

APPARATO DIGERENTE

L'apparato digerente degli anellidi è completo ed è caratterizzato da movimenti peristaltici responsabile del flusso direzionale del cibo ingerito. La digestione è extracellulare.

- **Bocca**
- **Faringe**
- **Esofago**
- **Ingluvie**: formano camere a pareti molto spesso che risultano essere delle sacche di accumulo
- **Ventriglio**: importante zona di rimescolamento del materiale ingerito
- **Intestino**: non sempre ha l'aspetto di un canale circolare semplice ma può specializzarsi grazie alla presenza di diverticoli, canali a fondo cieco e molto ramificati
- **Ano**

Intorno all'intestino, localizzato nel tiflosole, si trova il tessuto cloragogeno che ha funzione analoga al fegato dei vertebrati (interviene nella digestione degli amminoacidi e conversione degli accumuli di carboidrati in glicogeno o lipidi)..

SISTEMA CIRCOLATORIO

Caratterizzati da un sistema circolatorio chiuso costituito da un vaso dorsale e da uno ventrale metamericamente uniti da vasi trasversali. Da questi vasi si diramano fisse reti di vasi capillari che interessano tutti i distretti corporei. Non è sangue ma emolinfa.

Importante notare soprattutto negli oligocheti la presenza di cuori esofagei che collaborano alla propulsione del sangue.

SISTEMA ESCRETTORE

- **Protonefridio**: costituito dalle cellule fiamma tipico dello stadio larvale
- **Metanefridio**: composto dal nefrostosoma che pesca nella cavità celomatica a cui segue un lungo tubulo che comunica con l'esterno attraverso il nefridioporo. Tipico dello stadio adulto.

La pressione idrostatica nel tubulo permette il riassorbimento delle sostanze nutritive ancora utilizzabili. E' inoltre molto vascolarizzato.

Gli anellidi possono essere urotelici (quelli terrestri) o ammoniotelici (quelli acquatici); il lombrico è una via di mezzo e si adatta al luogo in cui si trova.

SISTEMA RESPIRATORIO

Assenza di strutture specializzate e spesso gli scambi gassosi avvengono per diffusione attraverso la superficie corporea. Nei policheti sono presenti espansioni laterali riccamente vascolarizzate che

funzionano da branchie dette branchie parapodiali.

SISTEMA NERVOSO

Gli anellidi sono animali gastroneurali con una catena gangliare ventrale localizzata fra il vaso ventrale e il sacco muscolo-cutaneo. In ogni metamero si trovano due gangli. Da ogni ganglio si dipartono sottili nervi che terminano superficialmente con recettori o effettori. Sono inoltre presenti sistemi fotorecettoriali, chemorecettoriali, tensocettori e particolare organi nicali con funzione chemiotattile utilizzati per localizzare il cibo

RIPRODUZIONE E SVILUPPO

- Nei policheti; sono per lo più a sessi separati i gameti, nel periodo riproduttivo, si originano dal peritoneo e si differenziano nel celoma. La fecondazione è esterna i gameti vengono riversati nell'esterno per rottura della parete corporea oppure attraverso il nefridioporo. Dall'uovo fecondato si sviluppa una larva trocofora con sviluppo indiretto; lo sviluppo è spirale e determinativo
- Nei citellati; sono ermafroditi ma non si autofecondano, con l'accoppiamento si scambiano i gameti maschili che andranno a fecondare le uova presenti. Questi anellidi producono nella zona del citello, una fascia muscosa circolare che scorre lungo il corpo dell'anellide raccogliendo le spermatozoi e le uova che fuoriescono dal gonoporo femminile. Raggiunta l'estremità anteriore del verme il manicotto mucoso si stacca dal verme sigillando le estremità e formando un bozzolo. Da qua si ha sviluppo diretto.

L'ermafroditismo è una strategia collegata alla vita fossoria; incontrare un partner riproduttivo può essere difficile così la condizione monoecia trasforma ogni incontro in un potenziale accoppiamento.

CLASSIFICAZIONE

1. POLICHETI
2. CITELLATI

I policheti sono attualmente il gruppo più ampio degli anelli e comprendono circa 12000 specie che occupano tutti gli habitat marini. Sono un gruppo polifiletico.

Le setole o chete danno il nome a questo gruppo, esse hanno tipicamente forma cilindrica con funzione difensiva e di movimento. Altra peculiarità sono i parapodi presenti in due coppie per segmento metamero e si identificano in dorsali, notopodi (funzione difensiva) e ventrali, neuropodi (debiti al movimento). Nei policheti sessili essi sono specializzati al fine di favorire l'ancoraggio al substrato a cui sono adesi. Il sistema digerente è completo lungo quanto il corpo del verme. I primi segmenti può portare appendici detti tentacoli o cirri e il faringe è spesso modificato in una proboscide che può essere protrusa o protratta grazie all'azione muscolare. La maggior parte dei policheti sono microfagi o filtratori (i tentacoli generano il flusso di acqua e le ciglia ne filtrano le sostanze in sospensione).

Sono inoltre caratterizzati da modalità riproduttive molto diverse. Sono in genere dioici anche se esistono molti casi di ermafroditismo e la produzione dei gameti è limitata ad alcuni metameri ben definiti.

Epitochia = solo la parte posteriore del corpo (epitoca) è addetta alla produzione di gameti e risulta essere più adatta al nuoto grazie allo sviluppo di parapodi specializzati. Questa parte infatti si stacca e nuota verso la superficie dove vengono liberati i gameti.

Citellati contano 1600 specie e sono divisi a loro volta in **oligocheti** e **irudinei**.

Gli oligocheti sono più frequenti negli habitat terrestri e nelle acque dolci così come gli irudinei (possiamo trovarli anche in ambienti marini). Le dimensioni sono varie e vanno da pochi millimetri al metro (possono diventare estremamente più grande dopo essersi nutrite). Gli irudinei sono tendenzialmente ectoparassiti e si nutrono dei fluidi dell'ospite.

I citellati non presentano alcun tipo di parapodi in quanto sarebbero un ostacolo per il loro movimento. Presentano invece delle chete anche se in numero nettamente inferiore ai policheti che vengono utilizzati nel movimento ancorando il verme al substrato il direzione opposta al movimento. Gli irudinei presentano invece anteriormente posteriormente due ventose che permettono il movimento a compasso.

Altra peculiarità è la presenza del citello (implicato nella riproduzione) ossia una zona ispessita per la presenza di ghiandole.

Il celoma negli oligocheti non differisce da quello dei policheti anche se la divisione in sacche celomatiche non risulta essere sempre chiara mentre si assiste ad una netta riduzione del celoma negli irudinei che si riduce a sistemi per la circolazione all'interno dei quali si aprono i nefrostomi del sistema escretore. In essi la bocca si apre al centro della ventosa orale ed è dotata di robuste mandibole e ghiandole salivari che secernono l'irudina, una sostanza anticoagulante e anestetica che facilita il pasto di sangue.