

I MOLLUSCHI TERRESTRI

I MOLLUSCHI TERRESTRI

I molluschi terrestri, a differenza di quelli marini, non hanno sempre catturato l'attenzione dei collezionisti e degli studiosi; addirittura sono stati ignorati per molto tempo, forse perché il loro studio ed il loro collezionismo non offrivano lo stesso alone di mistero che, a volte, avvolge i molluschi marini.

Malgrado questo scarso interessamento, essi sono sempre stati tenuti nella debita considerazione da parte dell'uomo perché sono stati usati come cibo; in molti casi rappresentano un grosso problema per l'agricoltura, in altri casi, infine, pongono problemi seri per la salute dell'uomo e degli animali domestici, ospitando pericolosi parassiti.

Vi sono circa 40.000 specie di molluschi terrestri, suddivise in 85 famiglie.

Non vi è luogo sulla superficie terrestre, al di fuori delle regioni polari, in cui non si possano trovare esemplari di tali famiglie. Possono colonizzare, infatti, quasi tutti i diversi tipi di ambiente da quelli desertici a quelli di taiga.

Non dovrebbe essere difficile rispondere alla domanda cosa sono i molluschi terrestri. Tutti noi abbiamo visto in campagna o anche in giardino in città una chiocciola (con conchiglia) o una limaccia (senza conchiglia).

Gli archeologi hanno cercato di svelare il misterioso passato del mondo anche attraverso la ricerca e lo studio di conchiglie terrestri fossili o subfossili, si è potuto, così, rivelare la natura del clima, la specie di vegetazione, le condizioni locali e ambientali dei luoghi di seppellimento dei tempi passati.

Ad esempio lo studio di numerosi siti archeologici ha mostrato che in Gran Bretagna, con tutta probabilità, l'*Helix aspersa* fu introdotta durante il primo secolo a. C. e che l'*Helix pomatia* fu introdotta intenzionalmente dai romani per scopi alimentari.

Molte altre specie furono evidentemente introdotte più tardi, tra queste la *Trochoidea elegans*, dopo la rivoluzione francese.

I colori e le forme sono ricevuti in eredità, ma la dieta, le condizioni ambientali, la mancanza d'umidità o di calcare nel suolo possono, determinando una certa variabilità, diminuire in località aride.

Anche la scultura è particolarmente pronunciata, nelle zone aride, per diminuire il surriscaldamento.

Molti molluschi terrestri hanno sviluppato conchiglie con sculture complesse, forse per camuffarsi o proteggersi dai predatori.

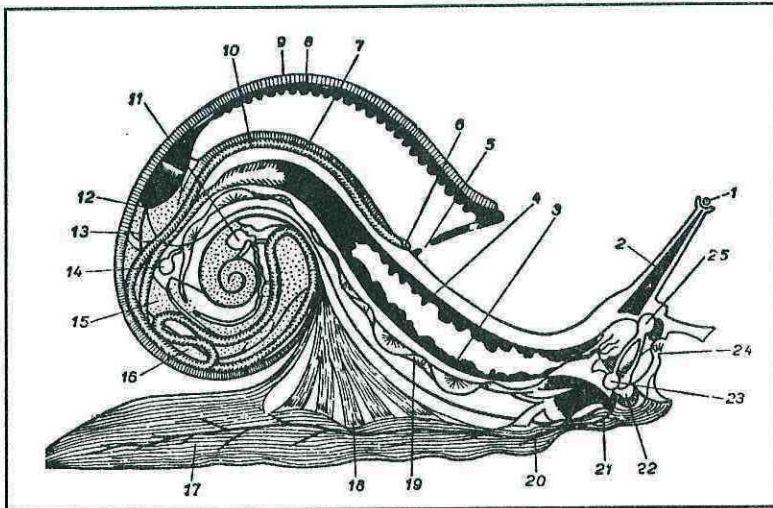
Sotto una forte lente d'ingrandimento o al microscopio appaiono affascinanti lavori d'arte della natura: coste, pustole, grani peli e superfici lucenti e lisce.

I molluschi terrestri amano l'umidità, per trovarne in abbondanza basta recarsi in zone poco assolate nei burroni a fianco delle colline, o anche ai margini dei fiumi o dei torrenti.

Trascorrono la maggior parte dell'esistenza rinserrati nella propria conchiglia, per diminuire la disidratazione. Molte specie per ripararsi dai rigori della stagione invernale o da quelli della stagione estiva, vanno in una sorta di letargo attenuando l'attività circolatoria e respiratoria. Incominciano allora a costruire una sorta di tappo (*epifragma*) per l'apertura della conchiglia dopo essersi interrati o nascosti sotto pietre o grossi pezzi di legno.

I Gasteropodi sono molluschi il cui corpo poggia su un piede muscolare, capace di contrarsi, che serve per gli spostamenti.

Il corpo si divide in una testa, che porta i tentacoli e la bocca e un tronco sul quale si trova un sacco avvolto a spirale, contenente la massa dei visceri. Il corpo è rivestito da una specie di pelle, detta mantello. Il bordo del mantello secerne il calcare necessario alla costruzione della conchiglia. Verso il centro del corpo si colloca la cavità palleale, spesso trasformata in polmone che comunica con



Struttura della chiocciola (da L. James). 1) occhio; 2) muscolo retrattore del tentacolo; 3) ghiandola salivare; 4) stomaco; 5) pneumostoma; 6) ano; 7) parete dorsale del corpo; 8) mantello e polmone; 9) conchiglia; 10) retto; 11) gonade ermafrodita; 12) cavità pericardica; 13) aorta posteriore o viscerale; 14) borsa copulatrice; 15) ghiandola dell'albumina; 16) epatopancreas; 17) muscolatura del piede; 18) muscolo columellare; 19) ovidotto; 20) arteria podale; 21) orifizio genitale ermafrodita; 22) gangli podali; 23) gangli viscerali; 24) bocca; 25) gangli cerebrali.

l'esterno tramite lo "*pneumostoma*", un orifizio attraverso il quale avvengono l'inspirazione e l'espiazione. Quando l'animale è a riposo, lo *pneumostoma* è chiuso e le parti inferiori del polmone collabiscono.

Nell'inspirazione, le due parti divergono e la cavità, riempita d'aria, si allarga.

Gli organi interni hanno una disposizione peculiare come se l'animale avesse subito una torsione di 180° in avanti.

Nei gasteropodi nudi, le "limacce o lumache", la massa viscerale è situata nel tronco; il mantello forma, quindi, un piccolo scudo ovale, posto dietro la testa. L'orifizio polmonare è situato molto in avanti.

Le lumache possiedono spesso una piccola conchiglia appiattita celata nello scudo.

La maggior parte delle specie possiede una conchiglia ben sviluppata, avvolta a spirale, nella quale l'animale si può ritirare completamente.

Non mancano specie con conchiglia regredita, ridotta a una sorta di unghia, incapace di contenere l'intero animale.

Alcuni dei caratteri più evidenti dei molluschi terrestri sono rappresentati da:

- corpo molle
- conchiglia esterna (in alcuni casi interna)
- senso del tatto molto sviluppato
- letargo
- piede contrattile
- ermafroditismo
- commestibili (in alcuni casi)
- dannosi all'uomo
- ovoviparità
- dimensioni modeste (tranne per le Achathina)
- tentacoli
- epifragma (in alcuni casi)
- radula
- opercolo (in alcuni casi).

CLASSIFICAZIONE

Per potere correttamente far riferimento a ricerche e studi di carattere scientifico e divulgativo sugli esseri viventi è necessario iniziare dalla classificazione degli stessi.

Per quanto riguarda i molluschi terrestri abbiamo la seguente classificazione:

Phylum *MOLLUSCA*
Classe *GASTROPODA* - Cuvier, 1797
Sottoclasse *PROSOBRANCHIA* - Milne Edwards, 1848

Questo gruppo di gasteropodi è ancora caratterizzato in modo evidente dalle modifiche indotte dalla torsione al sacco dei visceri.

Il capo, ben differenziato, possiede solo un paio di tentacoli. Le dimensioni e la forma delle varie specie sono estremamente varie; vivono prevalentemente nel mare, ma sono numerosi anche nelle acque dolci e sulle terre emerse.

I prosobranchi che conducono una vita terrestre sono discendenti da antenati acquatici. Le loro branchie si sono ridotte e la cavità palleale serve per la respirazione come quella dei polmonati.

L'apertura della conchiglia, ad animale represso, viene chiusa da un'apposita struttura, detta opercolo. I sessi sono in genere separati.

Superordine *ARCHAEOGASTROPODA* Thiele, 1925

Superordine *CAENOGASTROPODA* Cox, 1959

Sottoclasse *PULMONATA* Cuvier, 1817

Scompaiono le branchie; la volta della cavità del mantello si è molto vascolarizzata e si è trasformata in un polmone. I margini della cavità del mantello si sono saldati lasciando solo una piccola apertura, detta *pneumostoma*.

Manca l'opercolo, talvolta sostituito dall'*epifragma*. Sono a sessi riuniti (ermafroditi). Alcuni sono carnivori, perché si cibano di vermi di terra o di altre chioccioline o lumache.

Ordine $\left\{ \begin{array}{l} \text{ARCHEOPULMONATA} \\ \text{BASOMMATOPHORA} \text{ A. Schmidt, 1855} \\ \text{STYLOMMATOPHORA} \text{ A. Schmidt, 1855} \end{array} \right.$

I POLMONATI

I Polmonati sono stati i colonizzatori di maggior successo rispetto ai Prosobranchi: 20.000 circa le specie descritte.

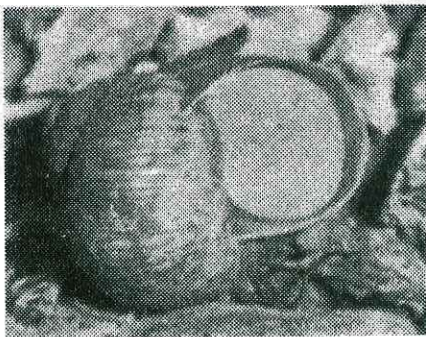
Vivono prevalentemente in ambienti terrestri e d'acqua dolce. Nella maggior parte dei casi sono totalmente privi di branchie ed hanno la cavità palleale trasformata in un organo respiratorio, det-

to polmone, con pareti riccamente vascolarizzate, comunicante con l'esterno, tramite lo pneumostoma.

Sono soggetti, come tutti gli animali terrestri, alla perdita di acqua per evaporizzazione e per la continua secrezione di muco che l'animale deposita quando striscia. Pertanto la maggior parte dei Polmonati vive confinata in ambienti umidi e possiede abitudini notturne. In alcuni casi possono sopravvivere ad una disidratazione molto spinta.

L'*Helix* può sopravvivere ad una perdita di acqua pari al 50% del suo peso corporeo. Svolgono la loro attività nei momenti meno caldi e più umidi della giornata, durante la notte o dopo precipitazioni temporalesche e si nascondono durante i periodi più caldi del giorno nei luoghi umidi, sotto le pietre, fra la vegetazione o nel terreno. Rimangono completamente inattivi nei periodi più caldi e secchi ed in quelli freddi. Quando si registrano temperature alte al suolo, come nelle zone aride, molte specie preferiscono arrampicarsi sugli steli e chiudersi nel guscio, per tornare sulla terra solo quando la temperatura sia più bassa.

La conchiglia in queste forme presenta, generalmente, colorazioni chiare in modo da riflettere buona parte della luce solare.



Quando si avvicina l'inverno, la chiocciola trova un posto riparato e si ritira dentro il guscio, chiudendone l'apertura con un tappo di bava, detto *epifragma*.

Il senso più sviluppato è il tatto. Esso è localizzato su tutta la superficie del corpo. Particolare sensibilità tattile hanno i due tentacoli più corti (quelli inferiori), così che servono per esplorare e tastare il terreno.

In caso di pericoli o di ostacoli, tutto il corpo viene prontamente ritirato dentro la conchiglia.

Durante l'inverno o nei periodi di grande sicci-

tà, gli animali si nascondono tra le foglie marce, sotto legni o pietre, oppure attaccano la conchiglia alla vegetazione per mezzo di muco rappreso. L'apertura della conchiglia viene ricoperta da una pellicola di muco che si essicca per formare un *epifragma* protettivo, lasciando un piccolo foro necessario al passaggio dell'aria.

In alcune specie l'epifragma si presenta calcificato. Durante questo periodo, l'animale è inattivo e i ritmi metabolici scendono a livelli molto bassi. Tale periodo di inattività, che si verifica nelle stagioni secche (estivazione), è un adattamento comune negli animali che vivono in regioni caratterizzate da lunghi periodi di siccità. L'attività notturna e l'estivazione consentono ad alcuni polmonati di vivere in zone desertiche.

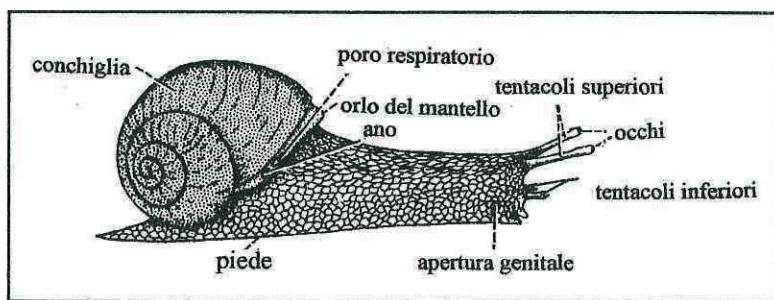
Mancano di un opercolo con l'eccezione dei membri della Famiglia Amphibolidae che abitano in acque salmastre.

Gli occhi si collocano all'apice dei tentacoli superiori.

L'atrio cardiaco si trova quasi sempre in posizione anteriore rispetto al ventricolo.

La conchiglia, che di norma è destrorsa, è di solito sottile e elicata; in certe specie appare ridotta e coperta dal mantello, in altre è addirittura assente.

La bocca presenta una radula con numerosi dentelli e spesso mandibola. L'orifizio genitale si apre sul lato destro, posteriormente al capo. Tra tutti i gasteropodi terrestri, i polmonati, in gran parte erbivori, sono il gruppo dotato di radule con il maggior numero di denti. La radula dei polmonati carnivori ha denti più grossi e meno

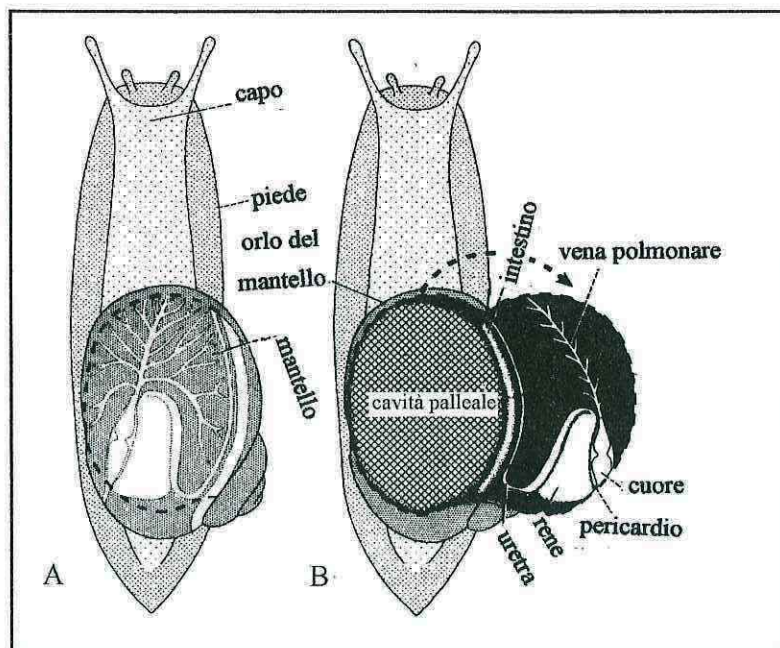


numerosi di quella dei polmonati erbivori. L'assunzione del cibo è facilitata dalla mandibola, una struttura cuticularizzata, posta nella parte anteriore della cavità boccale.

Hanno due paia di tentacoli cefalici che, oltre a recare gli occhi, contengono cellule tattili e chemorecetttrici.

Tutta la fascia ventrale è occupata da un piede carnoso, muscoloso che è nettamente distinto dal resto del corpo.

Sono ermafroditi simultanei (non sempre), non vi sono maschi e femmine, ma due sessi riuniti nello stesso animale; i loro organi riproduttori sono molto complessi. L'accoppiamento è sempre reciproco, ciascun individuo gioca simultaneamente il ruolo del maschio e della femmina.



Organi: A) vista dorsale senza conchiglia; B) mantello tagliato lungo i suoi margini ed aperto per mostrare gli organi palleali.