

# NOMENCLATURA BINOMIA

Carl von Linné

Carolus Linnaeus

Carlo Linneo

**1735-1758** → **Systema Naturae**

Il sistema linneano organizza le specie in categorie gerarchiche (**taxa**) ai fini della loro classificazione

**Regno**

**Phylum**

**Classe**

**Ordine**

**Famiglia**

**Genere**

**Specie** (*Canis familiaris*, *Homo sapiens*, *Rana esculenta*)

# **TASSONOMIA - SISTEMATICA**

## **TASSONOMIA:**

- classificazione: ripartizione degli organismi in raggruppamenti dotati di logicità (catteri simili)**
- nomenclatura: assegnazione di nomi**
- identificazione: adozione di una classificazione**

## **SISTEMATICA:**

- studio di modelli evolutivi volti a stabilire la storia evolutiva dei caratteri e degli organismi**

# CONFRONTI TASSONOMICI

**Semplice-complesso** - Questi termini indicano il grado relativo di elaborazione strutturale o funzionale di animali o di loro parti. Il grado di elaborazione può essere giudicato dal numero di componenti presenti e dal numero di rapporti tra i componenti. Questi termini indicano pertanto caratteristiche di organizzazione e di funzionamento, non caratteristiche evolutive.

**Primitivo-progredito (evoluto)** - Questi termini hanno essenzialmente un significato storico, evolutivo. Se certi animali, o loro parti, sono strutturati in modo antico, ancestrale, questo tipo di struttura è detto primitivo. Se invece alle strutture primitive si sono sovrapposte strutture più moderne, queste sono più progredite, sempre soltanto in senso relativo.

**Generico-specializzato** - Questi termini hanno un significato sia strutturale che evolutivo. Un sistema è generico (cioè non specializzato) se può essere, ed è stato successivamente modificato (per semplificazione o complicazione). Un sistema è specializzato se è già stato modificato. Le strutture generiche si formano prima di quelle specializzate, alle quali danno origine. Di conseguenza le strutture generiche sono di solito più primitive di quelle specializzate (ma non sempre sono più semplici).

**Superiore-inferiore** - Questi aggettivi hanno un ruolo appropriato soltanto se riferiti a livelli tassonomici e di organizzazione, e in senso letterale

**Omologo-analogo** - Omologia indica una somiglianza storica e strutturale, senza riferimento alla funzione. Quando due strutture funzionano in modo simile, indipendentemente da storia e struttura, si dicono omoplastiche.



**grado tassonomico inferiore**



**grado tassonomico superiore**



**più recente**



**più antico**

Phylum

CHORDATA

- notocorda o corda dorsale
- tubo neurale dorsale cavo
- fessure faringee
- coda muscolare postanale

UROCHORDATI

ascidie

- non metamerici
- celoma poco differenziato
- sistema circolatoria aperto
- ermafroditi

Subhylum

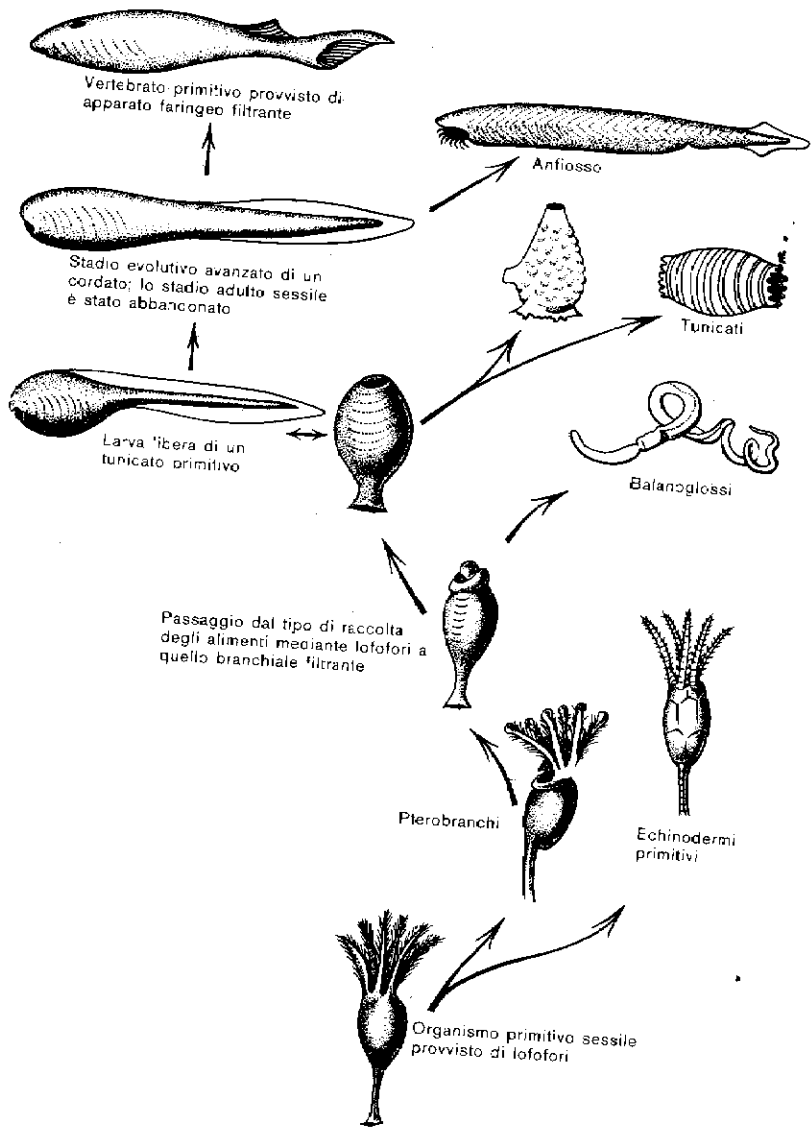
CEFALOCHORDATI

anfiosso

- celoma ben sviluppato
- a segmentazione metamerica
- circolazione chiusa
- sessi separati

VERTEBRATI

- endoscheletro cart. o osseo
- capo (con cranio) tronco e coda
- adulti con colonna vertebrale
- circolazione chiusa



**Figura 13.** - Schema di albero evolutivo illustrante la possibile evoluzione dei vertebrati. Gli echinodermi potrebbero essere derivati da forme non molto dissimili dai piccoli pterobranchi; i balanoglossi, a loro volta, da discendenti dei pterobranchi i quali avrebbero sviluppato un sistema branchiale filtrante sebbene siano rimasti primitivi per altri aspetti. I tunicati rappresentano lo stadio in cui, nell'adulto, l'apparato branchiale si è fortemente evoluto, sebbene il fatto più importante è rappresentato dallo sviluppo in alcuni tunicati di una larva libera provvista di notocorda e di sistema nervoso e capacità di nuotare. Nella successiva evoluzione verso l'Anfirosso e i Vertebrati lo stadio adulto sessile è stato abbandonato, mentre il tipo larvale si è affermato. (Da Romer, *The Vertebrate Story*, University of Chicago Press).

**Subphylum**

**Classe**

**Agnati**

**Placodermi †**

**Condroitti**

**Osteoitti**

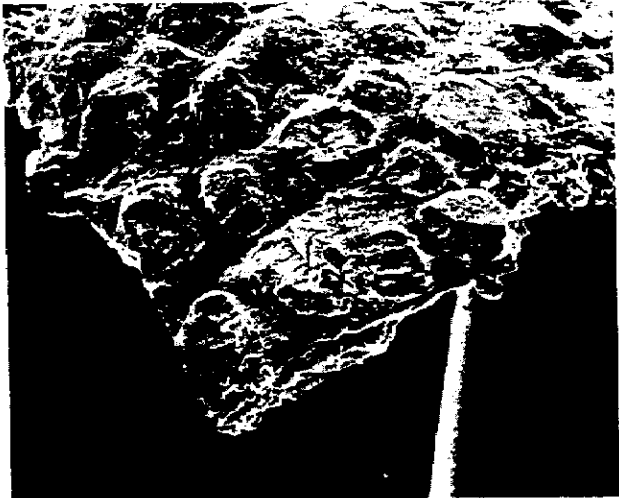
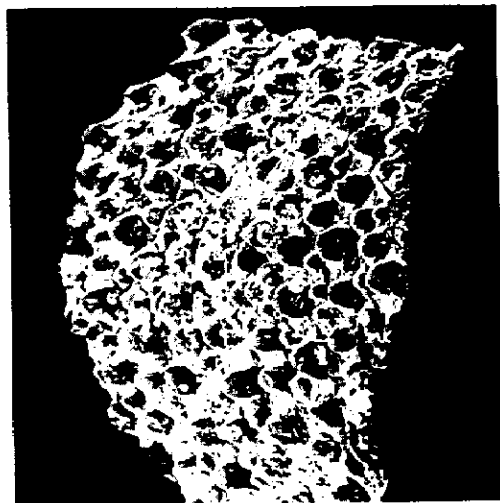
**Anfibi**

**Rettili**

**Uccelli**

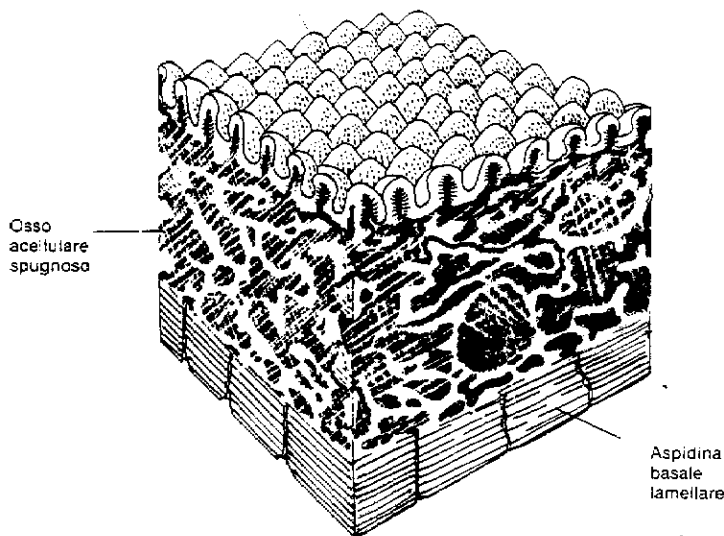
**Mammiferi**

**VERTEBRATI** →



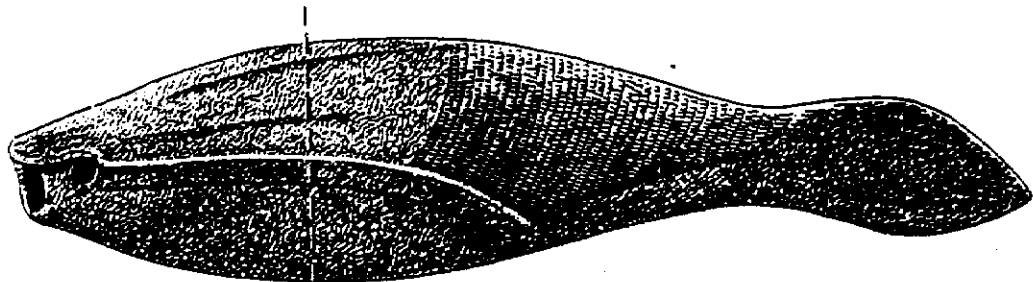
(a)

Tubercoli di centina

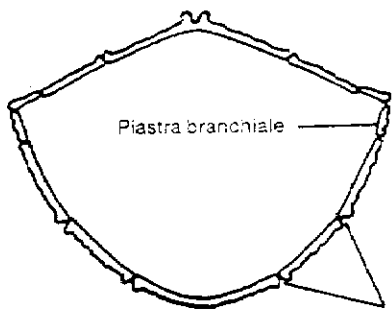


(b)

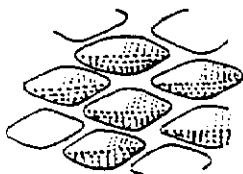
**Figura 6-1.** (a) Primi reperti fossili conosciuti di Vertebrato. Scaglie di un Eterostraco *Anatolepis* del tardo Cambriano sono state identificate in modo certo nell'Oklahoma, Washington, e nel Wyoming. Nel primo Ordoviciano, *Anatolepis* era ampiamente distribuito nel Nord America e sino allo Spitzbergen, e generi imparentati si trovavano in Australia. Due vedute dello stesso esemplare mostrano (a sinistra) ornamenti superficiali simili a lingue, probabilmente rivolti posteriormente e (a destra) un margine che, attraverso una rottura lungo la piastra, rivela lo strato solido superficiale, lo strato intermedio ricco di cavità e lo spesso strato lamellare interno. (Micrografie al microscopio elettronico a scansione di circa 220x cortesemente fornite da J.E. Repetski, U.S. National Museum.) (b) Diagramma tridimensionale di un osso dermico di Eterostraco (Basato su B. Stahl, 1974, *Vertebrate History*, McGraw-Hill, New York, and L. Halstead, 1969, *The Pattern of Vertebrate Evolution*, Oliver & Boyd, Edinburgo).



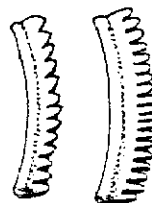
(a)



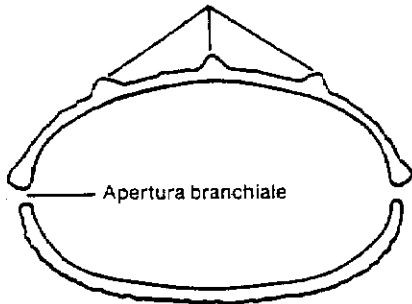
Piastra branchiale



Sochi de. canali  
della linea laterale

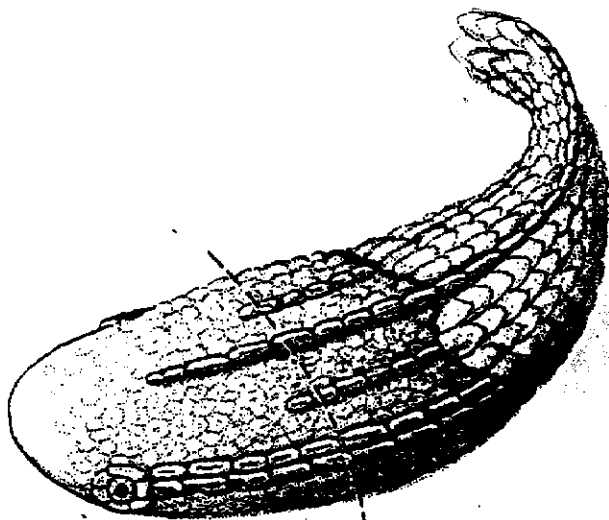


Creste dello scudo cefalico



Apertura branchiale

(b)



# Agnati

agnati    pesci    anamni    ectotermi

Classe

Sottoclasse

Superordine

Ordine

Sottoordine

Ostracodermi



Agnati

Ciclostomi

1

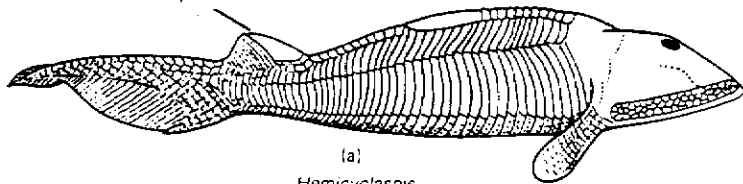
**Petromizonti**

(*Petromyzon*, lampreda marina; *Lampetra*, lampreda fluviale)

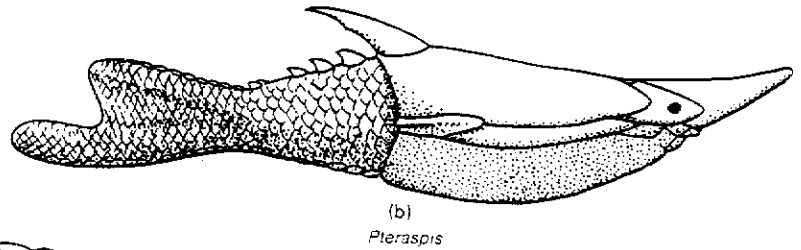
**Missinoidei**

(*Myxine*, missine marine)

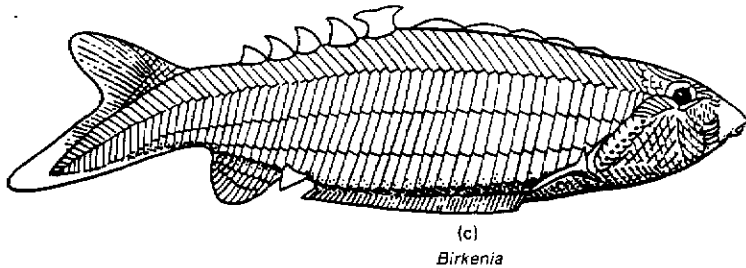
Spina



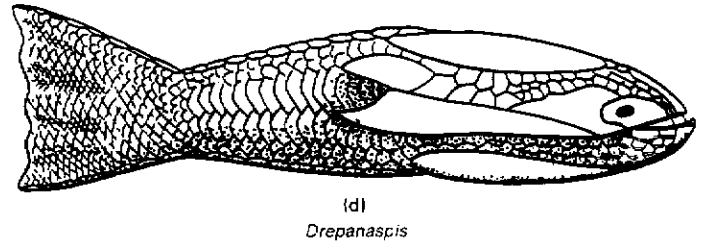
(a)  
*Hemicyclaspis*



(b)  
*Pteraspis*

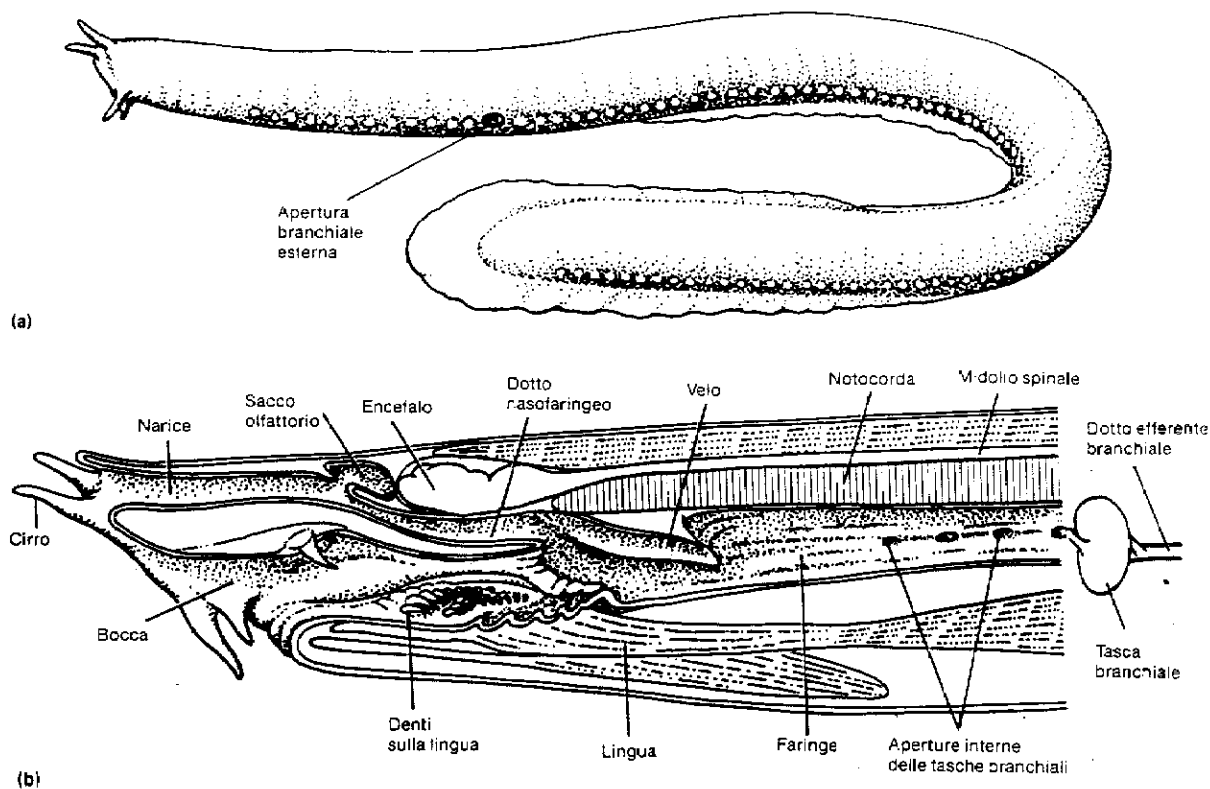


(c)  
*Birkenia*



(d)  
*Drepanaspis*

**Figura 6-3.** Quattro rappresentanti degli "ostracodermi". (a) e (c) Cefalaspidi = Monorhina; (b) e (d) Pteraspidi = Diplorhina.



**Figura 6-11.** Missinoide: (a) visione laterale; (b) sezione sagittale della regione della testa. (Modificato da D. Jensen, 1966, *Scientific American* 214(2):82-90).

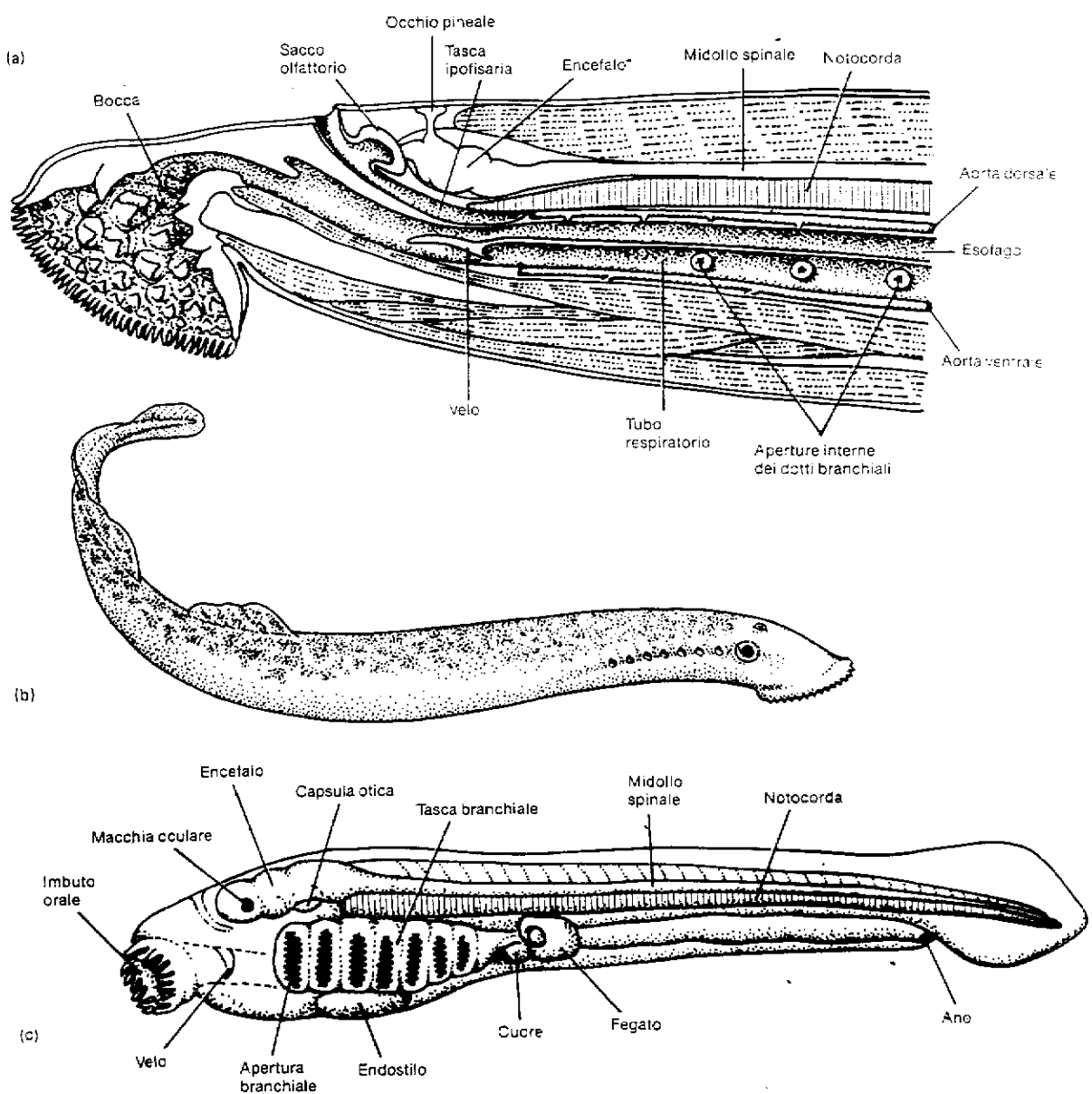
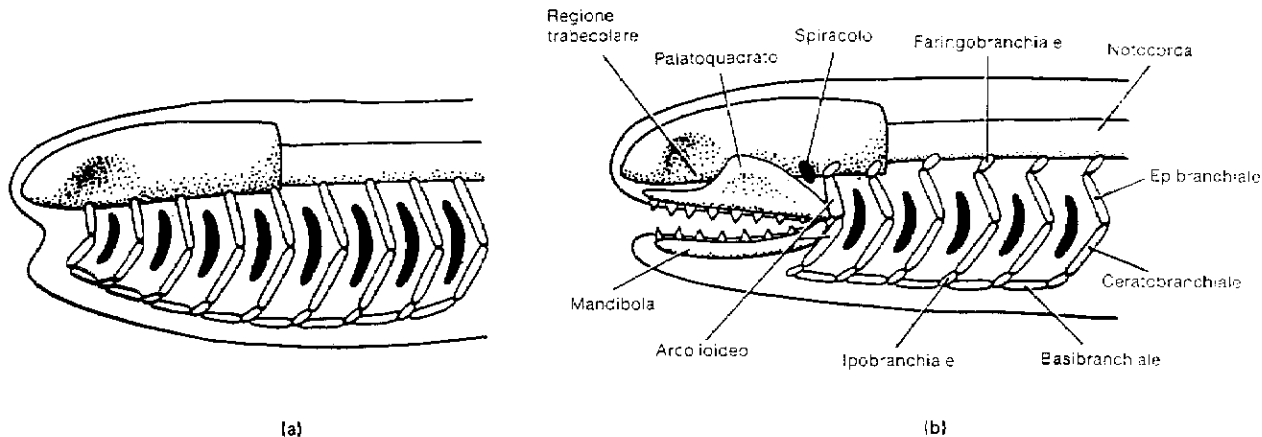


Figura 6-12. Lamprede: (a) sezione sagittale della regione della testa; (b) veduta laterale di un adulto; (c) larva di lampreda (ammocoete).



**Figura 7-1.** Evoluzione della mascella dei Vertebrati dagli archi viscerali anteriori: (a) condizione agnata; (b) condizione gnathostoma. Il destino del primo arco viscerale (o archi) non è chiaro. Un arco anteriore probabilmente formava la regione trabecolare mentre uno posteriore dava origine alle mascelle. Nota che un arco ulteriore (l'arco ioideo) funziona come supporto per la cerniera mascellare. La fessura branchiale tra le mascelle e l'arco ioideo era ridotta ad uno spiracolo, come si può osservare in alcuni condroitti moderni e pesci ossei.

*Tabella 7-1. Caratteri derivati degli gnatostomi ritrovati nelle forme fossili e in quelle viventi.*

---

*Caratteri del cranio*

1. Trabecole pari derivate dalla cresta neurale contribuiscono alla formazione della volta del cranio al di sotto dell'encefalo anteriore slargato.
2. Cranio slargato anteriormente che termina in una fontanella precerebrale.
3. Incorporazione di uno o più archi neurali occipitali nella parte posteriore del cranio.
  - 3a. Cranio slargato posteriormente, che estende la posizione del foramen magnum posteriormente.
4. Un terzo canale (orizzontale) semicircolare.
5. Presenza di statoconi o otoliti di carbonati di calcio.
6. Sviluppo di un processo postorbitale sul condrocranio che separa le funzioni di supporto delle mascelle da quelle di chiusura dell'occhio.
7. Muscoli basicraniali che originano sul cranio e si inseriscono sugli archi branchiali.

*Caratteri del tronco*

8. Un setto orizzontale di tessuto connettivo che divide la muscolatura del tronco in unità dorsali (epiassiali) e ventrali (ipoassiali).
9. Archi neurali ed emali (di solito mineralizzati) appaiono regolarmente lungo la notocorda.

*Caratteri sensoriali*

10. Un pattern peculiare e dal punto di vista evolutivo conservativo dei canali della linea laterale cefalica.
  11. Linea laterale sulla regione del tronco fiancheggiata da scaglie specializzate o inclusa in esse.
-