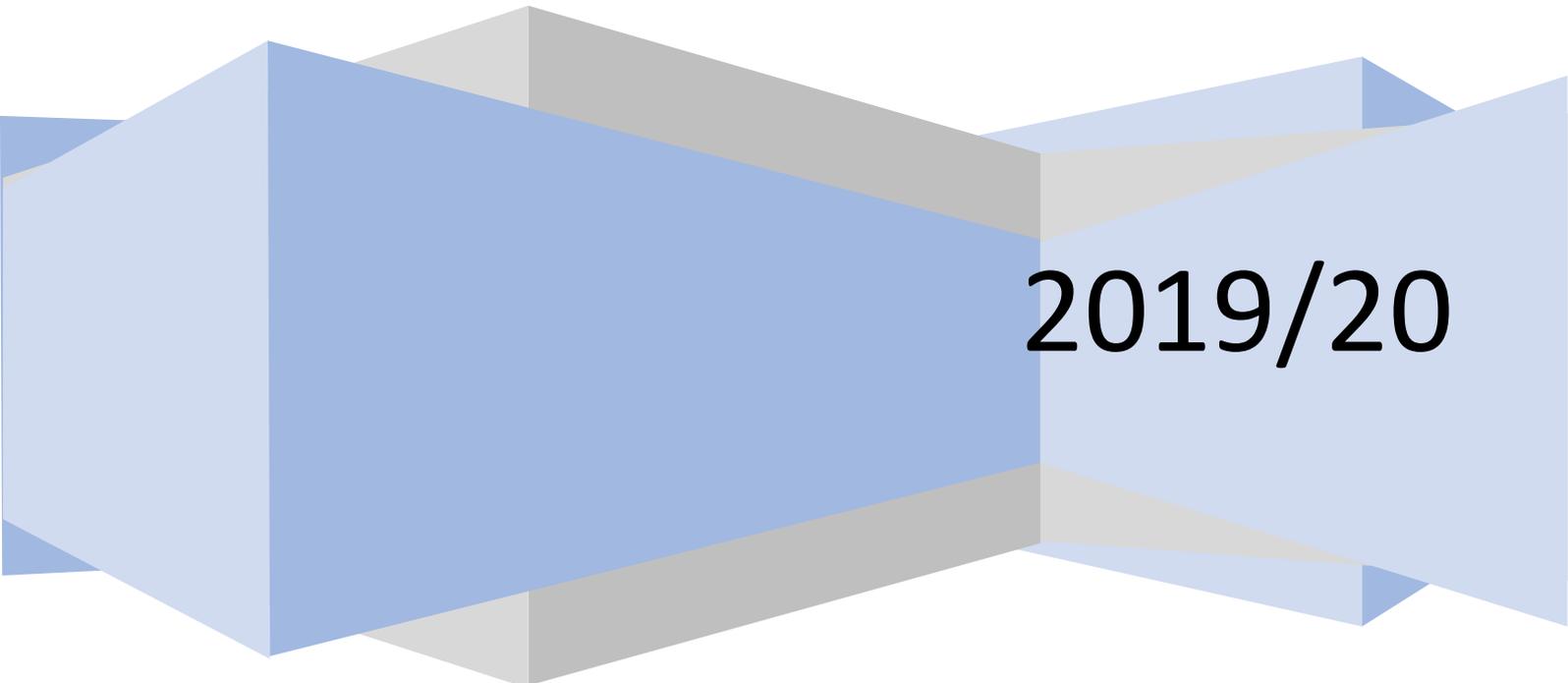


**Dipartimento di Biologia
Università degli Studi di Napoli
“Federico II”**

**Corso di Biologia dello
Sviluppo e Filogenesi**
Esercitazioni di Filogenesi Animale



2019/20



Osservazioni e riconoscimento di strutture anatomiche dei Vertebrati mediante ausilio di scheletri, apparati o organi in formalina e modelli tridimensionali di organi

Caratteristiche anatomiche degli Agnati Cyclostomata

- Esemplari di lampreda (Ciclostomi Petromizonti) conservati in formalina.
- Barattolo grande: particolare dello scheletro cartilagineo, ben evidente la bocca circolare e gli archi branchiali che sorreggono le branchie (in numero di 7).
- Barattolo piccolo sulla destra: esemplari più piccoli interamente conservati



Rose Cestunato



Strutture scheletriche
di Osteitti

- *Amia calva*
- Osteitto attinoptergio Olosteo distribuito in America del Nord.
- Prime forme comparse 244 milioni di anni fa.
- Da notare:
ampio squarcio buccale terminale, cranio pesante e compatto, coda simil-omocerca, vertebre caudali diplospondile.



Strutture scheletriche
di Osteitti

- *Dicentrarchus labrax*
- Osteitto Attinoptergio Teleosteo ampiamente distribuito nell'Oceano Atlantico e nel Mediterraneo.
- Da notare:
• Bocca terminale sporgente, con mascella protusibile, cranio alleggerito, coda omocerca.

Rose Cecchetti



- Scheletro e testa di Anfibio Urodelo perennibranchiato
- Da notare:
- Cranio stegocefalo, arti trasversi

Strutture scheletriche di Anfibi



Strutture scheletriche di Rettili

Scheletro di un loricato. Da notare: cranio diapside, arto ancora trasverso, formazione gabbia toracica, presenza di vertebre cervicali, toraciche, lombari, sacrali e caudali. Arto con 4 dita

A sinistra: Cranio anapside di tartaruga, scudo di tartaruga

Rose Cerretti

Struttura scheletriche di mammifero

Da notare: arti parasagittali,
cranio sinapside, denti
eterodonti



Rose Ceramito

Struttura scheletriche di mammifero

Arti di mammiferi
unguligradi: da notare la
riduzione del numero di
dita



Strutture accessorie dei Mammiferi

Le corna



Rose Costantini

Rose Crestomuto



Strutture scheletriche di Uccelli

Da notare: postura bipede, arto posteriore allungato, cintura pelvica aperta (ornitiscia), cranio diapside alleggerito, assenza di denti, presenza di becco corneo, vertebre del collo eteroceliche, vertebre del tronco fuse, presenza di carena sullo sterno



Apparati conservati in formalina

A partire da sinistra:

Apparato circolatorio e respiratorio di condroitto in visione ventrale, da notare l'aorta ventrale che fuoriesce dal ventricolo e da cui sfioccano 5 archi aortici; branchie settate.

Apparato urogenitale di felino

Apparato urogenitale di canide: è possibile osservare embrione avvolto nel sacco amniotico che fuoriesce dall'utero aperto (freccia).



Modelli rappresentativi degli encefali di vertebrati.

A sinistra, encefalo di ciclostoma
A destra, encefalo di condroitto.

In entrambi i casi la visione è ventrale; gli encefali risultano allungati e, in direzione cranio-caudale, si possono riconoscere le varie vescicole:

Telencefalo (in verde, i bulbi olfattivi sono in verde scuro)

Diencefalo (in azzurro)

Mesencefalo (in arancione)

Infundibolo con ipofisi (in marrone)

Cervelletto (in grigio)

Midollo allungato (in bianco, continua con il midollo spinale)

Nervi (in giallo)

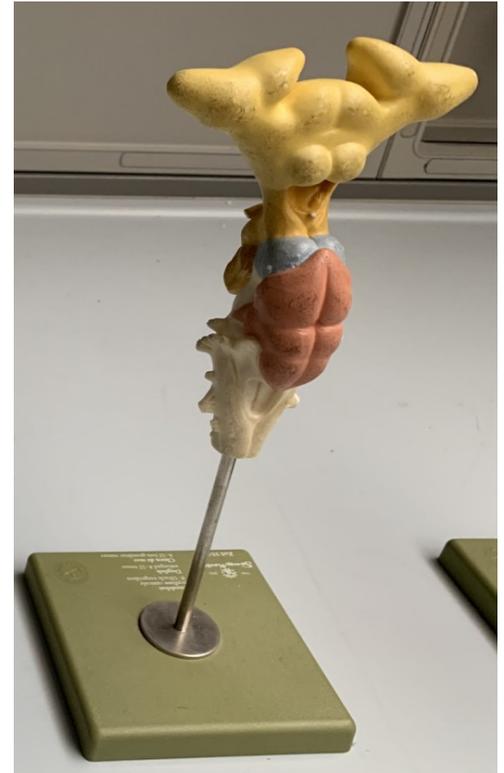


Rose Cestumto



Altri modelli degli stessi encefali -
ciclostoma a sinistra, condritto a
destra) - in visione dorsale

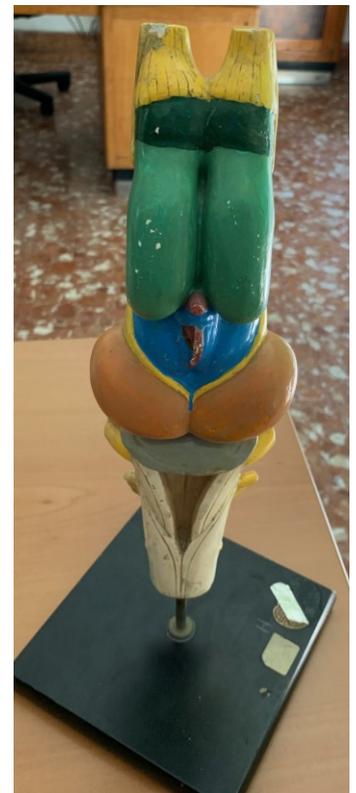
Il Telencefalo è in giallo, il Diencefalo
in arancio, il Mesencefalo in grigio
e il Cervelletto in marrone chiaro.
A livello del Midollo allungato
(sempre in bianco) si nota il 4°
ventricolo a forma romboidale.



Modelli rappresentativi degli encefali di
vertebrati.

A sinistra, encefalo di Osteiteo
A destra, encefalo di Anfibio.

Visione dorsale; gli encefali sono ancora
allungati e, in direzione cranio-caudale, si
possono riconoscere le varie vescicole:
Telencefalo (in verde, i bulbi olfattivi sono in
verde scuro)
Diencefalo (in azzurro)
Mesencefalo (in arancione, lobi ottici molto
sviluppati)
Cervelletto (in grigio, ben sviluppato negli
Osteitti; piccolo e a forma di lamina negli
Anfibi)
Midollo allungato (in bianco, continua con il
midollo spinale, in marrone la cavità del 4°
ventricolo a forma romboidale)
Nervi (in giallo)



Rose Ceraturo



Encefalo di Uccello

Visione dorsale

L'encefalo si presenta globoso, delle varie vescicole si riconoscono il Telencefalo (in verde, molto sviluppato), il Mesencefalo (in arancione, lobi ottici ancora ben sviluppati) e il Cervelletto (in grigio, molto cospicuo).

Il 4° ventricolo del Midollo allungato è coperto dal cervelletto.

Nervi (in giallo).

E' ben evidente l'epifisi o ghiandola pineale (freccia)



Encefali di Mammiferi

Visione dorsale (4, visione laterale)

1= encefalo di cavallo

2= encefalo di felino

3=encefalo di primate

3=encefalo di feto umano

Gli encefali sono più o meno globosi, con bulbi olfattivi pronunciati in animali con buon olfatto (1). Il Telencefalo è molto sviluppato nella porzione corticale di nuova formazione (neocortex, in beige), con maggiori circumvoluzioni negli animali a maggiore psichismo. Il mesencefalo è ridotto, coperto dal telencefalo, come il diencefalo e il midollo allungato. Cervelletto sviluppato, che si spinge all'indietro, ben evidente laddove il telencefalo è meno sviluppato (vedi 1).

In 2, 3 e 4 il cervelletto si apprezza con una visione ventrale.

Rose Costantini

Rose Crestante

Modelli di cuore nelle diverse classi di vertebrati.

Osservando tali modelli si apprezza l'evoluzione del cuore, che da una mera dilatazione di un vaso diventa un organo complesso, dalla tipica forma globosa, diviso in 4 camere. Il transito del sangue in queste camere è regolato da valvole: tricuspide e polmonare a destra, aortica e mitrale a sinistra.

