sui fondali sabbioso e fangoso-sabbioso costieri, e a mano in acque basse sul fondo sabbioso costiero. Rinvenuta poco frequentemente spiaggiata, anche con parti molli. Citata da SCACCINI (1967) come presente nel fondale sabbioso e fangoso-sabbioso presso la costa.

Indicata come comune nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1



2



3

1 - *Pharus legumen* di 64 mm, Fano. 2 - esempl. spiaggiati a Fano. 3 - esempl. di 44 mm, interno valve con cerniera, spiaggiato a Fano, dicembre 2011 (foto L. Poggiani)

Phaxas pellucidus (Pennant, 1777)

(= *Phaxas adriaticus* = *Cultrensis adriaticus* = *Cultellus adriaticus*)

Classe Bivalvia, Famiglia Pharidae

15-26 mm. Valve beanti alle estremità. Rispetto a *Pharus legumen* presenta cerniera e umbone molto più spostati in avanti e raggiunge dimensioni inferiori (26 mm contro 65 mm).

Specie che vive su fondali sabbioso-fangosi (PARENZAN, 1976).

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Fano a 10-12 m di profondità, sul fondale sabbioso e fangoso-sabbioso costieri. Pescata al largo di Pesaro a circa 57 m e 60 m, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna. Indicata, come *Cultrensis adriaticus*, per la zona al largo della foce dell'Arzilla e di Fosso Sejore (Fano), a circa 5 m di profondità sul fondale sabbioso (POLIDORI & SEMPRUCCI, 2005). Pure SCACCINI (1967) cita la sua presenza, come *Cultellus adriaticus*, sia nella zona del fondale fangoso-sabbioso presso la costa, sia in quello sabbioso-fangoso ricco di epifauna al largo.

Indicata come rara nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Un esemplare vivo pescato al largo di Rimini a 10 m di profondità; poco comune lungo la costa romagnola (RINALDI, 1991).



1 - *Phaxas pellucidus* di 20 mm, valva destra. 2 e 3 - interno valva sinistra con visibili i denti della cerniera, al largo di Fano a 12 m di profondità (foto L. Poggiani)

***Philine quadripartita* Ascanius, 1772**

(= *Philine aperta*)

Classe Gastropoda, Famiglia Philinidae

Conchiglia interna di 15-25 mm, corpo 30-50 mm. Si può confondere con altre Philinidae. E' caratterizzata dalle dimensioni relativamente notevoli e dalla conchiglia con pieghe di accrescimento e di forma arrotondata.

Dati accertati nella zona di studio: pescata al largo di Fano, da 6 a 10 m di profondità e da Fano alla foce del Cesano a 11 e 12 m, sui fondali sabbioso e fangoso-sabbioso costiero. Indicata per tre stazioni al largo della costa del San Bartolo (Pesaro), a 5-10 m di profondità, su fondale sabbioso costiero (PICCINETTI, 1978). Rinvenuta spiaggiata dopo forti mareggiate, con parti molli.

Indicata come abbondante nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Philine quadripartita* di 15 mm, spiaggiata a Fano. 2 - esempl. con parti molli, spiaggiato a Fano (foto L. Poggiani)

***Pholas dactylus* Linnaeus, 1758**

(= *Pholas callosa*)

Nome italiano: Folade, Dattero bianco

Classe Bivalvia, Famiglia Pholadidae

40-122 mm. Manca di cerniera e di legamento tra le valve. Valve beanti, con ampia apertura antero-ventrale. Sopra in margine dorsale sono presenti delle placche accessorie. Dotata di apofisi (un dente spatoliforme sporgente all'interno della valva, nella cavità umbonale). Si può confondere con *Barnea candida*, che possiede fra l'altro di apertura antero-ventrale meno ampia.

Pholas callosa Cuvier, 1816, trattata come specie distinta in POGGIANI *et al.* 2004, è attualmente considerata sinonimo di *P. dactylus*.

Gli esemplari rinvenuti lungo la costa del San Bartolo (Pesaro) hanno forma corrispondente a *P. callosa* (65-85 mm) che differisce da *P. dactylus* per l'apofisi più corta e larga e la forma generale anteriormente più ristretta e più rostrata.

Specie che vive in fori da essa scavati in rocce, pezzi di legno e fango compatto.

Dati accertati nella zona di studio: presente nel fondale con rocce marnose lungo la costa del San Bartolo (Pesaro). Rinvenuta frequentemente spiaggiata lungo la costa del San Bartolo entro ciottoli e raramente con valve sciolte nel resto della costa (esemplare di 122 mm a Torrette di Fano nel dicembre 1988 - *legit* DIONISI e un altro nel 2011). Citata da RUGGIERI (1949), come *Pholas callosa*, per la zona di Fano.

Rara lungo la costa romagnola, più frequente nella sua parte settentrionale (RINALDI, 1991).

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).

La sua pesca è vietata in Italia dal 1988. Compresa tra le specie strettamente protette nell'appendice II della Convenzione di Berna e definita vulnerabile (VU) nella Lista rossa dell'IUCN (1996).



1 e 2 - *Pholas dactylus*, a sinistra la zona dorsale con le placche accessorie e a destra la zona ventrale, costa del San Bartolo (Pesaro). 3 - sua zona anteriore, con all'interno le due apofisi. 4 - esempl. di 87 mm, in alto la valva destra e in basso l'interno della valva sinistra con indicata in rosso la punta dell'apofisi sporgente dalla cavità umbonale (foto L. Poggiani)



1 - *Pholas dactylus* di 27 mm, in alto la valva sinistra e in basso l'interno della destra, spiaggiata lungo la costa del San Bartolo, 1983. 2 e 3 - interno della sua valva sinistra con l'apofisi. 4 - fori di 1-3 mm su ciottolo di roccia marnosa, spiaggia del San Bartolo, 1980. 5 - esempl. di 6 mm estratto da uno dei fori. 6 - esempl. di 122 mm spiaggiato a Torrette di Fano nel dicembre 1988 (foto L. Poggiani). 7 - interno della valva destra di *P. dactylus*. 8 - idem di *P. callosa*, per confrontare le due apofisi. 9 - valva destra di *P. callosa* (da: PARENZAN, 1976)

Phorcus articulatus (Lamarck, 1822)

(= *Osilinus articulatus* = *Monodonta articulata*)

Classe Gastropoda, Famiglia Trochidae

15-25 (30) mm. La colorazione tipica è bianco-verdastra con bande bianche a flammule rosse. Gli intervalli tra le bande sono ornati da numerose lineole rossicce irregolari, disposte a zig-zag. Rispetto a *P. turbinatus* i primi giri hanno alcuni cordoni spirali larghi e distanziati, ma questa scultura spirale tende a diventare obsoleta e sparire sull'ultimo giro, che appare liscio. Differisce da *P. mutabilis* per la totale assenza di ombelico. Le *Gibbula* hanno l'ultimo giro con periferia angolosa (anziché arrotondata) e mancano di nodulosità sporgente alla columella.

Dati accertati nella zona di studio: presente sul fondale roccioso lungo la costa del San Bartolo a Pesaro, ove è stata rinvenuta raramente piaggiata (periodo 2001-2011).

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1



2

1 - *Phorcus articulatus* di 15 mm (foto P. Micali). 2 - esempl. di 18 mm, Adriatico (foto L. Poggiani)

Phorcus mutabilis (Philippi, 1846)

(= *Osilinus mutabilis* = *Monodonta mutabilis*)

Classe Gastropoda, Famiglia Trochidae

15-21 mm. Fine striatura spirale su tutti i giri. Colorazione grigio-verdastra o giallastra uniformi o a macchiette rossicce sui cingoli. L'ombelico tende a sparire negli esemplari più grandi. *P. articulatus* e *P. turbinatus* sono privi di ombelico. Le Gibbulinae di aspetto simile (*Gibbula adriatica* e *G. varia*) rinvenute nell'area in esame sono prive di nodulosità sporgente alla columella, hanno l'ultimo giro con periferia angolosa (anziché arrotondata) e l'ombelico anche da adulte.

Dati accertati nella zona di studio: presente sul fondale roccioso lungo la costa del San Bartolo (Pesaro) e le scogliere frangiflutti nel resto della costa della

Provincia di Pesaro e Urbino, nella fascia di marea (piano mesolitorale). Rinvenuta poco frequentemente spiaggiata, anche con parti molli.

Indicata come comune nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Phorcus mutabilis* di 18 mm (foto P. Micali). 2 - esempl. di 15 mm, spiaggiato a Fano, gennaio 2012. 3 - esempl. di 14 mm, spiaggiato a Fano. 4 - esempl. di 19 mm, spiaggiato a Fano, dicembre 2011 5 - *Phorcus mutabilis* di 14 mm, spiaggiata a Fano. 6 - stesso esemplare. 7 - esempl. di 15 mm, spiaggiato a Fano, gennaio 2012 (foto L. Poggiani)

Phorcus turbinatus (Von Born, 1778)

(= *Osilinus turbinatus* = *Monodonta turbinata*)

Nome italiano: Trottola, Cornetto comune

Classe Gastropoda, Famiglia Trochidae

15-40 mm. La presenza di cingoli spirali sino all'ultimo giro e la colorazione a macule brune o bruno-rossicce la differenziano da *P. articulatus*. Differisce da *P. mutabilis* per i cingoli spirali più larghi, irregolari e marcati, e la totale assenza di ombelico. Le *Gibbula* hanno l'ultimo giro con periferia angolosa (anziché arrotondata) e mancano di nodulosità sporgente alla columella.

Dati accertati nella zona di studio: presente sul fondale roccioso lungo la costa del San Bartolo (Pesaro) e le scogliere frangiflutti nel resto della costa della Provincia di Pesaro e Urbino, nella fascia di marea (piano mesolitorale). Citata da RUGGIERI (1949), come *Monodonta turbinata*, per la zona di Fano. Rinvenuta poco frequentemente spiaggiata, anche con parti molli.

Indicata come abbondante nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



Phorcus turbinatus, esempl. di 18 mm, Adriatico (foto L. Poggiani)

Pinna nobilis Linnaeus, 1758

Nome italiano: Pinna. Nome dialettale fanese: Lastra

Classe Bivalvia, Famiglia Pinnidae

300-650 (800) mm. Superficie conchigliare più o meno coperta da lamelle increspate. Si può confondere con *Atrina fragilis*, la quale però ha la superficie quasi liscia e la forma più alta e troncata posteriormente.

Specie che vive semiaffondata e ancorata con una massa di filamenti, detti bisso, in posizione verticale nel fondale. il bisso un tempo era raccolto per trarne tessuti.

Dati accertati nella zona di studio: indicata come genericamente presente nella zona del fondale fangoso e del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna situati al largo.

Indicata come rara nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Segnalata in Alto Adriatico e frequente lungo le coste croate.

Nel Golfo di Trieste è comune nella biocenosi delle Sabbie Fangose di Modo Calmo, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).

Specie di interesse comunitario che richiede una protezione rigorosa in base alla Direttiva "Habitat" 92/43/CEE del 21-5-1992 (Allegato IV). Definita vulnerabile (VU) nella Lista rossa dell'IUCN (1996).



1



2



3

1 - *Pinna nobilis* di 420 mm, valva destra (foto P. Micali). 2 - esempl. di 190 mm, bordo posteriore, Adriatico (foto L. Poggiani). 3 - *P. nobilis* (foto Sub Rimini Gian Neri, www.biologiamarina.org)

Pitar rudis (Poli, 1795)

Classe Bivalvia, Famiglia Veneridae

10-15 (25) mm. Specie ben riconoscibile per la forma sub-triangolare e inflata, le valve spesse e il colore biancastro spesso variegato di marrone.

Dati accertati nella zona di studio: pescata al largo di Pesaro a 8 m di profondità, sul fondale sabbioso costiero. Esemplari senza parti molli pescati al largo di Fano a 12 m, sul fondale fangoso-sabbioso costiero, e di Pesaro a 60 m, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Indicata come frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Non molto frequente lungo la costa romagnola (RINALDI, 1991).

Nel Golfo di Trieste è abbondante nella biocenosi del Detritico Costiero, piano circalitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1 - *Pitar rudis* di 18 mm, valva destra (foto P. Micali). 2 - esempl. di 21 mm, zona dorsale, Adriatico (foto L. Poggiani)

***Polititapes aureus* (Gmelin, 1791)**

(= *Paphia aurea* = *Venerupis aurea* = *Tapes aureus*)

Nome italiano: Vongola gialla, Vongola veneziana. Nome dialettale fanese: Lungón
Classe Bivalvia, Famiglia Veneridae

25-50 mm. Presenta sulle valve solo strie concentriche. Risulta variabile nella forma e soprattutto nella colorazione, talvolta completamente bianca. Si può confondere con *P. rhomboides*, che però presenta strie concentriche più distanziate, assenti verso gli umboni e spesso nella zona centrale delle valve; *P. lucens* ha la conchiglia liscia e lucidissima, senza strie di accrescimento. Di aspetto simile, segnalata per l'area biogeografica del Medio Adriatico ma non rinvenuta nella zona di studio è anche *Venerupis corrugata* (Gmelin, 1791), che presenta numerose strie radiali e concentriche a formare un reticolo molto esile (PARENZAN, 1974).

Dati accertati nella zona di studio: pescata in diverse stazioni da Gabicce alla foce del Cesano da 3 a 14 m di profondità, sui fondali sabbioso e fangoso-sabbioso costiero, e al largo di Marotta (Mondolfo) a 25 m, sul fondale fangoso. Pescata anche a mano presso riva. Le vongolare ne prelevano la maggior quantità nel fondale fangoso-sabbioso costiero a 9-12 m di profondità. Rinvenuta frequentemente spiaggiata, anche con parti molli. Commercializzata assieme a *Chamelea gallina*.

Indicata come abbondante nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Politapes aureus* di 22 mm, valva destra, spiaggiata a Fano, novembre 2011. 2 - *P. aureus*, valva sinistra, Fano. 3 - *P. aureus*, due valve destre e l'interno di una sinistra, Fano. 4 - per confronto: *P. aureus* di 23 mm e in basso a sinistra una *Ruditapes philippinarum* di 18 mm (tutte valve sinistre), esempl. spiaggiati a Fano, dicembre 2011 (foto L. Poggiani)

Politapes lucens (Locard, 1886)

(= *Venerupis lucens* = *Paphia lucens*)

Classe Bivalvia, Famiglia Veneridae

20-30 mm. Colorazione variabile, da biancastra a marrone chiaro, uniforme o con macchie irregolari più scure. Specie che si può confondere con *P. aureus* e *P. rhomboides*, dalle quali si distingue per la conchiglia liscia e lucidissima, senza strie di accrescimento, e le dimensioni minori che può raggiungere.



1 - *Politapes lucens* di 22 mm, valva sinistra, Croazia. 2 - suo interno con cerniera (foto L. Poggiani)

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 60 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

***Polititapes rhomboides* (Pennant, 1777)**

(= *Tapes rhomboides* = *Paphia rhomboides* = *Venerupis rhomboides*)

Classe Bivalvia, Famiglia Veneridae

35-49 mm. Si può confondere con *P. aureus*, da cui differisce per le strie concentriche più distanziate, assenti verso gli umboni e spesso nella zona centrale delle valve. *P. lucens* ha la conchiglia liscia e lucidissima, senza strie di accrescimento. Le *Ruditapes* (*R. decussatus* e *R. philippinarum*) hanno anche strie radiali ben evidenti oltre a quelle concentriche.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati 35 miglia al largo di Pesaro a circa 60 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Specie indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Esemplari vivi pescati al largo di Rimini a circa 40 m di profondità.



1 - *Polititapes rhomboides* di 37 mm, valva destra (foto P. Micali). 2 - esempl di 49 mm, valva sinistra, Adriatico. 3 - interno della sua valva destra con cerniera (foto L. Poggiani)

***Pseudamussium clavatum* (Poli, 1795)**

(= *Peplum clavatum*)

Classe Bivalvia, Famiglia Pectinidae

20-30 mm. La valva destra è più convessa della sinistra. Specie ben riconoscibile per la presenza di 5-6 coste radiali, margine ventrale rigonfio, colore marrone-rossastro uniforme o variegato di bianco.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Fano a 65 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Specie indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Pseudamussium clavatum* di 30 mm, valva sinistra (foto P. Micali). 2 - esempl. di 20 mm, Adriatico. 3 - esempl. di 27 mm, zona dorsale, Adriatico. 4 - sua zona ventrale (foto L. Poggiani)

***Pusillina incospicua* (Alder, 1844)**

(= *Turboella incospicua*)

Classe Gastropoda, Famiglia Rissoidae

2,5-3,5 mm. specie molto variabile.

Specie ad ampia distribuzione batimetrica. In Adriatico è frequente nei fondi fangosi al largo.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli rinvenuti nel materiale dei pescherecci fanesi, nel 1990.

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).

Pyrgiscus rufus (Philippi, 1836)

(= *Turbonilla rufa*)

Classe Gastropoda, Famiglia Pyramidellidae

5-8 mm. Si può confondere con altre specie della fam. Pyramidellidae, ma si riconosce per la scultura con cingoli spirali (le altre specie non hanno scultura spirale) e il colore generalmente rosato o marrone rossiccio.

Specie ectoparassita di bivalvi e gasteropodi, di cui succhia i liquidi fisiologici tramite una sorta di proboscide.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 60 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna. Rara come spiaggiata.

Indicata come frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Rinvenuta da SOLUSTRI & MICALI (2002) al largo di Riccione, a circa 51 m di profondità. Rara lungo la costa romagnola (RINALDI, 1991).



1 - *Pusillina incospicua* di 1,5 mm, da pescherecci fanesi. 2 - *Pyrgiscus rufus* di 4 mm, spiaggiata a Fano (foto L. Poggiani)

Rapana venosa (Valenciennes, 1846)

(= *Rapana thomasiana*)

Classe Gastropoda, Famiglia Muricidae

80-115 (140) mm. Specie ben riconoscibile per le notevoli dimensioni e l'interno di colore da arancione più o meno chiaro a rosso-arancio.

Specie di origine indopacifica, che si ciba di mitili e altri molluschi.

Dati accertati nella zona di studio: presente nel fondale roccioso della costa del San Bartolo (Pesaro), sulle scogliere frangiflutti (piano infralitorale) lungo la costa davanti Fano e più al largo dove sono ubicati banchi di ostriche e mitili di cui si ciba. Rinvenuta raramente spiaggiata.

La prima notizia di una *Rapana venosa* (allora determinata *Rapana thomasiana* Crosse, 1861) ai margini della zona di studio risale al 1974: si trattava di un individuo pescato con rete a strascico 20 miglia al largo di Cattolica.

Indicata come frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Nel Golfo di Trieste è rara nella biocenosi del Detritico Fangoso, piano circalitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1



2



3



4

1 - *Rapana venosa* (foto P. Micali). 2 - esempl. di 97 mm, Adriatico (foto L. Poggiani). 3 - ovature di *R. venosa*, costa del San Bartolo (Pesaro), giugno 2007 (foto V. Dionisi). 4 - esempl. coi nidamenti delle sue uova (foto Sub Rimini Gian Neri, www.biologiamarina.org)

Raphitoma echinata (Brocchi, 1814)

(= *Philbertia cordieri*)

Classe Gastropoda, Famiglia Raphitomidae

10-20 (25) mm. Si può confondere con altre specie della fam. Raphitomidae. Si distingue per la scultura regolarmente cancellata, l'apertura arrotondata e il corto canale sifonale.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 60 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Specie indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).

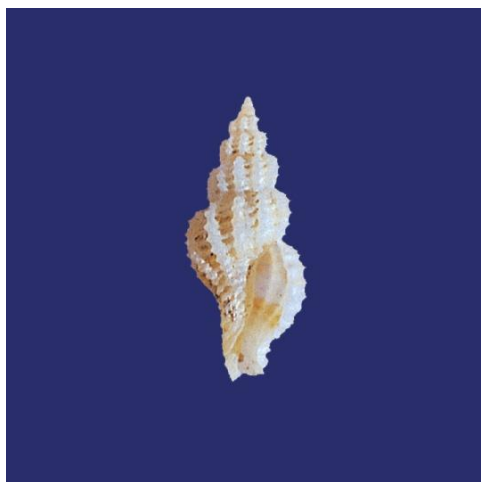
Raphitoma linearis (Montagu, 1803)

Classe Gastropoda, Famiglia Raphitomidae

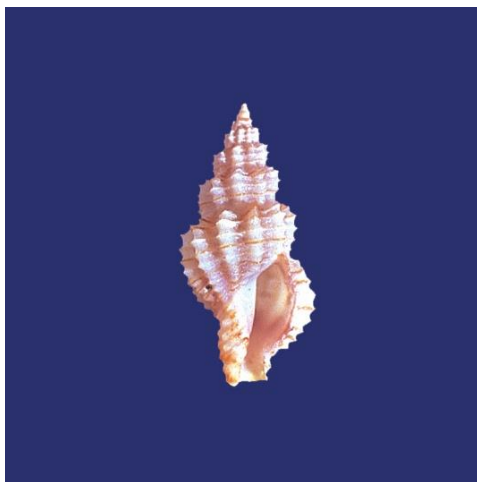
7-10 mm. Si può confondere con altre specie della fam. Raphitomidae. E' caratterizzata dalla colorazione bianco-rosata con alcuni cingoli spirali di colore più acceso.

Dati accertati nella zona di studio: rinvenuta nel materiale dei pescherecci fanesi che operano in Adriatico al largo della Provincia di Pesaro e Urbino.

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1



2

1 - *Raphitoma echinata* di 15 mm (foto P. Micali). 2 - *Raphitoma linearis* di 10 mm (foto P. Micali)

***Raphitoma pseudohystrix* Sykes, 1906**

Classe Gastropoda, Famiglia Raphitomidae

9-10 mm. Specie che si può confondere con altre della fam. Raphitomidae. Si distingue per la presenza di spinulosità molto sviluppate all'incrocio tra coste assiali e cingoli spirali.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 53 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

***Retusa umbilicata* (Montagu, 1803)**

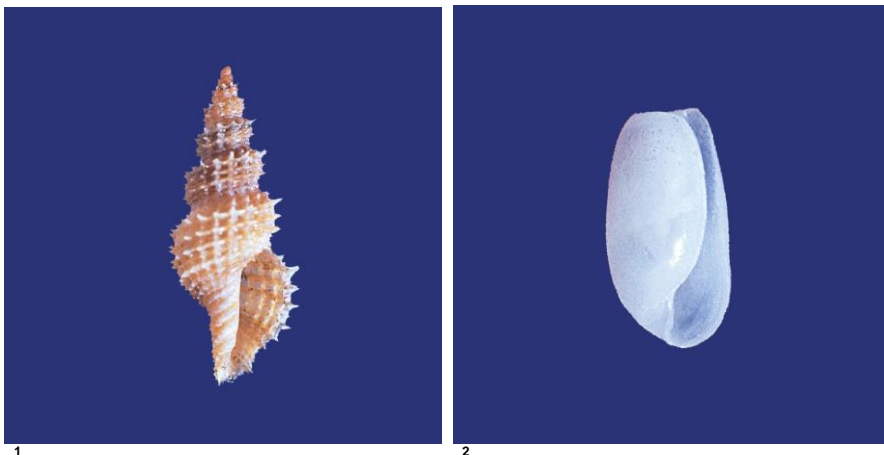
(= *Cylichnina umbilicata*)

Classe Gastropoda, Famiglia Retusidae

2-4 mm. Si può confondere con altre specie delle fam. Cylichnidae e Retusidae indicate per l'Adriatico: si riconosce per la forma sub-cilindrica, rastremata ad entrambe le estremità.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 57 e a 60 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Specie indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Raphitoma pseudohystrix* di 9 mm (foto P. Micali). 2 - *Retusa umbilicata* di 2 mm (foto P. Micali)

***Ringicula conformis* Monterosato, 1877**

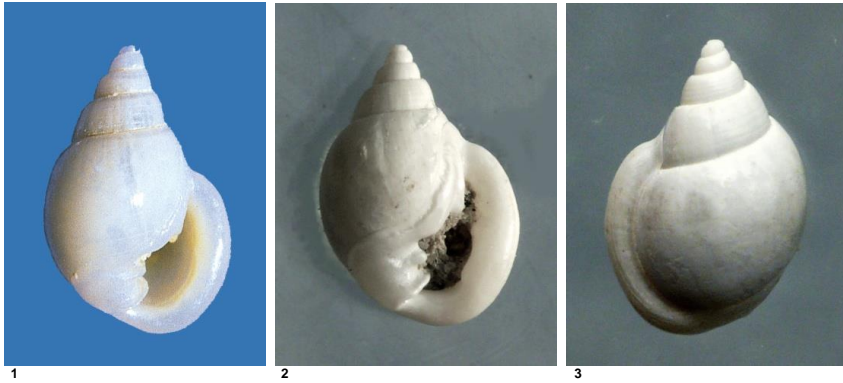
Classe Gastropoda, Famiglia Ringiculidae

4-5 mm. Labbro esterno molto ispessito e allargato, due pliche (o denti) columellari e 2 denti parietali (uno a volte poco visibile, essendo un po' più interno e, a volte, molto ridotto). Si può confondere con *R. auriculata* (Ménard de la Groye, 1811), indicata per l'Alto e Medio Adriatico (BEDULLI *et al.*, 1995), che presenta un

numero maggiore di solchi spirali (6 contro 3), l'ultimo giro solcato spiralmente anziché liscio, l'apertura più larga, la protoconca più grande e le dimensioni maggiori.

Dati accertati nella zona di studio: alcuni esemplari senza parti molli pescati al largo di Fano a 54 m di profondità e al largo di Pesaro a 60 m, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Specie rinvenuta nel fondale a 20 km 3 20-25 m di profondità al largo di Cesenatico (RINALDI, 1995).



1 - *Ringicula conformis* di 3 mm (foto P. Micali). 2 e 3 - esempl. di 4 mm, al largo di Fano a 54 m di profondità, marzo 2004 (foto L. Poggiani)

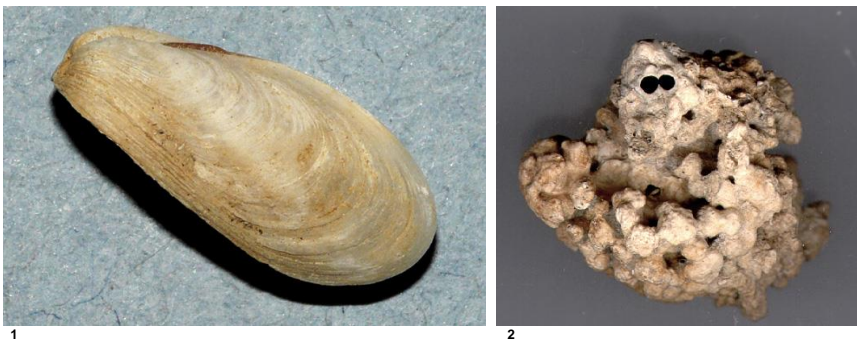
***Rocellaria dubia* (Pennant, 1777)**

(= *Gastrochaena dubia*)

Classe Bivalvia, Famiglia Gastrochaenidae

15-20 mm. Specie ben riconoscibile per la conchiglia fragile e la larga apertura ventrale dovuta alla curvatura delle due valve (valve beanti).

Specie che si scava una nicchia all'interno di substrati solidi, come le concrezioni del coralligeno, rivestita da un sottile strato calcareo e dalla quale si dipartono due tubi calcarei contigui per l'accesso verso l'esterno dei sifoni.



1 - *Rocellaria dubia* di 12 mm, valva sinistra, Adriatico. 2 - concrezione coralligena con foro doppio (visibile nella parte alta) da cui fuoriescono i sifoni di *R. dubia*, Adriatico (foto L. Poggiani)



3



4

3 - *Rocellaria dubia* di 12 mm, zona dorsale: 4 - sua zona ventrale con larga apertura (foto L. Poggiani)

Dati accertati nella zona di studio: indicata come genericamente presente nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna situato al largo.

Indicata come comune nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).

Roxania utriculus (Brocchi, 1814)

Classe Gastropoda, Famiglia Scaphandridae

4-5 (10) mm. Si può confondere con altre specie simili della superfamiglia Philinoidea, da cui si distingue per la forma globosa, la conchiglia spessa, spiralmemente striata, più marcatamente alle estremità, e l'apice infossato.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 60 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Rinvenuta da SOLUSTRI & MICALI (2002) al largo di Riccione, a circa 51 m di profondità.

Ruditapes decussatus (Linnaeus, 1758)

(= *Tapes decussatus* = *Venerupis decussata*)

Nome italiano: Vongola nera, Vongola verace

Classe Bivalvia, Famiglia Veneridae

25-60 mm. Si può confondere con *R. philippinarum*, che presenta strie radiali ben evidenti e distanziate sul margine posteriore, che creano una scultura più evidente e grossolana; *R. philippinarum* possiede inoltre una colorazione molto più variabile. Negli esemplari vivi carattere distintivo è la forma dei sifoni: separati in *R. decussatus* e uniti assieme in *R. philippinarum*. *Politapes aureus* e *P. rhomboides* hanno solo strie concentriche.

Dati accertati nella zona di studio: ritenuta genericamente presente sui fondali sabbioso e fangoso-sabbioso presso la costa. Dal 1990 risulta rara come spiaggiata.

Come *Tapes decussatus* è indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1



2

1 - *Ruditapes decussatus* di 40 mm, valve destre, Adriatico. 2 - esempl. di 41 mm, valva destra e interno della sinistra con cerniera, Fano (foto L. Poggiani)

***Ruditapes philippinarum* (Adams & Reeve, 1850)**

(= *Tapes philippinarum* = *Venerupis philippinarum*)

Nome italiano: Vongola filippina

Classe Bivalvia, Famiglia Veneridae

30-65 mm. Si può confondere con *R. decussatus*, dalla quale si distingue per le strie radiali ben evidenti e distanziate sul margine posteriore, che creano una scultura più evidente e grossolana, e la colorazione molto variabile. *Politapes aureus* e *P. rhomboides* hanno solo strie concentriche.

Specie originaria dell'Oceano Indiano e dell'Oceano Pacifico.

Dati accertati nella zona di studio: pescata a mano sul fondale sabbioso costiero tra Pesaro e Fosso Sejore (Fano), in vicinanza della riva nei punti dove è maggiore la percentuale di fango. Rinvenuta frequentemente piaggiata, anche con parti molli.

Come *Tapes philippinarum* è indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Introdotta a scopo commerciale

verso il 1980-1985 nelle lagune venete, in quanto presenta accrescimento veloce e resistenza alle condizioni di carenza di ossigeno. Si è poi diffusa per via naturale nell'Alto Adriatico (RINALDI, 1991, RINALDI & TAMBINI, 1999).



1 - *Ruditapes philippinarum*, valva sinistra, spiaggiata a Fano. 2 - esempl. di 46 mm, interno delle valve con cerniera, spiaggiata a Pesaro, dicembre 2011. 3 - esempl. di 32 mm, valva destra, spiaggiata a Fano. 4 - esempl. di 17 mm, valva destra, spiaggiata a Fano, ottobre 2011. 5 - esempl. di 18 mm, valva sinistra, spiaggiata a Fano, dicembre 2011 (foto L. Poggiani)

***Sacella commutata* (Philippi, 1844)**

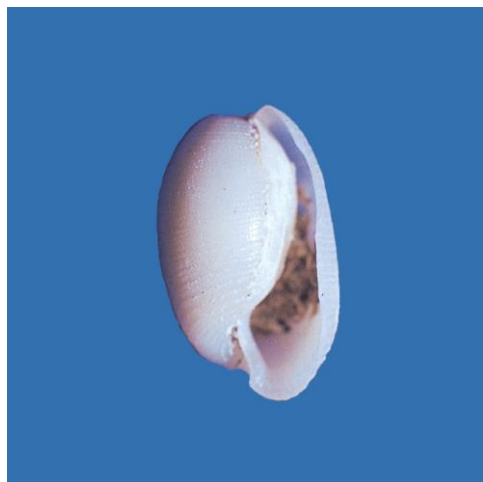
(= *Nuculana commutata* = *N. fragilis*)

Classe Bivalvia, Famiglia Nuculanidae

7-10 mm. Cerniera di tipo tassodonte. Si può confondere con *S. illirica*, che presenta lamelle concentriche più distanziate. *Lembulus pellus* è ornata di striature oblique (anziché da lamelle concentriche rilevate).

Dati accertati nella zona di studio: considerata genericamente presente nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna situato al largo.

Specie indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Segnalata, come *Nuculana fragilis*, al largo di Cesenatico a 22 m di profondità (RINALDI, 1991). Nel Golfo di Trieste è comune nella biocenosi del Detritico Fangoso, piano circalitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1



2

1 - *Roxania utriculus* di 4 mm (foto P. Micali). 2 - *Sacella commutata* di 7 mm, valva destra (foto P. Micali)

Sacella illirica (Carrozza, 1987)

(= *Nuculana illirica*)

Classe Bivalvia, Famiglia Nuculanidae

10-14 mm. Cerniera di tipo tassodonte. Si può confondere con *S. commutata*, da cui differisce per le lamelle concentriche più distanziate.

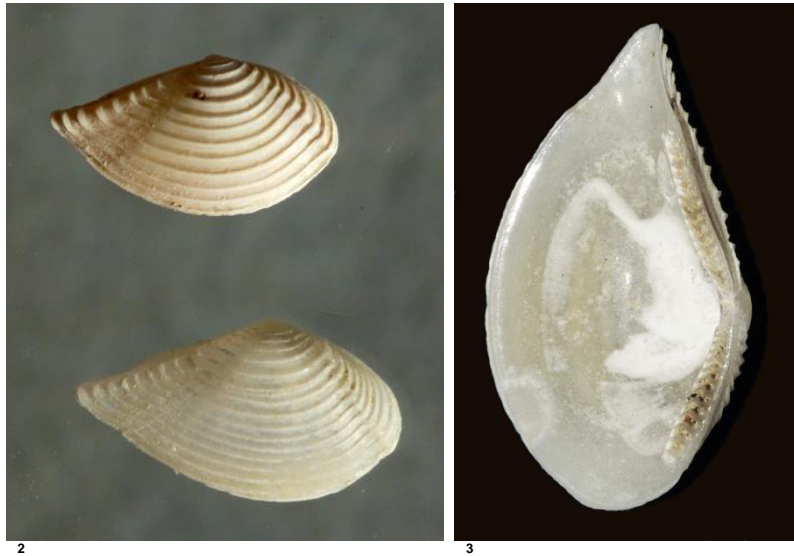
Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 60 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna. Nel Natural History Museum di Rotterdam (www.nmr-pics.nl) è conservato un esemplare di *S. illirica* con indicazione Fano.

Segnalata per l'Alto Adriatico (BEDULLI *et al.*, 1995).



1

1 - *Sacella illirica* di 9 mm, valva sinistra, al largo di Fano (foto L. Poggiani)



2 - *Sacella illirica* di 7 mm, valve destre, al largo di Pesaro a 60 m di profondità. 3 - esempl. di 10 mm, interno valva destra, Croazia (foto L. Poggiani)

***Saxicavella jeffreysi* Winckworth, 1930**

Classe Bivalvia, Famiglia Basterotiidae

8-10 mm. Conchiglia molto fragile e di forma piuttosto irregolare. Si può confondere con *Hiatella arctica* e *H. rugosa*, da cui si distingue per le dimensioni inferiori che può raggiungere e la superficie esterna con minute striature concentriche, quasi liscia (anziché rugosa).

Specie che vive da 7-8 m ad una cinquantina di metri al massimo di profondità (PARENZAN, 1976).

Dati accertati nella zona di studio: rinvenute valve sciolte in detriti di profondità provenienti dall'Adriatico al largo della Provincia di Pesaro e Urbino.

RINALDI (1995) la cita nei fondali al largo di Cesenatico a 20 km e 20-25 m di profondità e a 40 km e 40-45 m. Rinvenuta da SOLUSTRI & MICALI (2002) al largo di Riccione a circa 51 m di profondità. Nel Golfo di Trieste è rara nella biocenosi del Detritico Fangoso, piano circalitorale (VIO & DE MIN, 1996).



Saxicavella jeffreysi di 4 mm, valva destra (foto P. Micali)

Scaphander lignarius (Linnaeus, 1758)

Classe Gastropoda, Famiglia Scaphandridae

Conchiglia 30-55 (80) mm, in parte coperta dai parapodi (espansioni laterali del corpo). Colore marrone, aranciato o bianco-giallastro a linee spirali più scure. Specie ben riconoscibile per la forma generale e le notevoli dimensioni.

Vive su fondali fangosi, a poche decine di metri di profondità (PARENZAN, 1970).

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Fano a 12 m di profondità, sul fondale fangoso-sabbioso costiero.

Specie indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Rinvenuta nel fondale a 36 km al largo della costa tra Cervia e Ravenna con 40 m circa di profondità (RINALDI, 1995). Nel Golfo di Trieste è comune nella biocenosi del Detritico Costiero, piano circalitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1 - *Scaphander lignarius* di 50 mm (foto P. Micali). 2 - esempl. di 25 e 34 mm, al largo di Fano a 12 m di profondità (foto L. Poggiani)

Scrobicularia cottardi (Payraudeau, 1826)

Classe Bivalvia, Famiglia Semelidae

20-30 mm. Si può confondere con *S. plana*, da cui differisce, oltre che per le dimensioni minori che può raggiungere (30 mm contro 45 mm), anche per le valve più lucide e meno rugose e il margine posteriore leggermente angolato (anziché arrotondato). I suoi stadi giovanili si possono confondere con *Abra alba*, che è meno alta, e con *Macomangulus tenuis*, che è meno alta, con margine posteriore più angolato e manca di condroforo.

Dati accertati nella zona di studio: indicata come genericamente presente sui fondali sabbioso e fangoso-sabbioso presso la costa della Provincia di Pesaro e

Urbino. Rinvenuta poco frequentemente spiaggiata, anche con parti molli. Citata da RUGGIERI (1949) per la zona di Fano.

Indicata come frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Scrobicularia cottardi* di 24 mm, valva sinistra, Fano. 2 - sua zona dorsale. 3 - *S. cottardi*, esempl. spiaggiati a Fano. 4 - esempl. di 14 mm, interno della valva destra con cerniera e condroforo (foto L. Poggiani)

Scrobicularia plana (Da Costa, 1778)

Classe Bivalvia, Famiglia Semelidae

30-45 mm. Cerniera dotata di condroforo. Si può confondere con *S. cottardi*, da cui differisce, oltre che per le dimensioni maggiori che può raggiungere (45 mm contro 30 mm), anche per le valve meno lucide e più rugose per le strie di accrescimento e il margine posteriore arrotondato (anziché leggermente angolato).

Dati accertati nella zona di studio: rinvenuta nel pescato delle vongolare fanesi, che operano da 4 a 10 m di profondità sul fondale sabbioso costiero. Citata da RUGGIERI (1949) per la zona di Fano.

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992) e lungo la costa romagnola (RINALDI, 1991).



1 - *Scrobicularia plana* di 25 mm, valva sinistra, Fano. 2 - interno della valva destra con cerniera e condroforo (foto L. Poggiani)

***Sepia elegans* Blainville, 1827**

Nome italiano: Seppia piccola, Seppia elegante. Nome dialettale fanese: Schiòs
Classe Cephalopoda, Famiglia Sepiidae

Conchiglia interna di 50-80 mm, corpo (il solo mantello) sino a 90 mm. Si può confondere con *S. officinalis* e *S. orbignyana*, da cui si distingue per la conchiglia più piccola e stretta, senza rostro nella parte posteriore.

Dati accertati nella zona di studio: indicata come presente in tutta la zona di studio, in particolare nei fondali fangoso-sabbioso e fangoso situati al largo (PICCINETTI *et al.*, 2012). La sua conchiglia è rinvenuta poco frequentemente spiaggiata. Viene pescata con le reti a strascico e compare nei mercati ittici.

Indicata come frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Sepia elegans*, conchiglia interna di 56 mm, spiaggiata a Fano, febbraio 2003 (foto L. Poggiani). 2 - *S. elegans* (foto F. Turano)

***Sepia officinalis* Linnaeus, 1758**

Nome italiano: Seppia comune. Nome dialettale fanese: Sépia
Classe Cephalopoda Famiglia: Sepiidae

Conchiglia interna di 90-200 mm, corpo (il solo mantello) sino a 350 (450) mm. Si può confondere con *S. elegans* e *S. orbignyana*, da cui si distingue per la conchiglia più grande, con rostro non sporgente nella parte posteriore del corpo dell'animale intatto (*S. elegans* non ha rostro e *S. orbignyana* lo ha più grande e sporgente dal corpo nell'animale intatto).

Dati accertati nella zona di studio: indicata come genericamente presente nella zona dei fondali fangoso-sabbioso e fangoso (SCACCINI & PICCINETTI, 1967) e in quelli più vicini alla costa nel periodo riproduttivo; indicata in tutta la zona di studio in PICCINETTI *et al.*, 2012. La sua conchiglia è stata rinvenuta frequentemente spiaggiata. Viene pescata con nasse presso costa e reti a strascico più al largo e compare usualmente nei mercati ittici locali.

Indicata come abbondante nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1

2

3

1 - *Sepia officinalis*, conchiglie interne di 66 mm, spiaggiate a Fano (foto L. Poggiani). 2 e 3 - *S. officinalis* e sue uova (foto Sub Rimini Gian Neri, www.biologiamarina.org)

***Sepia orbignyana* Férussac in D'Orbigny, 1826**

Nome italiano: Seppia pizzuta

Classe Cephalopoda, Famiglia Sepiidae

Conchiglia interna di 55-68 mm (misure degli esemplari osservati), corpo (il solo mantello) sino a 120 mm. Si può confondere con *S. officinalis* e *S. elegans*, da cui si distingue per la conchiglia con rostro grande e sporgente nella parte posteriore del corpo dell'animale intatto (*S. elegans* non ha rostro e *S. officinalis* lo ha più piccolo e non sporgente nell'animale intatto).

Dati accertati nella zona di studio: indicata come scarsamente presente nella zona di studio, maggiormente diffusa nel Medio e Basso Adriatico (PICCINETTI *et al.*, 2012). La sua conchiglia è stata rinvenuta raramente spiaggata. Viene pescata con le reti a strascico e compare nei mercati ittici.

Segnalata per le acque marchigiane (GABUCCI *et al.*, 1996).



1



2

1 - *Sepia orbignyana*, conchiglie interne di 68 e 55 mm, spiaggiate a Fano. 2 - *S. orbignyana* (da: www.ictioform.es)

***Serratina serrata* (Brocchi, 1814)**

(= *Tellina serrata*)

Classe Bivalvia, Famiglia Tellinidae

30-35 (42) mm. Si distingue dagli altri Tellinidae per le fitte e sottili strie di accrescimento e il bordo posteriore carenato.

Dati accertati nella zona di studio: pescata al largo di Pesaro a 60 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Indicata come rara nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Pescata al largo del Monte Conero (Ancona) a 82 m di profondità.



1



2



3

1 - *Serratina serrata* di 31 mm, valva sinistra, Adriatico. 2 - sua zona dorsale e posteriore. 3 - esempl. di 15 mm, valva sinistra, al largo di Pesaro a 60 m di profondità, luglio 1988 (foto L. Poggiani)

***Similipecten similis* (Laskey, 1811)**

(= *Hyalopecten similis*; = *Pecten similis*)

Classe Bivalvia, Famiglia Propeamussiidae

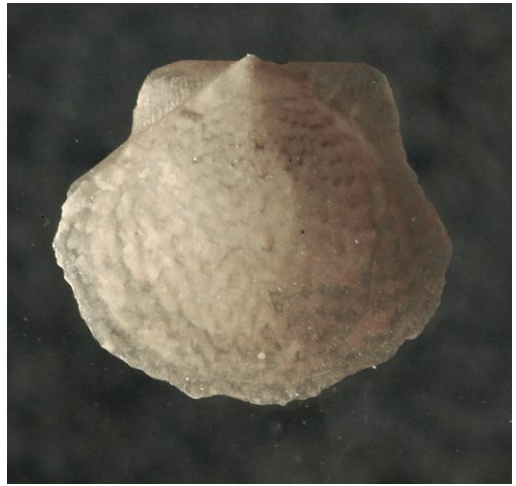
4-6 (9) mm. Valva destra un pò più piccola della sinistra. Colorazione biancastra, giallastra, brunastra o aranciata. Si può confondere con *Palliolium incomparabile*, da cui si distingue per la superficie delle valve quasi liscia (anziché ornata da fitte ed esili strie radiali).

Dati accertati nella zona di studio: pescata al largo di Fano a 54 m di profondità e a circa 60 m, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Specie indicata come rara nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1



2



3



4

1 - *Similipecten similis* di 4 mm, valva destra, al largo di Fano a 54 m di profondità, marzo 2004. 2 - esempl. di 6 mm, valva sinistra. 3 e 4 - esempl. di 5 mm, valva destra e suo interno (foto L. Poggiani)

***Solecurtus candidus* (Brocchi, 1814)**

Classe Bivalvia, Famiglia Solecurtidae

50-70 mm. Valve beanti alle estremità, periostraco marrone-giallastro che si stacca facilmente mostrando la superficie sottostante bianca. Differisce da *Azorinus chamasolen* per la presenza di una striatura obliqua sulle valve; da *S. strigilatus* per il colore biancastro (anziché rosato), la striatura obliqua più fitta e le minori dimensioni che può raggiungere. *S. scopula* (Turton, 1822) è più piccolo, raggiungendo all'incirca 40 mm di lunghezza, e più affusolato. I solchi radiali sul lato posteriore sono più numerosi e rettilinei. Si rinviene nell'infralitorale ed è presente anche nell'Adriatico orientale.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Marotta (Mondolfo) a 15 m di profondità, sul fondale fangoso-sabbioso costiero, e

nella zona da Fosso Sejore (Fano) a Marotta a 20 e 25 m di profondità, sul fondale fangoso. Rinvenuta raramente spiaggiata. Citata da RUGGIERI (1949) genericamente per la zona di Fano.



1 - *Solecurtus candidus* di 60 mm, valva destra (foto P. Micali). 2 - esempl. di 50 mm, interno valva sinistra con cerniera e dente maggiore. 3 - *S. candidus*, Adriatico. 4 - sifoni di esempl. di 56 mm (seccato), Adriatico (foto L. Poggiani)

***Solecurtus strigilatus* (Linnaeus, 1767)**

Nome italiano: Lattaro

Classe Bivalvia, Famiglia Solecurtidae

60-80 (100) mm. Valve beanti alle estremità, periostraco marrone-giallastro che si stacca facilmente mostrando la superficie sottostante di colore rosato, con striatura obliqua. Differisce da *Azorinus chamasolen* per la presenza della striatura obliqua, da *S. candidus* per il colore rosato (anziché biancastro), la striatura obliqua meno fitta e le maggiori dimensioni che può raggiungere.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Fano a 10 m di profondità, sul fondale sabbioso. Specie ritenuta genericamente presente anche nel fondale fangoso situato al largo della Provincia di Pesaro e Urbino. Rinvenuta raramente spiaggiata.

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Molto rara lungo la costa romagnola (RINALDI, 1991). Nel Golfo di Trieste è comune nella biocenosi del Detritico Costiero, piano circalitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1



2



3



4

1 - *Solecurtus strigilatus* di 73 mm, valva sinistra, Adriatico. 2 - sua zona dorsale. 3 - interno della valva destra con denti della cerniera. 4 - dorso della valva sinistra con dente della cerniera (foto L. Poggiani)

Solen marginatus Pulteney, 1799

Nome italiano: Cannolicchio. Nome dialettale fanese: Schiavón
Classe Bivalvia, Famiglia Solenidae

120-160 mm. Valve beanti alle estremità. Si può confondere con *Ensis minor*, da cui differisce per la presenza di un solco al margine anteriore delle valve.

Dati accertati nella zona di studio: comune nel fondale sabbioso presso la costa della Provincia di Pesaro e Urbino. Rinvenuta poco frequentemente spiaggiata, anche con parti molli. Viene pescata a mano e compare talvolta nei mercati ittici locali.

Indicata come comune nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1



2



3



4

1 - *Solen marginatus* di 130 mm, in alto la valva destra, in basso la valva sinistra, Fano, dicembre 2001. 2 - suo margine anteriore con solco presso il margine. 3 e 4 - esempl. di 120 mm, margine anteriore delle valve e loro interno con denti della cerniera (foto L. Poggiani)

***Sorgenfreispira brachystoma* (Philippi, 1844)**

(= *Bela brachystoma*)

Classe Gastropoda, Famiglia Mangeliidae

3-5 mm. Si può confondere con altre specie della fam. Mangeliidae: è caratteristica per i cingoli spirali rilevati e lamellosi.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 45 m di profondità, nella zona del fondale fangoso, e al largo di Fano a 54 m, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Specie indicata come frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Rinvenuta da SOLUSTRI & MICALI (2002) al largo di Riccione, a circa 51 m di profondità. Segnalata da RINALDI (1995) nel fondale a 20 km e 20-25 m di profondità al largo di Cesenatico.

Spiralinella incerta (Milaschewitch, 1916)

(= *Chrysallida incerta*)

Classe Gastropoda, Famiglia Pyramidellidae

1,5-2 mm. Si può confondere con altre specie della fam. Pyramidellidae: è caratterizzata dalla presenza di un cingolo spirale nella parte abapicale di ogni giro e di circa 4 cingoli spirali sulla base.

Specie ectoparassita di bivalvi e gasteropodi di cui succhia i liquidi fisiologici tramite una sorta di proboscide. Per le relazioni parassita-ospite vedi SOLUSTRI e MICALI, 2004.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli rinvenuti nel materiale dei pescherecci fanesi, nel 2004.

Indicata come rara nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Rinvenuta spiaggiata a Rimini (RINALDI, 1995).



1 - *Sorgenfreispira brachystoma* di 5 mm. 2 - *Spiralinella incerta* di 2 mm (foto P. Micali)

Spisula subtruncata (Da Costa, 1778)

(= *Mactra subtruncata*)

Nome italiano: Spisula corta

Classe Bivalvia, Famiglia Mactridae

15-25 mm. colore biancastro, con periostraco bruno chiaro negli esemplari integri. Specie ben riconoscibile per la forma subtriangolare, più inequilatera rispetto alle altre Mactridae, posteriormente acuta, e per le strie di accrescimento ben evidenti.

Dati accertati nella zona di studio: pescata in diverse stazioni da Gabicce alla foce del Cesano da 3 a 12 m di profondità, nei fondali sabbioso e fangoso-sabbioso costieri. Rinvenuta comunemente spiaggiata, anche con parti molli.

Indicata come abbondante nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Spisula subtruncata* di 16 mm, valva destra, Fano. 2 - esempl. di 16 mm, margine ventrale, spiaggiata a Marotta di Mondolfo, dicembre 2011. 3 - esempl. sino a 16 mm, Fano. 4 - esempl. di 17 mm, interno valva sinistra con cerniera, spiaggiata a Fano, novembre 2011 (foto L. Poggiani)

***Striarca lactea* (Linnaeus, 1758)**

(= *Arca lactea*)

Classe Bivalvia, Famiglia Noetiidae

10-15 mm. Cerniera di tipo tassodonte. Specie ben riconoscibile per le ridotte dimensioni se paragonate a quelle delle Arcidae (es. *Arca tetragona*), per le sottilissime e numerose coste radiali e il periostraco setoloso.

Specie che vive attaccata a substrati solidi.

Dati accertati nella zona di studio: ritenuta genericamente presente nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna situato al largo. Rinvenuta raramente spiaggiata (Fosso Sejore a Pesaro, novembre 2011). Citata da RUGGIERI (1949), come *Arca lactea*, genericamente per la zona di Fano.

Indicata come comune nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Spiaggiata a Porto Corsini (RA) (RINALDI, 1995). Nel Golfo di Trieste è abbondante nella biocenosi delle Alge Fotofile, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1 - *Striarca lactea* di 13 mm, valva destra (foto P. Micali). 2 - esempl. di 14 mm, valva sinistra, Adriatico. 3 - esempl. di 13 mm, zona anteriore, Adriatico. 4 - sua zona dorsale (foto L. Poggiani)

***Talochlamys multistriata* (Poli, 1795)**

(= *Chlamys multistriata*)

Classe Bivalvia, Famiglia Pectinidae

10-30 mm. Da adulta presenta fino a 50-80 coste radiali, di meno nei giovani (PARENZAN, 1974). Differisce da *Mimachlamys varia*, oltre che per le minori dimensioni che può raggiungere (30 mm contro 30-60 mm), per le coste radiali molto più fini e numerose (50-80 contro 20-32).

Dati accertati nella zona di studio: ritenuta genericamente presente nella zona del fondale fangoso e del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna situati al largo.

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Nel Golfo di Trieste è rara nella biocenosi delle Alge Fotofile, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1 - *Talochlamys multistriata* di 27 mm, valva sinistra. 2 - sua valva destra. 3 - esempl. di 36 mm, valva sinistra (foto L. Poggiani). 4 - esempl. di 35 mm, valva sinistra (foto P. Micali)

***Teredo navalis* Linnaeus, 1758**

Classe Bivalvia, Famiglia Teredinidae

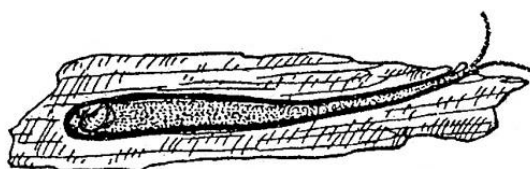
Corpo di aspetto vermiforme, ben più lungo della conchiglia (che misura 5-9 mm). Si può confondere con altre Teredinidae segnalate in Alto e Medio Adriatico (*Lyrodus pedicellatus*, *Bankia carinata*, *Bankia bipennata*, *Nototeredo norvegica*: il riconoscimento è piuttosto difficoltoso. Le due palette calcaree a protezione dei sifoni costituiscono un carattere distintivo.

Vive in gallerie all'interno di materiali lignei galleggianti o sommersi sino a scarsa profondità. La galleria viene scavata usando la conchiglia come attrezzo di scavo. Le pareti della galleria vengono rivestite con un tubo calcareo largo sino a 8 mm e lungo anche alcune decine di centimetri. Il foro esterno, dal quale sporgono i sifoni, è chiudibile mediante pezzi calcarei detti palette, sui quali si basa la distinzione tra le varie specie. Le Teredini sono particolarmente dannose per le palificazioni e

opere in legno, in quanto le portano al collasso in pochi anni. Anticamente le navi in legno risentivano pesantemente del problema delle Tereдини, perché ne venivano indebolite la struttura e il fasciame.

Dati accertati nella zona di studio: Nell'Adriatico antistante la Provincia di Pesaro e Urbino è stata rinvenuta raramente, all'interno di legni spiaggiati.

Indicata come comune nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Nella laguna di Venezia sono presenti, oltre a *Teredo navalis*, anche *Lyrodus pedicellatus* (Quatrefages, 1849), *Bankia carinata* (J. E. Gray, 1827) e *Nototeredo norvegica* (Spengler, 1792) (da: Museo di Storia Naturale di Venezia, <http://msn.visitmuve.it/it/ricerca/schede-tematiche/temi/organismi-marini-xilofagi/>, consultato il 19-3-2017).



1 - *Teredo navalis*: in alto la conchiglia e in basso le palette (foto P. Micali). 2 - legno con gallerie di Teredinidi e due tubi calcarei con diametro all'apertura di 3 mm, spiaggiato a Fano, agosto 1964 (foto L. Poggiani). 3 - l'intero animale con i due sifoni sporgenti dalla galleria nel legno e all'altra estremità la sua piccola conchiglia (da: PARENZAN, 1976)

***Teretia teres* (Reeve, 1844)**

Classe Gastropoda, Famiglia Raphitomidae

6-8 mm. Specie ben riconoscibile per i grossi cingoli spirali.

Vive sui fondi detritico-fangosi al largo.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli rinvenuti nel materiale dei pescherecci fanesi, nel 1990.

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Rinvenuta da SOLUSTRI & MICALI (2002) al largo di Riccione, a circa 51 m di profondità.



Teretia teres di 2,2 mm, da pescherecci fanesi (foto L. Poggiani)

Thracia phaseolina (Lamarck, 1818)

(= *T. papyracea*)

Classe Bivalvia, Famiglia Thraciidae

20-30 (40) mm. Cerniera con condroforo. Si può confondere con *T. pubescens*, dalla quale si distingue, oltre che per le dimensioni minori che può raggiungere, anche per avere le valve con sole strie concentriche (anziché cosparse di minuti tubercoli).



1

1 - *Thracia phaseolina* di 26 mm, valva destra, Fosso Sejore (Fano), gennaio 2001 (foto L. Poggiani)



2 - *Thracia phaseolina* di 26 mm, sua zona dorsale. 3 - interno della sua valva destra con cerniera e condroforo (foto L. Poggiani)

Dati accertati nella zona di studio: ritenuta genericamente presente sui fondali sabbioso e fangoso-sabbioso costieri. Rinvenuta frequentemente spiaggiata, anche con parti molli.

Indicata come comune nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Nel Golfo di Trieste è comune nella biocenosi delle sabbie Fini Ben Calibrate, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).

Thracia pubescens (Pulteney, 1799)

Classe Bivalvia, Famiglia Thraciidae

60-85 mm. Cerniera con condroforo. Valva destra un poco più grande e convessa della sinistra. Gli individui giovani si possono confondere con *T. phaseolina*, ma si distinguono per avere le valve cosparse di minuti tubercoli, mentre *T. phaseolina* ha solo strie concentriche.



1 - *Thracia pubescens* di 80 mm, valva destra (foto P. Micali). 2 - esempl. di 83 mm, zona dorsale (foto L. Poggiani)



3 - *Thracia pubescens* di 77 mm, interno valva sinistra con cerniera e condroforo, Adriatico.
 4 - sua zona posteriore e ventrale, cosparsa di minuti tubercoli (foto L. Poggiani)

Dati accertati nella zona di studio: ritenuta genericamente presente nella zona del fondale fangoso e del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna situati al largo.

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Un esemplare vivo pescato al largo del M. Conero a 80 m di profondità. Esemplari vivi pescati al largo di Cervia e di Marina di Ravenna a 10-15 m di profondità; molto rara lungo la costa romagnola (RINALDI, 1991). Nel Golfo di Trieste è rara nella biocenosi del Detritico Costiero, piano circalitorale (VIO & DE MIN, 1996).

Thyasira biplicata (Philippi, 1836)

(= *Thyasira flexuosa*)

Classe Bivalvia, Famiglia Thyasiridae

5-7 mm. Specie ben riconoscibile per l'ondulazione radiale delle valve e la cerniera senza denti.

Specie che vive sul fondale fangoso, da pochi metri sino a grandi profondità (PARENZAN, 1974).



1 - *Thyasira biplicata* di 5 mm, valva sinistra (foto P. Micali). 2 - esempl. di 6 mm, interno valva sinistra, al largo di Fano a 54 m di profondità, marzo 2004 (foto L. Poggiani)

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Fano a 54 m di profondità e al largo di Pesaro a 57 e a 60 m, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Indicata come rara nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992) e rara lungo la costa romagnola (RINALDI, 1991). Nel Golfo di Trieste è comune nella biocenosi dei Fanghi Terrigeni Costieri, piano circalitorale (VIO & DE MIN, 1996).

Timoclea ovata (Pennant, 1777)

(= *Venus ovata*)

Classe Bivalvia, Famiglia Veneridae

10-15 mm. Colore marrone-rossiccio, biancastro o rosato. Rispetto a *Parvicardium exiguum* si riconosce per le coste radiali fini e numerose (circa 40) intersecate dalle strie di accrescimento, tali da sembrare formate da file di granuli allungati.



1 - *Timoclea ovata* di 10 mm, valva destra (foto P. Micali). 2 - esempl. di 4 mm, al largo di Fano a 54 m di profondità, marzo 2004. 3 - esempl. di 14 mm, valva destra, Adriatico. 4 - esempl. di 13 mm, interno valva destra con cerniera, al largo di Fano, 1964 (foto L. Poggiani)

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 60 m di profondità e al largo di Fano a 54 m, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna. Rinvenute valve sciolte anche tra i residui delle vongolare fanesi, sul fondale sabbioso costiero sino a 10 m circa di profondità.

Specie indicata come frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Pescata davanti al M. Conero a 80 m di profondità. Poco frequente lungo la costa romagnola, solo sulle barche dei pescatori o in mare (RINALDI, 1991).

Tonna galea (Linnaeus, 1758)

Nome italiano: Doglio, Elmo

Classe Gastropoda, Famiglia Tonnidae

120-180 (250) mm. Specie ben riconoscibile per la forma globosa, le notevoli dimensioni, la conchiglia sottile e percorsa da ondulazioni che simulano cingoli spirali.



1



2



3

1 - *Tonna galea* di 67 mm, Adriatico. 2 - esempl. di 150 mm, Adriatico (foto L. Poggiani). 3 - *T. galea* che depone l'ovatura (foto F. Turano, www.webalice.it/colapisci)

Specie che si nutre di echinodermi e bivalvi, di cui attacca il guscio grazie a un secreto salivare fortemente acido.

Dati accertati nella zona di studio: ritenuta genericamente presente nella zona del fondale fangoso e del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna situati al largo.

Indicata come rara nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).

Compresa tra le specie strettamente protette nell'appendice II della Convenzione di Berna e definita vulnerabile (VU) nella Lista rossa dell'IUCN (1996).

Tricolia pullus (Linnaeus, 1758)

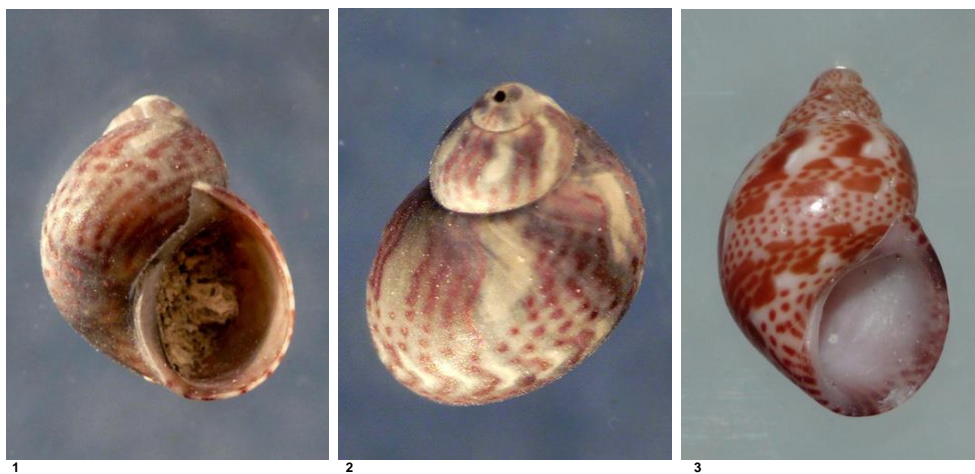
Classe Gastropoda, Famiglia Phasianellidae

5-9 mm. Opercolo bianco. Si può confondere con altre *Tricolia*, tra cui *T. tenuis* (Michaud, 1829), segnalata per le aree biogeografiche dell'Alto e Medio Adriatico ma non rinvenuta nella zona di studio, dalla quale si distingue per la forma meno slanciata e i giri meno appiattiti.

Vive in fondali rocciosi, sabbiosi e detritici.

Dati accertati nella zona di studio: un esemplare di 4 mm, privo di parti molli, rinvenuto nel detrito raccolto 16 miglia al largo di Fano a 54 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Indicata come frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). A Venezia si trova con discreta facilità tra il materiale fine deposto sulla battigia (da: Conchiglie veneziane, www.liceofoscarini.it, consultato il 19-5-2017).



1 e 2 - *Tricolia pullus* di 4 mm, 16 miglia al largo di Fano a 54 m di profondità, marzo 2004. 3 - *T. pullus* di 6 mm (foto L. Poggiani)

Tritia incrassata (Strøm, 1768)

(= *Nassarius incrassatus* = *Hinia incrassata* = *Nassa incrassata*)

Classe Gastropoda, Famiglia Nassariidae

8-12 mm. Colorazione variabile, da biancastra a brunastra, uniforme o con fasce spirali. Si può confondere con *T. pygmaea*, dal quale si distingue per il canale sifonale più stretto.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati 16 miglia al largo di Fano a 54 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna. Rinvenuta poco frequentemente spiaggiata. Specie citata da RUGGIERI (1949), come *Nassa incrassata*, per la zona di Fano.

Indicata come comune nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Nel Golfo di Trieste è abbondante nella biocenosi delle Alghe Fotofile, piano infralitorale (VIO & DE MIN, 1996).



1 - *Tritia incrassata* di 10 mm (foto P. Micali). 2 - esempl. di 10 mm, Adriatico. 3 e 4 - esempl. di 13 mm, spiaggiato a Fano (foto L. Poggiani)

Tritia mutabilis (Linnaeus, 1758)

(= *Nassarius mutabilis* = *Sphaeronassa mutabilis*)

Nome italiano: Nassa, Lumachino. Nome dialettale fanese: Bumbulìn, Lumachìn

Classe Gastropoda, Famiglia Nassariidae

20-35 mm. Specie ben riconoscibile per i giri globosi, la scultura a coste assiali (circa 18 sull'ultimo giro) e striatura spirale, il colore giallastro chiaro e le dimensioni notevolmente maggiori rispetto a *T. incrassata* e *T. pygmaea*.

Dati accertati nella zona di studio: specie comune. Pescata nella zona da Fosso Sejore a Marotta (Fano e Mondolfo) a 15 m di profondità, sul fondale fangoso-sabbioso costiero, e a 20 e 25 m, sul fondale fangoso.

Indicata come comune nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1



2



3



4

1 e 2 - *Tritia mutabilis* di 25 mm, Fano. 3 - esempl. di 10 mm, spiaggiato a Fano, gennaio 2012 (foto L. Poggiani). 4 - *T. mutabilis* (foto Sub Rimini Gian Neri, www.biologiamarina.org)

Tritia neritea (Linnaeus, 1758)

(= *Cyclope neritea*)

Classe Gastropoda, Famiglia Nassariidae

8-15 mm. Specie ben riconoscibile per la forma circolare depressa e la colorazione a flammule e macchie marroni; più di rado esemplari di colore nerastro.

Specie necrofaga.

Dati accertati nella zona di studio: pescata in diverse stazioni da Gabicce alla foce del Cesano da 3 a 10 m di profondità, sul fondale sabbioso costiero. Presente sin presso la riva. Rinvenuta comunemente spiaggiata, anche con parti molli.

Indicata come abbondante nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Tritia neritea* di 11 mm, esempl. spiaggiati a Marotta di Mondolfo, dicembre 2011. 2 - esempl. di 13 mm, parte inferiore (foto L. Poggiani). 3 - *T. neritea* (foto Sub Rimini Gian Neri, www.biologiamarina.org)

Tritia pygmaea (Lamarck, 1822)

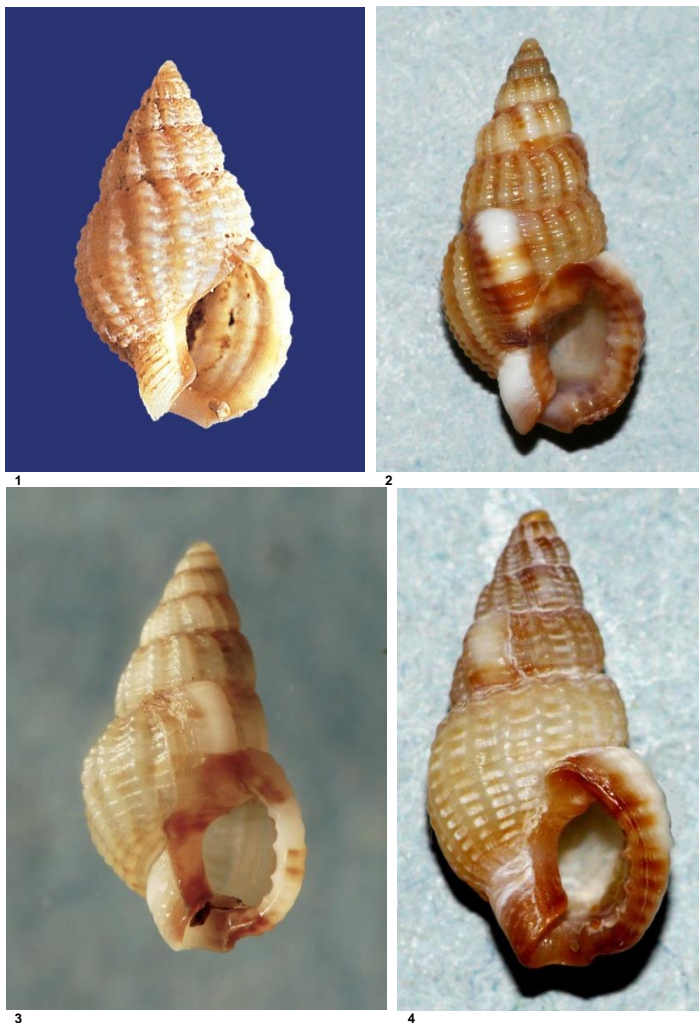
(= *Nassarius pygmaeus* = *Hinia pygmaea*)

Classe Gastropoda, Famiglia Nassariidae

5-10 mm. Colorazione giallo-marroncina. Si può confondere con *T. incrassata*, dalla quale si distingue per il canale sifonale più breve e più allargato.

Dati accertati nella zona di studio: pescata in alcune stazioni da Gabicce alla foce del Cesano, da 5 a 12 m di profondità, sui fondali sabbioso e fangoso-sabbioso costieri, e al largo di Marotta (Mondolfo) a 25 m, sul fondale fangoso. Specie frequente come spiaggiata.

Indicata come abbondante nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Tritia pygmaea* di 8 mm (foto P. Micali). 2 - esempl. di 10 mm, Adriatico: 3 e 4 - esempl. di 8 mm, spiaggiati a Fano, novembre 2011 e gennaio 2012 (foto L. Poggiani)

Trophonopsis muricata (Montagu, 1803)

(= *Trophonopsis muricatus* = *Trophon muricatus*)

Classe Gastropoda, Famiglia Muricidae

15-20 (24) mm. Colore marrone-rossastro con periostraco. Forma allungata con coste assiali arrotondate ed esili cingoli spirali. Canale sifonale allungato.

Specie carnivora, vive sui fondi detritico-fangosi da poche decine a centinaia di metri di profondità.

Dati accertati nella zona di studio: un esemplare senza parti molli rinvenuto nel detrito prelevato 16 miglia al largo di Fano, a 54 m di profondità, nel marzo 2004.

Indicata come rara nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).

Turbonilla acuta (Donovan, 1804)

(= *Turbonilla delicata*)

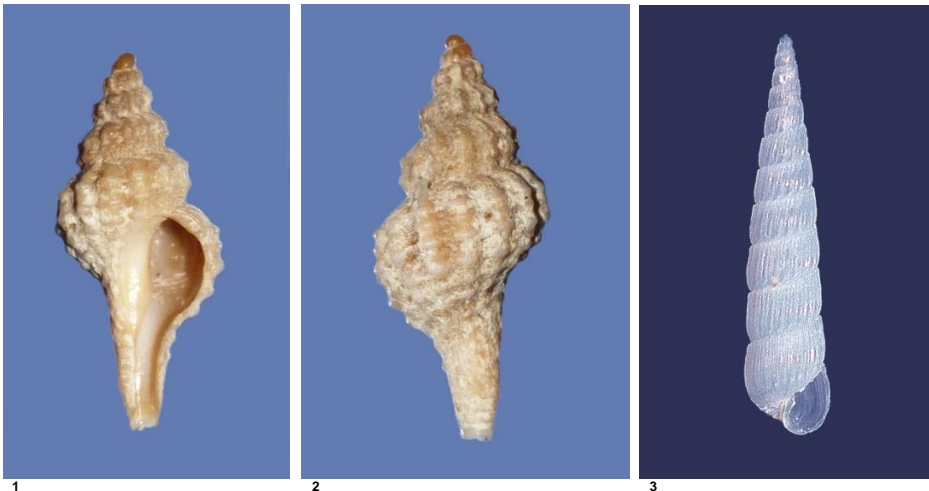
Classe Gastropoda, Famiglia Pyramidellidae

5-6 mm. Si può confondere con altre specie della fam. Pyramidellidae. E' caratterizzata dalla forma slanciata, i primi (1 o 2) giri lisci, le coste rettilinee e la sutura inclinata.

Specie ectoparassita di bivalvi e gasteropodi, di cui succhia i liquidi fisiologici tramite una sorta di proboscide.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 25 m di profondità, nella zona del fondale fangoso, e a 60 m, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna. Rinvenuta anche nel materiale dei pescherecci fanesi.

Rinvenuta da SOLUSTRI & MICALI (2002) al largo di Riccione, a circa 51 m di profondità.



1 e 2 - *Trophonopsis muricata* di 8 mm, 16 miglia al largo di Fano a 54 m di profondità, marzo 2004 (foto L. Poggiani). 3 - *Turbonilla acuta* di 7 mm (foto P. Micali)

***Turbonilla grossa* Marshall, 1894**

Classe Gastropoda, Famiglia Pyramidellidae

5-6 mm. Si può confondere con *T. pusilla*, dalla quale differisce per la forma più slanciata, le suture più profonde e le maggiori dimensioni.

Determinata erroneamente *T. acutissima* in POGGIANI *et al.* 2004.

Specie ectoparassita di bivalvi e gasteropodi, di cui succhia i liquidi fisiologici tramite una sorta di proboscide.

Dati accertati nella zona di studio: rinvenuta nel materiale dei pescherecci fanesi che operano al largo della Provincia di Pesaro e Urbino.

***Turbonilla pusilla* (Philippi, 1844)**

Classe Gastropoda, Famiglia Pyramidellidae

3-4 mm. Si può confondere con *T. grossa*, dalla quale differisce per la forma meno slanciata, le suture meno profonde e le minori dimensioni.

Specie ectoparassita di bivalvi e gasteropodi, di cui succhia i liquidi fisiologici tramite una sorta di proboscide.

Dati accertati nella zona di studio: rinvenuta nel materiale dei pescherecci fanesi che operano al largo della Provincia di Pesaro e Urbino.

Indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Turbonilla grossa* di 5 mm (foto P. Micali). 2 - *Turbonilla pusilla* di 5 mm (foto P. Micali)

***Turritella communis* Risso, 1826**

Nome italiano: Turritella, Trivella comune. Nome dialettale fanese: Campanil
Classe Gastropoda, Famiglia Turritellidae

30-60 mm. Forma conica molto allungata. Esiste una certa variabilità nello sviluppo dei cingoli spirali (circa 10), che spesso sono fini e piuttosto regolari; altre volte vi sono 3 o più cingoli nettamente più sviluppati degli altri. Colorazione normalmente marrone chiaro, più raramente bianca. Si può confondere con *T. turbona* Monterosato, 1877, segnalata per le aree biogeografiche dell'Alto e Medio Adriatico ma non rinvenuta nella zona di studio, con ornamentazione più evidente e colorazione a flammule brune.

Specie sospensivora filtratrice.

Dati accertati nella zona di studio: esemplari vivi pescati al largo di Fano e di Marotta (Mondolfo), a 12 e 15 m di profondità, sul fondale fangoso-sabbioso costiero, e a 20 e 25 m, nella zona del fondale fangoso. Esemplari senza parti molli pescati al largo di Fano a 54 m e di Pesaro a 60 m, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna. Specie in diminuzione per il sommovimento del fondo dovuto all'eccessiva pesca a strascico. Poco frequente come spiaggiata, eccezionalmente con parti molli. Segnalata da SCACCINI (1967) come presente nella zona del fondale fangoso e del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna al largo al largo della Provincia di Pesaro e Urbino.

Indicata come abbondante nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Turritella communis*, Adriatico. 2 - esempl. di 37 mm, spiaggiato a Fano, novembre 2011.
3 - per confronto: *Turritella turbona* (foto L. Poggiani)

Vermetus triquetrus Bivona Ant., 1832

(= *Bivonia triquetra*)

Classe Gastropoda, Famiglia Vermetidae

Conchiglia a tubo più o meno regolarmente avvolto a spirale, con diametro all'apertura di 5-6 mm e una cresta decorrente sulla sommità. La sua conchiglia si può confondere con il tubo calcareo prodotto dai Serpulidi (Anellidi Policheti), dal quale differisce per avere l'interno lucido, bianco o brucicco, mentre nei Serpulidi è piuttosto opaco e bianco.

Specie che vive attaccata a substrati solidi, quali rocce e conchiglie.

Dati accertati nella zona di studio: presente sul fondale roccioso lungo la costa del San Bartolo (Pesaro), dove è stata rinvenuta frequentemente spiaggiata assieme alle pietre o alle conchiglie su cui è attaccata.

Indicata come comune nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



1 - *Vermetus triquetrus* con diametro del tubo di 18 mm (foto P. Micali). 2 - esempl. con diametro all'apertura di 4 mm, su valva di *Mytilus galloprovincialis*, Fano. 3 e 4 - esempl. con diametro del tubo all'apertura di 5 mm, Adriatico (foto L. Poggiani)

Vitreolina curva (Monterosato, 1874)

(= *Eulima curva*)

Classe Gastropoda, Famiglia Eulimidae

1-2,5 mm. Si può confondere con altre specie della fam. Eulimidae, che però non sono segnalate nell'area in esame. Si riconosce per la conchiglia di forma arcuata, vitrea e trasparente (quando è fresca).

Gli Eulimidae sono generalmente parassiti di echinodermi (ricci, stelle marine, oloturie e ofiure).

Dati accertati nella zona di studio: esemplari senza parti molli pescati al largo di Pesaro a 60 m di profondità, nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna.

Specie indicata come poco frequente nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).

Xylophaga dorsalis (Turton, 1819)

Classe Bivalvia, Famiglia Xylophagidae

Conchiglia 7-10 mm. Si distingue dalle Teredinidae per la mancanza di palette (1), la presenza del mesoplax (2) nonché per altre minori differenze nella scultura della conchiglia, non facili da osservare.

Specie che vive in nicchie di forma subsferica scavate all'interno di materiali lignei sommersi.

Dati accertati nella zona di studio: rinvenuta entro un legno pescato da natanti fanesi che operano nell'Adriatico al largo della Provincia di Pesaro e Urbino.

Indicata come comune nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992). Poco frequente lungo la costa romagnola (RINALDI, 1991).



1 - *Vitreolina curva* di 3 mm (foto P. Micali). 2 - *Xylophaga dorsalis*, le due valve, Adriatico (foto L. Poggiani). 3 - valva di *X. dorsalis* (foto P. Micali)

NOTE:

1 - Pezzi calcarei che chiudono il foro esterno della galleria entro la quale vivono le Tereidini.
2 - Piccola placca calcarea, singola o doppia, staccata dalla conchiglia, posta sopra in margine dorsale.

Zonaria pyrum (Gmelin, 1791)

(= *Cypraea pyrum*)

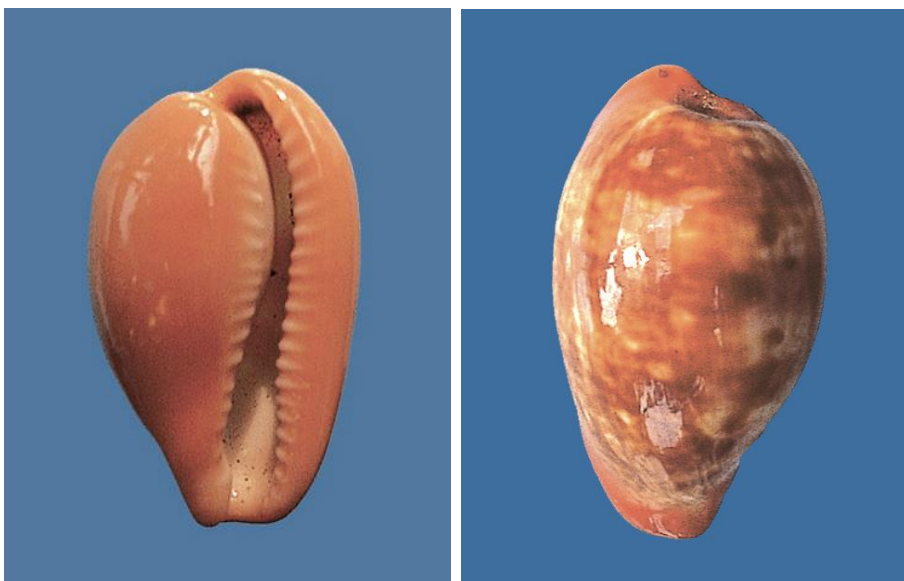
Classe Gastropoda, Famiglia Cypraeidae

30-40 mm. Specie ben riconoscibile per la base di colore rossastro e il dorso marrone variegato di chiaro.

La caratteristica lucentezza delle Cypraeidae di tutti i mari deriva dal fatto che l'animale possiede un mantello molto ampio che normalmente ricopre tutta la conchiglia, proteggendola da incrostazioni e graffi.

Dati accertati nella zona di studio: ritenuta genericamente presente nella zona del fondale sabbioso-fangoso ricco di epifauna situato al largo.

Indicata come rara nel Medio e parte dell'Alto Adriatico (COSSIGNANI *et al.*, 1992).



Zonaria pyrum di 36 mm (foto P. Micali)

Parte seconda: *i Molluschi terrestri e dulciacquicoli*

di Luciano Poggiani

Metodo di studio e risultati

Il periodo di studio va dal 1974 al 2017.

Sono state prese in considerazione le sole specie conchifere presenti nel bacino del Metauro, al quale si aggiungono limitate porzioni di tre bacini contigui. La zona di studio è stata suddivisa in 25 quadrati di 10x10 km (divisi ciascuno in quattro per un totale di 75 quadrati di 5x5 km), appartenenti al reticolo di riferimento del Sistema UTM (Sistema Universale Trasverso di Mercatore) ED50 e compresi nelle maglie fondamentali di 100 km di lato TJ e UJ della zona 33T.

Per ogni specie è stata preparata la relativa carta di distribuzione (fig. 1).

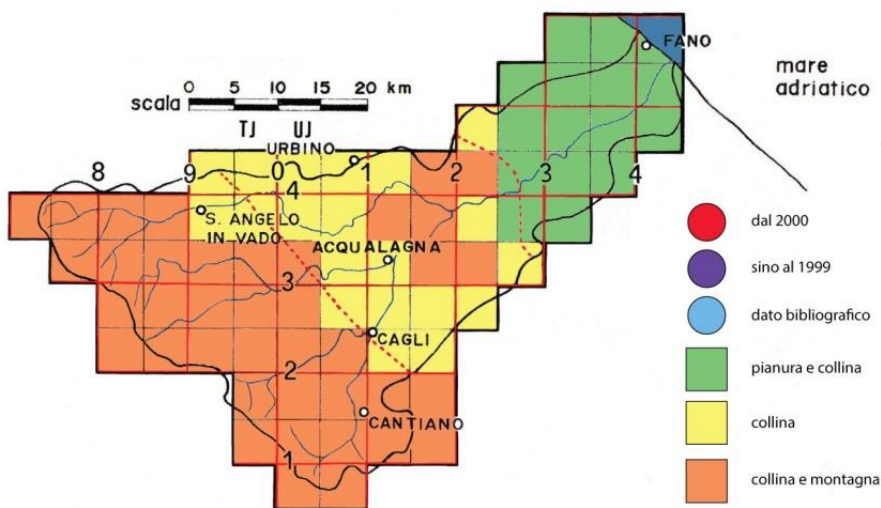


Fig. 1 - Base della carta di distribuzione delle singole specie nella zona di studio.

I quadrati (riferiti al reticolo UTM ED50) delimitati da linee rosse misurano 10x10 km e sono divisi in quattro da linee nere a formare quadrati di 5x5 km. La linea nera ondulata continua delimita il bacino del Metauro, suddiviso a sua volta da linee rosse tratteggiate in tre sezioni: basso bacino, medio bacino e zona appenninica interna o alto bacino. I quadrati di colore verde rappresentano nel basso bacino la pianura e la collina (da 0 a 400 m di quota) con prevalenza di zone coltivate e urbanizzate; quelli gialli nel medio bacino e zona appenninica interna il fondovalle e la collina (da 200 a 800 m) con presenza di zone coltivate e boscate, in minor misura di zone urbanizzate; quelli marroni nel medio bacino e zona appenninica interna il fondovalle, la collina e la montagna (da 400 sino ai 1701 m del M. Catria) con prevalenza di boschi, arbusteti e zone con rocce affioranti

I quadrati non sono stati visitati in base ad un piano preordinato, con la conseguenza che alcuni lo sono stati solo raramente o affatto: considerando i quadrati di 10x10 km risultano coperti 20 quadrati su 25; 49 su 75 considerando quelli di 5x5 km. I quadrati vuoti risultano in fig. 2. Anche per questa ragione non è stata tentata una valutazione sulla consistenza delle popolazioni dei Molluschi, ma viene riportata soltanto la frequenza delle osservazioni.

Il reperimento degli esemplari è stato effettuato per lo più con raccolta a vista, ma anche con l'esame del sedimento in ambienti acquatici, delle posature lungo i corsi d'acqua e della lettiera e del terriccio in ambienti boschivi o ai piedi di alberi. Risulta sicuramente sottostimata la valutazione di frequenza di osservazione per alcune specie di dimensioni piccole e medio-piccole (*Carychium*, *Discus*, ecc.), dato il numero ridotto di campionature effettuate in posature, sedimenti e terriccio. In fig. 2 è riportato il numero di specie per quadrati di 5x5 km.

Hanno fornito un numero cospicuo di dati Marco Bodon e Simone Cianfanelli. Hanno raccolto campioni Simone Ottorino Bai, Giulio Carnaroli, Christian Cavalieri, Virgilio Dionisi, Leonardo Gubellini e Giuseppe Panaroni. Gli esemplari conservati appartengono alla collezione curata da Luciano Poggiani e depositata nel Centro di Educazione Ambientale Casa Archilei di Fano.

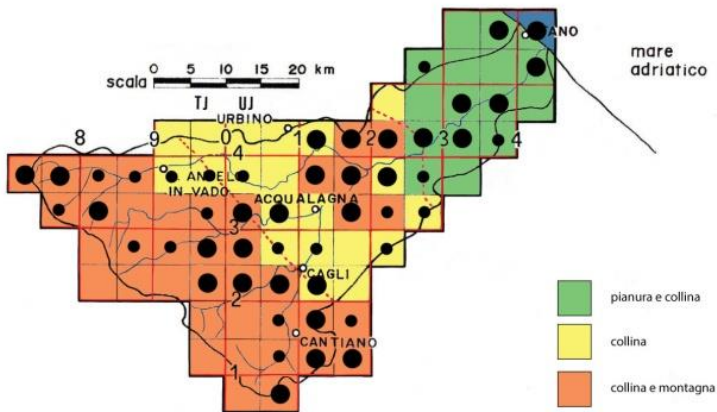


Fig. 2 - Numero di specie di Molluschi riportato nei quadrati di 5x5 km riferiti al reticolo UTM. Il cerchio piccolo indica dati di presenza di 1-4 specie, quello grande di 5 e più specie

Non esistono studi dedicati ai Molluschi presenti nell'intero bacino del Metauro. Le specie terrestri del tratto di Metauro dalla foce alla confluenza con il F. Candigliano sono trattate in maniera sommaria in POGGIANI, 2007 e pochi altri dati provengono dai lavori di BODON *et al.*, 2005, EIKENBOOM, 1996 e FALKNER, 1990. Alcuni dati storici sono tratti da un lavoro sui Molluschi del bacino del Fiume Esino, con riferimenti anche al Metauro (PIERSANTI, 1933).

Per la nomenclatura si è seguita in linea di massima la checklist di BANK R.A. (2017) e la checklist del sito web della S.I.M. (Società Italiana di Malacologia), <http://www.societaitalianadimalacologia.it>, Sistematica continentale.

Il presente lavoro si basa sull'esame dei caratteri conchigliari e non delle parti molli. Rappresenta una sintesi dello stato attuale delle conoscenze sui Molluschi dulciacquicoli e terrestri del bacino del Metauro e costituisce un primo contributo, ancora incompleto, per un atlante di distribuzione.

Il bacino del Metauro e la zona di studio

Il bacino del Metauro è ubicato quasi interamente nella Provincia di Pesaro e Urbino (Marche settentrionali); solo una piccola parte dell'alto bacino appartiene

all'Umbria (Provincia di Perugia) e alla Toscana (Provincia di Arezzo). La sua superficie è di circa 1.420 kmq. Oltre ad esso, nella zona di studio sono compresi a Nord parte dell'adiacente basso bacino del T. Arzilla e a Sud, nel Gruppo del M. Catria, parte degli alti bacini del F. Cesano e del T. Sentino affluente del F. Esino (fig. 3).

Il Fiume Metauro ha una lunghezza di circa 115 km e nasce come T. Auro sul Monte Maggiore dell'Alpe della Luna (Provincia di Arezzo). Gli affluenti principali sono il T. Meta, il F. Candigliano (coi subaffluenti F. Burano, F. Bosso e F. Biscubio) e più vicino alla costa il T. Tarugo, il Rio Puto ed il Rio Maggiore. Sfocia nell'Adriatico nei pressi di Fano.

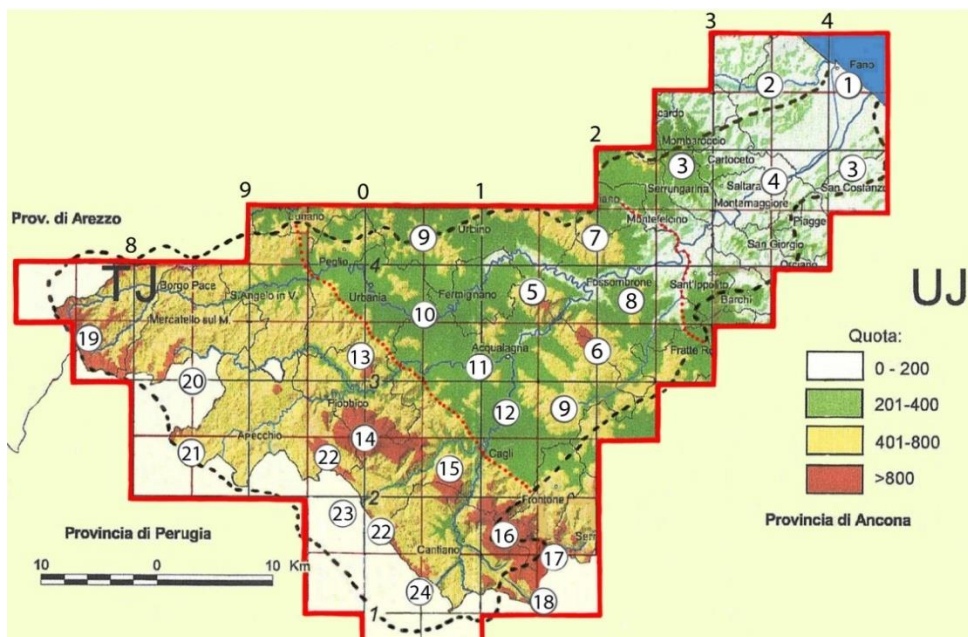


Fig. 3 - La zona di studio con indicate le fasce altitudinali è quella compresa entro la Provincia di Pesaro e Urbino (Marche) e in piccola parte in Provincia di Ancona, quella senza entro la Provincia di Arezzo (Toscana) e la Provincia di Perugia (Umbria).

I quadrati sono riferiti al reticolo UTM. La zona di studio è contornata da una linea spezzata rossa e il bacino del Metauro da una linea tratteggiata nera. Le linee punteggiate rosse suddividono il bacino in tre sezioni: basso, medio e alto bacino o zona appenninica interna. Sono inclusi a Nord il basso bacino del T. Arzilla e a Sud gli alti bacini del F. Cesano e del T. Sentino affluente del F. Esino. **Basso bacino:** 1 - pianura costiera e zona litoranea; 2 - T. Arzilla; 3 - zona collinare (sino a 500 m s.l.m.); 4 - F. Metauro da Fano a Sant'Ippolito. **Medio bacino:** Dorsale carbonatica Marchigiana comprendente i Monti del Furlo (5 - M. Pietralata e 6 - M. Paganuccio) e la dorsale minore 7 - Monti della Cesana e 8 - rilievo del M. Raggio-Montalto Tarugo. 9 - Zona collinare (200-800 m s.l.m.). 10 - F. Metauro e i suoi affluenti (11 - F. Candigliano e 12 - F. Burano). **Alto bacino o Zona appenninica interna:** Dorsale carbonatica Umbro-Marchigiana comprendente 13 - M. di Montiego-Gola di Gorgo a Cerbara, 14 - Gruppo del M. Nerone, 15 - M. Petrano, 16 - Gruppo del M. Catria (che a sua volta comprende 17 - alto bacino del F. Cesano e 18 - alto bacino del T. Sentino). Zona montana con la Formazione Marnoso-Arenacea comprendente 19 - Alpe della Luna-Bocca Trabaria, 20 - alto bacino del Candigliano, 21 - zona di Bocca Serriola, 22 - Serre, 23 - alto bacino del Bosso e 24 - alto bacino del Burano

I terreni del bacino sono prevalentemente calcarei e calcareo-marnosi nelle dorsali appenniniche del M. Nerone-M. Petrano-M. Catria, del M. di Montiego, di Acqualagna, del M. Paganuccio-M. Pietralata (Monti del Furlo) e dei Monti della Cesana-Monte Raggio-Montalto Tarugo; marnoso-arenacei in tutto il resto della zona appenninica che comprende le Serre e il M. Vicino, la zona di Bocca Serriola, l'Alpe della Luna-Bocca Trabaria, l'Alto Candigliano e i rilievi tra Apecchio, Sant'Angelo in Vado e Mercatello; prevalentemente marnosi, arenacei e argillosi nella zona collinare che si estende dai Monti del Furlo sino al mare. Qui la morfologia è piuttosto dolce, in particolar modo dove prevalgono le argille. Il fondovalle principale e dei maggiori affluenti presenta terreni alluvionali ghiaiosi, sabbiosi e limosi, con la maggior estensione nel tratto da Fossombrone al mare.



1



2



3



4

Alcuni habitat dei molluschi del bacino del Metauro. 1 - Alveo ghiaioso e ciottoloso del Metauro in Comune di Fano. 2 - scarpata erbosa e pascoli sul M. Petrano. 3 - rocce affioranti nella Gola del Bosso. 4 - faggeta sul M. Catria (foto L. Poggiani)

Le specie presenti

Sono stati rinvenuti 86 taxa di Molluschi conchiferi.

Checklist dei Molluschi terrestri e dulciacquicoli del bacino del Metauro

Classe GASTROPODA

Famiglia Aciculidae

Platyla gracilis (Clessin, 1877)

Famiglia Pomatiidae

Pomatias elegans (O.F. Müller, 1774)

Famiglia Hydrobiidae

Potamopyrgus antipodarum (Gray, 1843)

Belgrandia mariatheresia (Giusti & Pezzoli, 1972)

Islamia pezzoliana Bodon & Cianfanelli, 2012

Famiglia Amnicolidae

Bythinella cf. *opaca* (M. Gallenstein, 1848)

Famiglia Lymnaeidae

Galba (*Galba*) *truncatula* (O.F. Müller, 1774)

Radix auricularia (Linnaeus, 1758)

Radix labiata (Rossmässler, 1835)

Lymnaea stagnalis (Linnaeus, 1758)

Famiglia Physidae

Physella (*Acutiana*) *acuta* (Draparnaud, 1805)

Famiglia Planorbidae

Planorbarius corneus (Linnaeus, 1758)

Ferrissia californica (Rowell, 1863)

Gyraulus (*Gyraulus*) *albus* (O.F. Müller, 1774)

Gyraulus (*Torquais*) *laevis* (Alder, 1838)

Ancylus fluviatilis O.F. Müller, 1774

Famiglia Carychiidae

Carychium minimum O.F. Müller, 1774

Carychium tridentatum (Risso, 1826)

Famiglia Succineidae

Oxyloma (*Oxyloma*) *elegans* (Risso, 1826)

Famiglia Cochlicopidae

Cochlicopa lubrica (O.F. Müller, 1774)

Famiglia Lauriidae

Lauria (*Lauria*) *cylindracea* (Da Costa, 1778)

Famiglia Orculidae

Sphyradium doliolum (Bruguière, 1792)

Famiglia Valloniidae

Vallonia costata (O.F. Müller, 1774)

Vallonia pulchella (O.F. Müller, 1774)

Acanthinula aculeata (O.F. Müller, 1774)

Famiglia Chondrinidae

Granopupa granum (Draparnaud, 1801)

Granaria frumentum (Draparnaud, 1801)

Chondrina avenacea (Bruguière, 1792)

Famiglia Vertiginidae

Truncatellina callicratis (Scacchi, 1833)

Truncatellina cylindrica (A. Ferussac, 1807)

Vertigo (*Vertigo*) *mouliinsiana* (Dupuy, 1849)

Vertigo (*Vertigo*) *pygmaea* (Draparnaud, 1801)

Vertigo (*Vertilla*) *angustior* Jeffreys, 1830

Famiglia Enidae

Jamina quadridens (O.F. Müller, 1774)

Merdigera obscura (O.F. Müller, 1774)

Zebrina detrita (O.F. Müller, 1774)

Chondrula tridens (O.F. Müller, 1774)

Famiglia Ferussaciidae

Cecilioides (*Cecilioides*) *acicula* (O.F. Müller, 1774)

Cecilioides (*Cecilioides*) *petitiana* (Benoit, 1862)

Hohenwartiana hohenwarti (Rossmässler, 1839)

Famiglia Subulinidae

Rumina decollata (Linnaeus, 1758)

Famiglia Clausiliidae

Medora sp.

Cochlodina (*Cochlodina*) *laminata* (Montagu, 1803)

Cochlodina (*Procochlodina*) *bidens* (Linnaeus, 1758)

Siciliaria (*Stigmatica*) *piceata* (Rossmässler, 1836)

Papillifera papillaris (O.F. Müller, 1774)

Macrogastra (*Pyrostoma*) *attenuata* (Rossmässler, 1835)

Clausilia (*Clausilia*) *cruciata* (Studer, 1820)

Famiglia Punctidae

Punctum (Punctum) pygmaeum (Draparnaud, 1801)

Paralaoma servilis (Shuttleworth, 1852)

Famiglia Helicodiscidae

Lucilla singleyana (Pilsbry, 1889)

Famiglia Discidae

Discus (Gonyodiscus) rotundatus (O.F. Müller, 1774)

Famiglia Pristilomatidae

Vitrea etrusca (Paulucci, 1878)

Vitrea subrimata (Reinhardt, 1871)

Famiglia Euconulidae

Euconulus (Euconulus) fulvus (O.F. Müller, 1774)

Famiglia Gastrodontidae

Zonitoides (Zonitoides) nitidus (O.F. Müller, 1774)

Famiglia Oxychilidae

Daudebardia (Daudebardia) rufa (Draparnaud, 1805)

Oxychilus (Oxychilus) draparnaudi (H. Beck, 1837)

Oxychilus (Ortizius) clarus (Held, 1838)

Retinella (Retinella) olivetorum (Gmelin, 1791)

Famiglia Vitrinidae

Semilimacella bonellii (Targioni Tozzetti, 1873)

Famiglia Helicodontidae

Helicodonta obvoluta (O.F. Müller, 1774)

Famiglia Cochlicellidae

Cochlicella (Prietocella) barbara (Linnaeus, 1758)

Famiglia Hygromiidae

Monacha (Monacha) cantiana (Montagu, 1803)

Monacha (Monacha) cartusiana (O.F. Müller, 1774)

Monacha (Monacha) cf. martensiana (Tiberi, 1869)

Trochoidea (Trochoidea) trochoides (Poiret, 1789)

Xerotricha conspurcata (Draparnaud, 1801)

Candidula unifasciata (Poiret, 1801)

Hygromia (Hygromia) cinctella (Draparnaud, 1801)

Cernuella (Cernuella) cisalpina (Rossmässler, 1837)

Cernuella (Cernuella) virgata (Da Costa, 1778)

Famiglia Helicidae

Chilostoma (Cingulifera) cingulatum (S. Studer, 1820)

Campylaea (Campylaea) planospira (Lamarck, 1822)

Theba pisana (O.F. Müller, 1774)

Cepaea (Cepaea) nemoralis (Linnaeus, 1758)

Massylaea vermiculata (O.F. Müller, 1774)

Cornu aspersum (O.F. Müller, 1774)

Helix (Helix) cf. ligata O.F. Müller, 1774

Helix (Helix) straminea Briganti, 1825

Classe BIVALVIA**Famiglia Unionidae**

Unio elongatulus (C. Pfeiffer, 1825)

Anodonta sp. Lamarck, 1799

Sinanodonta woodiana (Lea, 1834)

Famiglia Sphaeridae

Pisidium (Euglesa) casertanum (Poli, 1791)

Pisidium (Euglesa) personatum Malm, 1855

Pisidium (Pseudeuopera) subtruncatum (Malm, 1855)

La determinazione delle specie

Diverse specie, anche se probabilmente presenti nella zona di studio, non compaiono nelle tavole seguenti in quanto non identificate con sicurezza.

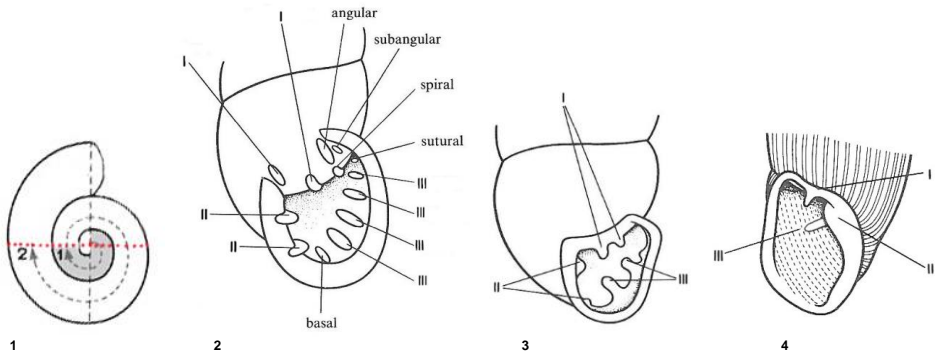
Le tavole si basano sull'esame della sola conchiglia.

La determinazione si effettua prima paragonando l'esemplare ai disegni raffigurati, poi consultando la scheda descrittiva alla quale la tavola rimanda, che riporta dati più dettagliati. E' utile munirsi almeno di una lente a 10 ingrandimenti per valutare i particolari più minuti.

Per i caratteri generali delle conchiglie di Gasteropodi e Bivalvi vedi pag. 32.

Per ogni taxon è indicata la dimensione maggiore misurabile, riportando un minimo e un massimo entro cui di solito varia l'adulto. Per brevità vengono chiamate denti le parti di lamelle e di pliche visibili in alcune famiglie in corrispondenza dell'apertura della conchiglia.

Gli stadi giovanili sono spesso difficilmente determinabili; le conchiglie degli esemplari morti da diverso tempo sono consunte e hanno perso del tutto o quasi la colorazione tipica.



1 - Come contare in visione apicale i giri di un gasteropode secondo il metodo GITTENBERGER *et al.* (1970): 1 = primo giro (in grigio), 2 = secondo giro, in rosso: diametro.

2, 3 e 4 - Denti (lamelle e pliche) visibili dall'apertura della conchiglia: 2 - nelle Chondrinidae, 3 - nelle Vertiginidae, 4 - nelle Clausiliidae; I = parietali (in Clausiliidae: parietale superiore), II = columellari (in Clausiliidae: parietale inferiore e a volte una subcolumellare), III = palatali (da: KERNEY & CAMERON, 1979, modif.)

Gasteropodi

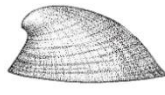
Conchiglia di forma conica con larga apertura basale



3-4 mm
Acque dolci
Ferrissia californica



4-9 mm
Acque dolci
Ancylus fluvialis



Conchiglia allungata con ampia apertura

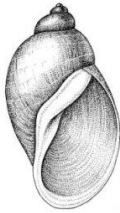


9-12 mm
Rive umide
Oxyloma elegans

Conchiglia più o meno allungata



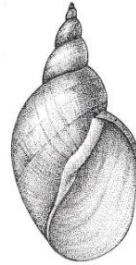
5-9 mm
Acque dolci
Galba truncatula



12-20 mm
Apertura + alta
risp. *Galba*, acque dolci
Radix labiata



10-35 mm
Acque dolci
Radix auricularia



35-70 mm
Acque dolci
Lymnaea stagnalis



10-17 mm
Sinistrorsa,
acque dolci
Physella acuta



3,5-7 mm
Con opercolo,
acque dolci
Potamopyrgus antipodarum



0,8-2,2 mm
Con opercolo,
sorgenti
Belgrandia mariatheresiae



1,9-3,6 mm
Con opercolo,
sorgenti
Bythinella cf. opaca



2-3,5 mm
Con
opercolo
Platyla gracilis



4,5-5,5 mm
Columella a
base tronca
Cecilioides acicula



sino 5,5 mm
Colum. a
base tronca
Cecilioides petitiiana



5-8 mm
Colum. a base
non tronca
Hohenwartiana hohenwarti



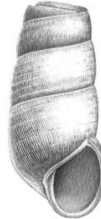
5-7,5 mm
Cochlicopa lubrica



7-10 mm
Merdigera obscura



12-25 mm
Zebrina detrita



22-40 mm
Adulto con
apice tronco;
a sx juv.
Rumina decollata



8-12 mm
In gen. fascia
bruna spirale
Cochlicella barbara



1,6-2,3 mm
3 denti
Carychium minimum,
C. tridentatum



7-15 mm
Sinistrorsa,
4 denti
Jamina quadridens



9-14 mm
3 denti
Chondrula tridens



6-8 mm
Denti nell'apert.,
marrone
Chondrina avenacea



9-12 mm
Denti nell'apert.,
bruno chiara,
Granaria frumentum



3-5,5 mm
Denti nell'apert.
Granopupa granum



1,6-2 mm
Senza denti
*Truncatellina
cylindrica*



1,6-2,2 mm
Tre denti ± visibili
nell'apert.
*Truncatellina
callicratis*



3-4 mm
Dente nell'apert.,
anche assente
Lauria cylindracea



1,7-2,7 mm
Denti nell'apert.
*Vertigo
moulinsiana,
V. pygmaea*



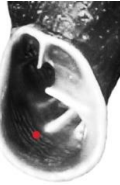
1,5-1,9 mm
Sinistrorsa,
Denti nell'apert.
*Vertigo
angustior*



4,5-6 mm
Denti nell'apert.
*Sphyradium
doliolum*



15-19 mm
Sinistrorsa,
denti nell'apert.,
le pliche palatali
indicate in rosso
Cochlodina bidens



13-20 mm
Sinistrorsa,
denti nell'apert.,
meno pliche palat.
*Cochlodina
laminata*



9-12 mm
Sinistr., coste assiali,
denti nell'apert.,
in basso + angolata
*Clausilia
cruciata*



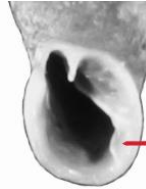
10-16 mm
Sinistr., coste ass.,
denti nell'apert.,
in basso arrotond.
*Macrogastra
attenuata*



22-25 mm
Sinistrorsa,
grande, bianca,
denti nell'apert.
Medora sp.



11-17 mm
Sinistrorsa,
papille bianche
lungo la sutura,
denti nell'apert.
Papillifera papillaris

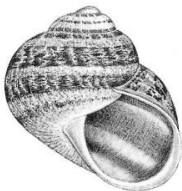


14-16 mm
Sinistrorsa,
denti nell'apertura,
lamella subcolumellare
indicata in rosso
Siciliaria piceata

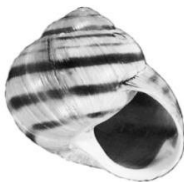


13-17 mm
Con opercolo,
strie spirali
*Pomatias
elegans*

Conchiglia da più o meno globosa ad appiattita



25-44 mm
Fasce spirali marroni
screziate di chiaro
Cornu aspersum



25-40 mm
(4) 5 fasce marroni,
labbro bianco
Helix cf. ligata

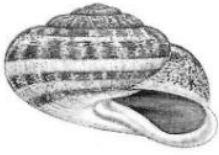


35-60 mm
(3) 4 fasce marroni
larghe,
labbro ± marrone
Helix straminea

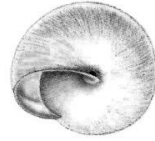


18-28 mm
Fasce marroni assai
variabili o assenti,
labbro scuro
Cepaea nemoralis

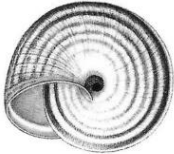
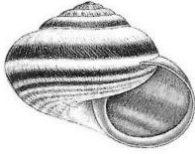




22-30 mm
Fasce spirali scure di ampiezza
variabile o assenti
Massylaea vermiculata



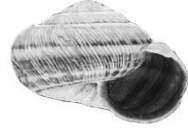
12-21 mm
Fasce spirali scure di amp. variabile
o assenti, ombelico in parte nascosto,
fini strie spirali
Theba pisana



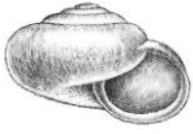
18-25 mm
Fasce spirali scure variabili
o assenti, coste assiali poco evidenti,
strie spirali mancanti
Cernuella virgata



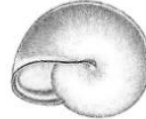
5-9 mm
Fasce spirali scure variabili
o assenti, coste assiali
smussate
Candidula unifasciata



9-12 mm
Fasce spirali scure
variabili o assenti,
coste assiali marcate
Cernuella cisalpina



12-24 mm
Traslucida,
ombelico stretto
Monacha cantiana



9-17 mm
Traslucida,
ombelico stretto
Monacha cartusiana



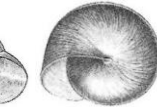
16-22 mm
Ombelico largo
Monacha martensiana



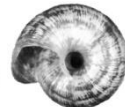
4-7 mm
Carena spirale
Trochoidea trochoides



1,5-2 mm
Spinule e lamelle
Acanthinula aculeata



7-13 mm
Traslucida,
carena spirale
Hygromia cinctella



5-8 mm
Screziata di scuro
e chiaro, con peli caduchi
Xerotricha conspurcata



0,9-1,9 mm
Con opercolo,
Sorgenti
Islamia pezzoliana



4,6-9,2 mm
Traslucida,
apertura larga
Semilimacella bonellii



4-5,3 mm
Traslucida,
apertura molto larga
Daudebardia rufa



18-27 mm
Bianca, fascia marrone spirale
più o meno evidente o assente
Chilostoma cingulatum



24-30 mm
Traslucida, bruno-chiara,
labbro riflesso, a volte con peli
Campylaea planospira



23-30 mm
Traslucida,
labbro non riflesso
Retinella olivetorum



11-16 mm
Traslucida,
rispetto a *R. olivetorum*
più depressa
Oxychilus draparnaudi



2,5-3,5 mm
Ombelico molto stretto,
appiattita
Vitrea subrimata



1,8-4,5 mm
Ombelico largo,
appiattita,
Lucilla singleyana,
Vitrea etrusca
Oxychilus clarus



6-7 mm
Ombelico largo,
più alta delle spp.
preced., marrone
Zonitoides nitidus



2,3-3,5 mm
Ombelico molto stretto
Euconulus fulvus



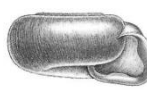
1,2-2 mm
Ombelico largo
Paralaoma servilis,
Punctum pygmaeum



5-7 mm
Ombelico largo, appiattita,
coste assiali marcate
Discus rotundatus



2-2,7 mm
Labbro riflesso
Vallonia pulchella;
con coste assiali
Vallonia costata



9-15 mm
Appiattita,
labbro ondulato
con due protuberanze
Helicodonta
obvoluta

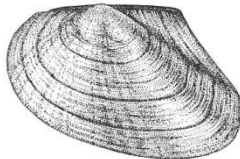


4-8 mm
Appiattita,
ornamentaz.
a reticolo,
acque dolci
Gyraulus albus;
senza ornamentaz.
Gyraulus laevis



22-35 mm
Appiattita,
bruna,
acque dolci
Planorbarius
corneus

Bivalvi



sino a 200 mm
Cerniera priva di denti,
acque dolci
Anodonta sp.,
Sinanodonta woodiana



sino a 114 mm
Più allungata,
cerniera con denti,
acque dolci
Unio elongatulus



3-7 mm
acque dolci
Pisidium sp. pl.

Schede descrittive

Come leggere le schede

Per ogni specie la scheda riporta, quando è completa:

- il nome scientifico (tra parentesi il sottogenere) e gli eventuali sinonimi; la classe e la famiglia.
 - La dimensione maggiore misurabile nella conchiglia, riportando un minimo e un massimo entro cui di solito varia l'adulto (tra parentesi le misure meno frequenti o eccezionali) con dati tratti da KERNEY & CAMERON, 1979, COSSIGNANI T. & V., 1995, GIROD *et al.*, 1980, CASTAGNOLO *et al.*, 1980, GIUSTI *et al.*, 1985 e AnimalBase (www.animalbase.uni-goettingen.de);
 - i caratteri morfologici utili per la determinazione e il confronto con specie simili, in genere limitatamente a quelle presenti nella zona di studio e in aree limitrofe.
 - Note sulla biologia e l'habitat, tratte dai testi citati in bibliografia.
 - Dati accertati nella zona di studio:
 - tipo di dati: esemplari conservati nella collez. di Casa Archilei, osservazioni in natura e fotografie;
 - altitudine o fascia altitudinale;
 - periodo delle osservazioni;
 - segnalazioni di presenza: per le località citate si fa riferimento alla fig. 3 a pag. 245 e ai toponimi riportati nelle carte I.G.M. In alcuni casi vengono indicati la data e il nome di chi ha fornito il dato (con la dizione *com. pers.*) o di chi ha raccolto gli esemplari (con la diz. *legiti*);
 - termini usati alla voce "frequenza di osservazione": specie rara (1-4 segnalazioni, anche di più esemplari ogni volta), poco frequente (5-15), frequente (oltre 15), comune (per le frequenze più rilevanti);
 - habitat: vengono usate, semplificando, le seguenti categorie di ambienti: acque correnti, acque stagnanti, acquitrini; praterie montane (sopra 800 m s.l.m.), praterie alto-collinari (400-800 m), margini stradali erbosi, zone erbose sassose e rocciose aride, incolti erbosi di collina e pianura, rive erbose umide fluviali; boschi di latifoglie in genere, boschi di aghifoglie esotiche, boschi ripariali, boscaglie, arbusteti, siepi; spiagge e retrospiagge marine; orti, giardini e parchi in zone urbane.
 - Immagini: di norma le foto sono state riprese una verso l'apertura della conchiglia perpendicolarmente all'altezza per apprezzare l'elevazione della spira (visione aperturale); una sulla verticale dalla parte dell'apice per valutare il numero dei giri e le modalità di crescita della spira (visione apicale); una in cui si vede la base per valutare l'ampiezza dell'ombelico (visione ombelicale).
 - Carta di distribuzione (fig. 1 a pag. 243): nei quadrati di 5x5 km sono indicati con cerchi rossi i dati di presenza delle specie dal 2000 al 2017 e con cerchi viola i dati di presenza sino al 1999 (considerati "storici"); in caso di sovrapposizione, viene indicato il dato più recente. I cerchi azzurri rappresentano dati bibliografici, ma solo in quadrati dove non vi sono dati dei primi due tipi. I cerchi con centro bianco indicano esemplari raccolti in posature lungo i corsi d'acqua, che potrebbero provenire da una certa distanza rispetto al punto di raccolta; compaiono solo in quadrati dove non vi sono dati dei primi tre tipi.
- Se un dato è riferito genericamente ad un'area ampia (es. "M. Nerone") viene scelto il quadrato centrale della zona.

Acanthinula aculeata (O.F. Müller, 1774)

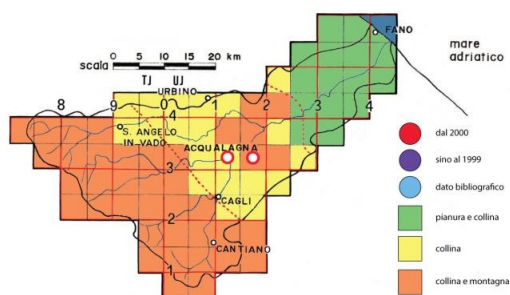
Classe Gastropoda, Famiglia Valloniidae

1,5-2 mm. Conchiglia con 3,5-4 giri, provvista di lamelle e spinule flessibili del periostraco, spesso perdute negli esemplari morti. Gli stadi giovanili di *Sphyradium doliolum* presentano anch'essi spinule, ma mostrano al contrario di *A. aculeata* lamelle all'interno dell'apertura.

Vive in boschi di latifoglie, tra il muschio e nella lettiera.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: segnalazioni di collaboratori.

Segnalazioni di presenza: specie rara, solo in posature. *Medio bacino*: 4 esempl., di cui 2 juv., lungo il Candigliano nel lago artificiale della Gola del Furlo e subito a monte, a 170-180 m di quota nell'aprile 2017 (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*).



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Acanthinula aculeata*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1 - *A. aculeata* (foto S. Cianfanelli)

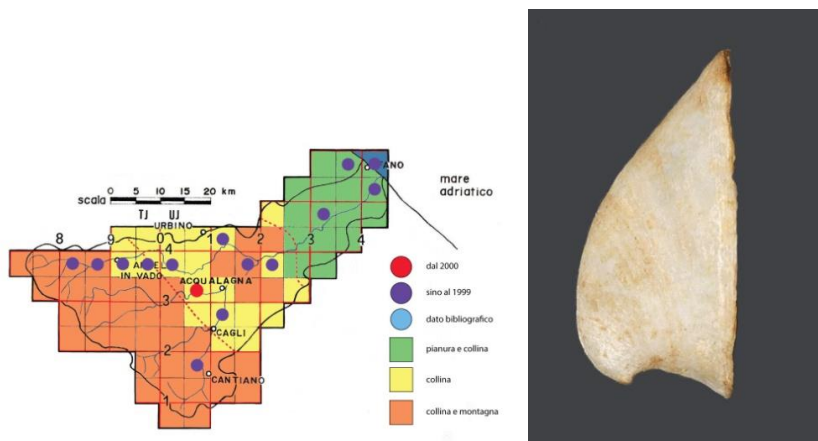
Ancylus fluviatilis O.F. Müller, 1774

Classe Gastropoda, Famiglia Planorbidae

4-9 mm. Conchiglia a forma di cappello a punta, non spiralata, con apice rivolto all'indietro e leggermente verso destra rispetto all'asse maggiore, più alta rispetto a *Ferrissia californica* ed *Acroloxus lacustris* Linnaeus 1758.

Aderisce col piede alle pietre del fondo in acque correnti.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, osservazioni e fotografie in natura. **Fascia altitudinale:** da 5 a 515 m. **Segnalazioni di presenza:** osservazioni dal 1979 al 2017. Specie frequente. **Basso bacino:** in Comune di Fano: Metauro e T. Arzilla; Metauro in Comune di Saltara. **Medio bacino:** Metauro a S. Lazzaro di Fossombrone e nei tratti di Urbino, Fermignano e Urbania, F. Candigliano a valle del Furlo e a Bellaria di Acqualagna, F. Burano a Smirra di Cagli. **Zona appenninica interna:** Metauro nel tratto di Sant'Angelo in Vado e di Mercatello, T. Auro tra Borgo Pace e Parchiule a 515 m di quota, F. Burano a Ponte Grosso tra Cagli e Cantiano. **Habitat:** acque correnti con fondali di pietre e ciottoli.



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Ancylus fluviatilis*. 1 e 2 - esempl. di 8 mm, T. Arzilla a Fano, settembre 1979. 3 - *A. fluviatilis*, F. Burano presso Cagli, luglio 1997 (foto L. Poggiani)

Anodonta sp. Lamarck, 1799

Classe Bivalvia, Famiglia Unionidae

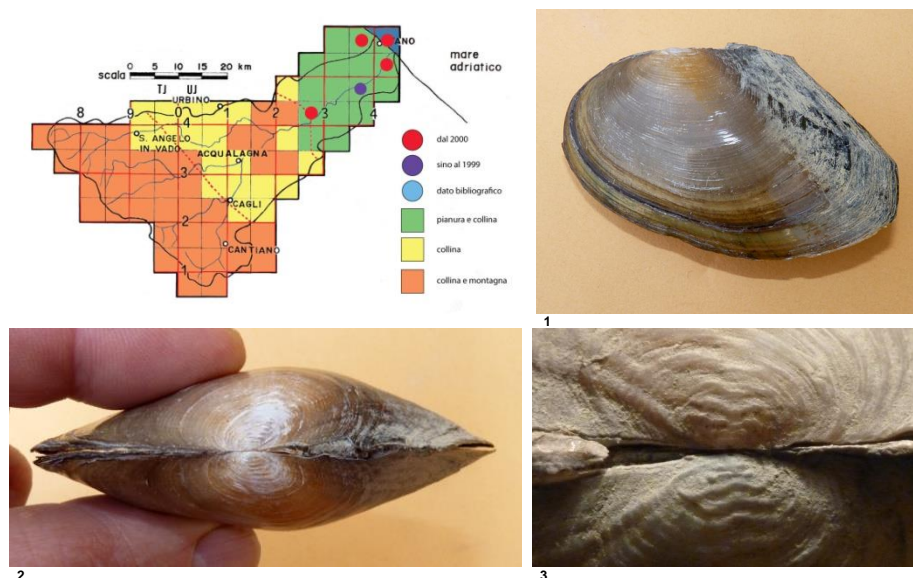
Sino a 128 mm gli esemplari rinvenuti (sino a 200 mm per *Anodonta* spp. in letteratura). Conchiglia priva di denti nella cerniera, con forma ovalare, umboni appena accennati e percorsi da sottili coste concentriche più o meno parallele e spesso increspate; colore brunastro e a volte con fasce radiali verdi.

E' da chiarire a quale specie appartengano gli esemplari rinvenuti nel bacino del Metauro: in Italia sono presenti *A. cygnaea* (Linnaeus, 1758), *A. anatina* (Linnaeus, 1758) e *A. exulcerata* (Porro, 1838) (FROUFE *et al.*, 2017). Si può confondere con *Sinanodonta woodiana* e *Unio elongatulus*, alle quali si rimanda per le differenze.

Le *Anodonta* vivono infossate nel fango di acque stagnanti o con debole corrente. Le larve, dette glochidium, attraversano una fase di vita parassitaria fissandosi alle pinne e alle branchie dei pesci. I ripopolamenti ittici ne favoriscono la diffusione.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, osservazioni in natura, dati bibliografici, segnalazioni di collaboratori.

Fascia altitudinale: da 0 a 65 m. **Segnalazioni di presenza:** le prime notizie di *Anodonta* sp. in Provincia di Pesaro e Urbino risalgono agli anni 1970-1980 e si riferiscono a laghetti artificiali con fondo fangoso (POGGIANI, 1980) e genericamente al F. Metauro e al F. Foglia (GABUCCI *et al.*, 1990). Osservazioni successive sino al 2017. Specie poco frequente. **Basso bacino:** Metauro a Fano nel luglio 1997 presso la foce e nel luglio 2009 più a monte; 1 esempl. di 88 mm alla foce in acqua salmastra nel dicembre 2017 (*legit* BAI); Metauro a Lucrezia di Cartoceto nell'agosto 1994 e a Sterpeti in Comune di Montefelcino nel 2003; laghetto presso Roncosambaccio a Fano nel 2012 (*legit* BAI) e nel 2017. **Habitat:** acque ferme o con debole corrente in fondali fangosi.



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Anodonta* sp. 1 - esempl. di 94 mm, valva destra, e 2 - vista dal dorso, Metauro a Fano, luglio 2009. 3 - esempl. di 106 mm, con coste increspate concentriche sull'umbone, foce del Metauro, luglio 1997 (foto L. Poggiani)

Belgrandia mariatheresia (Giusti & Pezzoli, 1972)

Classe Gastropoda, Famiglia Hydrobiidae

0,8-2,2 mm. 4-5 giri, l'ultimo con superficie fortemente striata, labbro columellare riflesso, apertura chiusa da un opercolo. La sua determinazione richiede l'uso del microscopio e conoscenze specialistiche.

Vive in acque sotterranee e sorgenti.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: segnalazioni di collaboratori, dati bibliografici. **Fascia altitudinale:** da 340 a 580 m. **Segnalazioni di presenza:** specie rara. *Zona appenninica interna:* Gola del Burano tra Cagli e Cantiano nella sorgente Fontacce e nel T. Petrano nel 1992 e nel 2000, T. Bevano in una sorgente in riva destra nel 2002 (BODON, *com. pers.* e BODON *et al.*, 2005).

Bythinella* cf. *opaca (M. Gallenstein, 1848)

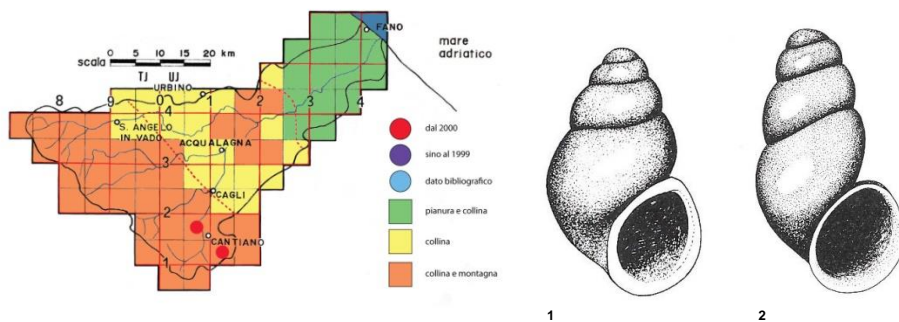
(= *Bythinella schmidtii*)

Classe Gastropoda, Famiglia Bythinellidae

1,9-3,65 mm. Conchiglia più o meno allungata, con 4-5 giri, apertura chiusa da un opercolo. La sua determinazione richiede l'uso del microscopio e conoscenze specialistiche.

Vive in acque sotterranee e sorgenti.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: segnalazioni di collaboratori, dati bibliografici. **Fascia altitudinale:** da 340 a 580 m. **Segnalazioni di presenza:** specie rara. *Zona appenninica interna:* Gola del Burano tra Cagli e Cantiano nella sorgente Fontacce nel gennaio 2000, T. Bevano in una sorgente in riva destra nel 2002 (BODON, *com. pers.* e BODON *et al.*, 2005).



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Belgrandia mariatheresia* e di *Bythinella opaca*. 1 - *Belgrandia mariatheresia*, 2 - *Bythinella opaca* (da: GIUSTI & PEZZOLI, 1980)

Campylaea* (*Campylaea*) *planospira (Lamarck, 1822)

(= *Chilostoma planospira*)

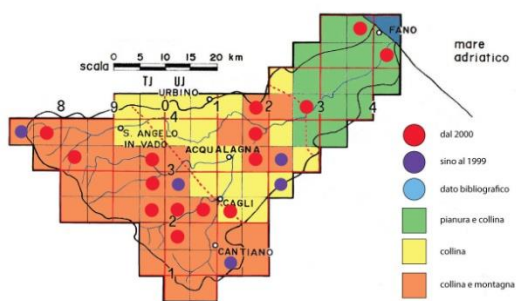
Classe Gastropoda, Famiglia Helicidae

24-30 mm. Appiattita, con ombelico largo, traslucida da fresca, con labbro riflesso nell'adulto, di colore bruno chiaro con fasce spirali un poco più scure, glabra o più o meno coperta di peli (foto 1 e 2). Si può confondere con la molto simile

Campylaea illyrica (Stabile, 1864), indicata per il Nord-Est dell'Italia Emilia-Romagna esclusa, e con *Retinella olivetorum*, che ha taglia uguale ma labbro non riflesso da adulta.

M. BODON e S. CIANFANELLI hanno determinato come *C. planospira planospira* 2 esemplari raccolti nella Gola del Furlo nell'aprile 2017.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, osservazioni e fotografie in natura, segnalazioni di collaboratori. **Fascia altitudinale:** da 10 a 1100 m. **Segnalazioni di presenza:** osservazioni dal 1990 al 2017. Specie frequente. **Basso bacino:** in Comune di Fano: Bosco di Severini nella valle dell'Arzilla e Metauro a 4,5 km dalla foce; in Comune di Sant'Ippolito: Metauro alla Palazzina e a Pian di Rose. **Medio bacino:** Monti della Cesana (Bosco di Montebello di Urbino), Monti del Furlo (Gola del Furlo, M. Pietralata presso Casa Campolino, M. Paganuccio a S. Anna, Case i Fabbri e Torricella).



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Campylaea planospira*. 1 e 2 - *C. planospira* provviste di peli, bosco ripariale del Metauro a Fano (1 - esempl. di 25 mm, novembre 2006, 2 - maggio 2015). 3 e 4 - esempl. di 28 mm, M. Nerone, agosto 1990 (foto L. Poggiani)

Zona appenninica interna: Alpe della Luna (T. Auro a valle di Parchiule in Comune di Borgo Pace; come *C. planospira* (gruppo) M. Maggiore in Comune di Sansepolcro - AR, Toscana a 1100 m di quota nel dicembre 1993 - CIANFANELLI, *com. pers.*), zona della Guinza-valle del T. S. Antonio in Comune di Mercatello sul Metauro, Gruppo del M. Nerone (le Rocche, Val d'Abisso, Rio Vitoschio, Fosso del Molino, Fosto, Pian dell'Acqua e Fosso del Presale), Gola del Bosso, M. Petrano a 1050 m di quota, Serre a Casale di Sopra nella Serra di Burano e a Pian di Trebbio presso Serravalle di Carda, Gruppo del M. Catria (M. Campifobio, Passo del Mandrale; valle del T. Sentino - affluente dell'Esino - PG, Umbria). **Habitat**: boschi di latifoglie in stazioni fresche, zone ombrose con rocce.

***Candidula unifasciata* (Poiret, 1801)**

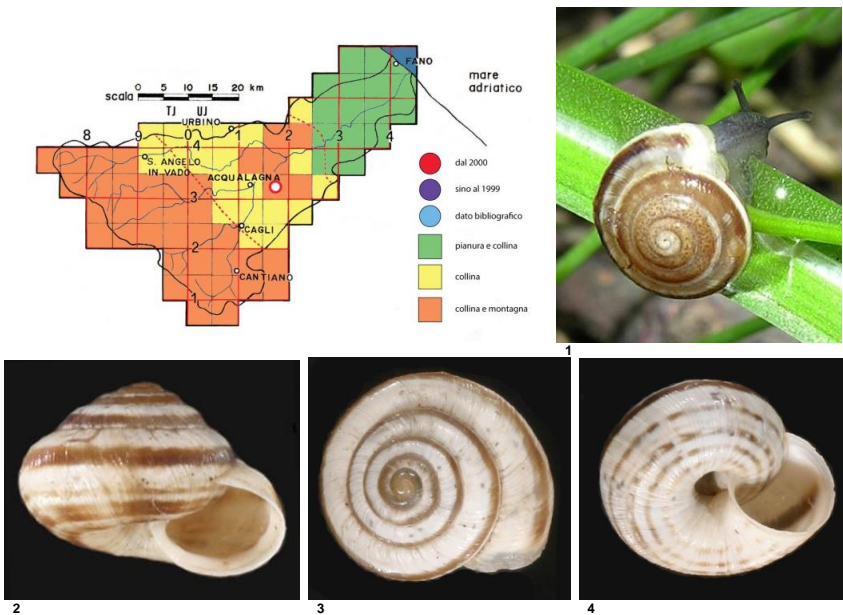
Classe Gastropoda, Famiglia Hygromiidae

5-9 mm, in KERNEY & CAMERON, 1979; 5,5-7 mm, in AnimalBase. Conchiglia opaca, piuttosto depressa, con ombelico moderatamente aperto, fini coste assiali regolari e smussate, ispessimento sulla faccia interna del labbro (cercine buccale), di solito con una banda spirale scura ed altre più deboli nella sua base (ma talora senza bande) su fondo bianco o biancastro. Si può confondere con *Cernuella cisalpina* (9-12 mm), alla quale si rimanda per le differenze.

Vive in prati aridi con pietre e rocce.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: segnalazioni di collaboratori.

Segnalazioni di presenza: specie rara, solo in posature. *Medio bacino*: 2 esempl., di cui 1 juv., lungo il Candigliano nel lago artificiale della Gola del Furlo a 170 m di quota nell'aprile 2017 (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*).



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Candidula unifasciata*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1 - *C. unifasciata* (foto S. Cianfanelli). 2, 3 e 4 - *C. unifasciata*, Baviera (Germania) (foto F. Welter Schultes, www.animalbase.uni-goettingen.de)

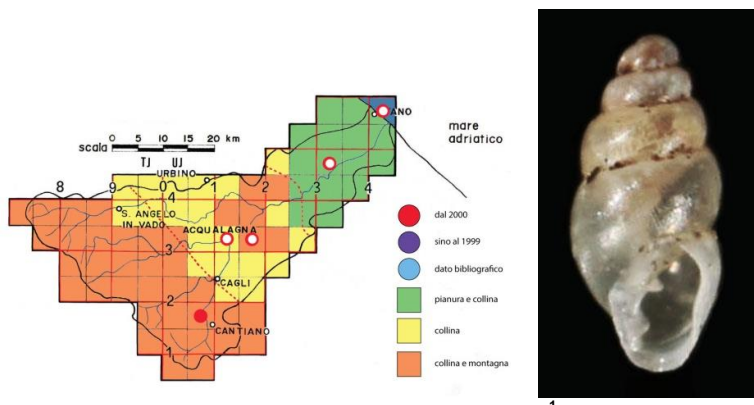
Carychium minimum O.F. Müller, 1774

Classe Gastropoda, Famiglia Carychiidae

1,6-1,9 mm, in KERNEY & CAMERON, 1979; 1,6-2,2 mm, in AnimalBase. Traslucida, biancastra, con tre denti nell'apertura e 4,5 giri. *Carychium tridentatum* raggiunge dimensioni leggermente superiori, ha 5 giri, aspetto meno globoso e piega columellare differente (per la terminologia dei denti vedi disegno pag. 249).

Vive in substrati impregnati d'acqua.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: segnalazioni di collaboratori. **Altitudine:** 340 m s.l.m. **Segnalazioni di presenza:** specie rara, più frequente in posature. **Basso bacino:** diversi esempl. nel Metauro presso la foce nell'aprile 2017, in posature (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*), 1 esempl. a valle del ponte di Calcinelli (Saltara e Montemaggiore) nell'aprile 2012, in posature (M. BODON & E. BODON, *com. pers.*). **Medio bacino:** diversi esempl. lungo il Candigliano nel lago artificiale della Gola del Furlo e subito a monte, a 170-180 m di quota nell'aprile 2017, in posature (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*). **Zona appenninica interna:** 2 esempl. nella Gola del Burano tra Cagli e Cantiano nella sorgente Fontacce nel gennaio 2000 (BODON, *com. pers.*).



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Carychium minimum*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1 - *C. minimum*, Schleswig-Holstein (Germania), febbraio 1953 (foto F. Welter Schultes, www.animalbase.uni-goettingen.de)

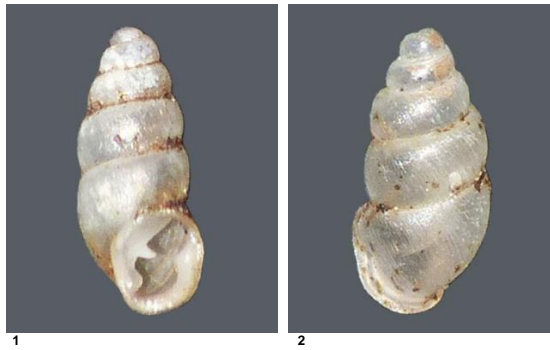
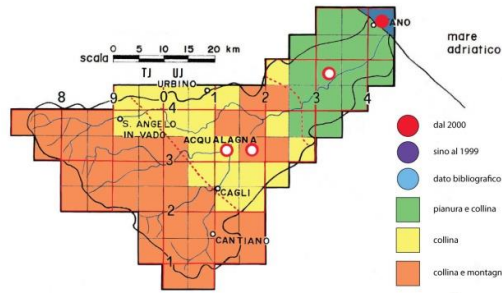
Carychium tridentatum (Risso, 1826)

Classe Gastropoda, Famiglia Carychiidae

1,8-2 mm, in KERNEY & CAMERON, 1979; 1,8-2,3 mm, in AnimalBase. Traslucida, biancastra, con tre denti nell'apertura e 5 giri. Per le differenze con *C. minimum* vedi quest'ultima.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, segnalazioni di collaboratori. **Altitudine:** 10 m s.l.m. **Segnalazioni di presenza:** specie rara, più frequente in posature. **Basso bacino:** 3 esempl. alla periferia di Fano, nel terriccio sotto un cumulo di ramaglie all'ombra, nell'aprile 2017 (*legit* BAI), diversi esempl. nel Metauro presso la foce nell'aprile 2017, in posature (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*), diversi esempl. a valle del ponte

di Calcinelli (Saltara e Montemaggiore) nell'aprile 2012, in posature (M. BODON & E. BODON, *com. pers.*). *Medio bacino*: diversi esempl. lungo il Candigliano nel lago artificiale della Gola del Furlo e subito a monte, a 170-180 m di quota nell'aprile 2017, in posature (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*).



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Carychium tridentatum*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1 e 2 - *C. tridentatum* di 1,8 mm, periferia di Fano, aprile 2017 (foto L. Poggiani)

***Cecilioides (Cecilioides) acicula* (O.F. Müller, 1774)**

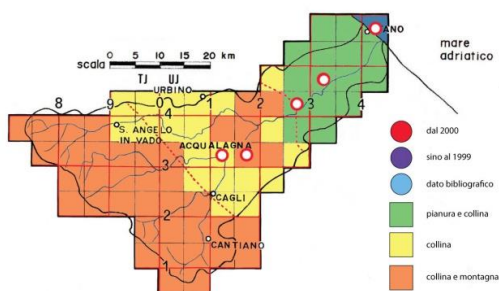
Classe Gastropoda, Famiglia Ferussaciidae

4,5-5,5 mm. Conchiglia molto slanciata, con altezza dell'apertura circa 1/3 dell'altezza totale e columella obliquamente tronca alla base. Si distingue da *C. veneta* (Strobel, 1855) (= *C. jani*) (5-7 mm), *C. pettitiana*, *Hohenwartiana hohenwarti*, *Ferussacia folliculus* (Gmelin, 1791) (6-9 mm) e *Cochlicopa* spp., meglio negli esempl. da 4 mm in su, per avere proporzionalmente inferiori sia il diametro della conchiglia che l'altezza dell'apertura; esempl. più piccoli, meno di 3 mm, sono difficilmente determinabili.

Vive entro il terriccio (specie ipogea).

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, segnalazioni di collaboratori. **Segnalazioni di presenza:** specie poco frequente, solo in posature. *Basso bacino*: 8 juv. nel Metauro presso la foce nell'aprile 2017 (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*), diversi esempl. a valle del ponte di Calcinelli (Saltara e Montemaggiore) nell'aprile 2012 (M. BODON & E. BODON, *com. pers.*), diversi esempl. lungo il Metauro alla Palazzina (Sant'Ippolito) a 70 m di quota nel dicembre 2006 (determ. F. GIUSTI). *Medio bacino*: diversi

esempl. lungo il Candigliano nel lago artificiale della Gola del Furlo e subito a monte, a 170-180 m di quota nell'aprile 2017 (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*).



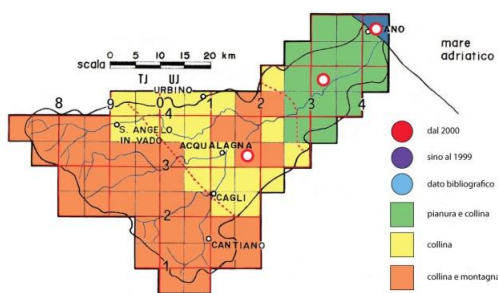
Carta di distribuzione (1974-2017) di *Cecilioides acicula*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1 e 2 - esempl. di 5,5 mm, bosco ripariale del Metauro alla Palazzina (Sant'Ippolito), dicembre 2006 (foto L. Poggiani). In foto 2 si vede la columella obliquamente tronca alla base

***Cecilioides (Cecilioides) petitiana* (Benoit, 1862)**

Classe Gastropoda, Famiglia Ferussaciidae

Sino a circa 5,5 mm (da: HORSÁK & ČEJKA, 2008). Conchiglia slanciata, con columella obliquamente tronca alla base. Si può confondere facilmente con *C. veneta* (Strobel, 1855) (= *C. janii*) (5-7 mm), che presenta forma un poco meno slanciata e altezza dell'apertura proporzionalmente maggiore; con *C. acicula*, che presenta inferiori sia l'altezza dell'apertura che il diametro; con *Hohenwartiana hohenwarti*, *Ferussacia folliculus* (Gmelin, 1791) (6-9 mm) e *Cochlicopa* spp., che non hanno columella obliquamente tronca alla base (per confronto vedi pag. 293).

Vive entro il terriccio (specie ipogea).



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Cecilioides petitiana*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1 - *C. petitiana* (da: HORSÁK & ČEJKA, 2008). 2. *C. petitiana* (foto S. Cianfanelli)

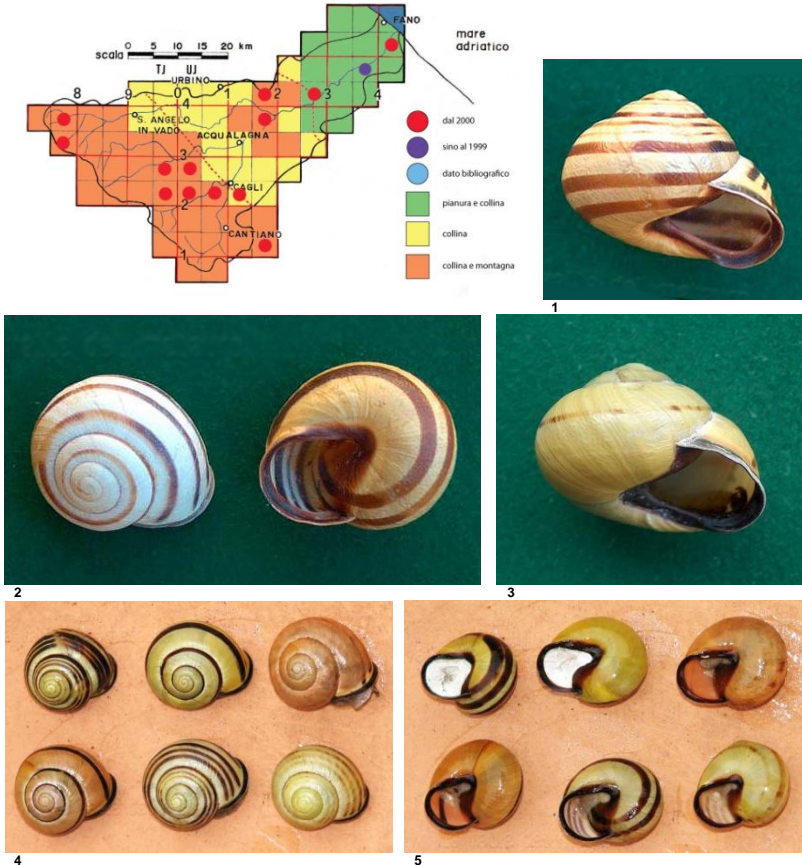
Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: segnalazioni di collaboratori.
Segnalazioni di presenza: specie rara, solo in posature. *Basso bacino:* 1 juv. nel Metauro presso la foce nell'aprile 2017 (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*), 2

esempl., di cui 1 juv., a valle del ponte di Calcinelli (Saltara e Montemaggiore) nell'aprile 2012 (M. BODON & E. BODON, *com. pers.*). *Medio bacino*: 1 esempl. lungo il Candigliano nel lago artificiale della Gola del Furlo, a 170 m di quota nell'aprile 2017 (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*).

***Cepaea (Cepaea) nemoralis* (Linnaeus, 1758)**

Classe Gastropoda, Famiglia Helicidae

18-28 mm. Ombelico chiuso nell'adulto, colorazione di fondo giallastra o biancastra, fasce spirali marroni assai variabili in numero e larghezza oppure assenti, labbro quasi sempre scuro. Specie ben riconoscibile.



Carta di distribuzione (1990-2017) di *Cepaea nemoralis*. 1, 2 e 3 - *C. nemoralis*, Metauro a Fano, maggio 1995. 4 - *C. nemoralis*, esempl. vivi, bosco ripariale del Metauro a Sant'Ippolito, dicembre 2006. 5 - Gli stessi, visti dalla base: i primi due hanno l'apertura chiusa dall'epifragma (foto L. Poggiani)

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, osservazioni e fotografie in natura. **Fascia altitudinale:** da 10 a 1050 m. **Segnalazioni di presenza:** osservazioni dal 1995 al 2017. Specie frequente. **Basso bacino:** Metauro in Comune di Fano, al Ponte della Cerbara a 10 km dalla

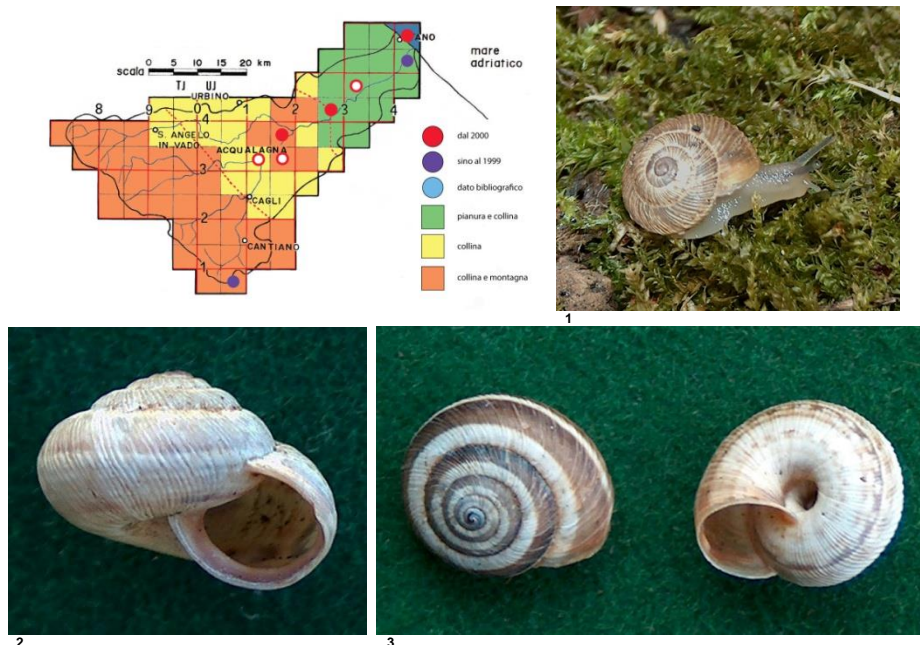
foce e a Ponte degli Alberi (Montefelcino); in Comune di Sant'Ippolito: Metauro nel bosco ripariale della Palazzina e alla confluenza col T. Tarugo. *Medio bacino*: Monti della Cesana (Bosco di Montebello di Urbino), Monti del Furlo (M. Paganuccio presso Case i Fabbri). *Zona appenninica interna*: Bocca Trabaria a 1050 m di quota e Alpe della Luna presso Parchiule di Borgo Pace), Gruppo del M. Nerone (Pianello di Cagli, alto Rio Vitoschio, Fosso del Presale e Fosso della Cornacchia), Bosco della Brugnola presso Serravalle di Carda, M. Petrano (presso Moria e faggeta a 1050 m di quota), Gruppo del M. Catria (M. Campifobio; presso Isola Fossara - PG, Umbria). **Habitat**: boschi, siepi.

Cernuella (Cernuella) cisalpina (Rossmässler, 1837)

Classe Gastropoda, Famiglia Hygromiidae

9-12 mm. Conchiglia piuttosto depressa, con ombelico moderatamente aperto, nette e regolari coste assiali, labbro biancastro o rossastro con ispessimento sulla faccia interna (cercine buccale), fasce spirali marroni più o meno intense sino ad assenti su fondo biancastro o bruno chiaro. Rilevante la variabilità dei caratteri. Simile a *Candidula unifasciata*, che raggiunge dimensioni inferiori (5-9 mm); *Cernuella virgata* è più grande (18-25 mm) ed ha una costolatura assiale della conchiglia meno rilevata e regolare.

Per la determinazione come *C. cisalpina* non sono stati considerati diversi esempl. della collez. di Casa Archilei con diametro inferiore a 9 mm, per evitare la confusione con *Candidula unifasciata*; gli esemplari più grandi osservati presentano un diametro da 9 a 10,5 mm.



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Cernuella cisalpina*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1 - *C. cisalpina*, campagna di Fano, agosto 2005. 2 - esempl. di 10,5 mm e 3 - esempl. di 9 mm, Metauro a Fano, maggio 1995 (foto L. Poggiani)

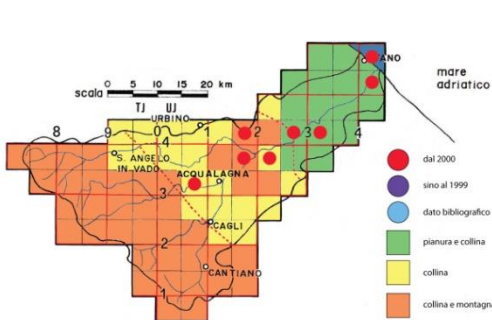
Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, osservazioni e fotografie in natura, segnalazioni di collaboratori. **Fascia altitudinale:** da 10 a 800 m. **Segnalazioni di presenza:** osservazioni dal 1990 al 2017. Specie poco frequente. **Basso bacino:** in Comune di Fano: periferia urbana e incolto erboso del Campo d'Aviazione nell'agosto 2005, rive del Metauro nel maggio 1995; 3 esempl., di cui 1 juv., a valle del ponte di Calcinelli (Saltara e Montemaggiore) nell'aprile 2012, in posature (M. BODON & E. BODON, *com. pers.*), Metauro presso la Palazzina di Sant'Ippolito nel dicembre 2006 (determ. da F. GIUSTI come *Cernuella* cf. *cisalpina*) e nel luglio 2005. **Medio bacino:** Metauro a monte di Calmazzo (Fossombrone) nel luglio 2005; 4 juv. lungo il Candigliano nel lago artificiale della Gola del Furlo e subito a monte, a 170-180 m di quota nell'aprile 2017, in posature (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*). **Zona appenninica interna:** zona tra Gubbio e Scheggia (PG, Umbria) a 800 m di quota nel settembre 1990 (CIANFANELLI, *com. pers.*). **Habitat:** incolti erbosi aridi, siepi.

Cernuella (Cernuella) virgata (Da Costa, 1778)

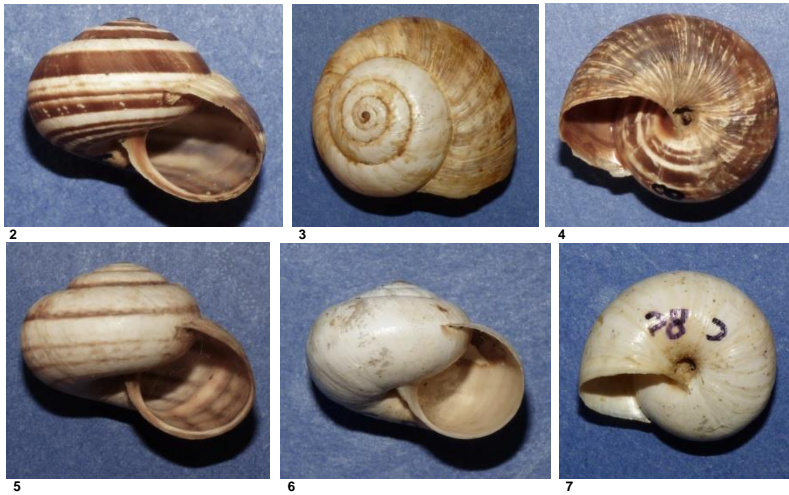
Classe Gastropoda, Famiglia Hygromiidae

18-25 mm. Conchiglia con ombelico stretto ma evidente, fasce spirali marroni più o meno intense o interamente bianca; rilevante variabilità nei caratteri. Rispetto a *C. cisalpina* è più grande e ha una costolatura assiale della conchiglia meno rilevata e meno regolare; rispetto a *C. neglecta* (Draparnaud, 1805) e a *Xerolenta obvia* (Menke, 1828) è più alta, ha ombelico più stretto e raggiunge dimensioni maggiori. Non traslucida come *Monacha cantiana* e *M. cartesiana*, con ombelico più chiuso rispetto a *M. martensiana*; simile anche a *Theba pisana*, alla quale si rimanda per le differenze.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, osservazioni e fotografie in natura. **Fascia altitudinale:** da 2 a 430 m. **Segnalazioni di presenza:** osservazioni dal 1990 al 2017. Specie poco frequente. **Basso bacino:** in Comune di Fano: retrospiaggia ghiaioso, periferia urbana e rive del Metauro; Metauro al Mulino della Sacca (Serrungarina); in Comune di Sant'Ippolito: presso la Palazzina e alla confluenza col T. Tarugo. **Medio bacino:** M. Raggio-Montalto Tarugo (Fossombrone) a 430 m di quota, M. della Cesana nel vers. di S.O. a 400 m di quota, Monti del Furlo (S. Anna alle pendici del M. Paganuccio), Bellaria di Acqualagna. **Habitat:** incolti erbosi, campi coltivati.



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Cernuella virgata*. 1 - *C. virgata*, Fano, agosto 1990 (foto L. Poggiani)



2 - *Ceruellia virgata* di 18 mm, 3 - esempl. di 25 mm, 4 - esempl. di 25 mm, 5 - esempl. di 23 mm, Fano, agosto 1990. 6 e 7 - esempl. di 17 mm interam. bianco, Fano, aprile 1995 (foto L. Poggiani)

***Chilostoma (Cingulifera) cingulatum* (S. Studer, 1820)**

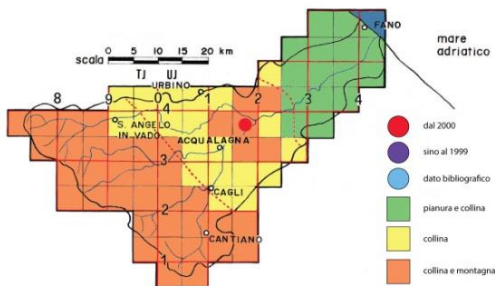
Classe Gastropoda, Famiglia Helicidae

18-27 mm. Appiattita, opaca, con ombelico largo, una fascia marrone spirale più o meno evidente o tutta bianca, apertura di forma ovale e diagonale rispetto l'asse conchiare (foto 1).

M. BODON e S. CIANFANELLI hanno determinato come *C. cingulatum sentinense* (Piersanti, 1833) gli esempl. raccolti nell'aprile 2017 nella Gola del Furlo.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, osservazioni e fotografie in natura, segnalazioni di collaboratori.

Altitudine: 180 m s.l.m. **Segnalazioni di presenza:** specie rara. *Medio bacino:* diversi esempl. nella Gola del Furlo a 180 m di quota nel luglio 1995, luglio 2005, giugno 2010 e aprile 2017; alcuni esempl. nell'aprile 2017 (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*). **Habitat:** luoghi rocciosi.



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Chilostoma cingulatum*. 1 - esempl. di 19 mm, Gola del Furlo, giugno 2010 (foto L. Poggiani)



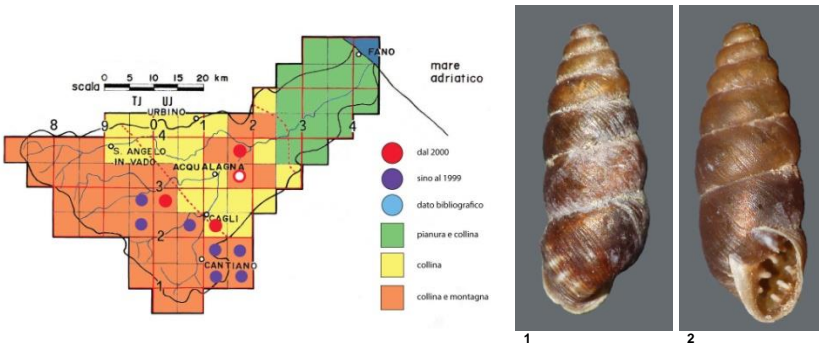
2, 3, 4 e 5 - *Chilostoma cingulatum* di 18-19 mm, Gola del Furlo, giugno 2010 (foto L. Poggiani)

Chondrina avenacea (Bruguière, 1792)

Classe Gastropoda, Famiglia Chondrinidae

6-8 mm. Conchiglia con deboli strie assiali, di colore marrone, con denti visibili dall'apertura (per la terminologia dei denti vedi disegno pag. 249); rilevante la variabilità dei caratteri. Può essere confusa con *Abida secale* (Draparnaud, 1801), che presenta forma un poco più bombata, strie assiali più regolari e pliche palatali più lunghe osservandole dall'esterno.

M. BODON e S. CIANFANELLI hanno determinato come *C. avenacea avenacea* un juv. raccolto in posature nella Gola del Furlo nell'aprile 2017.



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Chondrina avenacea*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1 - esempl. di 6 mm, con pliche palatali in forma di trattini bianchi. 2 - esempl. di 6,5 mm, Gola del Furlo, luglio 2005 (foto L. Poggiani)

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, dati bibliografici, segnalazioni di collaboratori. **Fascia altitudinale:** da 180 a 1000 m. **Segnalazioni di presenza:** osservazioni dal 1990 al 2017. Specie frequente. *Medio bacino:* Gola del Furlo a 180 m di quota nel luglio 2005; 1 juv. lungo il Candigliano nel lago artificiale della Gola del Furlo, a 170 m di quota nell'aprile 2017, in posature (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*). *Zona appenninica interna:* Gruppo del M. Nerone (Fosso del Molino, Fosso dell'Eremo, Serravalle di Carda a 800-1000 m di quota e Fosso del Presale), M. Petrano a 500 m di quota; Gola del Burano presso Cagli (EIKENBOOM, 1996), Gruppo del M. Catria (Passo del Mandrale, Capriole, Fonte Avellana; valle del T. Sentino affluente dell'Esino e Gola del Corno - PG, Umbria). **Habitat:** rocce in zone erbose, muretti a secco.

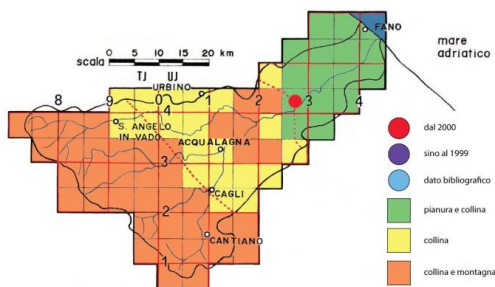


3 e 4 - *Chondrina avenacea* di 7 mm, 5 e 6 - esempl. di 7 mm, zona del Catria-Petrano-Nerone, agosto 1990 e luglio 1995 (foto L. Poggiani)

***Chondrula tridens* (O.F. Müller, 1774)**

Classe Gastropoda, Famiglia Enidae

9-14 mm. Conchiglia con tre denti nell'apertura (per la terminologia dei denti vedi disegno pag. 249); specie ben riconoscibile.



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Chondrula tridens*

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei. **Altitudine:** 70 m s.l.m. **Segnalazioni di presenza:** Specie rara. *Basso bacino:* Comune di Sant'Ippolito: rive del Metauro alla confluenza col T. Tarugo nel luglio 2005 e alla Palazzina nel dicembre 2006. **Habitat:** radure erbose.



1 e 2 - *Chondrula tridens* di 12 mm, Metauro a Sant'Ippolito, luglio 2005 (foto L. Poggiani)

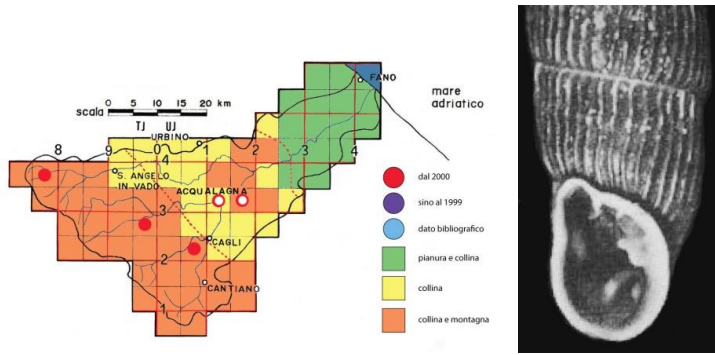
***Clausilia (Clausilia) cruciata* (Studer, 1820)**

Classe Gastropoda, Famiglia Clausiliidae

9-12 mm. Conchiglia sinistrorsa, con coste assiali sui giri, colore marrone e apertura piuttosto piccola di forma ovalare o subpiriforme. Il numero e la forma dei denti visibili dall'apertura sono caratteri identificativi (per la terminologia dei denti vedi disegno pag. 249). *Macrogaster attenuata* raggiunge dimensioni superiori (13-16 mm) e possiede apertura più ampia e di forma più arrotondata.

M. BODON e S. CIANFANELLI hanno determinato come *C. cruciata bonellii* E. Von Martens, 1873 gli esempl. rinvenuti in posature nella Gola del Furlo nell'aprile 2017.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, segnalazioni di collaboratori. **Fascia altitudinale:** 560-1050 m. **Segnalazioni di presenza:** specie rara. *Medio bacino:* 3 esempl., di cui 1 juv., lungo il Candigliano nel lago artificiale della Gola del Furlo e subito a monte, a 170-180 m di quota nell'aprile 2017, in posature (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*). *Zona appenninica interna:* Alpe della Luna (Rio della Villa a Parchiule di Borgo Pace, in riva ombrosa a 560 m di quota nell'agosto 2005), Gruppo del M. Nerone (vers. Nord del M. Nerone in loc. i Ranchi a 1000 m di quota, con lembi di faggeta, nel maggio 2017 - *legit* DIONISI), M. Petrano al margine della faggeta a 1050 m di quota nel giugno 2017. **Habitat:** boschi e scarpate rocciose ombrose.



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Clausilia cruciata*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1 - *C. cruciata*, Monti Reatini, agosto 1967 (da: GIUSTI *et al.*, 1985). 2, 3 e 4 - esempl. di 11 mm, Rio della Villa a Parchiule (Borgo Pace), agosto 2005. 5 - esempl. di 8,5 mm, M. Petrano a 1050 m di quota, giugno 2017 (foto L. Poggiani)

***Cochlicella (Prietocella) barbara* (Linnaeus, 1758)**

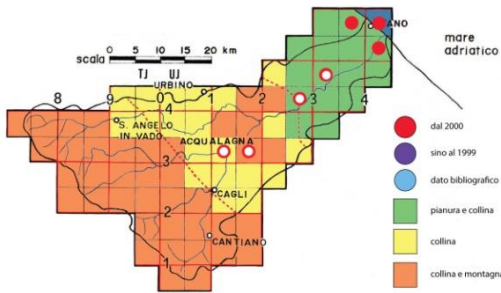
Classe Gastropoda, Famiglia Cochlicellidae

8-12 mm. Conchiglia conica allungata, con una fascia marrone spirale o tutta biancastra. Diametro proporzionalmente maggiore rispetto a *Cochlicella acuta* (O.F. Müller, 1774), che raggiunge anche un'altezza maggiore (10-20 mm).

Vari esempl. misurati tra quelli raccolti nella zona di studio presentano una lunghezza massima di 9-10,5 mm e un rapporto altezza-diametro di 1,9-2,1 (contro 2,5-2,6 di alcuni esempl. misurati di *C. acuta*).

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, osservazioni e fotografie in natura, segnalazioni di collaboratori. **Fascia altitudinale:** da 2 a 115 m. **Segnalazioni di presenza:** osservazioni dal 1990 al 2010. Specie poco frequente. **Basso bacino:** in Comune di Fano: retrospiaggia ghiaioso, colline costiere a 115 m di quota, periferia urbana, pianura coltivata e Metauro da 0,5 a 6 km dalla foce; 1 esempl. a valle del ponte di Calcinelli (Saltara e Montemaggiore) nell'aprile 2012, in posature (M. BODON & E. BODON, *com.*

pers.), alcuni esempl. lungo il Metauro a Sant'Ippolito nel dicembre 2006, in posature (determ. F. GIUSTI). *Medio bacino*: 3 esempl. lungo il Candigliano nel lago artificiale della Gola del Furlo e subito a monte, a 170-180 m di quota nell'aprile 2017, in posature (BODON & CIANFANELLI, com. pers.). **Habitat**: incolti erbosi da mesofili a xerofili, anche in zone urbane.



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Cochlicella barbara*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1 - esempl. di 10,5 mm, Metauro alla Palazzina (Sant'Ippolito), dicembre 2006. 2, 3 e 4 - *C. barbara*, periferia di Fano, agosto 2005 (foto L. Poggiani)

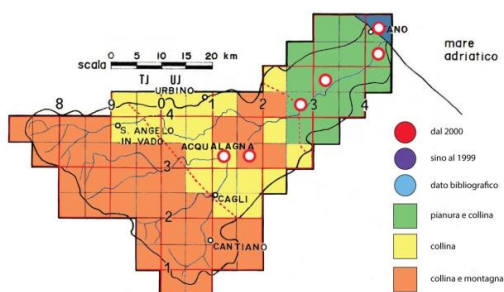
***Cochlicopa lubrica* (O.F. Müller, 1774)**

Classe Gastropoda, Famiglia Cochlicopidae

5-7,5 mm. Conchiglia slanciata, di colore marrone chiaro, con altezza dell'apertura meno della metà dell'altezza totale. Si può confondere con *Hohenwartiana hohenwarti* e *Ferussacia folliculus* (Gmelin, 1791), che hanno però l'ultimo giro più alto (confronto pag. 293). *Cecilioides petitiiana* e *C. veneta* (Strobel, 1855) hanno altezza dell'apertura maggiore e columella obliquamente tronca alla base.

La molto simile *C. lubricella* (Porro, 1838) è considerata da molti autori sinonimo di *C. lubrica* e in tal modo sono determinati i campioni della zona di studio. Vive sotto tronchi marcescenti e pietre.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, segnalazioni di collaboratori. **Segnalazioni di presenza:** specie poco frequente, solo in posature. *Basso bacino:* 1 juv. nel Metauro presso la foce nell'aprile 2017 (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*), 1 esempl. a 5,5 km dalla foce nel febbraio 2011 (*legit* BAI), 1 juv. a valle del ponte di Calcinelli (Saltara e Montemaggiore) nell'aprile 2012 (M. BODON & E. BODON, *com. pers.*), numerosi esempl. lungo il Metauro alla Palazzina di Sant'Ippolito a 70 m di quota nel dicembre 2006 (determ. come *Cochlicopa cf. lubrica* da F. GIUSTI). *Medio bacino:* alcuni esempl. lungo il Candigliano nel lago artificiale della Gola del Furlo e subito a monte, a 170-180 m di quota nell'aprile 2017 (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*).



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Cochlicopa lubrica*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1, 2 e 3 - esempl. di 6 mm, Metauro alla Palazzina (Sant'Ippolito), dicembre 2006 (foto L. Poggiani)

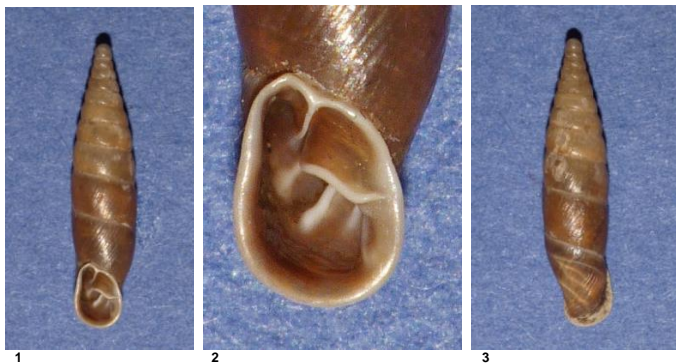
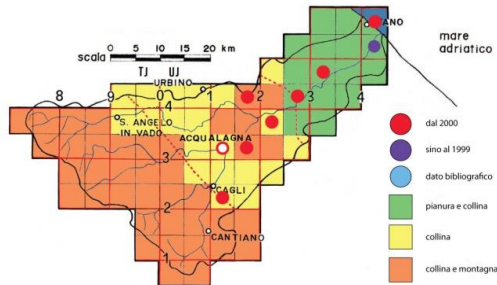
***Cochlodina (Procochlodina) bidens* (Linnaeus, 1758)**

(= *Cochlodina incisa*)

Classe Gastropoda, Famiglia Clausiliidae

15-19 mm. Conchiglia sinistrorsa, con deboli strie assiali sui giri e mancante di lunella (altrimenti visibile dall'esterno come una linea arcuata bianca). Il numero e la forma dei denti visibili dall'apertura sono caratteri identificativi (per la terminologia dei denti vedi disegno pag. 249). Pur nella sua variabilità, rispetto a *C. laminata* le pliche palatali, meglio visibili dall'esterno, sono in maggior numero (tra la plica palatale superiore e quella inferiore sono presenti una o più pliche palatali intermedie - GIUSTI *et al.*, 1985).

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, segnalazioni di collaboratori. **Fascia altitudinale:** da 10 a 600 m. **Segnalazioni di presenza:** osservazioni dal 1995 al 2017. Specie poco frequente. **Basso bacino:** in Comune di Fano: periferia urbana e Metauro a 4,5 km dalla foce; Metauro a Calcinelli di Saltara; Metauro alla Palazzina di Sant'Ippolito (determ. F. GIUSTI come *C. incisa*). **Medio bacino:** Monti della Cesana (basse pendici presso S. Lazzaro e dint. Casa Rondini a 600 m di quota nel giugno 2017), Monti del Furlo (Gola del Furlo, M. Paganuccio; alcuni esempl. lungo il Candigliano nel lago artificiale della Gola del Furlo e subito a monte, a 170-180 m di quota nell'aprile 2017, in posature (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*). **Zona appenninica interna:** Gruppo del M. Catria (Passo del Mandrale a 560 m di quota nell'aprile 2006). **Habitat:** boschi inclusi quelli ripariali, boscaglie, arbusteti.



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Cochlodina bidens*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1, 2 e 3 - esempl. di 18 mm, bosco ripariale del Metauro alla Palazzina (Sant'Ippolito), dicembre 2006 (foto L. Poggiani)



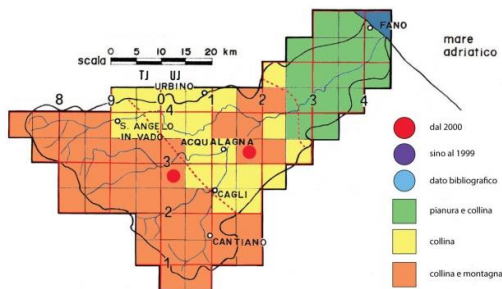
4, 5 e 6 - *Cochlodina bidens* di 15 mm, Gola del Furlo, aprile 2017 (foto L. Poggiani). In foto 3 sono visibili per trasparenza le pliche palatali utili per la determinazione

***Cochlodina (Cochlodina) laminata* (Montagu, 1803)**

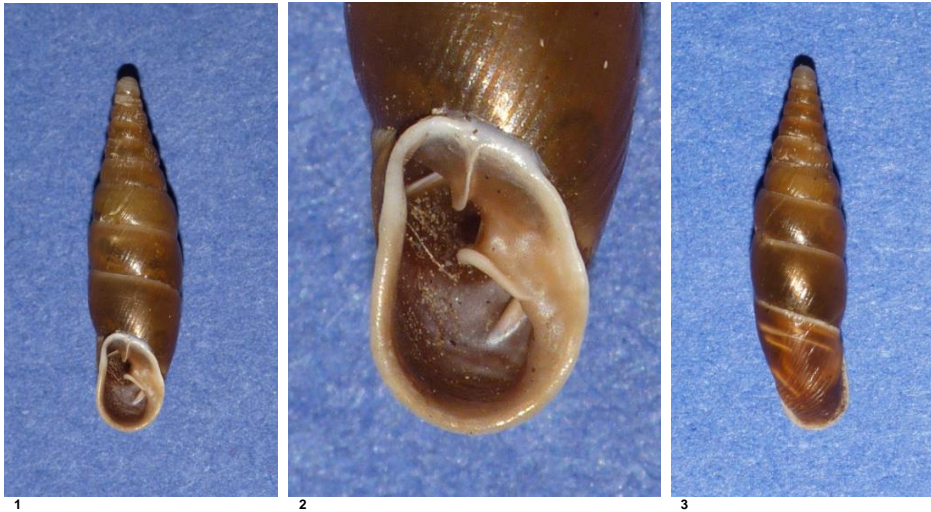
Classe Gastropoda, Famiglia Clausiliidae

13-20 mm. Conchiglia sinistrorsa, con deboli strie assiali sui giri e mancante di lunella (altrimenti visibile dall'esterno come una linea arcuata bianca). Il numero e la forma dei denti visibili dall'apertura sono caratteri identificativi (per la terminologia dei denti vedi disegno pag. 249). Per le differenze con *C. bidens* vedi quest'ultima.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei. **Fascia altitudinale:** 760-1330 m. **Segnalazioni di presenza:** specie rara. **Medio bacino:** Monti del Furlo (2 esempl. sul M. Paganuccio a Case i Fabbri a 760 m di quota nell'agosto 2005). **Zona appenninica interna:** Gruppo del M. Nerone (7 esempl. nella faggeta presso il Rifugio Casalino della Fontanella nel versante di S.O. a 1330 m di quota nell'agosto 2005). **Habitat:** boschi, nella lettiera.



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Cochlodina laminata*



1, 2 e 3 - *Cochlodina laminata* di 16,5 mm, faggeta del M. Nerone a 1330 m di quota, agosto 2005 (foto L. Poggiani). In foto 3 sono visibili per trasparenza le pliche palatali utili per la determinazione

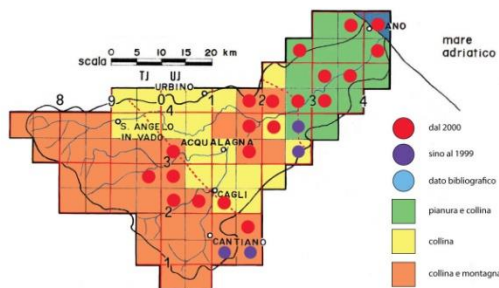
***Cornu aspersum* (O.F. Müller, 1774)**

(= *Cantareus aspersus* = *Cryptomphaus aspersus*)

Classe Gastropoda, Famiglia Helicidae

25-44 mm. Ombelico chiuso, colorazione di fondo giallastra con fasce spirali marroni screziate di chiaro. Alle sottili coste assiali si aggiunge un fine disegno irregolare di fitte coste serpeggianti non presente nelle *Helix* di aspetto simile. Specie ben riconoscibile.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, osservazioni e fotografie in natura. **Fascia altitudinale:** da 10 a 760 m. **Segnalazioni di presenza:** osservazioni dal 1990 al 2017. Specie frequente. **Basso bacino:** in Comune di Fano: periferia urbana, colline costiere, valle del T. Arzilla e rive del Metauro; Metauro al Ponte della Cerbara a 10 km dalla foce, a Calcinelli di Saltara, al Mulino della Sacca (Serrungarina) e a Ponte degli Alberi (Montefelcino); in Comune di Sant'Ippolito: presso La Palazzina e alla confluenza col T. Tarugo; Bosco del Beato Sante a Mombaroccio.



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Cornu aspersum*

Medio bacino: in Comune di Fossombrone: periferia urbana, Calmazzo e M. Raggio-Montalto Tarugo; Monti della Cesana, Monti del Furlo (Gola del Furlo, M. Paganuccio a S. Anna e a 760 m di quota, M. Pietralata a Casa Campolino), Cagli. *Zona appenninica interna*: Gruppo del M. Nerone (Rio Vitoschio, Fosso del Presale, Cerreto e le Rocche), Gola del Bosso, Gruppo del M. Catria (T. Cesano a monte di Serra S. Abbondio; T. Sentino - affluente dell'Esino nei dintorni di Isola Fossara - PG, Umbria). **Habitat**: rive ombrose di torrenti, incolti erbosi mesofili, margini di boschi, siepi, alla base di alberature al margine di strade, giardini urbani.



1



2



3

1 e 2 - *Cornu aspersum* di 33 e 36 mm, periferia di Fano, agosto 1990. 3 - *C. aspersum*, Gola del Furlo, giugno 2010. (foto L. Poggiani)

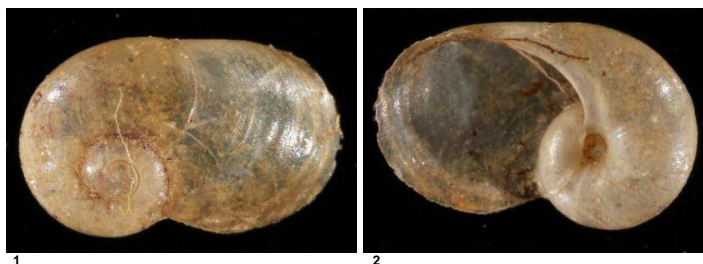
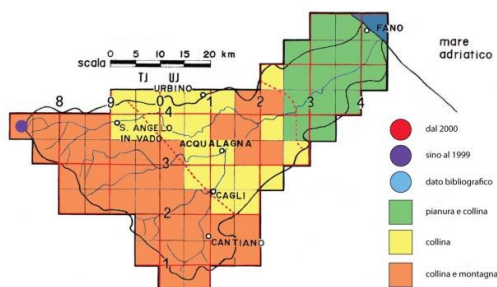
Daudebardia (Daudebardia) rufa (Draparnaud, 1805)

Classe Gastropoda, Famiglia Oxychilidae

4-5,3 mm la conchiglia, 17-20 mm il corpo. Conchiglia traslucida, con apertura molto larga (raggiunge o supera i 2/3 del diam. massimo della conchiglia) ed ombelico piccolo ma evidente. Si può confondere con *Daudebardia brevipes* (Draparnaud, 1805); le specie del gen. *Vitrinobrachium* spp. (fam. Vitrinidae) mancano di ombelico.

Vive nella lettiera e sotto le pietre in luoghi umidi. Specie carnivora.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: segnalazioni di collaboratori. **Altitudine:** 1100 m s.l.m. **Segnalazioni di presenza:** specie rara. **Zona appenninica interna:** Alpe della Luna (M. Maggiore in Comune di Sansepolcro - AR, Toscana a 1100 m di quota nel dicembre 1993 - CIANFANELLI, *com. pers.*).



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Daudebardia rufa*. 1 e 2 - *D. rufa* con ultimo giro del tutto formato, Heiligenkreuz (Austria), marzo 1980 (foto F. Welter Schultes, www.animalbase.uni-goettingen.de)

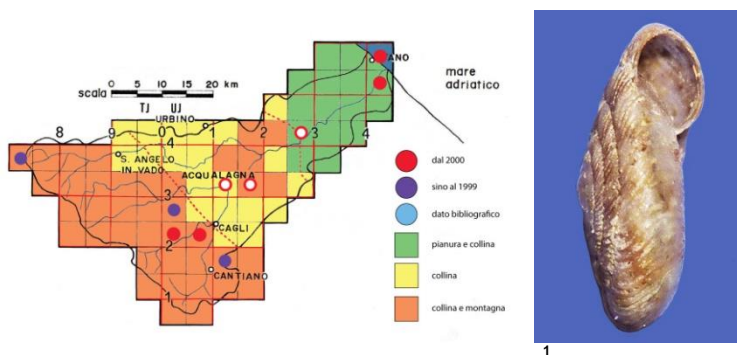
Discus (Gonyodiscus) rotundatus (O.F. Müller, 1774)

Classe Gastropoda, Famiglia Discidae

5-7 mm. Conchiglia appiattita, con ombelico ampio e marcate coste assiali; ben distinguibile dagli altri *Discus* per il colore giallastro con intercalate fasce assiali bruno-rossastre e l'ultimo giro, in vista aperturale, angolato al centro (fig. 1).

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, osservazioni e fotografie in natura, segnalazioni di collaboratori. **Fascia altitudinale:** da 15 a 1400 m. **Segnalazioni di presenza:** osservazioni dal 1990 al 2017. Specie poco frequente (probabilm. sottostimata). **Basso bacino:** diversi esempl. alla periferia di Fano nel maggio 2017 e alcuni lungo il Metauro a 4,5 km

dalla foce nell'aprile 2017; numerosi esempl. lungo il Metauro alla Palazzina di Sant'Ippolito a 70 m di quota, in posature (determ. F. GIUSTI). *Medio bacino*: 2 esempl. lungo il Candigliano nel lago artificiale della Gola del Furlo e subito a monte, a 170-180 m di quota nell'aprile 2017, in posature (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*). *Zona appenninica interna*: Alpe della Luna (M. Maggiore in Comune di Sansepolcro - AR, Toscana a 1100 m di quota nel dicembre 1993 - CIANFANELLI, *com. pers.*). Gruppo del M. Nerone a 1300-1400 m di quota, M. Petrano al margine della faggeta a 1050 m di quota, Gruppo del M. Catria (faggeta delle Cupaie a 1300 m di quota). **Habitat**: terriccio in boschi e alla base di alberi anche in giardini urbani, sotto pietre in pascoli montani.



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Discus rotundatus*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1 - esempl. di 4,5 mm, Metauro alla Palazzina (Sant'Ippolito), dicembre 2006. 2, 3, 4 e 5 - esempl. di 3-4 mm, periferia di Fano, maggio 2017 (foto L. Poggiani)

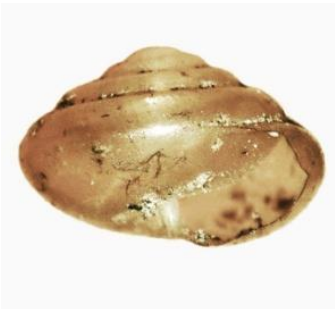
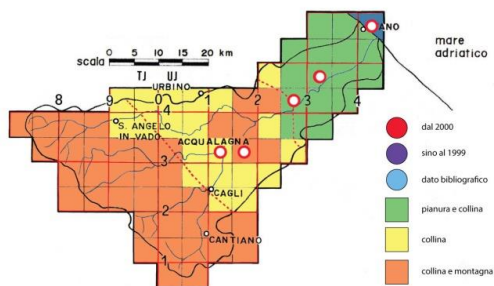
Euconulus (Euconulus) fulvus (O.F. Müller, 1774)

Classe Gastropoda, Famiglia Euconulidae

2,3-3,5 mm. Conchiglia piuttosto depressa, traslucida, di colore marrone, con 5-5,5 giri, labbro leggermente riflesso in corrispondenza della columella e ombelico molto stretto, quasi completamente coperto dal margine columellare. Rispetto a *Vitrea subrimata*, che pure ha ombelico molto stretto, è più alta.

Vive nei boschi, sotto tronchi marcescenti e in habitat erbosi.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, segnalazioni di collaboratori. **Segnalazioni di presenza:** specie poco frequente, solo in posature. *Basso bacino:* alcuni esempl. nel Metauro presso la foce nell'aprile 2017 (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*); diversi esempl. a valle del ponte di Calcinelli (Saltara e Montemaggiore) nell'aprile 2012 (M. BODON & E. BODON, *com. pers.*); numerosi esempl. lungo il Metauro alla Palazzina di Sant'Ippolito a 70 m di quota nel dicembre 2006 (determ. F. GIUSTI). *Medio bacino:* diversi esempl. lungo il Candigliano nel lago artificiale della Gola del Furlo e subito a monte, a 170-180 m di quota nell'aprile 2017 (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*).



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Euconulus fulvus*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1, 2 e 3 - esempl. di 2,5 mm, Metauro a Sant'Ippolito, dicembre 2006 (foto L. Poggiani)

Ferrissia californica (Rowell, 1863)

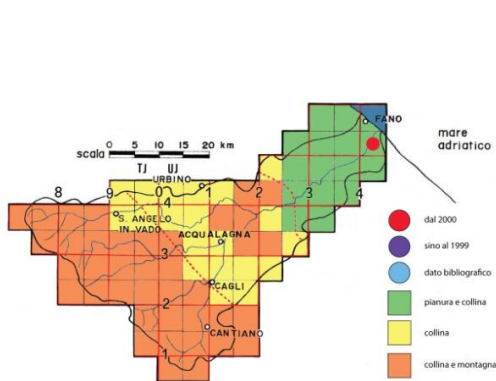
(= *Ferrissia fragilis* = *Ferrissia wautieri*)

Classe Gastropoda, Famiglia Planorbidae

3-4 mm. Conchiglia sottile e fragile, non spiralata, a forma di cappello a punta smussata, con apice rivolto all'indietro e leggermente verso destra rispetto all'asse maggiore, meno alta rispetto ad *Ancylus fluviatilis*. *Acroloxus lacustris* Linnaeus 1758, di aspetto simile, è più grande (sino a 6,5 mm) e possiede apice pure rivolto all'indietro, ma verso sinistra rispetto all'asse maggiore.

Specie che aderisce col piede al substrato, in acque ferme. La sua dispersione è legata al trasporto passivo ad opera degli uccelli migratori (CIANFANELLI, 2009). Originaria del Nord America; come *Ferrissia wautieri* è stata segnalata per il Nord Italia, nel centro (versante tirrenico) e nel Sud (Campania, Puglia e Sardegna).

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, fotografie in natura. **Altitudine:** 10 m s.l.m. **Segnalazioni di presenza:** specie rara. **Basso bacino:** 1 esempl. nello Stagno Urbani lungo il Metauro a 4,5 km dalla foce su una foglia di salice caduta in acqua, nel settembre 1997; diversi esempl. senza parti molli nel detrito del fondo nell'aprile 2017 (*legit* BAI).



2



3



4



5

Carta di distribuzione (1974-2017) di *Ferrissia californica*. 1, 2 e 3 - esempl. da 2 a 4 mm, Stagno Urbani lungo il Metauro a Fano, aprile 2017. 4 e 5 - *F. californica*, Stagno Urbani, settembre 1997 (foto L. Poggiani)

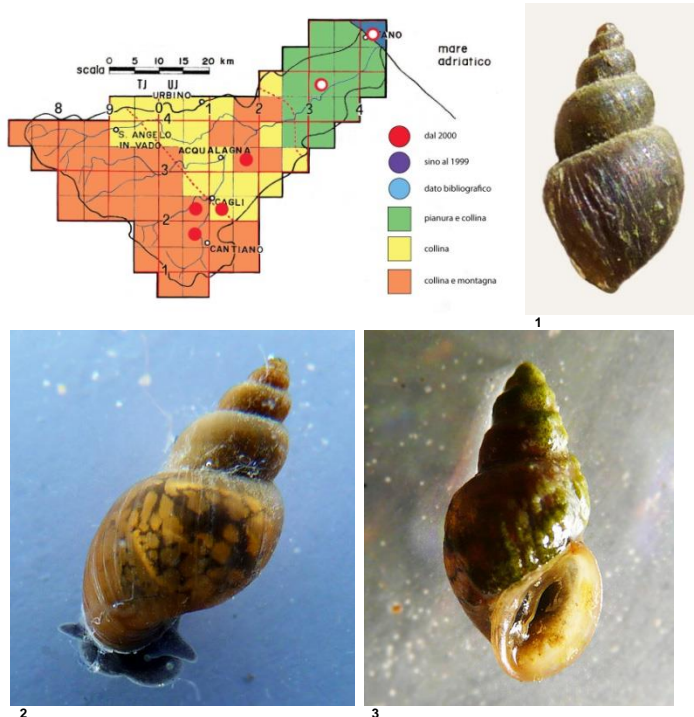
***Galba (Galba) truncatula* (O.F. Müller, 1774)**

(= *Lymnaea truncatula*)

Classe Gastropoda, Famiglia Lymnaeidae

5-9 (12) mm. Conchiglia di colore brunastro, traslucida, con 5-6 giri a suture molto profonde e altezza dell'apertura meno della metà dell'altezza totale. Corpo di colore grigio scuro e tentacoli appiattiti. Si può confondere con gli esemplari più piccoli di *Radix labiata* (12-20 mm), che ha altezza dell'apertura più della metà dell'altezza totale e suture tra i giri meno profonde.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, osservazioni e fotografie in natura, segnalazioni di collaboratori. **Fascia altitudinale:** da 370 a 1050 m. **Segnalazioni di presenza:** osservazioni dal 2010 al 2017. Specie poco frequente. **Basso bacino:** 2 juv. nel Metauro presso la foce nell'aprile 2017, in posature (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*); 1 juv. a valle del ponte di Calcinelli (Saltara e Montemaggiore) nell'aprile 2012, in posature (M. BODON & E. BODON, *com. pers.*). **Medio bacino:** M. Savina (dorsale a S.O. rispetto al M. Paganuccio) in Comune di Cagli a 525 m di quota nella vasca di una fontana, nel maggio 2010 (*legit* BAI). **Zona appenninica interna:** M. Petrano (a 1050 m di quota in due fonti con abbeveratoio nel giugno 2017), Gruppo del M. Catria (valle del T. Bevano presso Cantiano, Chiaserna e valle del Mandrale da 370 a 585 m di quota in vasche di fonti nel maggio 2010).



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Galba truncatula*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1 e 2 - esempl. di 9 mm, fonte con vasca nella valle del Mandrale (Gruppo del M. Catria), maggio 2010. 3 - *G. truncatula* con incrostazioni di alghe unicellulari, M. Savina, maggio 2010 (foto L. Poggiani)

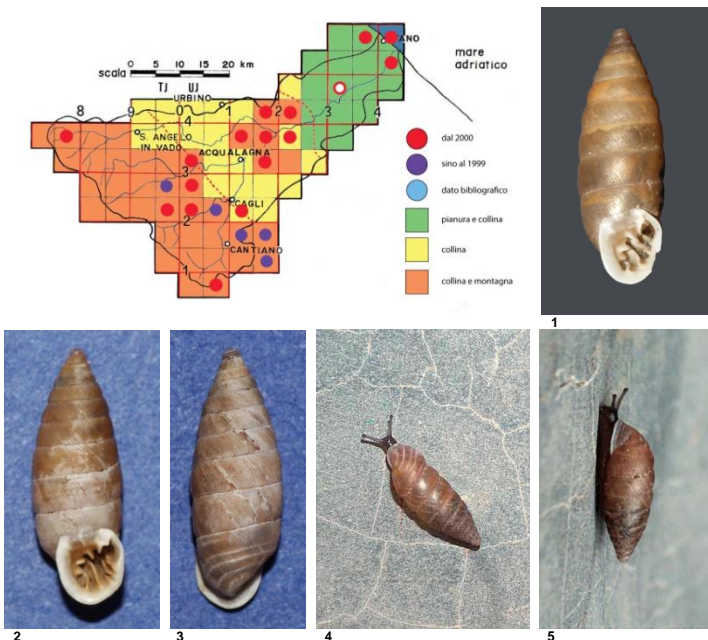
Granaria frumentum (Draparnaud, 1801)

Classe Gastropoda, Famiglia Chondrinidae

9-12 mm. Conchiglia con fini strie assiali sui giri e colore bruno chiaro; Il numero e la forma dei denti visibili dall'apertura sono caratteri identificativi (per la terminologia dei denti vedi disegno pag. 249). Specie abbastanza riconoscibile.

M. BODON e S. CIANFANELLI hanno determinato come *G. frumentum illyrica* (Rossmässler, 1835) gli esempl. rinvenuti nell'aprile 2017 nel Metauro presso la foce, a Calcinelli di Saltara e alla Gola del Furlo, in posature.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, osservazioni e fotografie in natura, segnalazioni di collaboratori. **Fascia altitudinale:** da 10 a 1200 m. **Segnalazioni di presenza:** osservazioni dal 1990 al 2017. Specie frequente. **Basso bacino:** in Comune di Fano: colline costiere, periferia urbana e Metauro da 2,5 a 4,5 km dalla foce; 2 juv. a valle del ponte di Calcinelli (Saltara e Montemaggiore) nell'aprile 2012, in posature (M. BODON & E. BODON, *com. pers.*). **Medio bacino:** Monti della Cesana, Monti del Furlo (Gola del Furlo, M. Paganuccio e M. Pietralata). **Zona appenninica interna:** Alpe della Luna presso Parchiule di Borgo Pace, Gruppo del M. Nerone (presso Serravalle di Carda, Val d'Abisso, Fosso di Pian dell'Acqua e Fosso del Molino), Gola di Gorgo a Cerbara, M. Petrano a 500-700 m di quota, Serre (Pian di Trebbio presso Serravalle di Carda), Gruppo del M. Catria (M. Acuto da 560 a 1200 m di quota, M. Campifobio, Passo del Mandrale, dintorni di Caprile, Fonte Avellana; Gola del Corno e zona tra Gubbio e Scheggia - PG, Umbria a 800 m di quota). **Habitat:** formazioni erbose da mesofile a xerofile, zone con rocce sparse.



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Granaria frumentum*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1 - esempl. di 11 mm, M. Nerone, agosto 1990. 2 e 3 - esempl. di 12 mm, M. Paganuccio, marzo 2017. 4 e 5 - *G. frumentum*, periferia di Fano, agosto 2005 (foto L. Poggiani)

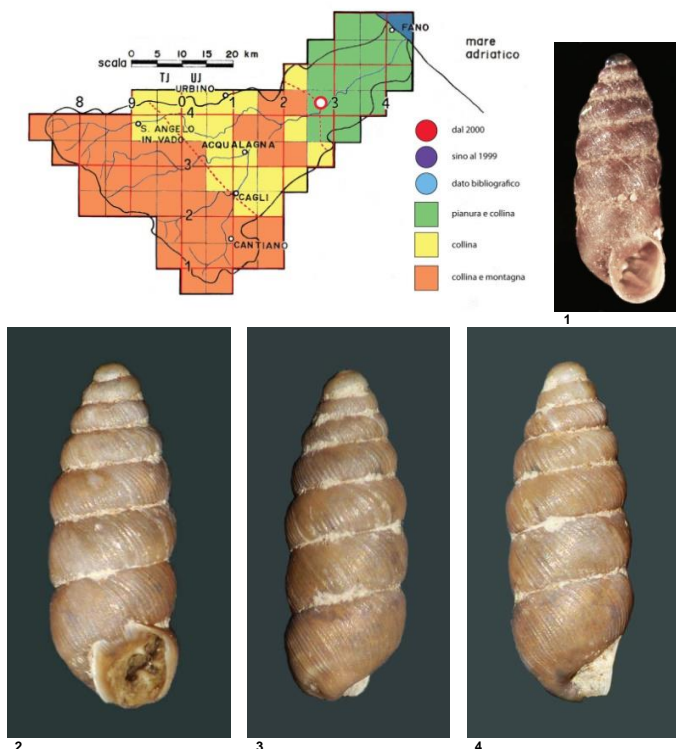
Granopupa granum (O.F. Müller, 1774)

Classe Gastropoda, Famiglia Chondrinidae

3,5-5,5 mm. Conchiglia con 6-8 giri marcatamente convessi, fini strie assiali e colore marrone chiaro. 6-7 denti, di cui i 3 palatali non raggiungono il peristoma; il loro numero e forma sono caratteri identificativi (per la terminologia dei denti vedi disegno pag. 249).

Vive in habitat asciutti sotto le pietre.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei. **Segnalazioni di presenza:** specie rara, solo in posature. *Basso bacino:* 1 esempl. lungo il Metauro alla Palazzina di Sant'Ippolito a 70 m di quota nel dicembre 2006, in posature.



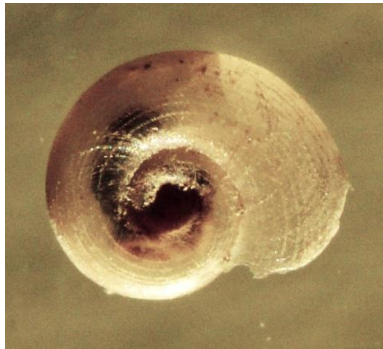
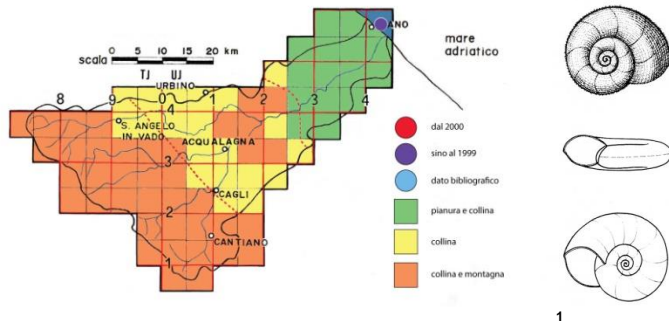
Carta di distribuzione (1974-2017) di *Granopupa granum*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1 - *G. granum*, Kárpáthos (Grecia), settembre 1964 (foto F. Welter Schultes, www.animalbase.uni-goettingen.de). 2, 3 e 4 - esempl. di 4,5 mm, Metauro alla Palazzina (Sant'Ippolito), dicembre 2006 (foto L. Poggiani). Nella foto 2 le lamelle all'interno dell'apertura sono in parte nascoste dal fango incrostato

Gyraulus (Gyraulus) albus (O.F. Müller, 1774)

Classe Gastropoda, Famiglia Planorbidae

4-8 mm. Conchiglia sinistrorsa, appiattita e incavata superiormente, traslucida. Le strie spirali, strie assiali e peli che formano una ornamentazione a reticolo la distinguono da altre specie della fam. Planorbidae.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei. **Altitudine:** 1-5 m s.l.m. **Segnalazioni di presenza:** specie rara. *Basso bacino:* alcuni esempl. sino a 4 mm di diametro nel Metauro presso la foce nell'agosto 1994. **Habitat:** acque più o meno correnti con fondale ghiaioso e fangoso.



2



3

Carta di distribuzione (1974-2017) di *Gyraulus albus*. 1 - *G. albus* (da: GIROD *et al.*, 1980)
2 e 3 - *Gyraulus albus* di 2,5 mm, Metauro presso la foce, agosto 1994 (foto L. Poggiani). E' visibile l'ornamentazione a reticolo

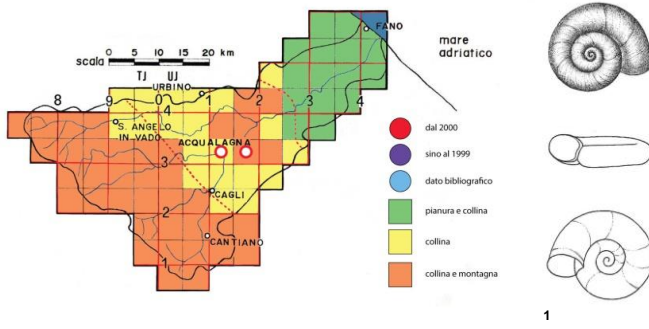
***Gyraulus (Torquis) laevis* (Alder, 1838)**

Classe Gastropoda, Famiglia Planorbidae

5-6 mm. Conchiglia sinistrorsa, appiattita e incavata superiormente, liscia e con fitte e sottili strie assiali di accrescimento. Molto simile a *Planorbis moquini* Requier, 1848, non segnalata nel versante adriatico: per una sicura distinzione occorre l'esame delle parti molli. Può essere confusa anche con altre specie della fam. Planorbidae; per le differenze con *G. albus* vedi quest'ultima.

Vive sia in acque correnti che stagnanti.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: segnalazioni di collaboratori. **Segnalazioni di presenza:** specie rara, solo in posature. *Medio bacino:* alcuni esempl. lungo il Candigliano nel lago artificiale della Gola del Furlo e subito a monte, a 170-180 m di quota nell'aprile 2017 (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*).

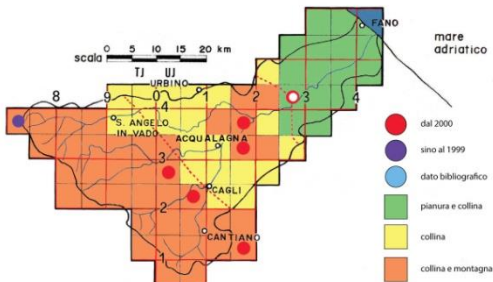


Carta di distribuzione (1974-2017) di *Gyraulus laevis*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1 - *G. laevis* (da: GIROD *et al.*, 1980). 2, 3 e 4 - *Gyraulus laevis*, Schleswig-Holstein (Germania), luglio 1955 (foto F. Welter Schultes, www.animalbase.uni-goettingen.de)

***Helicodonta obvoluta* (O.F. Müller, 1774)**

Classe Gastropoda, Famiglia Helicodontidae

9-15 mm. Conchiglia appiattita, un po' concava superiormente, coperta di numerosi peli del periostraco in esemplari freschi (foto 1); labbro riflesso nell'adulto, con due ondulazioni in corrispondenza di altrettante protuberanze più o meno sviluppate. *Helicodonta angigyra* ha un aspetto simile ma è indicata per il Nord Italia; i giovani di *Campylaea planospira* non sono concavi superiormente.



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Helicodonta obvoluta*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1 - esempl. di 12 mm con peli sulla conchiglia e apertura chiusa da epifragma, Costa delle Catecchie (M. Catria), ottobre 2009



2, 3 e 4 - *Helicodonta obvolvata* di 13 mm, Metauro a Sant'Ippolito, dicembre 2006 (foto L. Poggiani)

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, segnalazioni di collaboratori. **Fascia altitudinale:** da 125 a 1100 m. **Segnalazioni di presenza:** osservazioni dal 2005 al 2017. Specie poco frequente. **Basso bacino:** diversi esempl. lungo il Metauro alla Palazzina (Sant'Ippolito) nel 2005 e 2006, in posature. **Medio bacino:** presso Calmazzo di Fossombrone nel luglio 2005, Monti del Furlo (M. Paganuccio nella faggeta e nell'ornieto presso Case i Fabbri nell'agosto 2005). **Zona appenninica interna:** Alpe della Luna (M. Maggiore in Comune di Sansepolcro - AR, Toscana a 1100 m di quota nel dicembre 1993 - CIANFANELLI, *com. pers.*), Gruppo del M. Nerone (Fosso del Presale a 600 m di quota nell'aprile 2017 e i Ranchi a 1050 m nel giugno 2017 - *legit* DIONISI), Gruppo del M. Catria (M. Campifobio; Costa delle Calecchie a 1000 m di quota nell'ottobre 2009 - *legit* DIONISI; valle del T. Sentino - affluente dell'Esino presso Isola Fossara - PG, Umbria nell'agosto del 1990 e del 2017). **Habitat:** boschi freschi e radure, nella lettiera e sotto il legno marcescente.

***Helix (Helix) cf. ligata* O.F. Müller, 1774**

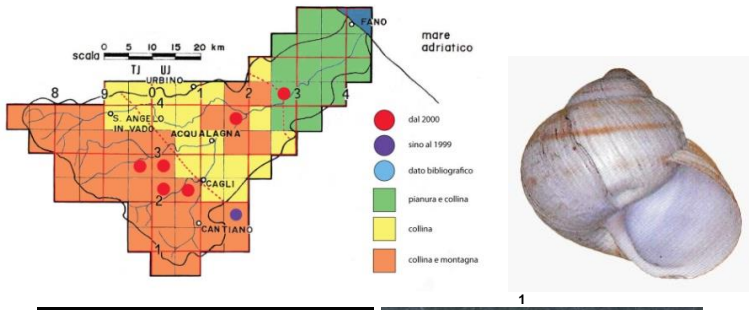
Classe Gastropoda, Famiglia Helicidae

Helix ligata: 24-37 mm alt., 25-40 mm diam., in AnimalBase. 5 fasce spirali marroni di ampiezza e intensità variabile su fondo chiaro (a volte fuse assieme a due), sottili coste assiali e labbro di solito bianco. Si può confondere facilmente con *Helix pomatella* Kobelt, 1876 (= *H. delpretiana*) (25-35 mm, in AnimalBase), segnalata nell'Appennino centrale, e con *H. mileti* Kobelt, 1906 (27-35 mm) (1). Inoltre con *H. straminea*, che raggiunge dimensioni maggiori (35-60 mm) e presenta labbro marrone (raramente bianco); con *H. lucorum* (Linnaeus, 1758) (41-55 mm), *H. cincta* O.F. Müller, 1774 (30-42 mm) ed *H. pomatia* (Linnaeus, 1758) (32-50 mm), indicate per il Nord Italia.

La determinazione come *H. cf. ligata* dipende dalla difficile distinzione da *H. pomatella* e da *H. mileti*.

I 20 esemplari della collez. di Casa Archilei esaminati presentano dimensioni da 28 a 41 mm, protoconca di circa (4,5) 5 (5,5) mm misurata a 1,5 giri (vedi pag. 249 e foto 3), (4) 5 fasce spirali marroni, apertura circa tanto larga che alta, labbro bianco, ombelico parziale. chiuso dal labbro columellare (raram. del tutto chiuso).

NOTE: 1 - Secondo FIORENTINO *et al.* (2016) non esistono caratteri morfologici affidabili, riferiti sia al guscio che alle parti molli, per distinguere tra loro *H. ligata*, *H. pomatella* ed *H. mileti* presenti nell'Appennino centrale e meridionale, chiamate quindi con la dizione generica di "*Helix* dell'Appennino".



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Helix cf. ligata*. 1 - *H. ligata*, M. Nerone a 1000 m di quota (da: FALKNER, 1990)
 2 - *Helix cf. ligata* diam. 37,5 mm, Fosso del Molino (M. Nerone), agosto 1990. 3, 4, 5 e 6 - esempl. da 28 a 30 mm, Gola del Furlo, luglio 1995 (foto L. Poggiani). In foto 4 al centro la protoconca di un esempl. di 29 mm, con segnati in rosso gli estremi del diam. a 1,5 giri (4,5 mm); in foto 6 l'ombelico, solo parzialmente chiuso. 7 - *H. cf. ligata* (foto S. Cianfanelli)

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, dati bibliografici, segnalazioni di collaboratori. **Fascia altitudinale:** da 70 a 1100 m. **Segnalazioni di presenza:** specie poco frequente. *Basso bacino:* 1 esempl. nel bosco ripariale lungo il Metauro alla Palazzina (Sant'Ippolito) a 70 m di quota nel dicembre 2006 (determ. come *Helix* gruppo *ligata* da F. GIUSTI). *Medio bacino:* Monti del Furlo (alcuni esempl. da 28 a 30 mm nella Gola del Furlo a 170 m di quota nel luglio 1995 e aprile 2007). *Zona appenninica interna:* Gruppo del M. Nerone (M. Nerone a 1000 m di quota - FALKNER, 1990; presso la cava del Bugarone a 1100 m di quota nel maggio 2005 e in Comune di Piobbico nel luglio 1996 - CIANFANELLI, *com. pers.*, 1 esempl. in Val d'Abisso a 390 m di quota nel giugno 2017, 1 esempl. di 37,5 mm nel Fosso del Molino nell'agosto 1990, alcuni esempl. sino a 38 mm nella parte alta del Rio Vitoschio nel settembre 2017, 1 esempl. di 29 mm nel Fosso del Presale nel luglio 2017, 1 esempl. di 35 mm a Pian dell'Acqua nell'aprile 2017, 2 esempl. di 39,5 e 35,5 mm nel Fosso Giordano nel giugno 2017); 4 esempl. da 34 a 41 mm nella Gola del Bosso nell'agosto 2017 - *legit* PANARONI, 1 subadulto sul M. Petrano presso Moria nel luglio 1995, Gruppo del M. Catria (Fonte Avellana a 650 m di quota nel settembre 1990 - CIANFANELLI, *com. pers.*).

***Helix (Helix) straminea* Briganti, 1825**

Classe Gastropoda, Famiglia Helicidae

35-60 mm alt., 35-55 mm diam. Conchiglia con labbro marrone (raramente bianco), 3 larghe fasce spirali marroni su fondo chiaro e un'altra (la 1° contando dall'alto), più sottile; presenta inoltre (KORÁBEK *et al.*, 2014) protoconca liscia con diametro di circa 5-6,5 mm (misurato a 1,5 giri secondo il metodo di conteggio di KNIPPER, 1939). Si può confondere con *H. lucorum* (Linnaeus, 1758) (41-55 mm), indicata per il Nord Italia (anziché per il Centro Sud come *H. straminea*) e geneticamente diversa, che presenta forma dell'apertura più sviluppata in larghezza che in altezza e sui giri, in corrispondenza delle interruzioni di crescita, una porzione assiale nettamente più scura rispetto a quella prodotta successivamente (vedi foto 7) anziché poco marcata o assente; KORÁBEK *et al.* (2014) indicano anche una protoconca più piccola (circa 3,5-4,7 mm di diam. nelle popolazioni europee rispetto ai circa 5-6,5 mm di *H. straminea*). Per le differenze con *H. ligata* si rimanda a quest'ultima.

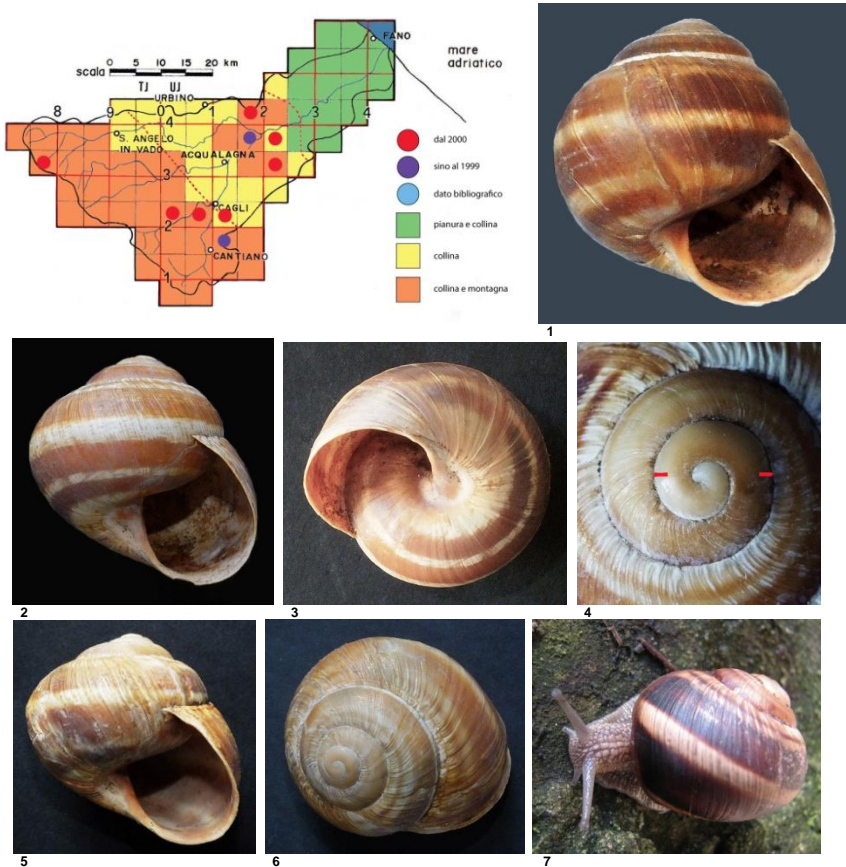
I 15 esemplari della collez. di Casa Archilei presentano dimensioni da 41 a 50 mm (con diametro in genere maggiore dell'altezza), protoconca di circa (5) 6-7 mm misurata a 1,5 giri (1) (vedi foto 4), apertura più alta che larga, labbro marrone chiaro, (3) 4 fasce spirali marroni, ombelico sempre chiuso e mancanza, in corrispondenza delle interruzioni di crescita, di una porzione assiale sui giri nettamente più scura rispetto a quella prodotta successivamente.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei. **Fascia altitudinale:** da 100 a 900 m. **Segnalazioni di presenza:** osservaz. dal 1990 al 2017. Specie poco frequente. *Medio bacino:* Monti del Furlo

NOTE: 1 - Il conteggio dei giri per la misura della protoconca è stato effettuato col metodo di GITTENBERGER *et al.* (1970), usato anche da Bodon e da Giusti nei loro lavori (vedi pag. 249). Altro metodo in uso è quello di KERNEY & CAMERON (1979) e di GERBER (1996), che comporta nel conteggio ¼ di giro in più.

(1 esempl. di 49 mm sul M. Pietralata presso Casa Campolino nel luglio 1995 e 1 subadulto di 38 mm sul M. Paganuccio presso Torricella a 300 m di quota nel giugno 2017), 1 esempl. di 43 mm nel Metauro a Fossombrone a 100 m di quota nel luglio 2005, 1 esempl. di 45 mm sui Monti della Cesana a 400 m di quota nel marzo 2017. *Zona appenninica interna*: 1 esempl. di alt. 49,5 mm e diam. 47,5 mm a Fonte Abeti presso Bocca Trabaria a 900 m di quota nell'agosto 2005, Gruppo del M. Nerone (1 esempl. di 46 mm nel Fosso Giordano nel giugno 2017), Gola del Bosso (1 esempl. di alt. 48 mm e diam. 50 mm a monte di Secchiano nell'agosto 2017 - *legit* PANARONI), Gruppo del M. Catria (1 esempl. di 47 mm sul M. Campifobio nel luglio 2017 e di 43 mm a Caprile di Frontone a 530 m di quota nell'agosto 1990).

In Old Arch. MZUF - Museo di Zoologia dell'Università di Firenze c'è una *Helix straminea* raccolta da CAVANNA G. sul M. Catria a Fonte Avellana nel luglio 1858.



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Helix straminea*. 1 - *Helix straminea* di 43 mm, Caprile di Frontone (M. Catria), agosto 1990 (foto L. Poggiani). 2, 3 e 4 - *Helix straminea* di 43 mm, Metauro a Fossombrone, luglio 2005. In foto 3 si vede l'ombelico chiuso, in foto 4 al centro la sua protoconca, con segnati in rosso gli estremi del diam. a 1,5 giri (6,2 mm). 5 e 6 - esempl. di 49 mm, M. Pietralata (Monti del Furlo), luglio 1995 (foto L. Poggiani). 7 - *H. cf. straminea*, bosco ripariale del Metauro alla Palazzina di Sant'Ippolito a 70 m di quota, dicembre 2006



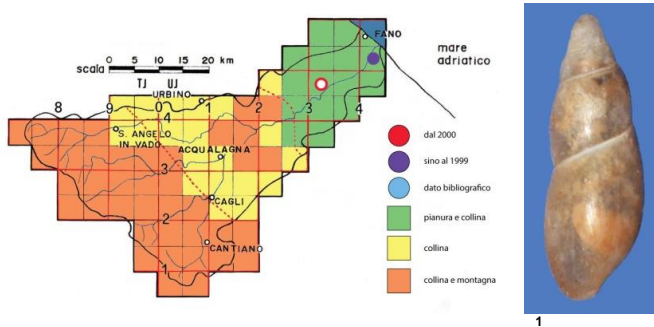
8

8 - confronto tra esempl. tipici di *Helix lucorum* (a sx) ed *H. straminea* (a ds) (foto M. Bodon)

Hohenwartiana hohenwarti (Rossmässler, 1839)

Classe Gastropoda, Famiglia Ferussaciidae

5-8 mm. Conchiglia slanciata, di colore marrone chiaro, con altezza dell'apertura meno della metà dell'altezza totale. Si può confondere con *Ferussacia folliculus* (Gmelin, 1791) (6-9 mm), che è meno slanciata, e con *Cochlicopa* spp., che hanno l'ultimo giro meno alto; *Cecilioides veneta* (Strobel, 1855) e *C. petitiana* hanno la columella obliquamente tronca alla base.



1



2



3



4



5

Carta di distribuzione (1974-2017) di *Hohenwartiana hohenwarti*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1 e 2 - esempl. di 6,8 mm, Metauro a 4 km dalla foce, agosto 1997 (foto L. Poggiani). Per confronto: 3 - *Ferussacia folliculus*, Andalusia (Spagna), aprile 1964 (foto F. Welter Schultes, www.animalbase.uni-goettingen.de), 4 - *Cochlicopa lubrica* (foto L. Poggiani) e 5 - *Cecilioides petitiana* (da: HORSÁK & ČEJKA, 2008)

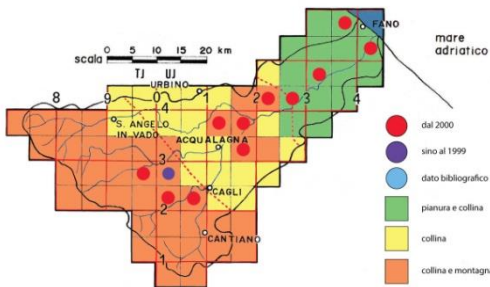
Vive nel terriccio e sotto pietre.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, segnalazioni di collaboratori. **Altitudine:** 10 m s.l.m. **Segnalazioni di presenza:** specie rara. *Basso bacino:* 1 esempl. lungo il Metauro a 4,5 km dalla foce su erbe in terreno acquitrinoso nell'agosto 1997; 1 esempl. a valle del ponte di Calcinelli (Saltara e Montemaggiore) nell'aprile 2012, in posature (M. BODON & E. BODON, *com. pers.*).

Hygromia (Hygromia) cincitella (Draparnaud, 1801)

Classe Gastropoda, Famiglia Hygromiidae

7-13 mm. Conchiglia traslucida, con una carena spirale evidente in vista aperturale e ombelico quasi chiuso dal labbro columellare riflesso. Specie ben riconoscibile.



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Hygromia cincitella*. 1 e 2 - esempl. di 12 mm, M. Nerone, agosto 1995. 3 - *H. cincitella*, Metauro a Sant'Ippolito, dicembre 2006 (foto L. Poggiani)

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, osservazioni e fotografie in natura, segnalazioni di collaboratori. **Fascia altitudinale:** da 10 a 1350 m. **Segnalazioni di presenza:** osservazioni dal 1990 al 2017. Specie frequente. *Basso bacino:* in Comune di Fano: bosco ripariale del Metauro e Bosco di Severini nella valle del T. Arzilla; Metauro a Calcinelli di Saltara, a Ponte degli Alberi (Montefelcino) e a Sant'Ippolito. *Medio bacino:* presso Calmazzo di Fossombrone, Monti della Cesana versante N.E. a Belloca, Monti del

Furlo (Gola del Furlo, M. Paganuccio e M. Pietralata). *Zona appenninica interna*: Gruppo del M. Nerone da 390 m di quota sino alla faggeta sommitale de la Montagnola a 1350 m, M. Petrano (presso Cagli a 500 m di quota e al margine della faggeta a 1050 m di quota). **Habitat**: rive umide, formazioni erbose mesofile, erbe e terriccio alla base di alberature, stazioni fresche in boschi di latifoglie e boschi ripariali.

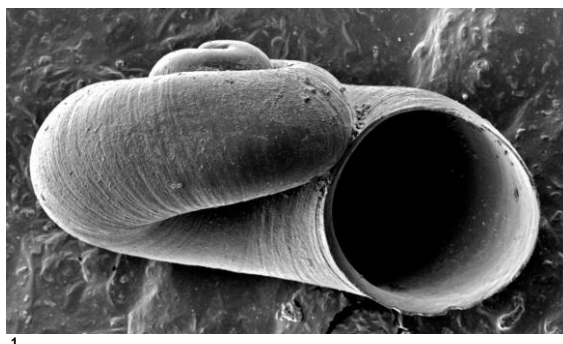
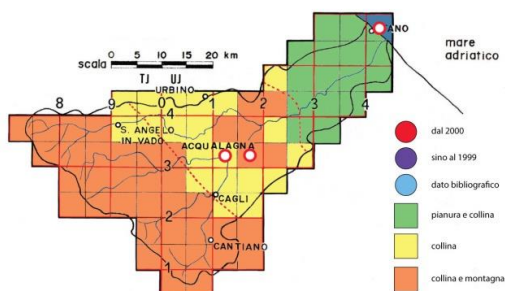
***Islamia pezzoliana* Bodon & Cianfanelli, 2012 (1)**

Classe Gastropoda, Famiglia Hydrobiidae

0,9-1,9 mm. Conchiglia trasparente se fresca, formata da 2,5-3 giri, con suture profonde, ombelico ampio e apertura tondeggiante, chiusa da un opercolo. La sua determinazione richiede l'uso del microscopio e conoscenze specialistiche.

Vive in acque sotterranee e sorgenti. Specie presente in Toscana, Umbria e Marche (BODON & CIANFANELLI, 2012).

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: segnalazioni di collaboratori. **Segnalazioni di presenza:** specie rara, solo in posature. *Basso bacino*: 1 esempl. nel Metauro presso la foce nell'aprile 2017 (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*). *Medio bacino*: 3 esempl., di cui 1 juv., lungo il Candigliano nel lago artificiale della Gola del Furlo e subito a monte, a 170-180 m di quota nell'aprile 2017 (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*).



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Islamia pezzoliana*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1 - *I. pezzoliana* (foto S. Cianfanelli)

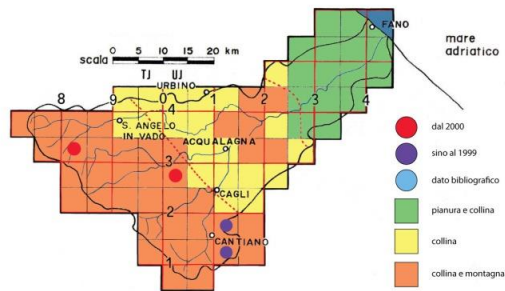
NOTE: 1 - Indicata nella checklist del sito web della S.I.M. (Società Italiana di Malacologia), <http://www.societaitalianadimalacologia.it>, Sistematica continentale.

Jaminia quadridens (O.F. Müller, 1774)

Classe Gastropoda, Famiglia Enidae

7-15 mm. Conchiglia sinistrorsa (raramente destrorsa), con quattro denti nell'apertura (per la terminologia dei denti vedi disegno pag. 249). Specie ben riconoscibile.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei. **Fascia altitudinale:** da 750 a 1450 m. **Segnalazioni di presenza:** osservazioni dal 1990 al 2017. Specie poco frequente. **Zona appenninica interna:** zona della Guinza-valle del T. S. Antonio in Comune di Mercatello sul Metauro nel maggio 2010 (*legit* BAI), Gruppo del M. Nerone (la Montagnola a 1350-1450 m di quota nell'agosto 1990 e 1995; Fosso del Presale nell'aprile 2017 - *legit* DIONISI), Gruppo del M. Catria (Chiaserna a 750 m di quota nel luglio 1995, M. Acuto a Bocca della Valle nell'agosto 1990, Capanna dei Porci tra il Catria e l'Acuto a 1200 m di quota nel luglio 1995). **Habitat:** pascoli montani e zone erbose sassose e con rocce affioranti, sotto le pietre e tra l'erba.

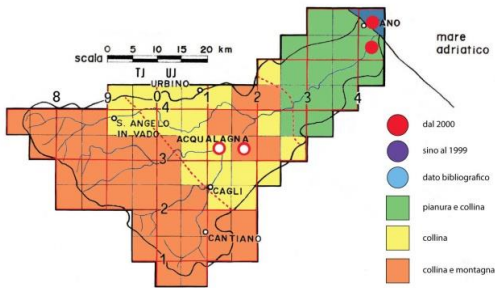


Carta di distribuzione (1974-2017) di *Jaminia quadridens*. 1 - esempl. di 9 mm, zona della Guinza-valle del T. S. Antonio (Mercatello sul Metauro), maggio 2010. 2 e 3 - esempl. di 12 mm, M. Catria, luglio 1995 (foto L. Poggiani)

Lauria (Lauria) cylindracea (Da Costa, 1778)

Classe Gastropoda, Famiglia Lauriidae

3-4,4 mm, in KERNEY & CAMERON, 1979; 3-4 mm, in AnimalBase. 6-7 giri, colore marrone chiaro, labbro bianco e nettamente riflesso ad angolo retto (talvolta poco sviluppato), un dente angolare (parietale) di solito ben pronunciato (ma anche assente) e collegato all'estremità superiore del labbro (per la terminologia dei denti vedi disegno pag. 249), una lamella columellare visibile dall'apertura (foto 4), più evidente nei giovani, e guardando all'esterno una zona periombelicale abbastanza carenata (foto 1, 2, 4 e 5). *Lauria sempronii* (Charpentier, 1837) (3-3,2 mm, in KERNEY & CAMERON, 1979; 2,5-3,2 mm., in AnimalBase) oltre che più piccola, si differenzia per avere 5-6 giri, un dente parietale (angolare) poco pronunciato o assente, labbro meno riflesso, lamella columellare non visibile dall'apertura e base arrotondata, non o debolmente carenata. *Pupilla muscorum* (Linnaeus, 1758) (3-4 mm) presenta apertura meno alta e più tondeggiante.



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Lauria cylindracea*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1 - esempl. di 3,7 mm, Metauro a Fano, novembre 2010. 2, 3 e 4 - esempl. di 3,7 mm, periferia di Fano, gennaio 2011 (foto L. Poggiani). Nella foto 4 è segnata in rosso la debole lamella columellare



5 - *Lauria cylindracea* di 3,8 mm, periferia di Fano, maggio 2017. In visione ombelicale si nota la zona periombelicale carenata. 6, 7, 8 e 9 - *Lauria* cf. *cylindracea* di 4 mm, Metauro alla Palazzina (Sant'Ippolito), dicembre 2006 (foto L. Poggiani). Per confronto: 10, 11 e 12 - *Lauria sempronii* di 2,9 mm, Chiusi della Verna (AR, Toscana), maggio 2000 (foto A. Vannozzi, in Forum Natura Mediterraneo, www.naturamediterraneo.com/FORUM/topic.asp?TOPIC_ID=23335)

Un esemplare adulto della collez. di Casa Archilei (foto 6, 7 8 e 9), rinvenuto in posature lungo il Metauro alla Palazzina di Sant'Ippolito nel dicembre 2006, presenta caratteri riferibili a *L. sempronii* ma un'altezza di 4 mm, superiore a quella massima di 3,2 mm indicata per quest'ultima in bibliografia.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, segnalazioni di collaboratori. **Altitudine:** 10-15 m s.l.m. **Segnalazioni di presenza:** specie rara. **Basso bacino:** 2 esempl. a 4,5 km dalla foce nell'aprile 2017 e 1 esempl. (fluitato) sulla riva del Metauro a 5,5 km dalla foce nel novembre 2010 (*legit* BAI); numerosi esempl. alla periferia di Fano a 15 m s.l.m. nel gennaio 2011 e nel maggio 2017. **Medio bacino:** 2 esempl., di cui 1 juv., lungo il Candigliano nel lago artificiale della Gola del Furlo e subito a monte, a 170-180 m di quota nell'aprile 2017, in posature (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*). **Habitat:** terriccio alla base di alberi.

Lucilla singleyana (Pilsbry, 1889)

(= *Helicodiscus singleyanus*)

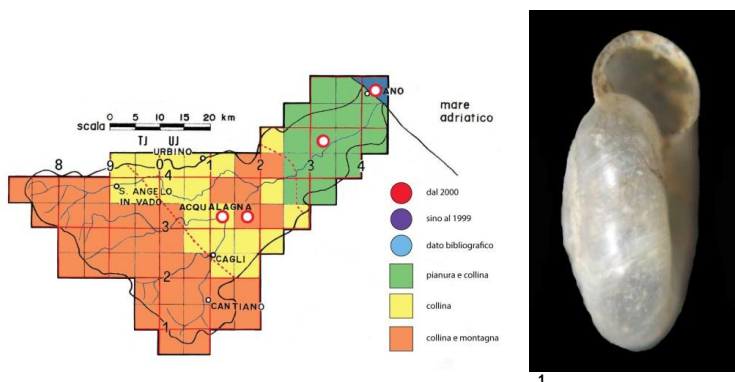
Classe Gastropoda, Famiglia Helicodiscidae

1,8-3 mm. Conchiglia appiattita, traslucida in esempl. freschi poi biancastra, con 3,5-4 giri a crescita lenta e regolare, fini e irregolari strie assiali di accrescimento e ombelico assai largo. Si può confondere con *L. scintilla* (R.T. Lowe, 1852) (1,3-1,7 mm), che ha spira un pò meno appiattita, e con *Vitrea etrusca* (1,5-2,6 mm). Oxychilidae di taglia piccola (*Aegopinella* spp. comprese) e *Zonitoides* spp. hanno la spira un poco più alta e l'ultimo giro più dilatato in prossimità dell'apertura.

Vive entro sedimenti alluvionali incoerenti. Originaria probabilmente dell'America settentrionale, è attualmente diffusa in tutta Europa, Italia compresa.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: segnalazioni di collaboratori.

Segnalazioni di presenza: specie rara, solo in posature. *Basso bacino*: 8 esempl., di cui 7 juv., nel Metauro presso la foce nell'aprile 2017 (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*); diversi esempl. a valle del ponte di Calcinelli (Saltara e Montemaggiore) nell'aprile 2012 (M. BODON & E. BODON, *com. pers.*). *Medio bacino*: diversi esempl. lungo il Candigliano nel lago artificiale della Gola del Furlo e subito a monte, a 170-180 m di quota nell'aprile 2017 (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*).



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Lucilla singleyana*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1, 2 e 3 - *L. singleyana* (foto S. Cianfanelli)

Lymnaea stagnalis (Linnaeus, 1758)

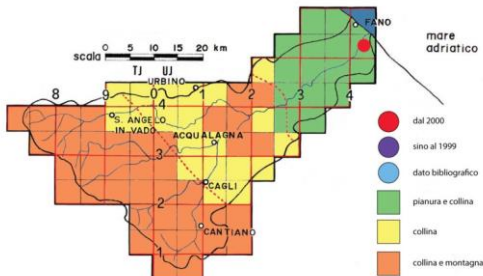
Classe Gastropoda, Famiglia Lymnaeidae

35-70 mm. Conchiglia grande, fragile, di colore bianco-giallastro. Specie ben riconoscibile.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, osservazioni e fotografie in natura, segnalazioni di collaboratori.

Altitudine: 10 m s.l.m. **Segnalazioni di presenza:** specie rara. *Basso bacino:* 4 esempl. misuranti sino a 45 mm di altezza in una pozza laterale del Metauro a 2 km dalla foce nell'aprile 2010 (BAI, *com. pers.*), poi introdotti volontariamente in vasche e stagni didattici nel Lago Vicini a 1 km dalla foce.

Date le sue notevoli dimensioni, non avrebbe potuto in precedenza passare inosservata: si tratta quindi probabilmente di una introduzione accidentale, forse legata al trasporto passivo ad opera degli uccelli migratori.



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Lymnaea stagnalis*. 1 - esempl. di 49 mm. 2 - *L. stagnalis* in acquario e 3 - sue ovature, agosto 2011 (foto L. Poggiani)

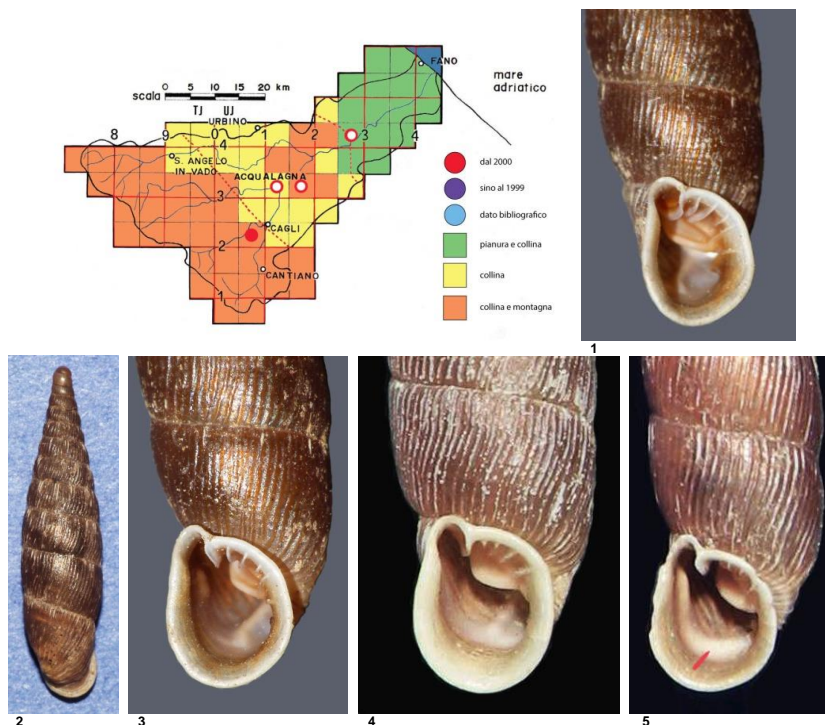
***Macrogastra (Pyrostoma) attenuata* (Rossmässler, 1835)**

(= *Macrogastra lineolata*)

Classe Gastropoda, Famiglia Clausiliidae

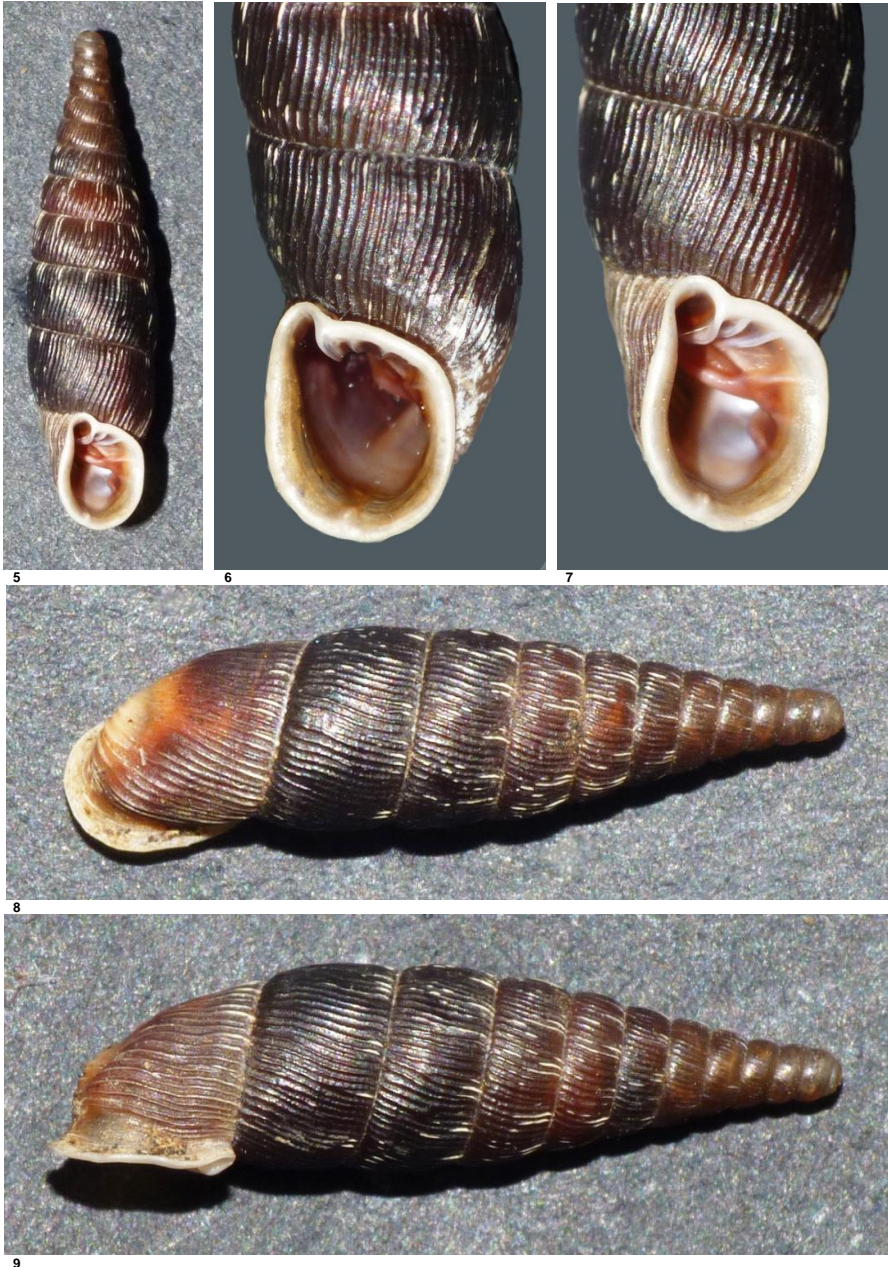
10-16 mm. Conchiglia sinistrorsa, con coste assiali sui giri e colore marrone. Il numero e la forma dei denti visibili dall'apertura sono caratteri identificativi (per la terminologia dei denti vedi disegno pag. 249). Molto simile a *Macrogastra plicatula* (Draparnaud, 1801), che presenta fra l'altro una callosità palatale latero-basale evidente (foto 4) (in *M. attenuata* ± sviluppata); la variabilità delle due specie ne rende comunque spesso ardua l'identificazione. *Clausilia cruciata* (9-12 mm) presenta fra gli altri caratteri apertura ovalare o subpiriforme anziché arrotondata. M. BODON e S. CIANFANELLI hanno determinato come *M. attenuata iriana* (Pollonera, 1885) gli esemplari rinvenuti nella Gola del Furlo.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, segnalazioni di collaboratori. **Altitudine:** 1050 m s.l.m. **Segnalazioni di presenza:** specie rara, più frequente in posature. **Basso bacino:** numerosi esempl. lungo il Metauro alla Palazzina (Sant'Ippolito) a 70 m di quota nel dicembre 2006, in posature (determ. F. GIUSTI). **Medio bacino:** 3 esempl., di cui 2 juv., lungo il Candigliano nel lago artificiale della Gola del Furlo e subito a monte, a 170-180 m



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Macrogastra attenuata*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1, 2 e 3 - esempl. di 14,5 mm, Metauro alla Palazzina (Sant'Ippolito), dicembre 2006 (foto L. Poggiani). 4 - *M. attenuata*, Civitella Alfedena (AQ) e 5 - per confronto: *Macrogastra plicatula*, con indicata in rosso la callosità palatale di colore chiaro, più evidente che in *M. attenuata* (foto A. Vannozi, da: Forum Natura Mediterraneo, www.naturamediterraneo.com/forum/topic.asp?TOPIC_ID=30247)

di quota nell'aprile 2017, in posature (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*). *Zona appenninica interna*: M. Petrano al margine della faggeta a 1050 m di quota nel giugno 2017. **Habitat**: scarpate ombrose con rocce e muschio al margine della faggeta.



Macrogastra attenuata, 5, 6, 7, 8 e 9 - esempl. vivo di 14 mm, M. Petrano a 1050 m di quota, giugno 2017 (foto L. Poggiani)

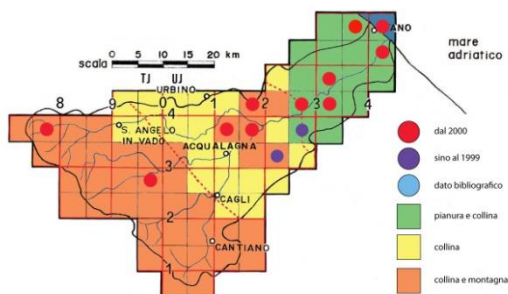
Massylaea vermiculata (O.F. Müller, 1774)

(= *Eobania vermiculata*)

Classe Gastropoda, Famiglia Helicidae

22-30 mm. Conchiglia solida, con ombelico chiuso nell'adulto, fasce marroni spirali di varia ampiezza, disegni scuri mazzati oppure uniformemente biancastra. Specie ben riconoscibile.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, osservazioni e fotografie in natura. **Fascia altitudinale:** da 2 a 570 m. **Segnalazioni di presenza:** osservazioni dal 1990 al 2017. Specie frequente. **Basso bacino:** in Comune di Fano: retrospiaggia di Baia del Re e di Metaurilia, colline costiere, periferia urbana e rive del Metauro; Metauro a Saltara, al Mulino della Sacca (Serrungarina), alla confluenza col T. Tarugo (Sant'Ippolito). **Medio bacino:** Fossombrone, Monti della Cesana, Monti del Furlo (Gola del Furlo, pendici del M. Paganuccio a S. Anna e presso Torricella). **Zona appenninica interna:** Alpe della Luna presso Parchiule di Borgo Pace a 570 m di quota, Gruppo del M. Nerone nel Rio Vitoschio. **Habitat:** incolti erbosi da mesofili a xerofili, zone con rocce e pietre, siepi, boschi ripariali, retrospiaggia marina e giardini urbani.



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Massylaea vermiculata*. 1 - esempl. giovane, periferia di Fano, agosto 1990. 2 - esemplari di 30 mm, periferia di Fano, agosto 1990 (foto L. Poggiani)



3



4



5



6

3 - *Massylaea vermiculata* di 30 mm, periferia di Fano, agosto 1990. 4 - esempl. di 28 mm, Fano, marzo 2017. 5 - *M. vermiculata*, Fano, settembre 2006. 6 - *M. vermiculata*, Gola del Furlo, giugno 2010 (foto L. Poggiani)

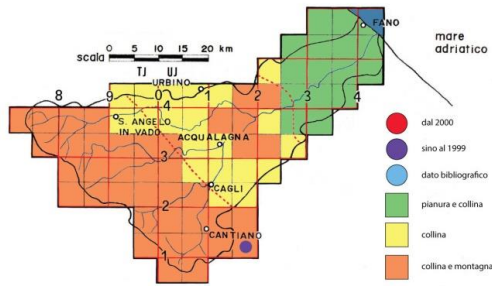
***Medora* sp.**

Classe Gastropoda, Famiglia Clausiliidae

22-23 mm. Conchiglia sinistrorsa, grande, biancastra, con denti nell'apertura (per la terminologia dei denti vedi disegno pag. 249); lunella visibile dall'esterno come una linea arcuata bianca (foto 1, esempl. a destra).

Gli esemplari raccolti sono stati determinati prudenzialmente come *Medora* sp. data la complessità non ancora chiarita nella sistematica di questo genere.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei. **Altitudine:** 520 m s.l.m. **Segnalazioni di presenza:** specie rara. *Zona appenninica interna:* Gruppo del M. Catria (alcuni esempl. sino a 25 mm nella Gola del Corno percorsa dal T. Sentino - affluente dell'Esino - PG, Umbria a 520 m di quota su una parete rocciosa nell'agosto 1990).



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Medora* sp. 1 e 2 - esempl. di 22 e 23 mm, Gola del Corno (al margine del M. Catria, Umbria), agosto 1990 (foto L. Poggiani)

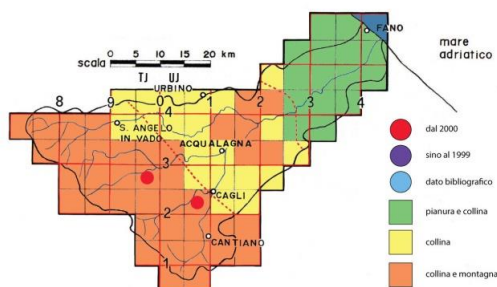
***Merdigera obscura* (O.F. Müller, 1774)**

(= *Ena obscura*)

Classe Gastropoda, Famiglia Enidae

7-10 mm. Conchiglia di colore marrone, con sottili linee assiali di accrescimento sui giri. Specie ben riconoscibile.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei. **Fascia altitudinale:** da 1000 a 1050 m. **Segnalazioni di presenza:** Specie rara. *Zona appenninica interna:* Gruppo del M. Nerone (vers. Nord del M. Nerone in loc. i Ranchi a 1000 m di quota, con lembi di faggeta, nel maggio 2017 - legit DIONISI), M. Petrano al margine della faggeta a 1050 m di quota nel giugno 2017. **Habitat:** faggete, scarpate ombrose con rocce e muschio.



1

2

Carta di distribuzione (1974-2017) di *Merdigera obscura*. 1 e 2 - esempl. di 9,5 mm, M. Petrano a 1050 m di quota, giugno 2017 (foto L. Poggiani)

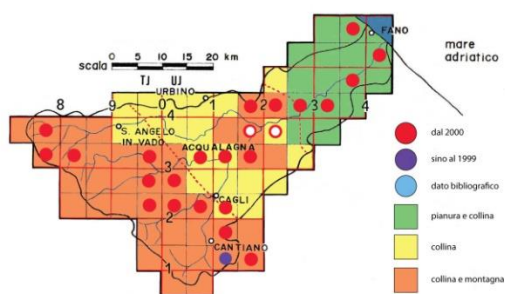
Monacha (Monacha) cantiana (Montagu, 1803)

Classe Gastropoda, Famiglia Hygromiidae

12-24 mm. Conchiglia biancastra, traslucida; labbro bianco e con ispessimento sulla faccia interna (cercine buccale); ombelico stretto e in parte nascosto dal labbro columellare riflesso. Per le differenze con *M. cartusiana* vedi quest'ultima; la distinzione è difficile negli esempl. giovani. *M. cf. martensiana* ha ombelico più largo. Si può confondere anche con altre *Monacha*. Le *Cerņuella* non sono traslucide e hanno spesso fasce spirali marroni.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, osservazioni e fotografie in natura, segnalazioni di collaboratori. **Fascia altitudinale:** da 5 a 1234 m. **Segnalazioni di presenza:** osservazioni dal 1990 al 2017. Specie frequente. *Basso bacino:* in Comune di Fano: colline costiere, valle

del T. Arzilla e rive del Metauro; Metauro al Ponte della Cerbara a 10 km dalla foce, al Mulino della Sacca (Serrungarina) e a Ponte degli Alberi (Montefelcino). *Medio bacino*: presso Calmazzo di Fossombrone, Monti della Cesana, Monti del Furlo (S. Anna sul M. Paganuccio); lungo il Candigliano nel lago artificiale della Gola del Furlo e subito a monte, a 170-180 m di quota nell'aprile 2017, in posature (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*) e a Bellaria di Acqualagna. *Zona appenninica interna*: Comune di Borgo Pace: Bocca Trabaria e presso Parchiule; Comune di Mercatello sul Metauro: zona della Guinza-valle del T. S. Antonio; Gruppo del M. Nerone, Gola di Gorgo a Cerbara, Serre (pendici Est del M. Soma



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Monacha cantiana*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1 e 2 - esempl. di 21 mm, M. Catria a Caprile, agosto 1990. 3 - esempl. di 18 mm, M. Nerone a le Rocche, giugno 2017. 4 - *M. cantiana*, Metauro a Fano, settembre 2005 (foto L. Poggiani)

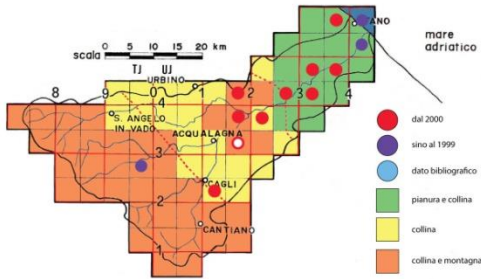
e Pian di Trebbio presso Serravalle di Carda), Gruppo del M. Catria (Fonte del Faggio sul M. Acuto a 1234 m di quota, Passo del Mandrale; T. Sentino - affluente dell'Esino presso Isola Fossara - PG, Umbria). **Habitat**: zone erbose fresche, boschi e boscaglie, margini boschivi, siepi.

Monacha (Monacha) cartusiana (O.F. Müller, 1774)

Classe Gastropoda, Famiglia Hygromiidae

9-17 mm. Conchiglia piuttosto depressa, traslucida; labbro marrone o bianco con ispessimento sulla faccia interna (cercine buccale); ombelico stretto e in parte nascosto dal labbro columellare riflesso. *M. cantiana* raggiunge dimensioni superiori (12-24 mm), è un poco più alta ed ha ombelico un poco più aperto; la distinzione è difficile negli esempl. giovani. *M. cf. martensiana* ha ombelico largo. Si può confondere anche con altre *Monacha*.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, segnalazioni di collaboratori. **Fascia altitudinale:** da 10 a 430 m. **Segnalazioni di presenza:** osservazioni dal 1990 al 2017. Specie frequente. **Basso bacino:** Comune di Fano: periferia urbana, Bosco di Severini nella valle del T. Arzilla e Metauro a 4 km dalla foce; Metauro a Calcinelli di Saltara, al Mulino della Sacca (Serrungarina); in Comune di Sant'Ippolito: presso La Palazzina e alla



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Monacha cartusiana*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1 - *M. cartusiana*, esempl. vivo con apertura chiusa dall'epifragma e organi interni visibili per trasparenza, Metauro a Calcinelli (Saltara), luglio 2005. 2 e 3 - esempl. di 11 mm, Gola del Furlo, luglio 1995 (foto L. Poggiani)

confluenza col T. Tarugo. **Medio bacino:** in Comune di Fossombrone: presso Calmazzo e sul M. Raggio-Montalto Tarugo a 430 m di quota; Monti della Cesana, Gola del Furlo; lago artificiale della Gola del Furlo a 170 m di quota nell'aprile 2017, in posature (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*), periferia di Cagli a 240 m di quota. **Zona appenninica interna:** M. Nerone in Comune di Piobbico nel luglio 1996 (CIANFANELLI, *com. pers.*). **Habitat:** incolti erbosi, boschi ripariali, alla base di alberature, di rocce e di vecchi muri.

***Monacha (Monacha) cf. martensiana* (Tiberi, 1869)**

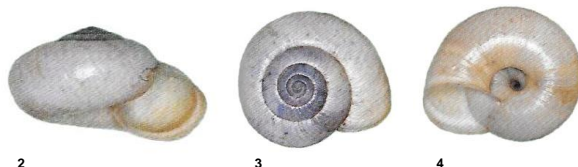
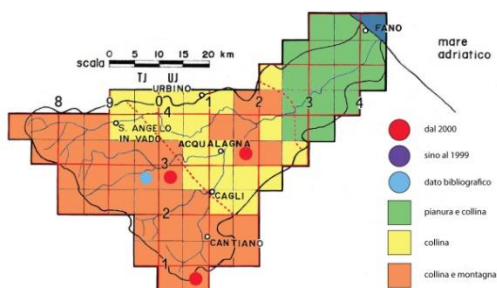
Classe Gastropoda, Famiglia Hygromiidae

16-22 mm. Conchiglia di colore bianco o biancastro, con ombelico aperto. Si può confondere con *Cernuella neglecta* (Draparnaud, 1805) (9-18 mm) e *Xerolenta obvia* (Menke, 1828) (13-20 mm), che pure hanno ombelico aperto ma spesso

fasce spirali marroni; inoltre con *M. cantiana*, *M. cartusiana* e *Cerneuella virgata*, che hanno ombelico più stretto.

La determinazione come *M. cf. martensiana* dipende dal fatto che il problema delle *Monacha* appenniniche è complesso e ancora sotto studio.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: dati bibliografici, segnalazioni di collaboratori. **Fascia altitudinale:** da 667 a 1500 m. **Segnalazioni di presenza:** osservazioni dal 1990 al 2017. Specie poco frequente. *Medio bacino:* 3 esempl., di cui 1 juv., nella Gola del Furlo a 180 m di quota nell'aprile 2017, in ambiente roccioso (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*). *Zona appenninica interna:* Gruppo del M. Nerone (zona a 1500 m di quota - FALKNER, 1990; presso la cava del Bugarone a 1100 m di quota nel maggio 2005 - CIANFANELLI, *com. pers.*), zona di Madonna della Cima (Comune di Gubbio - PG, Umbria) a 800 m di quota nel settembre 1990 (CIANFANELLI, *com. pers.*), loc. Troppola tra Gubbio e Scheggia (PG, Umbria) a 667 m di quota nel novembre 2012 (CIANFANELLI, *com. pers.*).



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Monacha cf. martensiana*. 1 - *M. cf. martensiana* (foto S. Cianfanelli). 2, 3 e 4 - *M. cf. martensiana*, M. Nerone a 1500 m di quota (da: FALKNER, 1990)

***Oxychilus (Ortizius) clarus* (Held, 1838)**

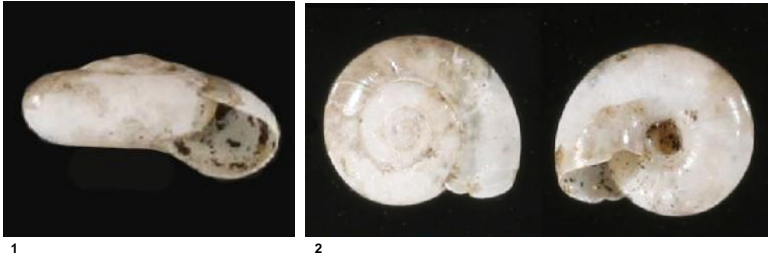
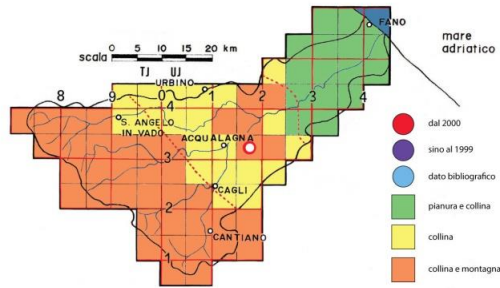
Classe Gastropoda, Famiglia Oxychilidae

4-4,5 mm. Conchiglia appiattita, traslucida e biancastra, con 4-5 giri, strie spirali molto sottili e ombelico piuttosto largo. Di difficile distinzione rispetto ad altre specie del gen. *Oxychilus*, per cui a volte necessita lo studio delle parti molli. Può essere confuso anche con specie di altri generi (*Aegopinella* spp. e *Zonitoides* spp., che però sono di colore marrone); *Lucilla* spp. e *Vitrea* spp. hanno l'ultimo giro meno dilatato in prossimità dell'apertura.

Vive nel terreno, sotto pietre e in fessure di rocce di boschi e pendii erbosi.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: segnalazioni di collaboratori. **Segnalazioni di presenza:** specie rara, solo in posature. *Medio bacino:* 2 esempl.,

di cui 1 juv., lungo il Candigliano nel lago artificiale della Gola del Furlo, a 170 m di quota nell'aprile 2017 (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*).



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Oxychilus clarus*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1 e 2 - *O. clarus*, Sud Baviera (Germania) (foto F. Welter Schultes, www.animalbase.uni-goettingen.de)

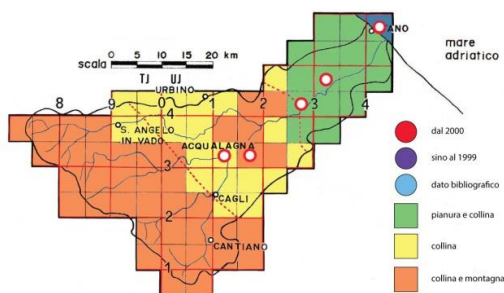
***Oxychilus (Oxychilus) draparnaudi* (H. Beck, 1837)**

Classe Gastropoda, Famiglia Oxychilidae

11-16 mm. Conchiglia appiattita, lucida, traslucida, giallastra, con 5,5-6 giri, ombelico moderatamente largo e corpo grigio-bluastro scuro. Di difficile distinzione, in particolare i giovani, rispetto ad altre specie del gen. *Oxychilus*, per cui a volte necessita lo studio delle parti molli. Può essere confuso anche con specie di altri generi (*Aegopinella* spp. e *Zonitoides* spp.). *Retinella olivetorum* raggiunge dimensioni superiori (23-30 mm) e ha spira un poco più elevata; *Lucilla* spp. e *Vitrea etrusca* sono molto più piccole (sino a 2-3 mm) e hanno l'ultimo giro meno dilatato in prossimità dell'apertura.

Vive nella lettiera nei boschi, sotto le pietre e in giardini urbani.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, segnalazioni di collaboratori. **Segnalazioni di presenza:** specie poco frequente, solo in posature. **Basso bacino:** 1 juv. nel Metauro presso la foce nell'aprile 2017 (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*); 2 esempl. a valle del ponte di Calcinelli (Saltara e Montemaggiore) nell'aprile 2012 (M. BODON & E. BODON, *com. pers.*); numerosi esempl. lungo il Metauro alla Palazzina di Sant'Ippolito a 70 m di quota nel dicembre 2006 (determ. F. GIUSTI). **Medio bacino:** alcuni esempl. lungo il Candigliano nel lago artificiale della Gola del Furlo e subito a monte, a 170-180 m di quota nell'aprile 2017 (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*).



1



2



3

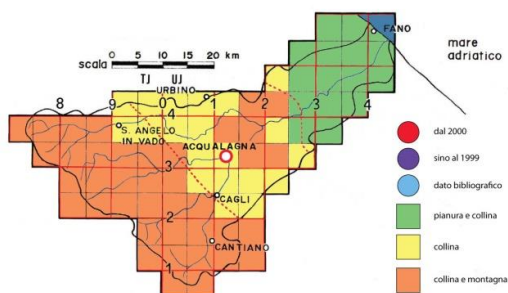
Carta di distribuzione (1974-2017) di *Oxychilus draparnaudi*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1, 2 e 3 - esempl. di 13 mm, bosco ripariale del Metauro a Sant'Ippolito, dicembre 2006 (foto L. Poggiani)

***Oxyloma (Oxyloma) elegans* (Risso, 1826)**

Classe Gastropoda, Famiglia Succineidae

9-12 (20) mm. Conchiglia traslucida, con apertura ampia e forma piuttosto variabile. Si può confondere facilmente con *Succinea putris* (Linnaeus, 1758), che misura 10-17 (27) mm, e con *Succinella oblonga* (Draparnaud, 1801) (5-8 mm); per una sicura distinzione occorre l'esame delle parti molli.

Vive in rive umide, tra le erbe.



1

Carta di distribuzione (1966-2017) di *Oxyloma elegans*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1 - *O. elegans* (foto S. Cianfanelli). 2 - *O. elegans*, Schleswig-Holstein (Germania), luglio 1952 (foto F. Welter Schultes, www.animalbase.uni-goettingen.de)



2

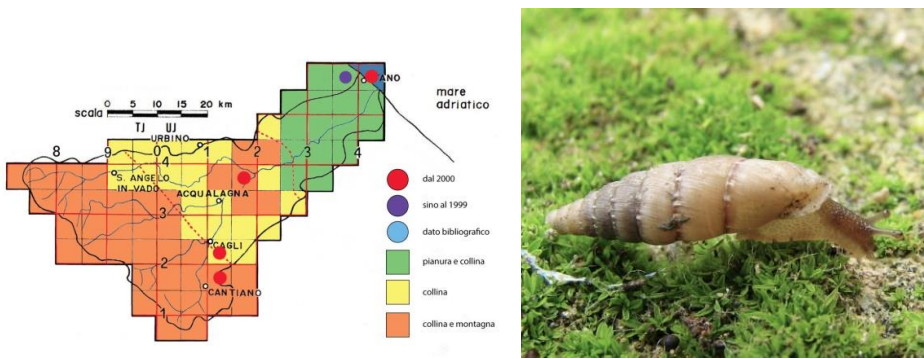
2 - *Oxyloma elegans*, Schleswig-Holstein (Germania), luglio 1952 (foto F. Welter Schultes, www.animalbase.uni-goettingen.de)

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: segnalazioni di collaboratori.
Segnalazioni di presenza: specie rara, solo in posature. *Medio bacino:* 1 juv. lungo il Candigliano appena fuori della Gola del Furlo, a 180 m di quota nell'aprile 2017 (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*).

***Papillifera papillaris* (Linnaeus, 1758)**

Classe Gastropoda, Famiglia Clausiliidae

11-17 mm. Conchiglia sinistrorsa, con papille bianche regolarmente intervallate lungo la sutura dei giri. Anche il numero e la forma dei denti visibili dall'apertura sono caratteri identificativi (per la terminologia dei denti vedi disegno pag. 249); lunella ben visibile dall'esterno come una linea arcuata bianca (foto 4). *Siciliaria gibbula* (Rossmässler, 1836), che pure ha papille bianche lungo la sutura, ha una plica palatale ben visibile dall'apertura (foto pag. 343).



1

Carta di distribuzione (1974-2017) di *Papillifera papillaris*. 1 - *P. papillaris*, Gola del Furlo, aprile 2007 (foto L. Poggiani)

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, osservazioni e fotografie in natura. **Fascia altitudinale:** da 2 a 914 m. **Segnalazioni di presenza:** osservazioni dal 1980 al 2010. Specie poco frequente. **Basso bacino:** in Comune di Fano: retrospiaggia di Baia del Re e periferia urbana. **Medio bacino:** Monti del Furlo (Gola del Furlo a 180 m di quota e M. Paganuccio a S. Anna del Furlo), periferia di Cagli a 240 m di quota nel giugno 2017. **Zona appenninica interna:** Gruppo del M. Catria (Fonte Luca sul M. Acuto a 914 m di quota nel giugno 2017). **Habitat:** alla base di rocce e alberi, retrospiaggia marina, ambienti ruderali, giardini urbani.



2, 3 e 4 - *Papillifera papillaris* di 14 mm, periferia di Fano, settembre 1990 (foto L. Poggiani)

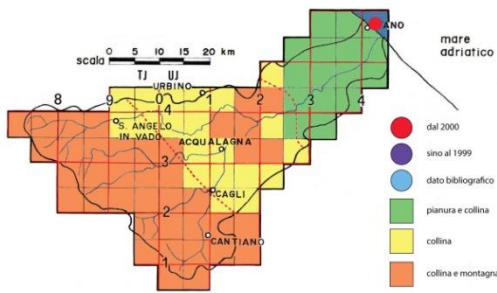
***Paralaoma servilis* (Shuttleworth, 1852)**

Classe Gastropoda, Famiglia Punctidae

1,8-2 (2,2) mm. Conchiglia depressa, di colore marrone, con 3,5-4 giri, coste assiali irregolari, finissime strie spirali e ombelico ampio. Si può confondere con *Punctum pygmaeum*, che raggiunge dimensioni inferiori (1,2-1,6 mm) e presenta coste assiali più fitte e regolari, e con l'alloctona *Hawaiiia minuscula* (Binney, 1841) (2,2-2,8 mm, biancastra). *Lucilla syngleyana*, pure alloctona, ha spira meno rilevata.

Specie alloctona praticamente ormai cosmopolita, presente anche in Italia.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, segnalazioni di collaboratori. **Altitudine:** 15 m s.l.m.. **Segnalazioni di presenza:** specie rara. **Basso bacino:** 2 esempl. alla periferia di Fano a 15 m s.l.m. nel terriccio alla base di alberi nell'agosto 2017; diversi esempl. nel Metauro presso la foce nell'aprile 2017, in posature (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*).



Carta di distribuzione (1966-2017) di *Paralaoma servilis*. 1 e 2 - esempl. di 2,2 mm, periferia di Fano, agosto 2017 (foto L. Poggiani). 3 - *P. servilis* (foto S. Cianfanelli)

***Physella (Acutiana) acuta* (Draparnaud, 1805)**

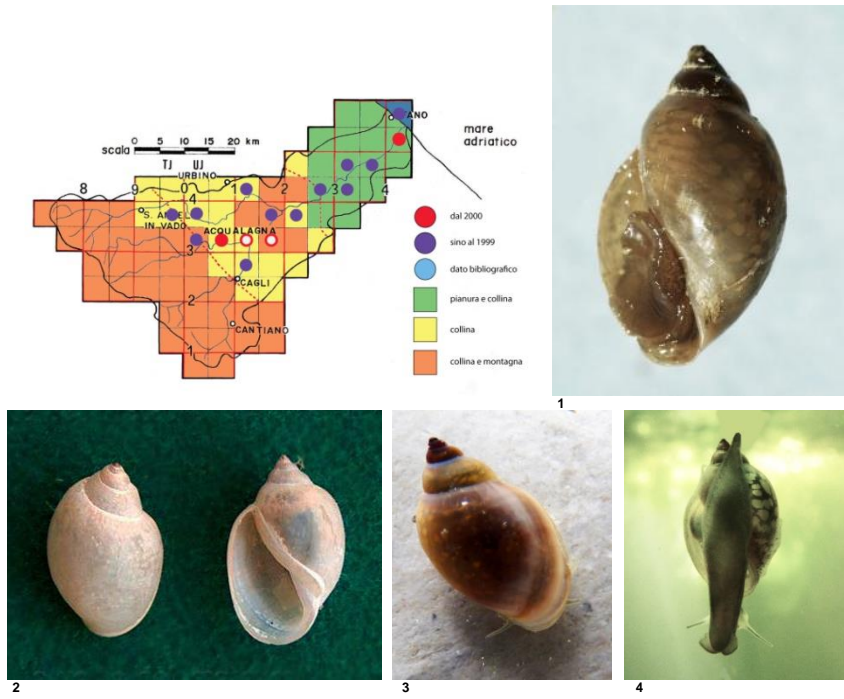
(= *Physa acuta* = *Haitia acuta*)

Classe Gastropoda, Famiglia Physidae

10-17 mm. Conchiglia sinistrorsa, lucida, traslucida, di colore brunastro, con apertura di forma ovalare. Corpo bruno-giallastro e tentacoli filiformi (quelli di *Lymnaea*, *Radix* e *Galba* sono appiattiti). Specie ben riconoscibile.

Vive in acque ferme e correnti su fondali sassosi o limosi e tra la vegetazione acquatica. È presente anche in acque salmastre. Si diffonde per via aviaria mediante capsule ovigere adesive (HALLGASS & VANNOZZI, 2010). Originaria dell'America del Nord, accidentalmente importata in Europa verso la metà del 1800.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, osservazioni e fotografie in natura. **Fascia altitudinale:** da 2 a 330 m. **Segnalazioni di presenza:** osservazioni dal 1979 al 2017. Specie frequente. **Basso bacino:** Metauro in Comune di Fano e nel tratto di Saltara e di Sant'Ippolito. **Medio bacino:** Metauro a Fossombrone, a S. Lazzaro di Fossombrone e nei tratti di Urbino, Fermignano e Urbina, F. Candigliano a valle e a monte del Furlo e a monte di Acqualagna. **Zona appenninica interna:** Metauro alla Cascata del Sasso (Sant'Angelo in Vado), F. Candigliano nella Gola di Gorgo a Cerbara, F. Burano a Smirra di Cagli. **Habitat:** acque ferme e correnti su fondali sassosi e fangosi.

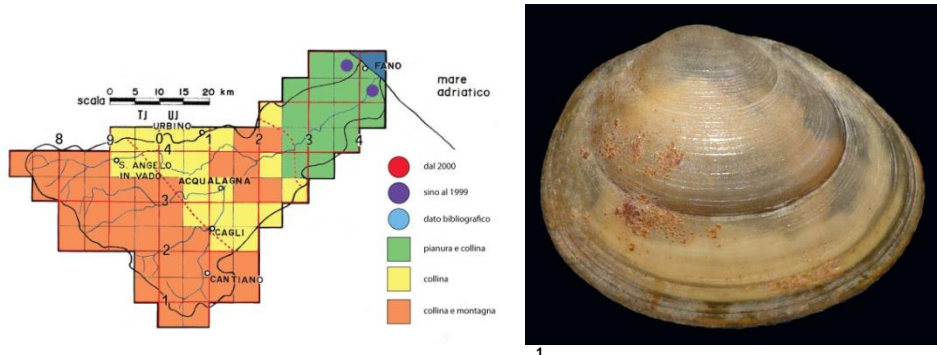


Carta di distribuzione (1974-2017) di *Physella acuta*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1 - *P. acuta*, F. Candigliano presso Bellaria (Acqualagna), agosto 2011. 2 - *P. acuta*, Metauro a valle di Sant'Angelo in Vado, agosto 1994. 3 - *P. acuta*, Metauro a Fano, giugno 2010. 4 - *P. acuta* in acquario, agosto 2011 (foto L. Poggiani)

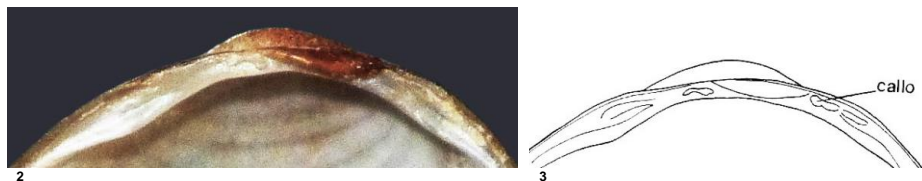
***Pisidium (Euglesa) casertanum* (Poli, 1791)**

Classe Gastropoda, Famiglia Sphaeridae

4-7 mm. Conchiglia con regione anteriore un poco più lunga della posteriore e deboli strie irregolari di accrescimento. Si può confondere con vari altri *Pisidium*, tra i quali *P. personatum* e *P. subtruncatum*, ai quali si rimanda per le differenze, e *P. amnicum* (O.F. Müller, 1774) (6-13 mm).



Carta di distribuzione (1966-2017) di *Pisidium casertanum*. 1 - esempl. di 5,5 mm, valva destra, T. Arzilla a Fano, ottobre 1971 (foto L. Poggiani)



2 - *Pisidium casertanum* di 5 mm, interno valva destra, Metauro a Fano, agosto 1997 (foto L. Poggiani). 3 - per confronto: *P. personatum*, interno valva destra (da: CASTAGOLO *et al.*, 1980)

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei. **Segnalazioni di presenza:** specie rara (sottostimata per difetto di ricerche). **Basso bacino:** in Comune di Fano diversi esempl. nel Metauro a 4,2 km dalla foce nell'agosto 1997 e nel tratto terminale del T. Arzilla nell'ottobre 1971, in fondali fangosi e con cespi di *Chara*.

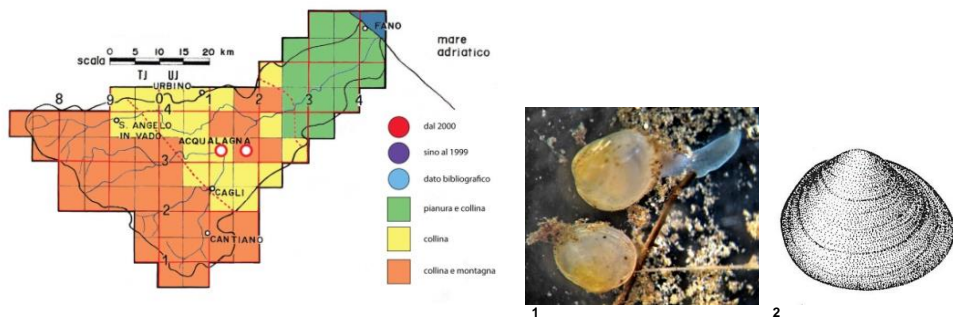
Pisidium (Euglesa) personatum Malm, 1855

Classe Gastropoda, Famiglia Sphaeriidae

3-4,7 mm. Conchiglia con regione anteriore poco più lunga della posteriore; un callo tra il legamento e il dente laterale post., in particolare nella valva destra (carattere distintivo). Si può confondere con altri *Pisidium*, tra i quali *P. casertanum*.

Vive nel fondale fangoso in acque sia correnti che ferme, anche sotterranee.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: segnalazioni di collaboratori. **Segnalazioni di presenza:** specie rara, solo in posature. **Medio bacino:** 10 esempl., di cui 6 juv., lungo il Candigliano nel lago artificiale della Gola del Furlo e subito a monte, a 170-180 m di quota nell'aprile 2017 (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*).



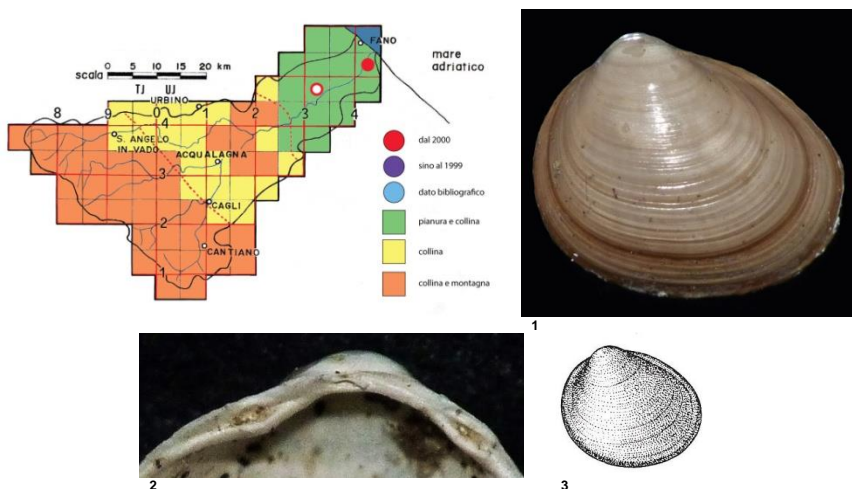
Carta di distribuzione (1966-2017) di *Pisidium personatum*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1 - *P. personatum* con visibile il piede di un esemplare (foto S. Cianfanelli). 2 - *P. personatum*, valva destra (da: CASTAGNOLO *et al.*, 1980)

Pisidium (Pseudeupera) subtruncatum (Malm, 1855)

Classe Gastropoda, Famiglia Sphaeriidae

3-4,2 mm. Conchiglia con regione anteriore nettamente più lunga della posteriore. Si può confondere con altri *Pisidium*, tra i quali *P. casertanum*.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, segnalazioni di collaboratori. **Segnalazioni di presenza:** specie rara. *Basso bacino:* diversi esempl. nello Stagno Urbani lungo il Metauro a 4,5 km dalla foce nell'aprile 2017, nel fondale fangoso (*legit* BAI); 1 juv. a valle del ponte di Calcinelli (Saltara e Montemaggiore) nell'aprile 2012, in posature (M. BODON & E. BODON, *com. pers.*).



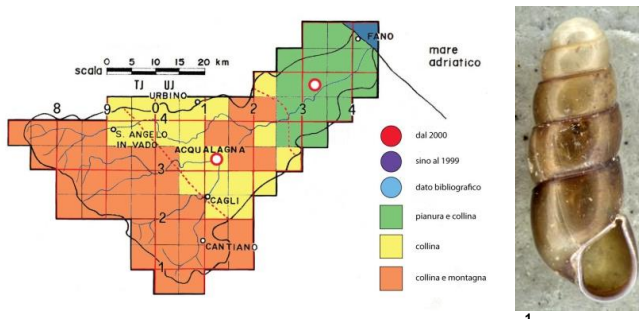
Carta di distribuzione (1966-2017) di *Pisidium subtruncatum*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1 - esempl. di 4 mm, valva destra e 2 - interno sua valva destra, Stagno Urbani lungo il Metauro a Fano, aprile 2017. 3 - *P. subtruncatum* (da: CASTAGNOLO *et al.*, 1980)

Platyla gracilis (Clessin, 1877)

Classe Gastropoda, Famiglia Aciculidae

2,05-3,45 mm, in AnimalBase. Provvista di opercolo. Conchiglia liscia, lucida, di colore marrone più o meno chiaro, con margine esterno del peristoma munito di un vistoso cercine (carattere identificativo). Si può confondere con altre *Platyla* e con *Acicula* spp.

Vive nel terriccio in boschi e zone rocciose.



Carta di distribuzione (1966-2017) di *Platyla gracilis*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1 - *P. gracilis* (foto S. Cianfanelli)

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: segnalazioni di collaboratori. **Segnalazioni di presenza:** specie rara, solo in posature. *Basso bacino*: 1 esempl. a valle del ponte di Calcinelli (Saltara e Montemaggiore) nell'aprile 2012 (M. BODON & E. BODON, *com. pers.*). *Medio bacino*: 6 esempl. lungo il Candigliano subito a monte della Gola del Furlo, a 180 m di quota nell'aprile 2017 (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*).

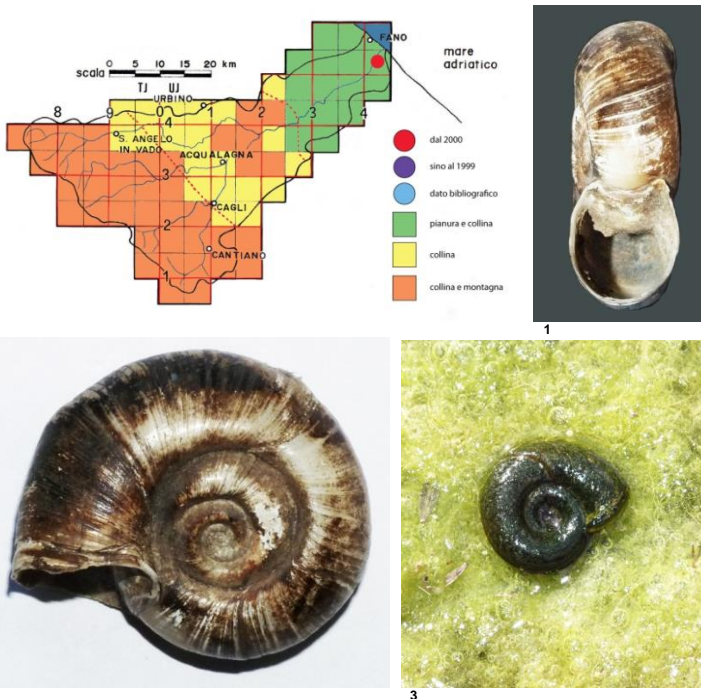
***Planorbarius corneus* (Linnaeus, 1758)**

Classe Gastropoda, Famiglia Planorbidae

22-35 mm. Conchiglia sinistrorsa, appiattita, di colore bruno, a volte incrostata di alghe unicellulari. Specie ben riconoscibile rispetto alle altre specie della fam. Planorbidae per le grandi dimensioni che può raggiungere.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, osservazioni e fotografie in natura. **Altitudine:** 10 m s.l.m. **Segnalazioni di presenza:** specie rara. *Basso bacino*: alcuni esempl. in una pozza dello Stagno Urbani, posto lungo il Metauro a 4,5 km dalla foce, nel 2006 e nell'aprile 2011 (*legit* CAVALIERI) e nell'agosto 2016 (*legit* BAI); Metauro a 1 km dalla foce in una vasca sistemata sulla riva del Lago Vicini nel luglio 2011.

Dato il suo aspetto e dimensioni, non avrebbe potuto passare inosservata prima del 2006: si tratta quindi di un'immissione accidentale oppure di trasporto passivo da parte degli uccelli migratori.



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Planorbarius corneus*. 1 e 2 - esempl. di 31 mm, Stagno Urbani lungo il Metauro a Fano, agosto 2016. 3 - esempl. di 25 mm sopra alghe filamentose, Lago Vicini lungo il Metauro a Fano, luglio 2011 (foto L. Poggiani)

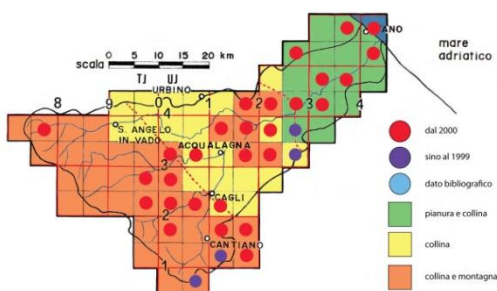
Pomatias elegans (O.F. Müller, 1774)

Classe Gastropoda, Famiglia Pomatiidae

13-17 mm. Provvista di opercolo che chiude l'apertura ma che si perde negli esemplari morti. Conchiglia solida, con nette strie spirali. Specie ben riconoscibile.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, osservazioni e fotografie in natura. **Fascia altitudinale:** da 10 a 1200 m.

Segnalazioni di presenza: osservazioni dal 1990 al 2017. Specie comune. **Basso bacino:** in Comune di Fano: periferia urbana, zona collinare, valle del T. Arzilla e rive del Metauro; Metauro al Ponte della Cerbara a 10 km dalla foce, a Calcinelli di Saltara, al Mulino della Sacca (Serrungarina) e a Ponte degli Alberi (Montefelcino); in Comune di Sant'Ippolito: alla Palazzina e alla confluenza col T. Tarugo; Bosco del Beato Sante a Mombaroccio. **Medio bacino:** presso Fossombrone e presso Calmazzo, Monti della Cesana, Monti del Furlo (Gola del Furlo, M. Paganuccio e M. Pietralata), Bellaria di Acqualagna, periferia di Cagli. **Zona appenninica interna:** Alpe della Luna presso Parchiule di Borgo Pace, Gruppo del M. Nerone sino a 1200 m di quota, Bosco della Brugnola presso Serravalle di Carda, Gola di Gorgo a Cerbara, Gola del Bosso, M. Petrano, Serre, Gruppo del M. Catria e zona tra Gubbio e Scheggia (PG, Umbria). **Habitat:** formazioni erbose da mesofile a xerofile, zone erbose sassose e con rocce, siepi, boschi, giardini urbani.



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Pomatias elegans*. 1 e 2 - *P. elegans*, Gola del Furlo, giugno 2010. 3 - esempl. di 14 mm, Metauro a 10 km dalla foce, luglio 2005 (foto L. Poggiani). In foto 1 è visibile l'opercolo attaccato al piede

Potamopyrgus antipodarum (Gray, 1843)

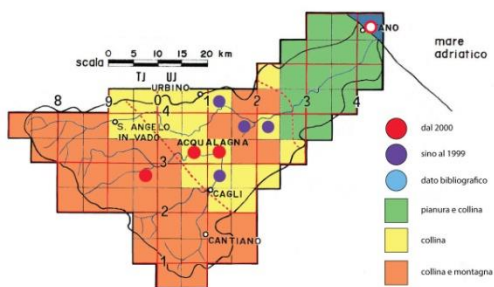
Classe Gastropoda, Famiglia Hydrobiidae

3,5-7 mm. Provvista di opercolo, che si perde negli esemplari morti. Conchiglia di colore bruno, con giri talvolta percorsi da una sottile carena spirale. Tentacoli filiformi. Specie ben riconoscibile.

Specie alloctona, originaria della Nuova Zelanda, è stata introdotta anche in Europa, Italia compresa, dove le prime segnalazioni risalgono agli anni '60 del secolo scorso. Negli ultimi anni la sua distribuzione si è molto ampliata, tanto che è ormai presente in tutta la penisola e in Sicilia (CIANFANELLI *et al.*, 2007).

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, osservazioni e fotografie in natura, segnalazioni di collaboratori.

Fascia altitudinale: da 100 a 360 m. **Segnalazioni di presenza:** osservazioni dal 1994 al 2017. Specie frequente. *Basso bacino:* 1 juv. nel Metauro presso la foce nell'aprile 2017, in posature (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*). *Medio bacino:* F. Metauro a S. Lazzaro di Fossombrone e al Mulino del Piano (Urbino), F. Candigliano a valle e a monte del Furlo e presso Bellaria di Acqualagna a 230 m di quota, F. Burano a Smirra di Cagli. *Alto bacino:* T. Biscubio a monte di Piobbico a 360 m di quota nel giugno 2017 (*legit* PANARONI). **Habitat:** acque correnti con fondali ghiaiosi e ciottolosi.



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Potamopyrgus antipodarum*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1 - *P. antipodarum* di 3,5 mm, F. Candigliano a Bellaria di Acqualagna, giugno 2017. 2 - esempl. di 5 mm con opercolo presente, F. Candigliano a Bellaria, agosto 1994. 3 - esempl. di 6 mm con carena spirale, F. Burano a Smirra di Cagli, agosto 1994 (foto L. Poggiani)

Punctum (Punctum) pygmaeum (Draparnaud, 1801)

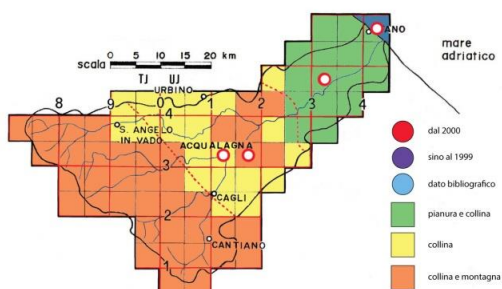
Classe Gastropoda, Famiglia Punctidae

1,2-1,6 mm. Conchiglia piuttosto depressa, traslucida, con 3,5 giri percorsi da strie assiali sottili e regolari, ombelico largo, colore marrone chiaro. Si può confondere con l'alloctona *Paralaoma servilis* (per le differenze vedi quest'ultima) e con *Hawaiiia minuscula* (Binney, 1841) (2,2-2,8 mm), altra alloctona presente in Italia.

Vive nella lettiera dei boschi e sotto le pietre.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: segnalazioni di collaboratori.

Segnalazioni di presenza: specie rara, solo in posature. *Basso bacino:* diversi esempl. nel Metauro presso la foce nell'aprile 2017 (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*); 2 esempl. a valle del ponte di Calcinelli (Saltara e Montemaggiore) nell'aprile 2012 (M. BODON & E. BODON, *com. pers.*). *Medio bacino:* diversi esempl. lungo il Candigliano nel lago artificiale della Gola del Furlo e subito a monte, a 170-180 m di quota nell'aprile 2017 (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*).



Carta di distribuzione (1966-2017) di *Punctum pygmaeum*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1, 2 e 3 - *P. pygmaeum*, Penisola di Dilek (Turchia), agosto 2004 (foto A. Örstan, www.animalbase.uni-goettingen.de)

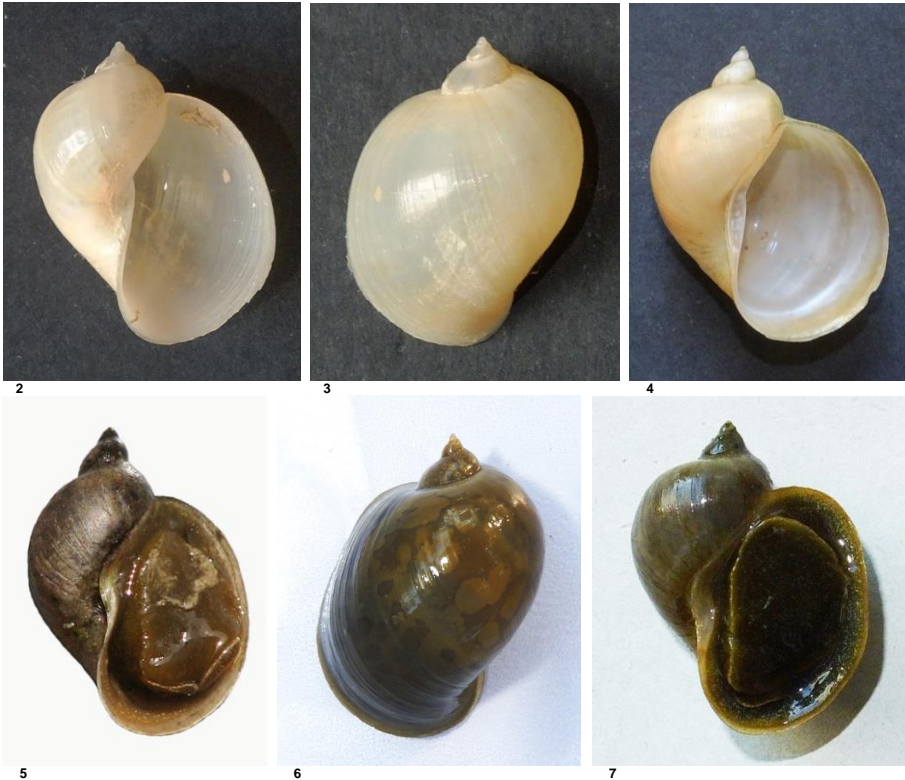
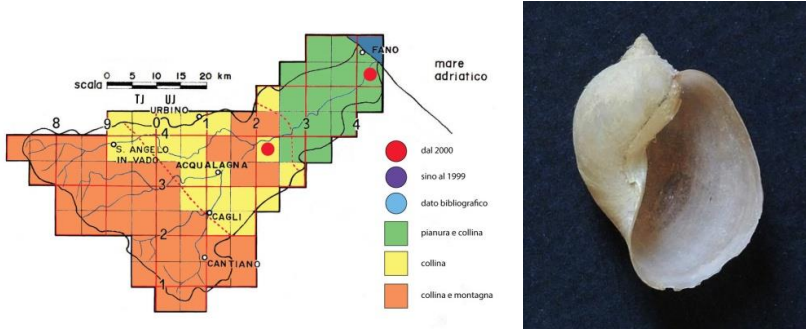
Radix auricularia (Linnaeus, 1758)

(= *Lymnaea auricularia*)

Classe Gastropoda, Famiglia Lymnaeidae

10-35 mm., in AnimalBase. Conchiglia fragile, bianco-giallastra, traslucida, con apertura molto ampia e alta circa i 5/6 dell'altezza totale (GIROD *et al.*, 1980).

Gli esemplari rinvenuti nella zona di studio, con altezza da 20 a 34 mm, presentano un'apertura assai larga (più larga di quella di *Radix labiata*). Il loro aspetto corrisponde a forme di *Radix auricularia* o al più di *R. balthica* (= *R. ovata*) che però raggiunge un'altezza inferiore (10-20 mm, in AnimalBase); queste due specie sono separabili con difficoltà in base ai soli caratteri della conchiglia, data anche la loro grande variabilità.



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Radix auricularia*. 1 - esempl. di 21 mm, Metauro a Fano, luglio 2009. 2 e 3 - esempl. di 20 mm, Metauro a Fano, luglio 2009. 4 - esempl. di 25 mm, Lago Vicini lungo il Metauro a Fano, aprile 2017. 5 - *Radix auricularia*, esempl. vivo, Metauro a 4,5 km dalla foce, giugno 2007. 6 - esempl. vivo di 30 mm, Lago Vicini lungo il Metauro a Fano, settembre 2011. 7 - esempl. vivo di 34 mm, Lago Vicini lungo il Metauro a Fano, aprile 2017. (foto L. Poggiani)

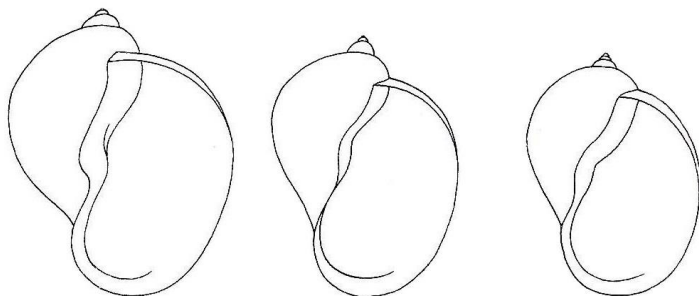
Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, osservazioni e fotografie in natura. **Fascia altitudinale:** da 10 a 90 m. **Segnalazioni di presenza:** Specie rara. *Basso bacino:* alcuni esempl. lungo il Metauro a 2 km dalla foce nel luglio 2009 (*legit* BAI) e a 4,5 km dalla foce nel giugno 2007, in pozze lungo la riva; alcuni di questi sono stati poi introdotti volontariamente nel Lago Vicini a 1 km dalla foce nel 2008-2009 e rinvenuti anche negli anni successivi, ma non si possono escludere introduzioni accidentali o legate agli uccelli migratori. *Medio bacino:* riva del Metauro poco a valle di Fossombrone in una pozza nel 2009 (*legit* GUBELLINI).



8



9



10



11

8 - *R. auricularia*, Metauro a Fano, ottobre 2009. 9 - *R. auricularia* di 25 mm, S. Donà di Piave (VE), agosto 1963 (foto L. Poggiani). 10 - tre forme di *R. auricularia* (da: GIROD *et al.*, 1980, che davano allora per l'Italia solo *Lymnaea auricularia* e *L. peregra*, non *L. ovata*). 11 - per confronto: *Radix balthica*, Thenay (Francia) (da: SCHNIEBS *et al.*, 2013)

***Radix labiata* (Rossmässler, 1835)**

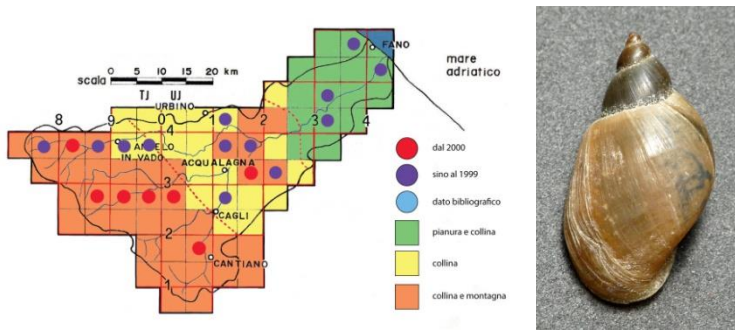
(= *Radix peregra* = *Lymnaea peregra*)

Classe Gastropoda, Famiglia Lymnaeidae

12-20 mm. Conchiglia di colore bruno chiaro, con 4-5 giri e altezza dell'apertura più della metà dell'altezza totale (circa i 2/3). Corpo di colore bruno-giallastro e tentacoli appiattiti. Si può confondere con *Radix balthica* (10-20 mm) e

R. auricularia (10-35 mm), data anche la grande variabilità di queste specie, e con *Galba truncatula* (5-9 (12) mm), alla quale si rimanda per le differenze.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, osservazioni e fotografie in natura, segnalazioni di collaboratori. **Fascia altitudinale:** da 5 a 520 m. **Segnalazioni di presenza:** osservazioni dal 1974 al 2017. Specie frequente. **Basso bacino:** Comune di Fano: T. Arzilla e Metauro; Metauro a Saltara e a Serrungarina. **Medio bacino:** Metauro a S. Lazzaro di Fossombrone e nel tratto di Urbino; Metauro a Fermignano in una pozza (*legit* GUBELLINI), F. Candigliano a valle e a monte del Furlo, T. Tarugo a Torricella, F. Burano a Smirra e in una fontana a M. Varco (Cagli) a 500 m di quota. **Zona appenninica interna:** T. Auro a Borgo Pace, Metauro alla Cascata del Sasso (Sant'Angelo in Vado) e a monte di Mercatello, Gruppo del M. Nerone (fontana a 520 m di quota presso il Fosso del Presale, *legit* DIONISI), T. Biscubio a monte di Piobbico, F. Burano a monte di Cagli; Gola del Burano tra Cagli e Cantiano nella sorgente Fontacce, nel gennaio 2000 (BODON, *com. pers.*), Fosso di Somole (affl. del Biscubio), F. Bosso a monte di Secchiano. **Habitat:** acque correnti e stagnanti.



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Radix labiata*. 1 - esempl. di 16 mm. 2 e 3 - esempl. vivi, M. Varco (Cagli), maggio 2010. 4 - esempl. di 15 e 17 mm, T. Arzilla a Fano, luglio 1974 (foto L. Poggiani)

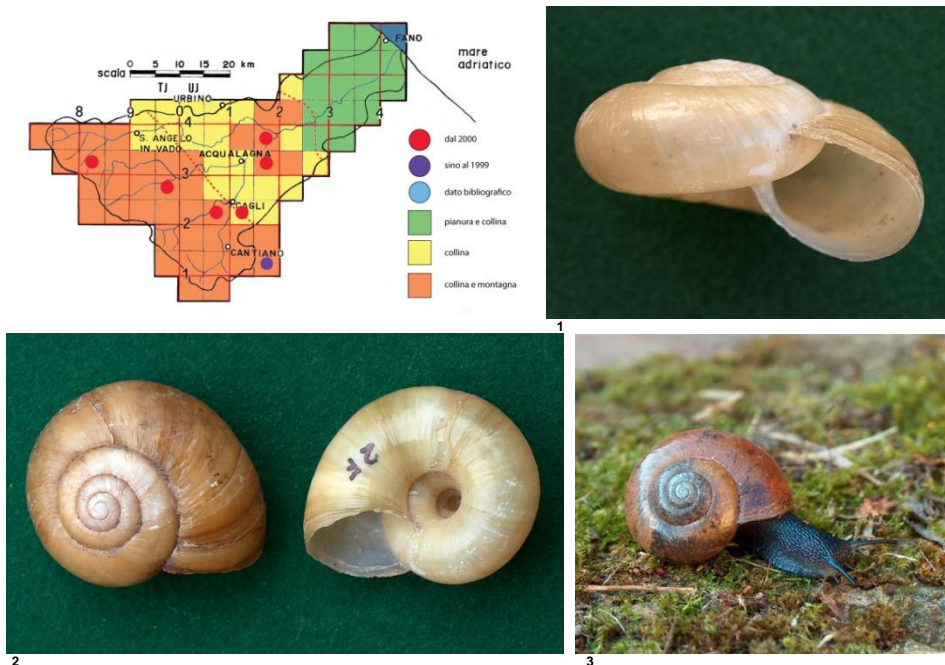
***Retinella (Retinella) olivetorum* (Gmelin, 1791)**

Classe Gastropoda, Famiglia Oxychilidae

23-30 mm. Conchiglia depressa, lucida, traslucida, con ombelico largo e labbro non riflesso da adulta. E' simile ad altre specie della famiglia (*Aegopinella* spp. comprese) ma raggiunge dimensioni superiori (ad es. *Oxychilus draparnaudi*)

misura 11-16 mm). *Campylaea planospira*, della stessa taglia, possiede diametro uguale ma ha labbro riflesso da adulta e fasce spirali scure. Gli stadi giovanili si possono confondere pure con *Zonitoides* spp., mentre *Lucilla* spp. e *Vitrea* spp. hanno la spira più depressa e l'ultimo giro meno dilatato in prossimità dell'apertura. Per la determinazione come *R. olivetorum* non sono stati considerati esempl. con diametro inferiore a 20 mm, per evitare la confusione con *Oxychilus* spp.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, osservazioni e fotografie in natura. **Fascia altitudinale:** da 300 a 1050 m. **Segnalazioni di presenza:** osservazioni dal 1990 al 2017. Specie poco frequente. **Medio bacino:** Monti del Furlo (M. Paganuccio a 817 m di quota e M. Pietralata). **Zona appenninica interna:** Comune di Mercatello sul Metauro: zona della Guinzavalle del T. S. Antonio a 700-800 m di quota; Gruppo del M. Nerone (versante Nord in Val d'Abisso a 390 e a 600 m di quota), Gola del Bosso a monte di Secchiano, M. Petrano (dintorni di Moria, Serra Ventosa e al margine della faggeta a 1050 m di quota), Gruppo del M. Catria (M. Campifobio; valle del T. Sentino - affluente dell'Esino - PG, Umbria). **Habitat:** boschi di latifoglie.



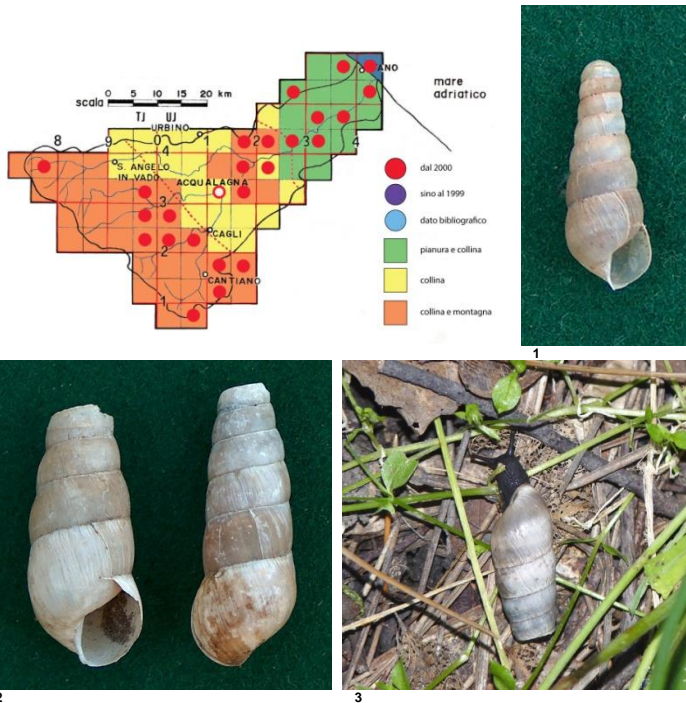
Carta di distribuzione (1974-2017) di *Retinella olivetorum*. 1 - esempl. di 29 mm e 2 - esempl. di 27 mm, M. Petrano, luglio 1995. 3 - *R. olivetorum*, M. Paganuccio (Monti del Furlo), agosto 2005 (foto L. Poggiani)

***Rumina decollata* (Linnaeus, 1758)**

Classe Gastropoda, Famiglia Subulinidae

22-40 mm. L'apice della conchiglia nei giovani è integro e di forma mammellonare, mentre negli stadi successivi di crescita è tipicamente troncato e chiuso da una lamina calcarea. Specie ben riconoscibile.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, osservazioni e fotografie in natura. **Fascia altitudinale:** da 2 a 914 m. **Segnalazioni di presenza:** osservazioni dal 1980 al 2017. Specie comune. **Basso bacino:** in Comune di Fano: retrospiaggia di Baia del Re, colline, pianura e Metauro a 2,5-8 km dalla foce; Bosco del Beato Sante a Mombaroccio, Metauro al Ponte della Cerbara a 10 km dalla foce, a Saltara e al Mulino della Sacca (Serrungarina); in Comune di Sant'Ippolito: presso La Palazzina e alla confluenza col T. Tarugo. **Medio bacino:** in Comune di Fossombrone: presso Calmazzo e sul M. Raggio-Montalto Tarugo, Monti della Cesana, Monti del Furlo (Gola del Furlo, M. Paganuccio e M. Pietralata). **Zona appenninica interna:** valle del T. Auro a Parchiule di Borgo Pace, Gruppo del M. Nerone, Gola del Bosso, M. Petrano, Gruppo del M. Catria (presso Chiaserna, a Fonte Luca a 914 m di quota, lungo il T. Cesano a monte di Serra S. Abbondio e nella Gola del Corno - PG, Umbria), zona tra Gubbio e Scheggia (PG, Umbria) a 667 m di quota. **Habitat:** formazioni erbose, zone pietrose, siepi, boschi di latifoglie, retrospiaggia marini e giardini urbani.



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Rumina decollata*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1 - esempl. di 13 mm con i primi giri ancora integri. 2 - *R. decollata*, adulto con l'apice tronco. 3 - *R. decollata*, Gola del Furlo, giugno 2010 (foto L. Poggiani)

***Semilimacella bonellii* (Targioni Tozzetti, 1873)**

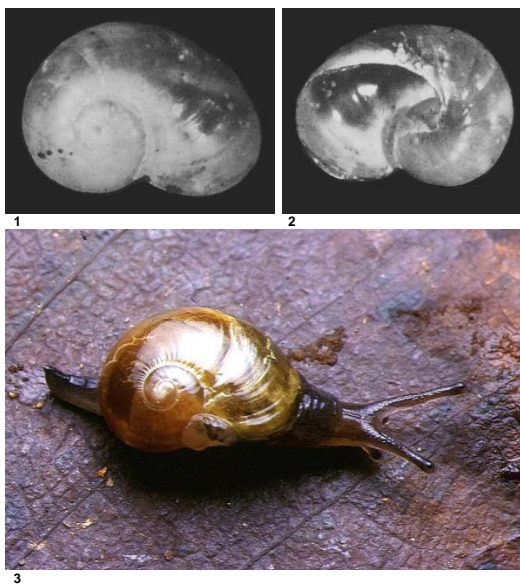
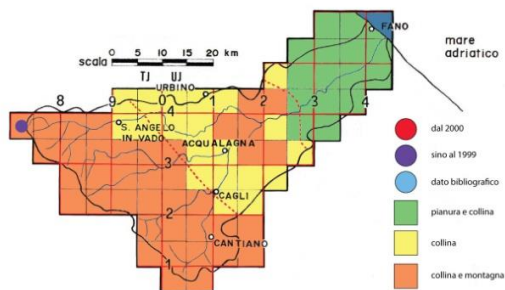
(= *Oligolimax bonellii*)

Classe Gastropoda, Famiglia Vitrinidae

4,6-9,2 mm. Conchiglia traslucida, fragile, con apertura larga. Si può confondere facilmente con altre Vitrinidae e spesso per una determinazione certa è necessario l'esame delle parti molli.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: segnalazioni di collaboratori.
Altitudine: 1100 m s.l.m. **Segnalazioni di presenza:** specie rara. *Zona appenninica interna:* Alpe della Luna (M. Maggiore in Comune di Sansepolcro - AR, Toscana a 1100 m di quota nel dicembre 1993 - CIANFANELLI, *com. pers.*).

Specie segnalata verso Nord sino all'Emilia-Romagna e Toscana e nell'Appennino centro-meridionale.



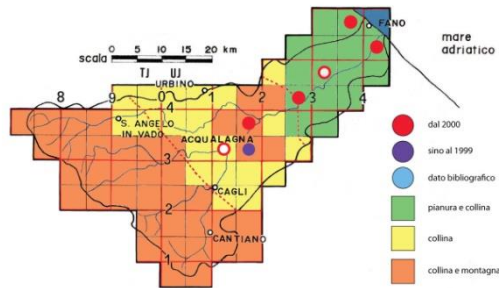
Carta di distribuzione (1974-2017) di *Semilimacella bonellii*. 1 e 2 - *S. bonellii* (da: GIUSTI *et al.*, 1985). 3 - *S. bonellii* (foto S. Cianfanelli)

***Siciliaria (Stigmatica) piceata* (Rossmässler, 1836)**

Classe Gastropoda, Famiglia Clausiliidae

14-16 (18,5) mm. Conchiglia sinistrorsa, con deboli strie assiali. Il numero e la forma dei denti visibili dall'apertura sono caratteri identificativi (per la terminologia dei denti vedi disegno pag. 249); ben evidenti la lamella subcolumellare (foto 2) e la lunella visibile dall'esterno come una linea arcuata bianca (foto 4). Si può confondere con *S. paestana* (Philippi, 1836), dalla quale si distingue per avere la subcolumellare, vista dall'esterno (fig. 3), con curvatura più ampia.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, osservazioni e fotografie in natura, segnalazioni di collaboratori. **Fascia altitudinale:** da 10 a 375 m. **Segnalazioni di presenza:** osservazioni dal 1995 al 2006. Specie poco frequente. **Basso bacino:** in Comune di Fano: Bosco di Severini lungo il T. Arzilla nel giugno 2005 e bosco ripariale del Metauro; alcuni esempl. a valle del ponte di Calcinelli (Saltara e Montemaggiore) nell'aprile 2012, in posature (M. BODON & E. BODON, *com. pers.*); diversi esempl. di 16-18 mm nel bosco ripariale del Metauro alla Palazzina di Sant'Ippolito nel dicembre 2006 (determ. come cf. *Siciliaria piceata* da F. GIUSTI). **Medio bacino:** Monti del Furlo (vers. Nord del M. Pietralata a 375 m di quota e Fosso del Rio al margine del M. Paganuccio); alcuni esempl. lungo il Candigliano subito a monte della Gola del Furlo, a 180 m di quota nell'aprile 2017, in posature (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*). **Habitat:** boschi freschi inclusi quelli ripariali, incolti erbosi.



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Siciliaria piceata*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1, 2, 3 e 4 - esempl. di 16,5 mm, bosco ripariale del Metauro a M. Sant'Ippolito, dicembre 2006. 5 - *S. piceata*, Bosco di Severini lungo il T. Arzilla a Fano, giugno 2005 (foto L. Poggiani)

Sinanodonta woodiana (Lea, 1834)

(= *Anodonta woodiana*)

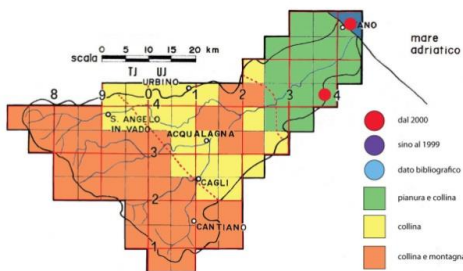
Classe Bivalvia, Famiglia Unionidae

Sino a 135 mm gli esemplari osservati (sino a 200 mm in AnimalBase; 280 mm in SOLUSTRI & NARDI, 2006). Conchiglia priva di denti nella cerniera, di forma da tondeggiante ad ovale allungata, con margine inferiore nettamente convesso, piuttosto rigonfia, con umboni provvisti di marcate coste concentriche; colore brunastro e a volte con fasce radiali verdastre. Il margine inferiore più convesso e le coste umbonali più marcate la differenziano dalle *Anodonta* sp. rinvenute nella zona di studio (pag. 257).

Vive infossata in acque stagnanti o con debole corrente, in fondali fangosi e sabbiosi. Le larve, dette glochidium, attraversano una fase di vita parassitaria fissandosi alle pinne e alle branchie dei pesci. Originaria dell'Asia orientale, si è diffusa in molte regioni italiane con segnalazioni a partire dagli anni 1989-1990.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: fotografie. **Fascia altitudinale:** da 0 a 118 m. **Segnalazioni di presenza:** specie rara. *Basso bacino:* 4 esempl. privi di parti molli da 68 a 94 mm alla foce del Metauro in acqua salmastra nel dicembre 2017 (*legit* BAI); alcuni grossi esempl. vivi nel Lago Barberini - zona di M. Cucco presso S. Giorgio di Pesaro a 118 m di quota (zona collinare del bacino del Cesano adiacente al bacino del Metauro ma ricadente nella zona di studio) nel settembre 2011 (*legit* CARNAROLI).

Al di fuori della zona di studio è stata segnalata per la prima volta nelle Marche nel 2003, come *Anodonta woodiana*, in un laghetto artificiale a Scapezzano di Senigallia (AN) (SOLUSTRI & NARDI, 2006).



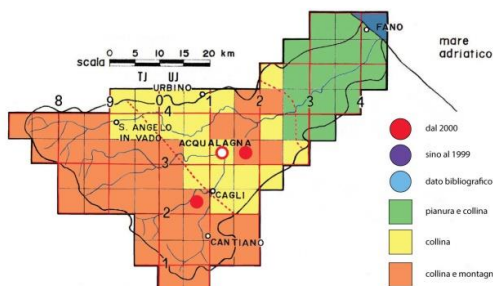
Carta di distribuzione (1974-2017) di *Sinanodonta woodiana*. 1 - esempl. di 135 mm, 2 e 3 - suo umbone con coste concentriche parallele, laghetto presso S. Giorgio di Pesaro, settembre 2011 (foto L. Poggiani)

Sphyradium doliolum (Bruguière, 1792)

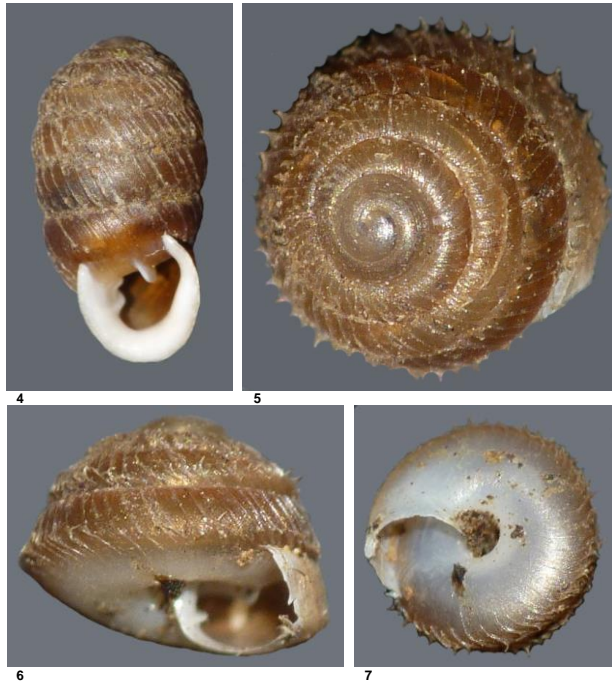
Classe Gastropoda, Famiglia Orculidae

4,5-6 mm. Conchiglia con diametro leggermente più largo nella metà superiore, coste assiali sottili e più o meno evidenti e labbro riflesso. Nell'apertura sono presenti due lamelle columellari (una delle quali più evidente) e una parietale (per la terminologia dei denti vedi disegno pag. 249). I giovani assomigliano ad *Acanthinula aculeata* in quanto provvisti anch'essi di spinule sui giri, ma hanno al contrario di questa lamelle visibili dall'apertura.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, segnalazioni di collaboratori. **Fascia altitudinale:** da 825 a 1050 m. **Segnalazioni di presenza:** specie rara. *Medio bacino:* Monti del Furlo (diversi esempl. nei prati sommitali del M. Paganuccio a 825 m di quota nell'agosto 2005); 1 juv. lungo il F. Candigliano subito a monte della Gola del Furlo nell'aprile 2017, in posature (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*). *Zona appenninica interna:* M. Petrano al margine della faggeta a 1050 m di quota nel giugno 2017. **Habitat:** scarpate con rocce, muschio ed erbe.



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Sphyradium doliolum*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254.1 - esempl. di 5,5 mm e 2 - *S. doliolum*, M. Paganuccio (Monti del Furlo), agosto 2005. 3 - esempl. di 6 mm, M. Petrano a 1050 m di quota, giugno 2017 (foto L. Poggiani)



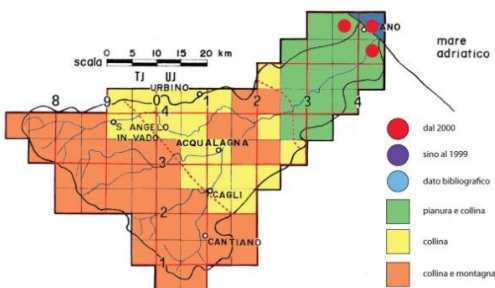
4 - esempl. di 4,5 mm e 5 - esempl. giovane di 2,5 mm, M. Petrano a 1050 m di quota, giugno 2017. 6 e 7 - *Sphyradium doliolum* giovane di 2,5 mm, M. Petrano a 1050 m di quota, giugno 2017 (foto L. Poggiani). In foto 6 si intravedono dall'apertura le lamelle

Theba pisana (O.F. Müller, 1774)

Classe Gastropoda, Famiglia Helicidae

12-21 (25) mm. Presenta fasce spirali marroni o è tutta bianca. L'ombelico in parte nascosto dal labbro riflesso e le fini strie spirali la differenziano da *Cernuella virgata*.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, osservazioni e fotografie in natura. **Fascia altitudinale:** da 1 a 15 m. **Segnalazioni di presenza:** osservazioni dal 1990 al 2013. Specie poco frequente.



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Theba pisana*. 1 - esempl. di 19 mm, Metauro a Fano, luglio 1995 (foto L. Poggiani)



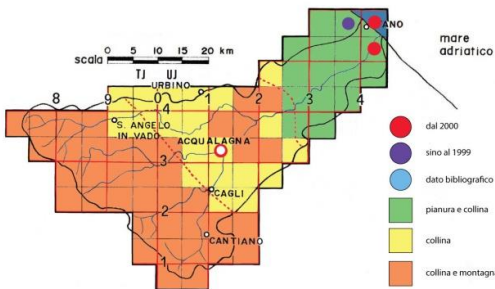
2 - *Theba pisana* di 19 e 21 mm, Metauro a Fano, luglio 1995. 3 - *T. pisana*, Campo d'Aviazione di Fano, agosto 2005. 4 e 5 - *T. pisana*, spiaggia di Baia del Re, maggio 2009 e giugno 2013 (foto L. Poggiani)

Basso bacino: in Comune di Fano: spiagge di Baia del Re e di Metaurilia, incolto erboso del Campo d'Aviazione a 2 km dal mare e rive del Metauro nei pressi della foce. **Habitat:** dune erbose della spiaggia marina, incolti erbosi più o meno xerofili in prossimità della costa.

***Trochoidea (Trochoidea) trochoides* (Poiret, 1789)**

Classe Gastropoda, Famiglia Hygromiidae

4-7 mm. Conchiglia di forma conica, bianca e marrone o tutta bianca, con una carena spirale adiacente alla sutura tra i giri. Specie ben riconoscibile.



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Trochoidea trochoides*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1 - *T. trochoides*, Fano (foto L. Poggiani)

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, osservazioni in natura, segnalazioni di collaboratori. **Fascia altitudinale:** da 2 a 15 m. **Segnalazioni di presenza:** osservazioni dal 1995 al 2005. Specie poco frequente. **Basso bacino:** in Comune di Fano: retrospiaggia di Baia del Re e di Metaurilia, incolto erboso del Campo d'Aviazione a 2 km dal mare, Metauro a 2,5 e a 4,5 km dalla foce. **Medio bacino:** 1 esempl. lungo il F. Candigliano subito a monte della Gola del Furlo, a 180 m di quota nell'aprile 2017, in posature (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*). **Habitat:** incolti erbosi più o meno xerofili.

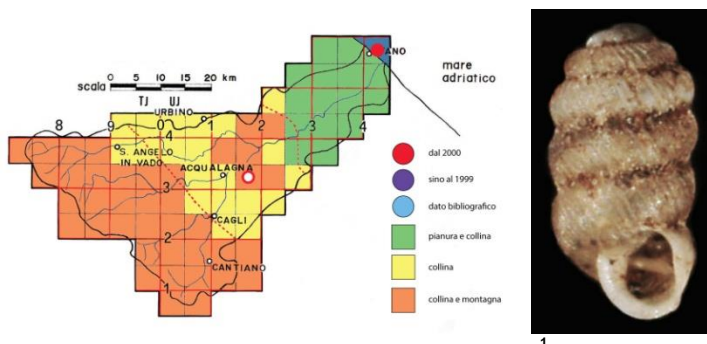


2 e 3 - *Trochoidea trochoides* di 4,5 mm, Campo d'Aviazione di Fano, agosto 2005 (foto L. Poggiani)

***Truncatellina callicratis* (Scacchi, 1833)**

Classe Gastropoda, Famiglia Vertiginidae

1,6-2,2 mm. Conchiglia di colore marrone, con costoline assiali sui giri e 3 denti di cui almeno il palatale normalmente visibile dall'apertura e anche per trasparenza dall'esterno (per la terminologia dei denti vedi disegno pag. 249). A volte i denti sono più o meno ridotti o assenti, per cui la distinzione da *T. cylindrica* risulta difficile (ALBANO *et al.*, 2013, in siti dell'Emilia-Romagna).



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Truncatellina callicratis*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1 - *T. callicratis*, Lago di Garda, ottobre 1965 (foto F. Welter Schultes). Si vede il dente palatale, internato rispetto all'apertura



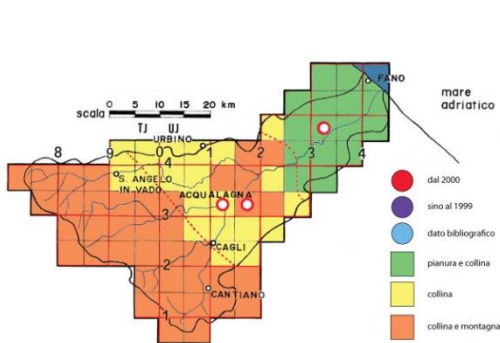
2, 3 e 4 - *Truncatellina callicratis* di 2 mm, periferia di Fano, ottobre 2005 (foto L. Poggiani). In foto 2 e 3 è visibile come una macchia bianca il dente palatale all'interno dell'apertura

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, segnalazioni di collaboratori. **Segnalazioni di presenza:** specie rara. *Basso bacino:* 1 esempl. alla periferia di Fano, 15 m s.l.m., nel terriccio alla base di alberi nell'ottobre 2005. *Medio bacino:* 2 esempl. lungo il Candigliano nel lago artificiale della Gola del Furlo, a 170 m di quota nell'aprile 2017, in posature (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*).

Truncatellina cylindrica (A. Ferussac, 1807)

Classe Gastropoda, Famiglia Vertiginidae

1,6-2 mm. Conchiglia di colore marrone, con apertura priva di denti e costoline assiali sui giri. Per le differenze con *T. callicratis* vedi quest'ultima.



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Truncatellina cylindrica*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1 - *T. cylindrica*, Sicilia, marzo 1967 (foto F. Welter Schultes, www.animalbase.uni-goettingen.de)

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: segnalazioni di collaboratori. **Segnalazioni di presenza:** specie rara, solo in posature. *Basso bacino:* 1 esempl. nel Metauro presso la foce nell'aprile 2017 (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*);

1 esempl. a valle del ponte di Calcinelli (Saltara e Montemaggiore) nell'aprile 2012 (M. BODON & E. BODON, *com. pers.*). *Medio bacino*: diversi esempl. lungo il Candigliano nel lago artificiale della Gola del Furlo e subito a monte, a 170-180 m di quota nell'aprile 2017 (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*).

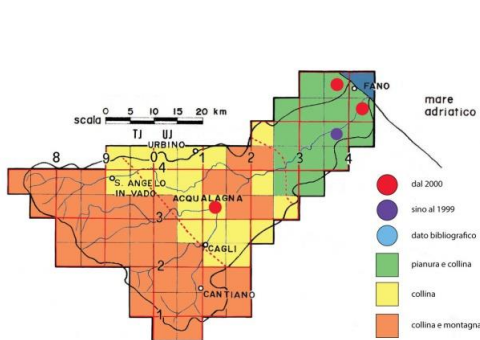
***Unio elongatulus* (C. Pfeiffer, 1825)**

Classe Bivalvia, Famiglia Unionidae

Sino a 114 mm gli esempl. rinvenuti. Conchiglia allungata, robusta, con cerniera provvista di denti (al contrario di *Anodonta* spp. e *Sinanodonta woodiana*), umboni abbastanza sporgenti e colore da brunastro a verdastro.

La presenza di *U. elongatulus* nel bacino del Metauro è stata accertata geneticamente (esame di un esempl. raccolto lungo il Metauro a 1 km dalla foce - BODON, *com. pers.*). In Italia è presente anche *Unio mancus* Lamarck, 1819.

Le *Unio* vivono infossate nel fango di acque stagnanti o con debole corrente. Le larve, dette glochidium, attraversano una fase di vita parassitaria fissandosi alle pinne e alle branchie dei pesci. I ripopolamenti ittici ne favoriscono la diffusione.



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Unio elongatulus*. 1 - esempl. semiaffondato nel fango, Metauro a Fano, giugno 2011. 2, 3 e 4 - esempl. di 88 mm, Metauro a Fano, ottobre 2009 (foto L. Poggiani). Nella foto 4 si vede la cerniera provvista di denti della valva sx.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, osservazioni e fotografie in natura, dati bibliografici. **Fascia altitudinale:** da 5 a 180 m. **Segnalazioni di presenza:** le prime notizie (POGGIANI, 1980) di *Unio* sp. in Provincia di Pesaro e Urbino risalgono agli anni 1970-1980 e si riferiscono a laghetti artificiali con fondo fangoso (POGGIANI, 1980). *U. elongatulus* è stata segnalata genericamente nel F. Metauro, F. Bosso e F. Foglia da GABUCCI *et al.* (1990). Osservazioni successive di *U. cf. elongatulus* sino al

2017. Specie poco frequente. *Basso bacino*: in Comune di Fano: Metauro nel maggio 1996, nel luglio 2009, giugno 2011 e anni seguenti; laghetto presso Roncosambaccio nel 2012 (BAI, *com. pers.*) e 2017; Metauro a 10 km dalla foce nell'agosto 1994. *Medio bacino*: F. Candigliano, subito a monte del Furlo a 180 m di quota nel maggio 2003. **Habitat**: fondali fangosi di acque ferme o quasi.

Nel passato *U. elongatulus* è stata segnalata nel Metauro da PIERSANTI (1933).

Vallonia costata (O.F. Müller, 1774)

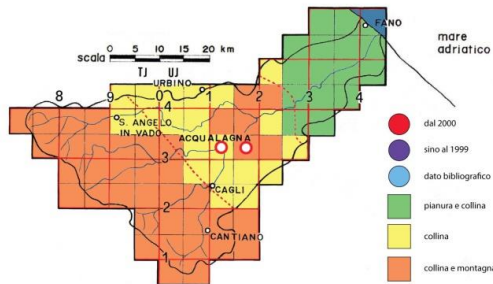
Classe Gastropoda, Famiglia Valloniidae

2,2-2,7 mm. Conchiglia depressa, con labbro ispessito e riflesso da adulta e ombelico largo. Si differenzia dalle altre *Vallonia* per le costoline assiali del periostraco, evidenti in esemplari freschi. *Gittenbergia sororcula* (Benoit, 1859), che pure ha coste assiali, non ha labbro ispessito da adulta.

Vive in prati aridi e pendii rocciosi.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: segnalazioni di collaboratori. **Segnalazioni di presenza**: specie rara, solo in posature. *Medio bacino*: alcuni esempl. lungo il Candigliano nel lago artificiale della Gola del Furlo e subito a monte, a 170-180 m di quota nell'aprile 2017 (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*).

PIERSANTI (1933), come *Helix costata*, la considera diffusa nell'alta valle del Metauro.



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Vallonia costata*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1 - *V. costata* (foto S. Cianfanelli). 2 - *V. costata*, Neckar (Germania), marzo 1953 (foto F. Welter Schultes)

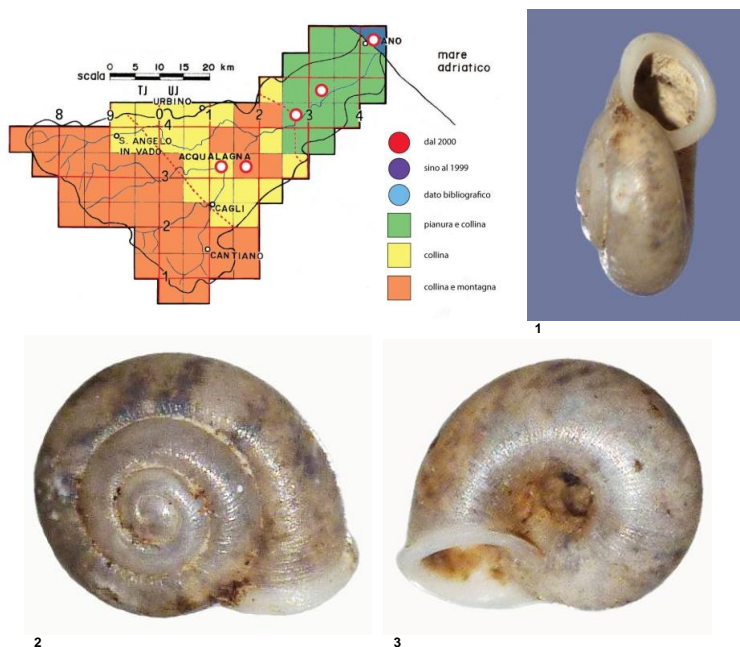
Vallonia pulchella (O.F. Müller, 1774)

Classe Gastropoda, Famiglia Valloniidae

2-2,5 mm. Conchiglia depressa, con labbro ispessito e riflesso da adulta e ombelico largo. Manca delle costoline assiali presenti in *Vallonia costata*.

La molto simile *Vallonia excentrica* Sterki, 1893 è considerata da alcuni autori sinonimo di *V. pulchella* e in tal modo sono determinati i campioni della zona di studio.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, segnalazioni di collaboratori. **Segnalazioni di presenza:** specie poco frequente, solo in posature. **Basso bacino:** diversi esempl. nel Metauro presso la foce nell'aprile 2017 (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*); diversi esempl. a valle del ponte di Calcinelli (Saltara e Montemaggiore) nell'aprile 2012 (M. BODON & E. BODON, *com. pers.*); 1 esempl. lungo il Metauro alla Palazzina di Sant'Ippolito a 70 m di quota nel dicembre 2006. **Medio bacino:** diversi esempl. lungo il Candigliano nel lago artificiale della Gola del Furlo e subito a monte, a 170-180 m di quota nell'aprile 2017 (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*).



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Vallonia pulchella*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1, 2 e 3 - esempl. di 2,2 mm, Metauro alla Palazzina (Sant'Ippolito), dicembre 2006 (foto L. Poggiani)

Vertigo (Vertigo) moulinsiana (Dupuy, 1849)

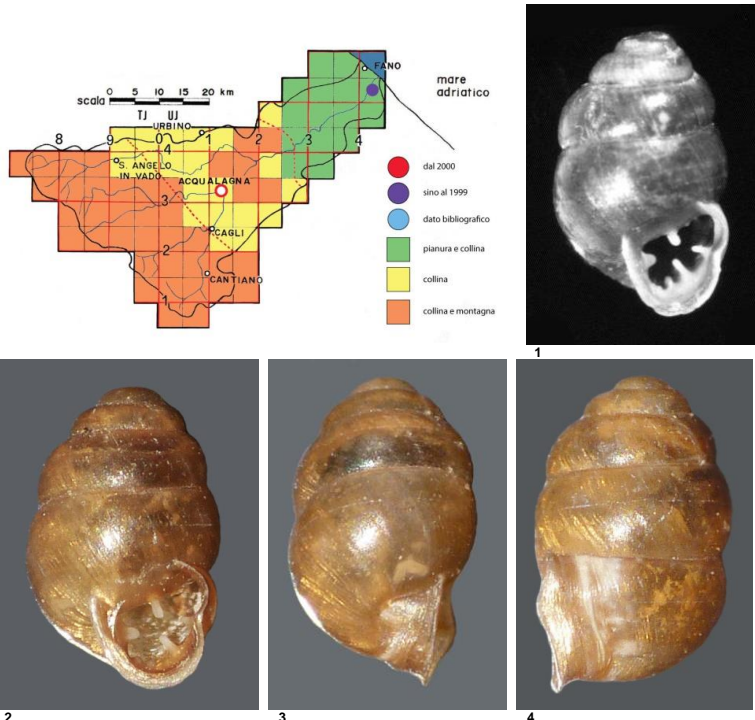
Classe Gastropoda, Famiglia Vertiginidae

2,2-2,7 mm. Conchiglia con denti nell'apertura, di cui uno parietale e due palatali posti su un callo assiale più o meno sviluppato prossimo all'apertura (per la terminologia dei denti vedi disegno pag. 249). *V. antivertigo* Draparnaud, 1801 ha due denti parietali anziché uno; per la distinzione da *V. pygmaea* vedi quest'ultima.

Vive al margine di zone umide.

E' elencata nell'allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE come specie d'interesse comunitario che richiede la designazione di zone speciali di conservazione.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, segnalazioni di collaboratori. **Segnalazioni di presenza:** specie rara. *Basso bacino:* alcuni esempl. in un acquitrino lungo il Metauro a 4 km dalla foce, sulla parte aerea degli steli delle erbe, nell'agosto 1997. *Medio bacino:* 1 esempl. lungo il Candigliano subito a monte della Gola del Furlo, a 180 m di quota nell'aprile 2017, in posature (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*).



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Vertigo moulinsiana*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1 - *V. moulinsiana* (foto S. Cianfanelli). 2, 3 e 4 - esempl. di 2 mm, Metauro a Fano, agosto 1997 (foto L. Poggiani)

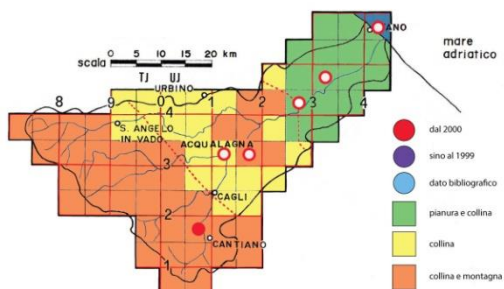
***Vertigo (Vertigo) pygmaea* (Draparnaud, 1801)**

Classe Gastropoda, Famiglia Vertiginidae

1,7-2,2 mm. Conchiglia con denti nell'apertura, dei quali i due palatali posti spesso su un callo assiale prossimo all'apertura e uno solo parietale (per la terminologia dei denti vedi disegno pag. 249). Si distingue da *V. moulinsiana* per la presenza di una vistosa cresta (cresta cervicale, talvolta però poco pronunciata) visibile all'esterno nella parte basale presso il peristoma. *V. antivertigo* Draparnaud, 1801 ha due denti parietali anziché uno.

Vive nella lettiera e nel detrito di ambienti prativi, ripariali e palustri.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati in collezione, segnalazioni di collaboratori. **Segnalazioni di presenza:** specie rara, più frequente in posature. **Basso bacino:** 3 esempl., di cui 2 juv., nel Metauro presso la foce nell'aprile 2017, in posature (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*); diversi esempl. a valle del ponte di Calcinelli (Saltara e Montemaggiore) nell'aprile 2012, in posature (M. BODON & E. BODON, *com. pers.*); alcuni esempl. lungo il Metauro alla Palazzina di Sant'Ippolito a 70 m di quota nel dicembre 2006, in posature. **Medio bacino:** diversi esempl. lungo il Candigliano nel lago artificiale della Gola del Furlo e subito a monte, a 170-180 m di quota nell'aprile 2017, in posature (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*). **Zona appenninica interna:** 1 esempl. nella Gola del Burano tra Cagli e Cantiano nella sorgente Fontacce nel gennaio 2000 (BODON, *com. pers.*).



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Vertigo pygmaea*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1 e 2 - esempl. di 2 mm, Metauro a Sant'Ippolito, dicembre 2006 (foto L. Poggiani)

***Vertigo (Vertilla) angustior* Jeffreys, 1830**

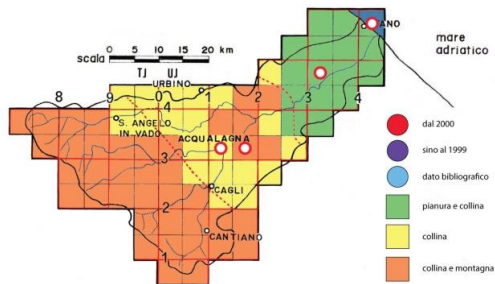
Classe Gastropoda, Famiglia Vertiginidae

1,5-1,9 mm. Conchiglia sinistrorsa, con denti nell'apertura (per la terminologia dei denti vedi disegno pag. 249) e marcato ispessimento dovuto alla fusione di due denti palatali. *V. pusilla* O.F. Müller, 1774, anch'essa sinistrorsa, ha i denti palatali non fusi.

Vive in habitat umidi lungo corsi d'acqua, prati e al margine di boschi.

E' elencata nell'allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE come specie d'interesse comunitario che richiede la designazione di zone speciali di conservazione.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: segnalazioni di collaboratori.
Segnalazioni di presenza: specie rara, solo in posature. *Basso bacino:* diversi esempl. nel Metauro presso la foce nell'aprile 2017 (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*); diversi esempl. a valle del ponte di Calcinelli (Saltara e Montemaggiore) nell'aprile 2012 (M. BODON & E. BODON, *com. pers.*). *Medio bacino:* diversi esempl. lungo il Candigliano nel lago artificiale della Gola del Furlo e subito a monte, a 170-180 m di quota nell'aprile 2017 (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*).



1
Carta di distribuzione (1974-2017) di *Vertigo angustior*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1 - *V. angustior* (da: OLIVERIO *et al.*, 2016)

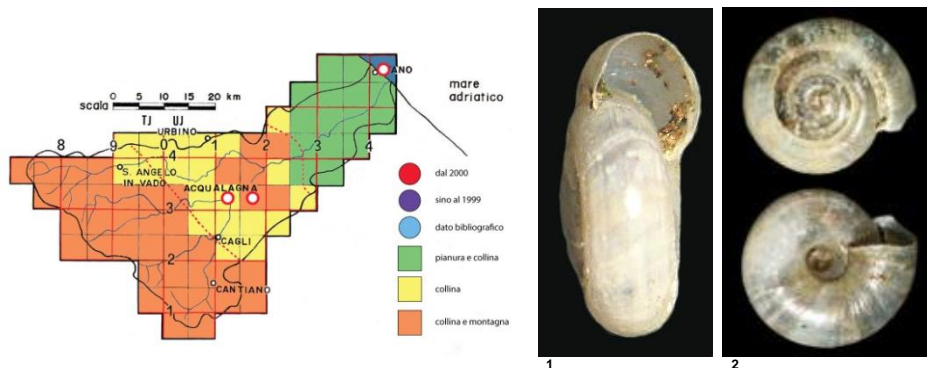
***Vitrea etrusca* (Paulucci, 1878)**

Classe Gastropoda, Famiglia Pristilomatidae

2 mm, in AnimalBase. Conchiglia appiattita, traslucida, con 4-4,5 giri a crescita lenta e regolare e ombelico largo. Si può confondere con *Lucilla singleyana* (1,8-3 mm), *Vitrea botterii* (L. Pfeiffer, 1853) (3-3,9 mm) e *V. contracta* (Westerlund, 1871) (2,5-3 mm). Gli Oxychilidae di taglia piccola (*Aegopinella* spp. comprese) e *Zonitoides* spp. hanno spira un poco più alta e l'ultimo giro più dilatato in prossimità dell'apertura.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: segnalazioni di collaboratori.
Segnalazioni di presenza: specie rara, solo in posature. *Basso bacino:* 2 esempl.,

di cui 1 juv., nel Metauro presso la foce nell'aprile 2017 (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*). *Medio bacino*: alcuni esempl. lungo il Candigliano nel lago artificiale della Gola del Furlo e subito a monte, a 170-180 m di quota nell'aprile 2017 (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*).



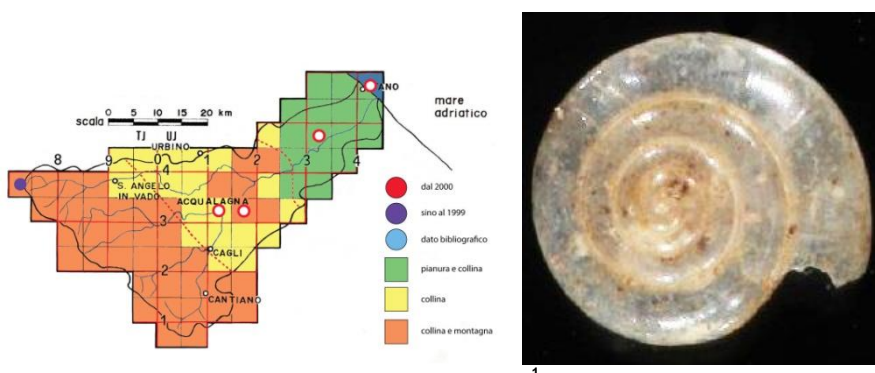
Carta di distribuzione (1974-2017) di *Vitrea etrusca*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1 e 2 - *V. etrusca*, Chiusi della Verna (AR, Toscana), maggio 2000 (Foto A. Vannozi, www.animalbase.uni-goettingen.de)

Vitrea subrimata (Reinhardt, 1871)

Classe Gastropoda, Famiglia Pristilomatidae

2,5-3,5 (5) mm. Conchiglia appiattita, traslucida, con 4,5-5,5 giri a crescita lenta e regolare; ombelico molto stretto e in parte nascosto dal bordo columellare. Per le differenze con *Euconulus fulvus* vedi quest'ultima.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: segnalazioni di collaboratori. **Altitudine:** 1100 m s.l.m. **Segnalazioni di presenza:** specie rara, più frequente in posature. *Basso bacino*: 4 esempl., di cui 2 juv., nel Metauro presso la foce nell'aprile 2017, in posature (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*); diversi esempl. a valle del ponte di Calcinelli (Saltara e Montemaggiore) nell'aprile 2012, in posature (M. BODON & E. BODON, *com. pers.*).



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Vitrea subrimata*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1 - *V. subrimata*, Nuoro (Sardegna) (foto F. Welter Schultes, www.animalbase.uni-goettingen.de)

Medio bacino: diversi esempl. lungo il Candigliano nel lago artificiale della Gola del Furlo e subito a monte, a 170-180 m di quota nell'aprile 2017, in posature (BODON & CIANFANELLI, *com. pers.*). *Zona appenninica interna*: Alpe della Luna (M. Maggiore in Comune di Sansepolcro - AR - Toscana a 1100 m di quota nel dicembre 1993 - CIANFANELLI, *com. pers.*).



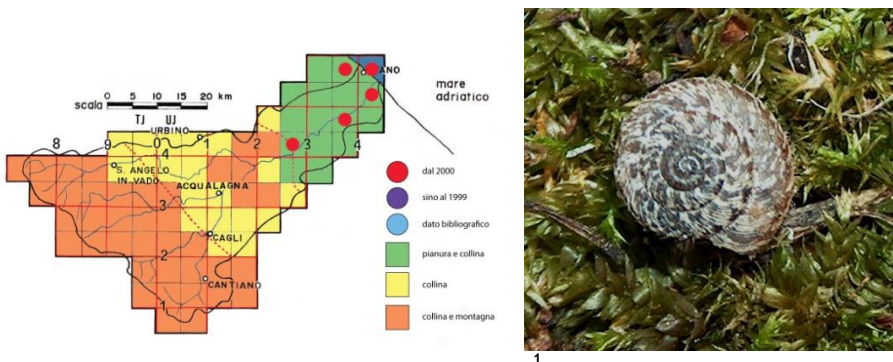
2 - *Vitrea subrimata*, Nuoro (Sardegna) (foto F. Welter Schultes, www.animalbase.uni-goettingen.de). 3 - *V. subrimata* (foto S. Cianfanelli)

Xerotricha conspurcata (Draparnaud, 1801)

Classe Gastropoda, Famiglia Hygromiidae

5-8 mm. Conchiglia abbastanza depressa, screziata di biancastro e marrone, con ombelico aperto, coste assiali e peli caduchi. Simile a *Xerotricha apicina* (Lamarck, 1822), che ha colorazione più chiara e apertura più tondeggiante.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, osservazioni e fotografie in natura. **Fascia altitudinale:** da 2 a 115 m. **Segnalazioni di presenza:** osservazioni dal 1995 al 2006. Specie poco frequente. *Basso bacino*: in Comune di Fano: retrospiaggia di Baia del Re e di Metaurilia, colline costiere a 115 m di quota, periferia urbana e Metauro da 4,5 a 6 km dalla foce; Metauro al Ponte della Cerbara a 10 km dalla foce; in Comune di Sant'Ippolito: presso La Palazzina e alla confluenza col T. Tarugo.



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Xerotricha conspurcata*. 1 - *X. conspurcata*, Metauro a 4,5 km dalla foce, aprile 1995 (foto L. Poggiani)

Habitat: incolti erbosi da mesofili a xerofili, lettiera ai piedi di alberi, vegetazione del retrospiaggia marino, giardini urbani.



2 - *Xerotricha conspurcata* di 5 mm, Metauro a Fano, agosto 2005. 3 e 4 - *X. conspurcata*, Metauro a 4,5 km dalla foce, aprile 1995 (foto L. Poggiani)

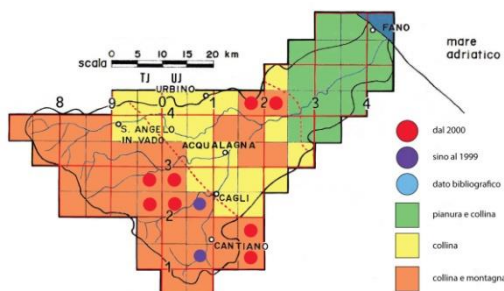
***Zebrina detrita* (O.F. Müller, 1774)**

Classe Gastropoda, Famiglia Enidae

12-25 mm. Conchiglia solida, con coste assiali irregolari, tutta bianca, o bianco-crema o con deboli fasce assiali irregolari grigie o brune. Specie ben riconoscibile.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: esempl. conservati collez. Casa Archilei, osservazioni e fotografie in natura. **Fascia altitudinale:** da 400 a 1600 m.

Segnalazioni di presenza: osservazioni dal 1990 al 2017. Specie poco frequente. *Medio bacino:* Monti della Cesana (diversi esempl. a 400-570 m di quota: versante Nord a Colla Romana, vers. N.E. a Belloca e vers. S.O., nel 2017 - *legit* DIONISI e PANARONI). *Zona appenninica interna:* Gruppo del M. Nerone da 600 a 1600 m di quota, M. Petrano, Gruppo del M. Catria (a Chiaserna, a Fonte Avellana a 650 m di quota e più a valle lungo il T. Cesano; Valle di Nocria - PG, Umbria nell'agosto 2017 - *legit* DIONISI). **Habitat:** ambienti asciutti erbosi, sassosi e rocciosi.



Carta di distribuzione (1974-2017) di *Zebrina detrita*. 1 - *Z. detrita*, M. Nerone, aprile 2017 (foto V. Dionisi)



2



3



4

2 - *Zebrina detrita* di 24 mm, M. Nerone, agosto 1990. 3 - esempl. di 23 mm, M. Nerone al Fosso dell'Eremo, 2017. 4 - *Z. detrita*, M. Nerone, aprile 2017 (foto L. Poggiani)

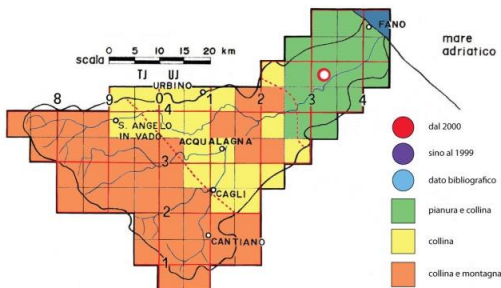
***Zonitoides (Zonitoides) nitidus* (O.F. Müller, 1774)**

Classe Gastropoda, Famiglia Gastrodontidae

6-7 mm. Conchiglia depressa, con ombelico largo e colore marrone. Si può confondere facilmente con l'alloctona *Zonitoides arboreus* (Say, 1816); inoltre con Oxylilidae di taglia piccola (compresi gli stadi giovanili di *Retinella olivetorum* ed *Aegopinella* spp.). *Vitrea etrusca* (1,5-2,6 mm) e *Lucilla singleyana* (1,8-3 mm) sono più piccole e più depresse, non di colore marrone ed hanno l'ultimo giro meno dilatato in prossimità dell'apertura.

Vive ai bordi di raccolte d'acqua con boschi e vegetazione erbacea igrofila.

Dati accertati nella zona di studio: tipo di dati: segnalazioni di collaboratori. **Segnalazioni di presenza:** specie rara, solo in posature. *Basso bacino:* 1 juv. a valle del ponte di Calcinelli (Saltara e Montemaggiore) nell'aprile 2012 (M. BODON & E. BODON, *com. pers.*).



1

Carta di distribuzione (1974-2017) di *Zonitoides nitidus*. Per i cerchi con centro bianco vedi spiegazione pag. 254. 1 - *Z. nitidus*, Nordreno-Westfalia (Germania), 1986 (foto F. Welter Schultes)



2 - *Zonitoides nitidus*, Nordreno-Westfalia (Germania), 1986 (foto F. Welter Schultes). 3 - *Z. nitidus* (foto S. Cianfanelli)

Specie segnalate in passato, da ricercare

Bithynia tentaculata (Linnaeus, 1758)

Classe Gastropoda, Famiglia Bythyniidae

8-16 mm. Provvista di opercolo. Conchiglia solida, con suture profonde. Vive in acque ferme o debolmente correnti.

PIERSANTI (1933), come *Bithynia rubens*, la segnala per la foce del Metauro.

Segmentina nitida (O.F. Müller, 1774)

Classe Gastropoda, Famiglia Planorbidae

2-5 mm. Piatta, 3-4 lamelle interne visibili per trasparenza. Vive in acque ferme o debolmente correnti.

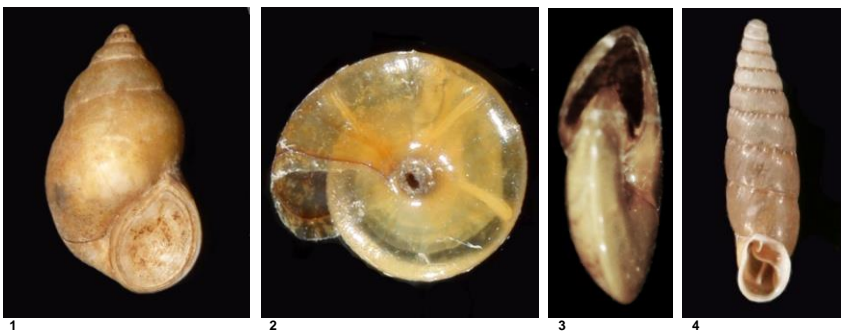
PIERSANTI (1933) la considera discretamente abbondante lungo il Metauro.

Siciliaria gibbula (Rossmässler, 1836)

Classe Gastropoda, Famiglia Clausiliidae

14-18 mm. Per un confronto con *Papillifera papillaris*, a cui somiglia, vedi pag. 310.

PIERSANTI (1933), come *Clausilia gibbula*, ricorda che "La Paulucci (1) la rinvenne già sul Catria. Io l'ho trovata anche sul Cucco e sul S. Vicino".



1 - *Bithynia tentaculata* di 12 mm, S. Donà di Piave (VE), agosto 1963 (foto L. Poggiani). 2 e 3 - *Segmentina nitida*, N Germania e 4 - *Siciliaria gibbula*, Colli Euganei (Veneto) (foto F. Welter Schultes, www.animalbase.uni-goettingen.de)

NOTE: 1 - La Marchesa Marianna Paulucci (1835-1919) si è occupata di molluschi non marini italiani, pubblicando tra il 1877 e il 1886 numerosi articoli, tra cui il primo elenco di specie della malacofauna.

Glossario

- Abapicale e Adapicale:** la parte di conchiglia dei Gasteropodi posta rispettivamente più verso l'apertura o più verso l'apice.
- Apertura (o stoma):** orifizio al termine dell'ultimo giro della conchiglia dei Gasteropodi, attraverso cui l'animale può protendersi verso l'esterno.
- Apice:** la parte della conchiglia dei Gasteropodi formatasi per prima (vedi protoconca).
- Apofisi:** dente spatoliforme sporgente all'interno delle valve, sotto l'umbone, presente nella famiglia Pholadidae.
- Assiale:** nei Gasteropodi detto di coste o strie disposte perpendicolarmente sui giri.
- Beante:** conchiglia di Bivalve le cui valve lasciano un largo spazio tra loro.
- Bentonico:** organismo acquatico che vive sul fondo.
- Bisso:** fascio di filamenti con il quale un Bivalve si può fissare ad oggetti diversi.
- Callo columellare:** formazione calcarea che riveste la regione columellare dell'apertura.
- Canale sifonale:** estensione a forma di tubo o di canale dell'apertura della conchiglia dei Gasteropodi.
- Carena:** prominenza spigolosa.
- Cavità palleale:** cavità delimitata dal mantello, dalla massa viscerale e dal piede.
- Cerniera:** zona in cui le due valve dei Bivalvi si articolano tra loro.
- Cingolo:** cordone rilevato formante parte della scultura spirale.
- Columella:** asse attorno a cui si avvolge la conchiglia dei Gasteropodi.
- Columellare:** di plica o dente posto sulla columella.
- Condroforo:** fossetta nella cerniera che accoglie il legamento interno in alcuni Bivalvi.
- Coralligeno:** biocenosi di organismi bentonici marini caratterizzata dalla produzione di concrezioni calcaree, su fondali rocciosi e sabbiosi tra i 25 e i 200 metri di profondità.
- Costa:** ispessimento a cordone, più o meno grosso, che decorre all'esterno della conchiglia.
- Denti cardinali:** denti situati nella valva dei Bivalvi vicino all'umbone, che si incastrano nelle corrispondenti fossette della valva opposta.
- Denti labiali:** denti posti sul labbro della conchiglia dei Gasteropodi.
- Denti laterali:** denti situati anteriormente e/o posteriormente rispetto ai denti cardinali nella valva dei Bivalvi.
- Destrorsa:** conchiglia di Gasteropode avvolta in senso orario, con l'apertura a destra (la maggior parte delle specie sono destrorse).
- Epibionte:** organismo che vive sopra il corpo di un altro.
- Epifauna:** animali che vivono alla superficie del substrato.
- Epifragma:** formazione mucosa e calcarea che sigilla temporaneamente l'orifizio della conchiglia di alcuni Gasteropodi terrestri durante la loro estivazione od ibernazione.
- Equilaterale:** conchiglia dei Bivalvi con ampiezza uguale nelle sue parti anteriore e posteriore (delimitate dalla linea mediana che dall'umbone giunge al bordo ventrale).
- Flammule:** macchie a forma di fiamma.
- Fluitato:** detto di esemplare trasportato dalla corrente e poi depositato a riva.
- Foro bissale:** apertura nella valva di alcuni Bivalvi (*Anomia*, ecc.) per lasciar passare il bisso calcificato.
- Giro:** porzione della spira della conchiglia dei Gasteropodi che comprende una rotazione completa attorno all'asse.
- Impronte muscolari.** aree situate all'interno della conchiglia dei Bivalvi, un po' depresse e lucide, che corrispondono all'inserzione dei muscoli adduttori.
- Inequivalve:** conchiglia dei Bivalvi con le valve differenti.
- Inequilaterale:** conchiglia dei Bivalvi con ampiezza diversa nelle sue parti anteriore e posteriore (delimitate dalla linea mediana che dall'umbone giunge al bordo ventrale).
- Infaua:** insieme della fauna vivente all'interno del substrato.
- Integropalleata:** conchiglia dei Bivalvi che non presenta il seno palleale.
- Labbro:** margine dell'apertura della conchiglia dei Gasteropodi; detto interno o columellare quello sul lato della columella, esterno quello opposto.
- Legamento:** struttura cornea, interna o esterna, che tiene unite le valve dei Bivalvi.

Linea palleale: impronta sulla superficie interna della conchiglia dei Bivalvi lasciata dai muscoli del mantello. Collega il muscolo adduttore anteriore a quello posteriore, formando o no il seno palleale.

Lunula: area depressa anteriore all'umbone nella conchiglia dei Bivalvi.

Mantello: duplicatura cutanea posta tra il sacco viscerale e il piede, che delimita la cavità palleale e forma all'esterno la conchiglia. Nei Cefalopodi è la porzione di corpo con esclusione della testa e dei tentacoli.

Olostoma: conchiglia di Gasteropode con il peristoma intero.

Ombelico: cavità all'interno dell'avvolgimento della columella, che si apre sulla base, a lato dell'apertura.

Opercolo: formazione cornea o calcificata, attaccata al piede, che chiude l'apertura della conchiglia dei Gasteropodi.

Palette: organuli calcarei che in *Teredo* hanno la funzione di chiudere l'ingresso della galleria entro la quale vive il mollusco.

Parapodi: espansioni del piede usate per nuotare.

Peliti: sedimenti con grani inferiori a 0,06 mm. Comprendono il limo (silt) e l'argilla (clay), distinti per le dimensioni decrescenti dei grani. Sono dette comunemente fanghi.

Periostraco: strato più superficiale della conchiglia, formato da materiale organico.

Peristoma: margine dell'apertura della conchiglia dei Gasteropodi (vedi anche **labbro**).

Piede: formazione ventrale muscolosa con funzioni locomotorie.

Posatura: accumulo di detriti vegetali e terriccio depositato dalle piene lungo i fiumi, contenente anche gusci di molluschi.

Prodissoconca: fase larvale della conchiglia dei Bivalvi, situata agli umboni. Spesso non è osservabile perché abrasa o coperta da strati successivi.

Prosocline: stria più accrescimento o coste dei Gasteropodi che sono inclinate in avanti rispetto alla direzione di crescita delle spire.

Protoconca: conchiglia embrionale posta all'apice che costituisce i primi giri della conchiglia dei Gasteropodi.

Radiale: detto di coste o strie disposte nei Bivalvi dall'umbone verso il margine ventrale della valva e nelle *Patella* e specie simili dall'apice al margine dell'apertura.

Riflesso: detto del peristoma, quando è incurvato verso l'esterno.

Scutello: area depressa posteriore all'umbone nella conchiglia di alcuni Bivalvi.

Seno palleale: introflessione della linea palleale nella zona posteriore della conchiglia dei Bivalvi. Può essere più o meno profondo e di varia forma.

Seno anale: rientranza situata all'attacco del labbro esterno sul giro, da dove il mollusco fa uscire il sifone esalante.

Sifone: doccia del mantello per introdurre acqua nella cavità palleale.

Sifonostoma: conchiglia dei Gasteropodi con il peristoma interrotto da una insenatura che può prolungarsi a formare il sifone.

Sinistrorsa: conchiglia di Gasteropode avvolta in senso antiorario, con l'apertura a sinistra (la maggior parte delle specie sono destrorse).

Spira: insieme degli avvolgimenti della conchiglia dei Gasteropodi formato da un numero più o meno grande di giri.

Spirale: nei Gasteropodi detto di coste (o strie) disposte longitudinalmente lungo la spira.

Stria: solco o sottile striscia di colore sulla superficie esterna della conchiglia.

Sutura: solco che separa nei Gasteropodi un giro dall'altro.

Tassodonte: tipo di cerniera dei Bivalvi formata da numerosi dentelli pressoché uguali che penetrano in fossette nella valva opposta.

Taxon: categoria sistematica di organismi (specie, genere, famiglia, ecc.).

Umbone: parte apicale della valva dei Bivalvi da cui inizia l'accrescimento della conchiglia.

Valva: ciascuna delle due parti che costituisce la conchiglia dei Bivalvi.

Varici: rilievi equidistanti tra loro posti sui giri della conchiglia dei Gasteropodi, che si originano da ispessimenti esterni del labbro e sono inglobati man mano dalla spira nella sua crescita.

Bibliografia

+ = Opera utile per l'identificazione delle specie.

- ALBANO P.G., BASSI V., D'OCCHIO P., STRAZZARI G., SUCCETTI F. & SABELLI B., 2013 - Land molluscs of forest habitats of four "Natura 2000" sites in Emilia-Romagna, with notes on the date of settlement of the alien species *Bulgarica denticulata*. *Boll. Malacol.*, 49: 81-100.
- BANK R.A. - Fauna Europaea Project - Checklist of the land and freshwater Gastropoda of Europe. Ultimo aggiornam. febbraio 2017. http://www.nmbe.ch/sites/default/files/uploads/PDF_Upload/fauna_europaea_2017_03_16.pdf.
- BEDULLI D., DELL'ANGELO B. & VON SALVINI-PLAWEN L., 1995 - Caudofoveata, Solenogastres, Polyplacophora, Monoplacophora. In: MINELLI A., RUFFO S. & LA POSTA S. (eds.), Checklist delle specie della fauna italiana, 13. *Calderini*, Bologna: 5 pp.
- BEDULLI D., CATTANEO-VIETTI R., CHEMELLO R., GHISOTTI F. & GIOVINE F., 1995 - Gastropoda Opisthobranchia, Divasibranchia, Gymnomorpha. In: MINELLI A., RUFFO S. & LA POSTA S. (eds.), Checklist delle specie della fauna italiana, 15. *Calderini*, Bologna: 24 pp.
- BEDULLI D., CASTAGNOLO L., GHISOTTI F. & SPADA G., 1995 - Bivalvia, Scaphopoda. In: MINELLI A., RUFFO S. & LA POSTA S. (eds.), Checklist delle specie della fauna italiana, 17. *Calderini*, Bologna: 21 pp.
- BELLO G., 2008 - Cephalopoda. *Biol. Mar. Mediterr.*, 15 (suppl.): 318-322.
- BODON M., FAVILLI L., GIANNUZZI-SAVELLI R., GIOVINE F., GIUSTI F., MANGANELLI G., MELONE G., OLIVERIO M., SABELLI B. & SPADA G., 1995 - Gastropoda Prosobranchia, Heterobranchia Heterostropha. In: MINELLI A., RUFFO S. & LA POSTA S. (eds.), Checklist delle specie della fauna italiana, 14. *Calderini*, Bologna: 60 pp.
- BODON M., CIANFANELLI S., MANGANELLI G., PEZZOLI E. & GIUSTI F., 2005 - Mollusca Gastropoda Prosobranchia ed Heterobranchia Heterostropha. In: Checklist e distribuzione della fauna italiana. 10.000 specie terrestri e delle acque interne. *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, 2° Serie, Sezione Scienze della Vita, 16: 79-81, con dati su CD-ROM.
- BODON M. & CIANFANELLI S., 2008 - Una nuova specie di *Platyla* per il sud Italia (Gastropoda: Prosobranchia: Aciculidae). *Boll. Malacol.*, 44 (1-4): 27-37.
- BODON M. & CIANFANELLI S., 2012 - Il genere *Islamia* Radoman, 1973, nell'Italia centro-settentrionale (Gastropoda: Hydrobiidae). *Bollettino Malacologico*, 48 (1): 1-37.
- BOUAZIZ-YAHIAATENE H., PFARRER B., MEDJDOUB-BENSAAD F. & NEUBERT E., 2017 - Revision of *Massylaea* Möllendorff, 1898 (Stylommatophora, Helicidae). *ZooKeys* 694: 109-133, <https://doi.org/10.3897/zookeys.694.15001>
- BRAMBATI A., CIABATTI M., FANZUTTI G. P., MARABINI F. & MAROCCO R., 1983 - A new sedimentological textural map of the Northern and Central Adriatic Sea. *Bollettino di Oceanologia Teorica e Applicata*, 1 (4): 267-271.
- BUCCI A., 1994 - *Musculista (Musculista) senhousia* (Benson) nel Mare Adriatico (Bivalvia, Mytilidae). *Quad. Studi Nat. Romagna*, 3: 53-54.
- + CASTAGNOLO L., FRANCHINI D. & GIUSTI F., 1980 - Bivalvi. Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane. *C.N.R.*, Verona: 64 pp.
- CESARI P., 1994 - I Molluschi della Laguna di Venezia. *Arsenale Editrice*, Venezia: 189 pp.
- CESARI P. & PELLIZZATO M., 1985 - Molluschi pervenuti in Laguna di Venezia per apporti volontari o casuali. Acclimazione di *Saccostrea commercialis* (Iredale e Roughely, 1933) e di *Tapes philippinarum* (Adams e Reeve, 1850). *Boll. Malacol.*, 21 (10-12): 237-274.
- CIANFANELLI S., 2009 - I Molluschi della Provincia di Pistoia: le specie da tutelare e quelle da combattere. *Quaderni del Padule di Fucecchio* n. 6: 112 pp.
- CIANFANELLI S., LORI E. & BODON M., 2007 - Alien freshwater molluscs in Italy and their distribution. In: GHERARDI F. (ed.) - Biological invaders in inland waters: profiles, distribution, and threats. *Springer*: 103-121.
- CORREGGIARI A., 2002 - Ricerca di depositi sabbiosi sommersi per il ripascimento costiero. *ARPA Rivista*, 2 (2): 16-17.
- + COSSIGNANI T., COSSIGNANI V., DI NISIO A. & PASSAMONTI M., 1992 - Atlante delle conchiglie del Medio Adriatico. *L'Informatore Piceno Ed.*, Ancona: 118 pp.
- + COSSIGNANI T. & COSSIGNANI V., 1995 - Atlante delle conchiglie terrestri e dulciacquicole italiane. *L'informatore Piceno Ed.*, Ancona: 208 pp.

- DE MIN R. & VIO E., 2006 - Analisi comparativa di esemplari di *Mitra zonata* Marryat, 1818 (Mollusca Gastropoda) provenienti da tre aree del Mediterraneo. *Annales, Ser. Hist. Nat.* 16: 147-156.
- EIKENBOOM J.C.A., 1996 - Een verslag van 10 jaar landslakken verzamelen in Italië. *De Kreukel*, 32 (6-8): 61-106, 9 tavv.
- + FALKNER G., 1990 - Binnenmollusken. In FECHTER R. & FALKNER G. (eds.) - Weichtiere. Europäische Meeres- und Binnenmollusken. *Mosaik Verlag*, Munchen: 112-273.
- FEHÉR Z., DELI T. & SÓLYMOS P., 2010 - Revision of *Granaria frumentum* (Draparnaud, 1801) (Mollusca, Gastropoda, Chondrinidae) subspecies occurring in the eastern part of the species range. *Journal of Conchology*, Vol.40 (2): 201-217.
- FERRERI D., BODON M. & MANGANELLI G., 2005 - Molluschi terrestri della provincia di Lecce. *Thalassia salentina*: 31-130.
- FIORENTINO V., MANGANELLI G., GIUSTI F. & KETMAIER V., 2016 - Recent expansion and relic survival: Phylogeography of the land snail genus *Helix* (Mollusca, Gastropoda) from south to north Europe. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 98: 358-372.
- FROUFE E., LOPES-LIMA M., RICCARDI N., ZACCARA S., VANETTI I., LAJTNER J., TEIXEIRA A., VARANDAS S., PRIE' V., ZIERITZ A., SOUSA R. & BOBAN A.E., 2017 - Lifting the curtain on the freshwater mussel diversity of the Italian Peninsula and Croatian Adriatic coast. *Biodiversity and Conservation*: 1-20, https://www.researchgate.net/publication/318531848_Lifting_the_curtain_on_the_freshwater_mussel_diversity_of_the_Italian_Peninsula_and_Croatian_Adriatic_coast.
- GABUCCI L., PARA R. & POSELLI M., 1990 - Pesci e Crostacei d'acqua dolce della Provincia di Pesaro-Urbino. *Circolo culturale "Naturae"*: 91 pp.
- + GAILLARD J.M., 1987 - Gasteropodes (513-632). In: Fiches FAO d'identification des especes pour les besoins de la peche - Mediterranee et Mer Noire, Zone de peche 37, Revision 1 - Vol. 1 Vegetaux et invertébré. *Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture*, Rome.
- GAMULIN-BRIDA H., 1974 - Biocenoses bentiques de la Mer Adriatique. *Acta Adriatica*, Spalato, XV (9): 3-102.
- GERBER, J., 1996 - Revision der Gattung *Vallonia* Risso 1826 (Mollusca: Gastropoda: Valloniidae). *Schriften zur Malakozoologie* 8: 1-227.
- GHISOTTI F., 1971 - Molluschi del genere *Crassostrea*. *Conchiglie*, VII: 113-124.
- GHISOTTI F., 1973 - *Scapharca* cfr. *cornea* (Reeve), ospite nuova del Mediterraneo. *Conchiglie*, 9 (3-4): 68.
- GHISOTTI F. & RINALDI E., 1976 - Osservazioni sulla popolazione di *Scapharca* insediatasi in questi ultimi anni su un tratto del litorale romagnolo. *Conchiglie*, XII (9-10): 183-195.
- + GIANNUZZI-SAVELLI R., PUSATERI F., PALMERI A. & EBREO C., 1994 - Atlante delle Conchiglie Marine del Mediterraneo. Vol. 1 (Archeogastropoda). *Edizioni de "La Conchiglia"*, Roma: 125 pp.
- + c.s., 1997 - Atlante delle Conchiglie Marine del Mediterraneo. Vol. 2 (Caenogastropoda parte 1: Discopoda - Heteropoda). *Edizioni de "La Conchiglia"*, Roma: 258 pp.
- + c.s., 1999 - Atlante delle Conchiglie Marine del Mediterraneo. Vol. 3 (Caenogastropoda parte 2: Ptenoglossa). *Edizioni de "La Conchiglia"*, Roma: 127 pp.
- + c.s., 2003 - Atlante delle Conchiglie Marine del Mediterraneo. Vol. 4 parte prima (Neogastropoda: Muricoidea). *Edizioni de "La Conchiglia"*, Roma: 298 pp.
- + c.s., 2001 - Atlante delle Conchiglie Marine del Mediterraneo. Vol. 7 (Bivalvia: Protobranchia - Pteriomorpha). *Edizioni de "La Conchiglia"*, Roma: 246 pp.
- + GIROD A., BIANCHI I. & MARIANI M., 1980 - Gasteropodi, 1. Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane. *C.N.R.*, Verona: 86 pp.
- GITTENBERGER E., BACKHUYS W. & RIPKEN Th.E.J., 1970 - De Landslakken van Nederland. *Bibliotheek van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging*, Amsterdam: 177 pp.
- + GIUSTI F., CANTAGNOLO L. & MANGANELLI G., 1985 - La fauna malacologia delle faggette italiane: brevi cenni di ecologia, elenco delle specie e chiavi per il riconoscimento dei generi e delle entità più comuni. *Boll. Malacologico*, 21 (5-6): 69-144.
- + GIUSTI F. & PEZZOLI E., 1980 - Gasteropodi, 2. Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane. *C.N.R.*, Verona: 67 pp.

- HALLGASS A. & VANNOZZI A., 2010 - Molluschi continentali alloctoni: dati ed ipotesi sull'introduzione in Italia dal Neolitico ad oggi. *Atti del I Convegno del Forum Natura Mediterraneo* www.naturamediterraneo.com, Selva di Paliano (FR): 17 pp.
- HORSÁK M. & ČEJKA T., 2008 - *Ceciloides petitiana* in Slovakia - a second record after more than 60 years. *Malacologica Bohemoslovaca*, 7: 15-16.
- HORSÁK M., ŠTEFFEK J., ČEJKA T., LOŽEK V. & JUŘIČKOVÁ L., 2010 - Occurrence of *Lucilla scintilla* (R.T. Lowe, 1852) and *Lucilla singleyana* (Pilsbry, 1890) in the Czech and Slovak Republics - with remarks how to distinguish these two non-native minute snails. *Malacologica Bohemoslovaca*, 8: 24-27.
- I.U.C.N., 1996 - The 1996 IUCN Red List of threatened animals. IUCN, Gland, Switzerland: 368 pp.
- + KERNEY M.P. & CAMERON R.A.D., 1979 - Land snails of Britain & North-West Europe. 3° ed. 1994, *Harper Collins*, Hong Kong: 288 pp.
- KNIPPER H. 1939 - Systematische, anatomische, ökologische und tiergeographische Studien an südosteuropäischen Heliciden. *Zeitschrift für Wissenschaftliche Zoologie Abteilung B, Archiv für Naturgeschichte (Zeitschrift für Systematische Zoologie)* N.F. 8: 327-517 (pubblicazione non consultata).
- KORÁBEK O, JUŘIČKOVÁ L. & PETRUSEK A., 2014 - Resurrecting *Helix straminea*, a forgotten escargot with trans-Adriatic distribution: first insights into the genetic variation within the genus *Helix* (Gastropoda: Pulmonata). *Zoological Journal of the Linnean Society*, 171, 1: 72-91.
- LORI E. & CIANFANELLI S., 2007 - Studio sulla presenza e distribuzione di Molluschi terrestri e d'acqua dolce alieni nel territorio della Provincia di Pistoia - Relazione finale. *Provincia di Pistoia e Museo di Storia Naturale Università degli Studi di Firenze*: 97 pp.
- MICALI P. & SOLUSTRI C., 2004 - Osservazioni su esemplari viventi di *Donax semistriatus* Poli, 1795. *Notiziario S.I.M.*, 22 (1-4): 13-15.
- MICALI P. & SOLUSTRI C., 2004 - Osservazioni su *Hiatella rugosa* (Linnaeus, 1767) (Bivalvia, Hiatellidae) endobionte di Poriferi e differenze conchigliari con *Hiatella arctica* (Linnaeus, 1767). *Boll. Malacol.*, 40 (1-4): 49-55.
- MICALI P. & SCUDERI D., 2015 - On the validity of *Macra paulucci* Aradas & Benoit, 1872 with notes on the taxonomy of the genus (Bivalvia, Mactridae). *Boll. Malacol.*, 51: 71-78.
- MORELLO E. & SOLUSTRI C., 2001 - First record of *Anadara demiri* (Piani, 1981) (Bivalvia: Arcidae) in Italian waters. *Boll. Malacol.*, 37 (9-12): 231-234.
- NARDI G., 2006 - Contributo alla conoscenza del genere *Vertigo* (Gastropoda: Pulmonata: Vertiginidae) in provincia di Brescia (Lombardia orientale). *Boll. Malacol.*, 42 (1-4): 17-23.
- NARDI G. & NIERO I., 2013 - Una popolazione di *Granaria frumentum frumentum* (Draparnaud, 1801) (Pulmonata: Chondrinidae) in Trentino-Alto Adige. *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.* - vol. 38: 37 - 48.
- NORDSIECK F., 1972 - Die europäischen Meeresschnecken (Opisthobranchia mit Pyramidellidae; Rissoacea. *Gustav Fischer Verlag*, Stuttgart: XIII + 327 pp.
- NORDSIECK, H., 2012 - Ergänzung der Revision der Gattung *Medora* H. & A. Adams: Die *Medora*-Arten Italiens (Gastropoda, Stylommatophora, Clausiliidae, Aloiinae), mit Beschreibung einer neuen Unterart von *Medora dalmatina* Rossmässler. *Conchylia*, 42 (1-4): 75-81.
- OLIVERIO M., ROVELLI V., ZAPPAROLI M. & BOLOGNA A.M., 2016 - Genere *Vertigo* O. F. Müller, 1774. In: STOCH F. & GENOVESI P. (ed.) - Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie animali. *ISPRA*, Serie Manuali e linee guida, 140/2016: 20-21.
- + PARENZAN P., 1970 - Carta d'identità delle conchiglie del Mediterraneo - Vol. primo Gasteropodi. *Bios Taras*, Taranto: 283 pp.
- + PARENZAN P., 1974 e 1976 - Carta d'identità delle conchiglie del Mediterraneo - Vol. secondo Bivalvi (prima e seconda parte). *Bios Taras*, Taranto: 546 pp.
- PERES J. M. & PICARD J., 1964 - Nouveau Manuel de Bionomie Benthique de la Mer Méditerranée. *Recueil de Travaux de la Station Marine d'Endoume*, Bulletin n° 31, fasc. n° 47:137 pp.
- PICCINETTI, C., 1978 - Fauna marina. In: Concorso nazionale di idee per la sistemazione urbanistica del colle S. Bartolo - n.2 Documentazione: indagini di base. Progetti e ricerche

- della città di Pesaro, suppl. a "Pesaro" n.3 maggio 1978/Notiziario della Amm. Comunale di Pesaro: 78-82.
- PICCINETTI C., VRGOČ N., MARČETA B. & MANFREDI C., 2012 - Recent state of demersal resources in the Adriatic Sea. *Acta Adriatica*, Monograph series n.5: 220 pp.
- PIERSANTI C., 1933 - La fauna malacologica della valle Esina. *Bollettino di Zoologia*, 4:1, 75-100.
- POGGIANI L., 1968 - Note sulle larve planctoniche di alcuni Molluschi dell'Adriatico medio-occidentale e sviluppo post-larvale di alcuni di essi. *Note Lab. Biol. Mar. e Pesca di Fano*, Vol. II, n. 8: 137-180.
- POGGIANI L., 1970 - Su alcune larve planctoniche di Molluschi raccolte nell'alto e medio Adriatico. *Note Lab. Biol. Mar. e Pesca di Fano*, Vol. III, n.9: 225-248.
- POGGIANI L., 1980 - Guida verde - per conoscere e proteggere la natura a Pesaro, Fano e dintorni. 2° ed. 1986, *Provincia di Pesaro e Urbino*, Pesaro: 215 pp.
- POGGIANI L., 2007 - I Molluschi terrestri. In: POGGIANI L., DIONISI V. & GUBELLINI L. (eds.) - Boschi di fiume - Ambiente, flora e fauna dei boschi ripariali del Metauro. *Assessorato Beni ed Attività Ambientali della Provincia di Pesaro e Urbino*, Pesaro: 133-143.
- + POGGIANI L., MATTIOLI G. & MICALI P., 2004 - I molluschi marini conchiferi della Provincia di Pesaro e Urbino. *Assessorato Beni ed Attività Ambientali della Provincia di Pesaro e Urbino*, Pesaro: 174 pp.
- POGGIANI L., PICCINETTI C. & PICCINETTI MANFRIN G., 1973 - Osservazioni sulla biologia dei Molluschi bivalvi *Venus gallina* e *Tapes aureus* nell'alto Adriatico. *Note Lab. Biol. Mar. e Pesca di Fano*, Vol. IV, n. 8: 189-212.
- POKRYSZKO B., 1990 - The Veritiginidae of Poland (Gastropoda: Pulmonata: Pupilloidea) - a systematic monograph. *Annales Zoologici* 43 (8): 133-257.
- POLIDORI E. & SEMPRUCCI F., 2005 - Struttura della comunità macrobentonica nell'area costiera compresa tra i fiumi Foglia e Metauro. In: COCCIONI R. (ed.) - La dinamica evolutiva della fascia costiera tra le foci dei fiumi Foglia e Metauro: verso la gestione integrata. *Ed. Centro Geobiologia Univ. Urbino*: 53-56.
- + POUTIERS J.M., 1987 - Bivalves (369-512). In: Fiches FAO d'identification des especes pour les besoins de la peche - Mediterranee et Mer Noire, Zone de peche 37, Revision 1 - Vol.1 Vegetaux et invertébré. *Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture*, Rome.
- RELINI G. (ed.), 2008 - Polyplacophora, Gastropoda Prosobranchia, Heterobranchia Heterostropha, Gastropoda Opistobranchia, Gastropoda Pulmonata, Bivalvia, Scaphopoda, Cephalopoda. In Checklist della flora e della fauna dei mari italiani (parte I). *Biologia marina Mediterranea*, Vol. 15 (suppl. 1): 385 pp.
- RINALDI E., 1972 - Osservazioni relative a molluschi appartenenti al genere *Anadara* viventi in Adriatico. *Conchiglie* 8 (9-10): 121-124.
- + RINALDI E., 1991 - Le conchiglie della costa romagnola. *Ed. Essegi*, Ravenna: 189 pp.
- RINALDI E., 1995 - Molluschi conchiferi del mare antistante la costa romagnola - Contributo II. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 4: 9-22.
- RINALDI E. & TAMBINI G., 1999 - Alcune considerazioni sulle dimensioni conchigliari riscontrate in quattro specie di Bivalvi di origine extra-mediterranea nelle acque del litorale romagnolo. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 12: 1-8.
- ROLAN E. & LUQUE A., 1994 - *Nassarius reticulatus* (Linnaeus, 1758) y *Nassarius nitidus* (Jeffrys, 1867) (Gastropoda, Nassariidae), dos especies válidas de los mares de Europa. *Iberus*, 12 (2): 59-76.
- RUGGIERI E., 1949 - Molluschi della spiaggia di Fano. *Note Lab. Biol. Marina di Fano*, vol. 1 n. 6: 41-48.
- + SABELLI B., GIANNUZZI-SAVELLI R. & BEDULLI D. (ed.), 1990-1992 - Catalogo annotato dei Molluschi marini del Mediterraneo. *Ed. Libreria Naturalistica Bolognese*, Bologna: 781 pp.
- SANTELLI A., CVITKOVIĆ I., DESPALATOVIĆ M., FABI G., GRATI F., MARETA B., PUNZO E., RAICEVICH S., STRAFELLA P., SPAGNOLO A., TASSETTI A.N. & SCARCELLA G., 1917 - Spatial persistence of megazoobenthic assemblages in the Adriatic Sea. *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, Vol. 566: 31-48.
- SCACCINI A., 1967 - Dati preliminari sulle zoocenosi bentoniche e sulla biomassa in una zona dell'Alto e Medio Adriatico. *Note Lab. Biol. Mar. e Pesca di Fano*, vol. II, n. 3: 25-66.

- SCACCINI A. & PICCINETTI C., 1967 - Il fondo del mare da Cattolica a Falconara - con annessa carta di pesca. *C.N.R.*, Bologna: 98 pp.
- SCACCINI A. & PICCINETTI C., 1969 - Il fondo del mare da Falconara a Tortoreto - con annessa carta di pesca. *C.N.R.*, Bologna: 146 pp.
- SCHIAPPARELLI S., 2008 - Bivalvia. *Biol. Mar. Mediterr.* (2008), 15 (suppl.): 296-314.
- SCHNIEBS K., GLÖER P., VINARSKI M.V., HUNDSDOERFER A.K., 2013 - Intraspecific morphological and genetic variability in the European freshwater snail *Radix labiata* (Rossmäessler, 1835) (Gastropoda: Basommatophora: Lymnaeidae). *Contributions to Zoology*, 82 (1) 55-68.
- SCOTTI G. & CHEMELLO R., 2000 - I Molluschi marini mediterranei degni di protezione: stato delle conoscenze e forme di tutela. *Boll. Malacol.*, Roma, 36 (1-4): 61-70.
- SOLUSTRI C. & MICALI P., 2002 - Nuovi ritrovamenti malacologici e segnalazioni di *Thyasira granulosa* (Monterosato, 1874) al largo delle coste romagnole (Medio Adriatico). *Quad. Studi Nat. Romagna*, 17: 21-30.
- SOLUSTRI C. & MICALI P., 2004 - Pyramidellidae (Gastropoda: Heterobranchia) di un'area costiera del medio Adriatico ed ipotesi di associazione con i possibili ospiti. *Boll. Malacol.*, 40 (5-8): 60-69.
- SOLUSTRI C., MORELLO E. & FROGLIA C., 2004 - *Musculista senhousia* (Benson in Cantor, 1842) (Bivalvia: Mytilidae) in the coastal waters of the Adriatic Sea (Italy). *Atti Soc. ital. Sci. nat. Museo civ. Storia nat. Milano*, 144 (2): 231-240.
- SOLUSTRI C. & NARDI G., 2006 - Una nuova stazione di *Anodonta woodiana woodiana* (Lea, 1834) nell'Italia Centrale. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 23: 1-8.
- SPADA G., 1978 - Osservazioni sulla validità specifica e sull'habitat di *Venerupis lucens* (Locard, 1886), *Bollettino di Zoologia*, 45:3, 289-295.
- SPADA G. & DELLA BELLA G., 1990 - Chiave di determinazione per le specie mediterranee viventi dei generi *Plagiocardium* Cossmann, 1886 e *Parvicardium* Monterosato, 1884 (Bivalvia, Cardiidae). Atti Congresso Sorrento 29-31 Maggio 1987. *Lavori S.I.M.*, 23: 393-408.
- VACCARELLA R., PASTORELLI A. M. & MARANO A., 1994 - Studio sulla efficienza delle draghe turbosoffianti e loro effetto sulle comunità bentoniche. *Boll. Malacol.*, Milano, 30 (1-4): 17-28.
- VANNOZZI A. & HALLGASS A., 2012 - La struttura della conchiglia nella famiglia Clausiliidae (Gastropoda: Pulmonata). *Notiziario S.I.M.*, 30 (2): 3-10.
- VATOVA A., 1947 - Caratteri della fauna bentonica dell'Alto e Medio Adriatico e zoocenosi cui dà origine. *Pubblicazioni della Stazione Zoologica di Napoli*, 21: 50-66.
- VIO E. & DE MIN R., 1996 - Contributo alla conoscenza dei Molluschi marini del Golfo di Trieste. *Atti Mus. Civ. Stor. Nat. Trieste*, 47: 173-233.

Sitografia

- + AnimalBase Project Group, 2005-2017 - AnimalBase. Early zoological literature online - World wide web electronic publication, <http://www.animalbase.uni-goettingen.de>.
- + Forum Natura Mediterraneo, <http://www.naturamediterraneo.com/forum/>.

Gli autori



Luciano Poggiani

Nato a Fano nel 1943. Fin da piccolo appassionato del mondo della natura. Si è laureato in Scienze Naturali e ha insegnato in diverse scuole della Provincia di Pesaro e Urbino. Ha pubblicato numerosi libri sugli ambienti naturali, la flora e la fauna. I suoi scritti sono anche contenuti nel sito www.lavalledelmetauro.it. Si è occupato di Molluschi a partire dal 1963. E' presidente dell'Associazione Naturalistica Argonauta di Fano.



Pasquale Micali

Nato a Messina nel 1956, risiede a Fano dal 1990. Appassionato subacqueo e osservatore della vita marina, si dedica da sempre alla malacologia in modo amatoriale. Dal 1975 ha pubblicato come autore o coautore circa 80 lavori e vari testi malacologici. Il suo interesse è concentrato sulla tassonomia delle specie marine del Mediterraneo. Ha descritto 18 nuove specie di conchiglie, sia fossili che recenti, ed a lui sono state dedicate otto specie. Effettua ancora immersioni in apnea e con autorespiratore, per osservazione o con finalità di ricerca malacologica. Collabora attivamente e con entusiasmo con altri studiosi che si occupano di malacologia attuale.

Collana "I libri del Lago Vicini"

CAVALIERI C., DIONISI V., PETRUCCI M. & POGGIANI L., 2013 - Libellule del Metauro. Fondazione Cassa di Risparmio di Fano: 143 pp.

POGGIANI L., DIONISI, V. & CAVALIERI C., 2014 - Aves - Uccelli acquatici del basso Metauro. Fondazione Cassa di Risparmio di Fano: 215 pp.

POGGIANI L. & DIONISI V., 2015 - Mammalia - i Mammiferi del bacino del Metauro. Fondazione Cassa di Risparmio di Fano: 183 pp.

POGGIANI L., 2016 - I Pesci del mare di Fano. Fondazione Cassa di Risparmio di Fano: 335 pp.

POGGIANI L. & DIONISI V., 2017 - Farfalle - i Lepidotteri diurni del bacino del Metauro. Fondazione Cassa di Risparmio di Fano: 319 pp.

POGGIANI L. & MICALI P., 2018 - I Molluschi del mare di Fano e del bacino del Metauro. Fondazione Cassa di Risparmio di Fano: 352 pp.

I libri sono scaricabili in formato PDF dal sito della Fondazione Cassa di Risparmio di Fano: http://www.fondazioneclarifano.it/Ambiente/LagoVicini/libri_lago_vicini_collana_editoriale.htm

Finito di stampare nel mese di febbraio 2018
dalle Arti Grafiche Stibu di Urbania (PU)

