

LA RADULA

Probabilmente non ci siamo mai chiesti come “mangiano” i molluschi.

Nel concepire questo volume abbiamo rilevato come i molluschi esplicano una delle funzioni più importanti per vivere, in altre parole, il modo con cui si nutrono.

Lasciando da parte la loro fonte di nutrimento, ci siamo dedicati, invece, alla struttura anatomica che costituisce l'apparato boccale, che è detta radula: l'argomento può sembrare bizzarro, ma in fondo il velo di mistero che lo avvolge, essendo poco conosciuto, lo rende a nostro avviso ancor più interessante e affascinante.

La particolarità della sua struttura e il modo di reperire il cibo sono elementi che consentono di approfondire la conoscenza delle conchiglie.

Per studiare l'apparato radulare è, però, necessario l'uso del microscopio.

L'apparato masticatorio di alcuni molluschi, infatti, ha una grande valenza poiché può essere utile ai fini del riconoscimento degli esemplari e della classificazione degli animali che lo possiedono.

In questo lavoro si intende offrire oltre alla parte scientifica anche una parte iconografica affinché il lettore possa rendersi conto di come le radule sono effettivamente diverse tra loro, come sono fatte e come funzionano.

At the time of writing this book we imagined how molluscs carry on one of the most important functions of living, the way they feed on.

Keeping apart their nourishment, we indeed spent our time to the anatomical structures forming the organs of the mouth, named radula:

the subject may seem strange, but after all the veil of mystery wrapping it up, being not very well-known, in our opinion, makes it really interesting and fascinating.

The peculiarity of its structure and the way it gets the food are suitable elements for making a careful study of the shells; for studying the radula therefore is necessary the use of the microscope.

The masticatory organs of the Gastropods, actually, have a great valence because they can be useful for the recognition of the specimens and for the classification of the animals being in possession of them.

In this book we mean to offer, besides a scientific part, an iconographic part also so that the reader could realize how the radulas are really different among them, how they are made and how they work.

Luigi e Gabriella Bruno

Nel corso della nostra vita incontriamo delle parole delle quali, a volte, non conosciamo il significato.

Una di queste è RADULA.

Dai dizionari emerge che la parola Radula indica:

- in generale, raschiatoio,
- in particolare, la lingua dei molluschi che funziona da organo trinciante perché porta serie trasversali di lamine chitinee o calcaree.
- spazzola fitta e rigida munita di manico, "frettazza", molto usata a bordo delle navi per la pulizia dei ponti, ecc.

Indicazioni abbastanza superficiali che ci mettono nella condizione di dovere indagare più a fondo.

Tralasciando la indicazione di "raschiatoio" e quella di "frettazza" che in questo caso non ci interessano particolarmente, puntiamo la nostra attenzione sulla Radula, quale parte dell'apparato masticatorio di alcuni molluschi.

Si tratta di una membrana nastriforme armata di uno o molti dentelli disposti in file che può muoversi raschiando il substrato.

Tale struttura, infatti, può scorrere mossa da muscoli su una cartilagine di supporto detta odontoforo.

La morfologia della radula, legata alla alimentazione, ha un importante valore tassonomico.

In ogni fila di dentelli possiamo riconoscerne uno centrale, alcuni laterali ed altri marginali, posti a destra e a sinistra di quello centrale.

In base al numero di questi denti possiamo distinguere vari tipi di radula.

Per fare ciò è necessario, innanzi tutto, conoscere la classificazione dei Gasteropodi, perché bisogna tenere presente che nei Bivalvi la radula è sempre assente, in quanto tali molluschi sono essenzialmente filtratori.

Per potere parlare della radula dobbiamo prendere atto della classificazione, dal punto di vista scientifico, di quei molluschi che contengono la radula:

APLACOFORI: (Cauofoveati e Solenogastri) hanno l'aspetto vermiforme a simmetria bilaterale con una conchiglia formata da scagliette calcaree che, a maturazione raggiunta, non sono connesse tra loro. Privi di piede e di mantello, possono avere sessi distinti o essere ermafroditi.

Il loro apparato boccale possiede la radula che permette loro di catturare microrganismi.

CAUDOFOVEATI: La radula si presenta come un organo molto primitivo. È formata, quasi comunemente, da due file di denti spesso affiancati da piastre di natura cuticolare. Ogni dente ha la forma di una falce interamente dentellata.

SOLENOGASTRI: Il sacco radulare, preposto alla formazione di denti è occupato dal mammellone linguale nella cui parte superiore si collocano i denti, sembrano cibarsi esclusivamente di tessuti di cnidari che raccolgono con la radula o aspirano con la faringe.

MONOPLACOFORI: Sono molluschi ad organizzazione primitiva tipici delle regioni abissali (3000 – 4000 m). Hanno conchiglia monovalve conica del diametro di pochi centimetri. Sono tra i più primitivi molluschi conosciuti, veri e propri fossili viventi. E' presente la radula ed i sessi sono distinti ma privi di organi copulatori: la fecondazione è esterna.

GASTEROPODI: Classe di Invertebrati, la più vasta dei molluschi. Hanno corpo protetto da una conchiglia che, come il corpo, subisce una torsione; capo differenziato, piede largo, ben sviluppato, strisciante, funzionante da organo locomotore. L'apparato digerente consta di bocca, faringe provvista di radula (per tritare il cibo), esofago, stomaco e intestino con epatopancreas.
Si dividono in:

Classe	Sottoclassi	Superordini	n. ordini	Tipi di radula
Gastropoda	Prosobranchia	Archaeogastropoda	5	Istricoglossa, ripidoglossa, docoglossa
		Mesogastropoda	40	Tenioglossa, ptenioglossa
	Opisthobranchia	Neogastropoda	14	Rachiglossa, toxoglossa
		Entomotaeniata	1	
		Cephalaspidea	8	
		Thecosomata	1	
		Xacoglossa	1	
		Aplysioida	2	
	Pulmonata	Notaspidea	2	
		Basommathophora	1	

A seconda delle famiglie si possono avere vari tipi di radula:
Radula monoseriata: formata da una fila di denti che poggiano su una placca basale.

Radula pettinata: i denti si presentano su uno strato cuticolare composti da un unico dente diviso in due parti che possono essere dentellati o no.

Radula distica: i denti si presentano sul mammellone con due soli denti, in file successive, a forma di falcetto dentellato o a forma di rastrello o di grattugia.

Radula poliseriata: formata da file trasversali di denti.

Molluscs use the radula to scrape
 food off of solid surfaces

