POLYPLACOPHORA de Blainville, 1816

(*nom. correct.* Gray, 1821: *ex* Polyplacophores de Blainville, 1816)

Principali sinonimie: Loricata **Schumacher, 1817** - Crepipoda **Goldfuss, 1820** - Lamellata **Latreille, 1825** - Lepidoglossa **Thiele, 1893.**

OSSERVAZIONI: Si è ritenuto opportuno far precedere le schede specifiche da questa scheda esplicativa della classe Polyplacophora, ove vengono riportate indicazioni valide per tutte le specie mediterranee, con particolare riguardo alla morfologia e terminologia conchigliare e alle caratteristiche atte al riconoscimento delle singole specie. Si rimanda ai testi citati nella bibliografia per quei dati di organizzazione generale che non presentano importanza diagnostica specifica. E' stata elaborata una chiave di determinazione per il riconoscimento delle singole specie mediterranee.

GENERALITA': Molluschi a simmetria bilaterale, a corpo appiattito, dorsalmente ricoperto da una conchiglia formata da otto **piastre** calcaree, fra loro embricate. La conchiglia è circondata e più o meno infossata in una piega del mantello, ricoperta da formazioni epidermiche dure, il **perinoto.** Ventralmente il mollusco presenta un piede allungato, circondato dal solco palleale in cui sono contenute le branchie. Anteriormente la regione cefalica, priva di occhi e di tentacoli, è distinta solo per la presenza di un grosso disco buccale.

MORFOLOGIA CONCHIGLIARE: La **conchiglia** (corazza, lorica) è costituita, come detto, da otto piastre (placche, valve, cerami) calcaree, embricate fra loro e mobili l'una sull'altra. La piastra anteriore (I), sovrastante la bocca e la posteriore (VIII), sovrastante l'apertura anale, sono generalmente di forma semicircolare; le sei piastre intermedie (II - VII), che solo teratologicamente possono essere in numero maggiore o minore, si presentano più o meno rettangolari.
La sezione trasversale di una piastra mostra diversi strati che, nelle forme più evolute, possono essere cinque e di cui specialmente due hanno interesse tassonomico. Sono il *tegmentum*, cioè la parte esterna che ci appare scolpita e colorata in vario modo e l'*articulamentum*, di colore biancastro, che costituisce le superfici di articolazione.
Dorsalmente (*tegmentum*) la piastra anteriore è uniforme, mentre le intermedie e la posteriore presentano un'**area mediana** triangolare, distinta da due **aree laterali** (nel caso delle piastre intermedie) o da un'**area posteriore** (nel caso della piastra posteriore). Tali aree possono essere completamente lisce oppure presentare una propria scultura variabile da specie a specie. La piastra posteriore presenta sovente un apice rilevante, il **mucrone,** la cui posizione sull'asse mediano varia da specie a specie ed ha quindi valore diagnostico. Ventralmente (*articulamentum*) le piastre sono unite e articolate fra loro per mezzo di **lamine suturali,** cioè di porzioni libere di *articulamentum* sporgenti oltre il bordo anteriore. Esse ovviamente mancano nella piastra anteriore. Lo spazio fra le lamine suturali è detto **seno iugale.** Le piastre sono saldate al perinoto mediante espansioni periferiche dell'*articulamentum*, le **lamine d'inserzione.** Queste possono essere intere o perifericamente incise, formando così **denti d'inserzione,** la cui morfologia ha grande importanza diagnostica.

PERINOTO: Il perinoto (lembo, cintura), di larghezza variabile a seconda della specie, è più o meno ricoperto da formazioni calcaree o chitinose di varia forma e dimensione, quali spicole, scaglie, setole, cirri ecc. Il perinoto possiede più di un tipo di queste formazioni epidermiche per una singola specie, sino a un massimo di nove: esse sono più frequenti sulla faccia dorsale del perinoto. In alcuni casi le formazioni ventrali sono divise da quelle dorsali da una frangia di spicole.

ESTETI: A forte ingrandimento le piastre si presentano crivellate di pori di due dimensioni (macropori e micropori) in cui alloggiano cellule di natura sensoriale denominate **macroesteti** e **microesteti.** La disposizione e il numero dei microesteti attorno a un macroesteta variano da specie a specie.

RADULA: La radula, particolarmente grossa, è composta da un numero variabile di file di denti. Ogni fila comprende 17 denti con la seguente disposizione (su mezza fila):

1 dente centrale, piuttosto piccolo, di forma allungata, a base più o meno triangolare, con bordo tagliente.

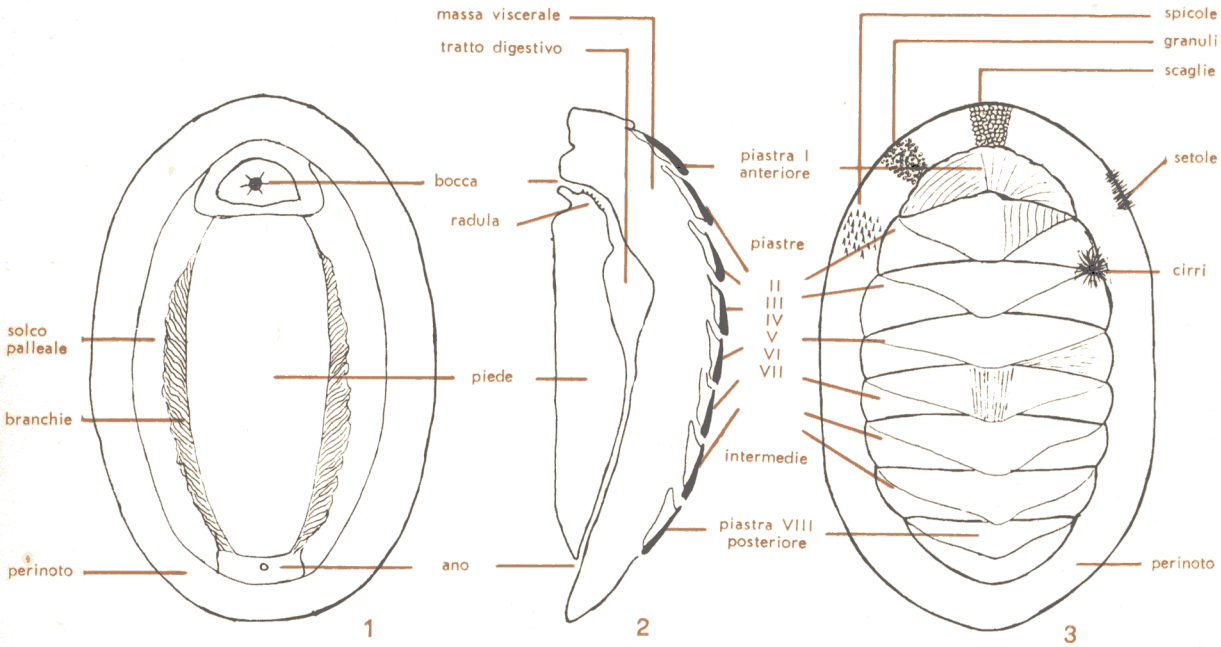
1 dente intermedio, spesso provvisto di formazioni cuticolarizzate espanse per il suo impiantamento.

1 dente laterale, molto grande, di forma quanto mai variabile da specie a specie. La cuspide è sempre di colore bruno scuro ed è semplice o divisa in dentelli.

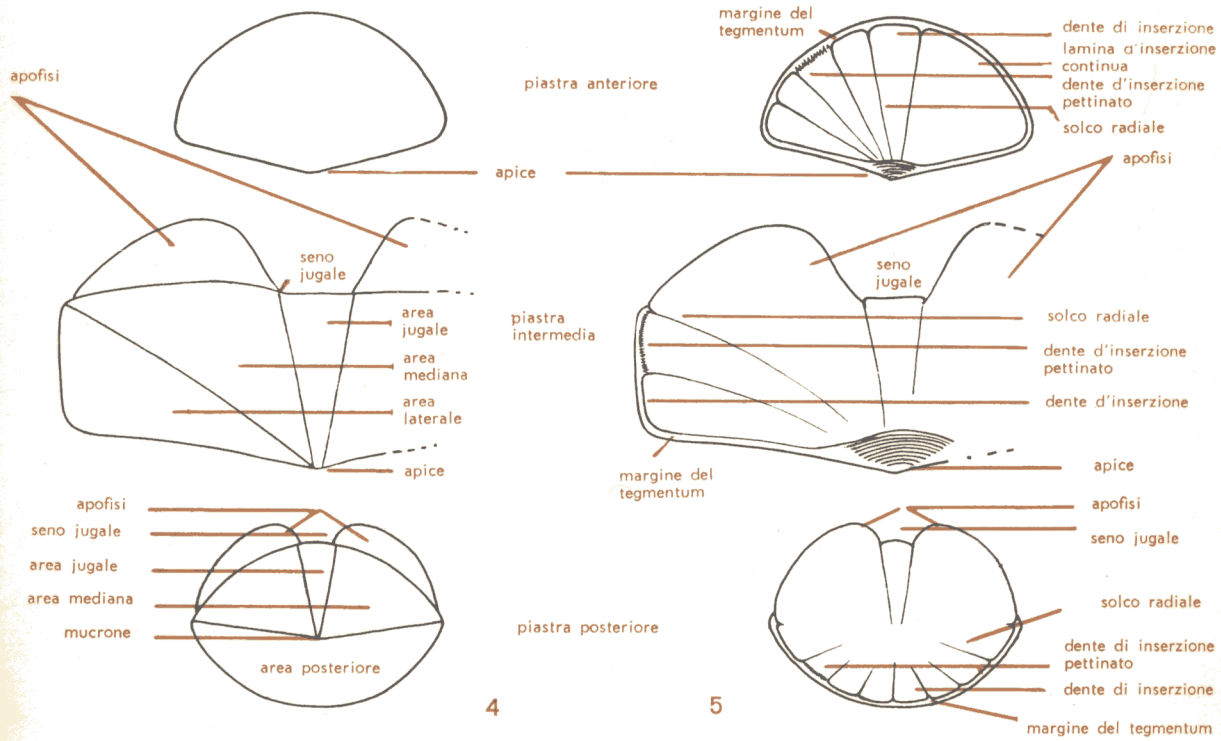
6 denti marginali ridotti a semplici piastre poligonali, senza bordo tagliente, ad eccezione del terzo che è più grande, arcuato, con ampio bordo tagliente.

CENNI BIOLOGICI ED ETOLOGICI: Sessi separati, con emissione di uova da parte della femmina quando un maschio maturo abbia emesso sperma nelle vicinanze (osservazione di Thorson per *Lepidochitona cinereus* (L.)). Riproduzione fra aprile e ottobre, pare in rapporto con il plenilunio. La larva, di tipo trocoforo, passa poche ore nel plancton, fissandosi poi al substrato e assumendo l'aspetto dell'adulto. I Polyplacophora hanno esistenza pluriennale e crescono conducendo vita tendenzialmente sedentaria: si muovono molto lentamente (da uno a quindici centimetri al minuto) e sono soliti ritornare al luogo di partenza. In generale sono litoranei e amanti della penombra: aderiscono alla faccia inferiore delle pietre e degli scogli, raspando le alghe che costituiscono il loro nutrimento. Solo i Lepidopleuridae si rinvengono a notevoli profondità. I Polyplacophora sono oggetto di predazione da parte di alcuni pesci (ad esempio dei generi *Gadus* e *Pleuronectes*).

DETERMINAZIONE: Si basa essenzialmente sulla morfologia delle piastre e del perinoto e sulla conformazione delle lamine suturali e d'inserzione. Di particolare importanza, per queste ultime, la presenza e il numero di denti d'inserzione. Per l'osservazione è necessario disporre delle piastre libere, disarticolate cioè fra di loro e disinserite dal perinoto. La macerazione in soluzione fredda, al 2 % di ipoclorito sodico per alcune ore e la successiva conservazione in alcool consente di esaminare facilmente, a medio ingrandimento, ogni particolare delle lamine.



Polyplacophora visto ventralmente (1), in sezione longitudinale (2) e dorsalmente (3)



Piastre viste dorsalmente (4) e ventralmente (5)

CHIAVE ANALITICA PER LA DETERMINAZIONE DEI POLYPLACOPHORA MEDITERRANEI

Piastre II-VII sprovviste di denti di inserzione al perinoto (Ord. Lepidopleurida) 1

Tutte le piastre con denti di inserzione al perinoto 5

1 Piastra I senza lamina di inserzione al perinoto (Gen. *Lepidopleurus*) 2

Piastra I con lamina di inserzione al perinoto. Specie nordica, rarissima in Mediterraneo ove vive a notevole profondità. Di piccole dimensioni (max. 10 mm), è caratteristica per il margine spinoso del perinoto *Hanleya hanleyi* (Bean)

2 Area centrale delle piastre II-VII ornata da strie longitudinali più o meno marcate, ma sempre evidenti a occhio nudo; specie di dimensioni superiori ai 12 mm 3

Area centrale delle piastre II-VII liscia o granulosa; eventuali strie longitudinali sono finissime e rilevabili solo con la lente; specie di piccole dimensioni 4

3 Le piastre I e VIII e le aree laterali delle piastre intermedie presentano grossi solchi concentrici. Specie di notevoli dimensioni (max. 30 mm), abbastanza comune anche a poca profondità, colorazione dal nocciola al bruno scuro . . . . . *Lepidopleurus cajetanus* (Poli)

Le piastre I e VIII e le aree laterali delle piastre intermedie presentano deboli strie concentriche incrociate con fini linee radiali. Specie di dimensioni medie, limitata alle coste meridionali del Mediterraneo occidentale. Colorazione bruno-giallastra. *Lepidopleurus algesirensis* (Capellini)

4 Forma molto piccola (non più di 7 mm), con aree laterali distinte ed elevate, piastra posteriore a mucrone centrale. Si rinviene non frequentemente in Adriatico e nel Tirreno meridionale a profondità maggiori di 10 metri. Colorazione grigiastra o bruniccia. *Lepidopleurus cancellatus* (Sow.)

Forma di dimensioni modeste (un po' superiori ai 10 mm), con aree laterali non ben evidenti, piastra posteriore a mucrone subcentrale. Limitata in Mediterraneo alle coste spagnole. Colorazione olivaceo-grigiastra con zone più intense al perinoto. *Lepidopleurus asellus* (Gmelin)

5 Perinoto abbondantemente setoloso, ricoprente in parte le piastre, con 18 ciuffi di setole (gen. *Acanthochitona*) 6

Perinoto per nulla o poco setoloso, privo di ciuffi, non espanso sopra le valve 7

6 Tegmentum ornato di numerosissimi granuli molto fitti. Piastre di forma triangolare con apofisi estesissime. Specie frequente a tutte le profondità, di grandi dimensioni (sino a 50 mm).
Acanthochitona communis (Risso)

Tegmentum ornato di granuli sovente a forma di goccia, distanziati. Piastre più rettangolari con apofisi di dimensioni normali. Specie non comune e vivente a una certa profondità. Dimensioni non superiori a 25 mm . . . . . *Acanthochitona fascicularis* (L.)

7 Le apofisi delle piastre sono fuse medialmente (manca il seno iugale). Dimensioni medie (sino a 20 mm). Vive a una certa profondità preferibilmente su alghe coralline. Colorazione bruno-rossastra, più raramente giallastra o olivacea . . . *Callochiton achatinus* (Brown)

Apofisi delle piastre regolarmente separate dal seno jugale . . . 8

8 Denti di inserzione pettinati (gen. *Chiton*) 9

Denti di inserzione non pettinati 10

9 Le aree laterali delle piastre intermedie presentano solchi o strie radiali ben visibili ad occhio nudo. Specie di notevoli dimensioni (sino a 40 mm), frequente, di colorazione variabilissima.
Chiton olivaceus Spengler

Le aree laterali delle piastre intermedie sono liscie ad occhio nudo. Specie di modeste dimensioni (max. 15 mm), non comune, vive in ambienti simili a quelli del *Callochiton achatinus*. Colorazione rossastra . . . . . *Chiton corallinus* (Risso)

10 Aree centrali delle piastre percorse da linee longitudinali. Specie di discrete dimensioni (sino a 25 mm), di colore molto variabile, moderatamente comune sotto le pietre verso i 5 metri di profondità.
Ischnochiton rissoi (Payr.)

Aree centrali delle piastre granulose 11

11 Piastre con granulazioni molto grossolane, apofisi triangolari e robuste. Specie di discrete dimensioni (max. 25 mm), frequente su pietre a fior d'acqua, quasi sempre ricoperta da uno strato calcareo che ne nasconde l'ornamentazione e il colore.
Middendorffia caprearum (Scacchi)

Piastre a granulazione poco evidente, apofisi rettangolari e piuttosto esili. Specie di dimensioni più modeste (max. 20 mm) della precedente con cui è spesso associata, pur vivendo costantemente sommersa. Colorazione tendente al brunastro.
Lepidochitona cinereus (L.)

SEGNALAZIONI BIBLIOGRAFICHE

Sono qui riportate segnalazioni bibliografiche relative alla organizzazione e alla sistematica della classe, con particolare riguardo a opere successive al 1930. Per opere anteriori a tale data si rimanda alla ricchissima bibliografia riportata da SIMROTH H. e da HOFFMAN H.

1) BERGENHAYN J. R. M., 1930 - Kurze Bemerkungen zur Kenntnis der Schalenstruktur und Systematik der Loricaten. Kungl. Svenska Vetenskapsakd. Handl., Stockholm, vol. IX, no 3. 54 pp., 10 pls.

2) BERGENHAYN J. M. R., 1955 - Die fossilen schwedischen Loricaten nebst einer vorläufigen Revision des Systems der ganzen Klasse Loricata. Acta Univ. Lundensis, Nov. Ser., Avd. 2, Band 51, no 8.

3) FISCHER P. H., 1957 - Révision des Amphineurs de la collection de l'Ecole des Mines de Paris. Journ. de Conch., Paris, vol. XCVII, no 1, pp. 10-24.

4) FISCHER PIETTE E. & FRANC A., 1960 - Classe des Polyplacophores in « Traité de Zoologie » par P.P. GRASSE. Paris, tome V, fasc. 2, pp. 1707-1785, figg. 1522-1567.

5) HOFFMAN H., 1929-30 - Amphineura (Polyplacophora) in BRONN H. G. « Klassen und Ordnung des Thier-Reichs, vol. 3, pt. 1, suppl. 2, pp. 135-368, figg. 81-195 (1929); suppl. 3, pp. 369-382 (1930).

6) HYMAN L. H., 1967 - Class Polyplacophora in « The Invertebrates McGRAW-HILL Series ». New York, vol. VI, Mollusca I, pp. 70-141, figg. 29-57.

7) LELOUP E. & VOLZ P., 1938 - Die Chitonen (Polyplacophoren) der Adria. Thalassia, Jena, vol. II, no 10, 63 pp., 57 figg.

8) MALATESTA A., 1962 - Mediterranean Polyplacophora Cenozoic and Recent. Geologica Romana, Roma, vol. I, pp. 145-171, 25 figg.

9) NIERSTRASZ H. F., 1910 - Die Amphineuren. Erg. und Fortsch. d. Zoologie, Jena, vol. II, pp. 367-430, 32 figg.

10) PILSBRY H. A., 1892-93 - Polyplacophora (Chitons). In TRYON « Manual of Conchology ». Philadelphia, vol. XIV, pp. 350, 68 pls.; vol. XV, pp. 133, 17 pls.

11) SIMROTH H., 1892-94 - Amphineura in BRONN H. G. « Klassen und Ordnung des Thier-Reichs », vol. 3 (Mollusca), pt. 1, sec. 1-21, pp. 128-355, pls. 1-22, figg. 1-51.

12) SMITH A. G., 1960 - Amphineura in MOORE R. C. « Treatise on Invertebrates Paleontology ». New York, part. I, Mollusca 1, pp. 41-75, figg. 31-45.

13) THIELE J., 1910 - Revision des Systems der Chitonen. Zoologica, Stuttgart, vol. LVI, no 1-2.

14) THIELE J., 1929 - Classis Loricata in « Handbuch der systematischen Weichtierkunde ». Jena, I Teil, pp. 1-22, figg. 1-12.

F. Ghisotti e B. Sabelli, 1970

« Schede Malacologiche del Mediterraneo »

Autoriz. 6719 del 5-12-1964 - SAGSA - Como - Dir. resp.: Dr. Fernando Ghisotti