

Euteri o Placentati. Distribuiti ovunque.

Placentati.
Forniti di utero
(singolo o
doppio) e
vagina.
La
classificazione
è fatta in base
all'arto e ai
denti.
Presentano
denti eterodonti
in alveoli
(tecodonti).

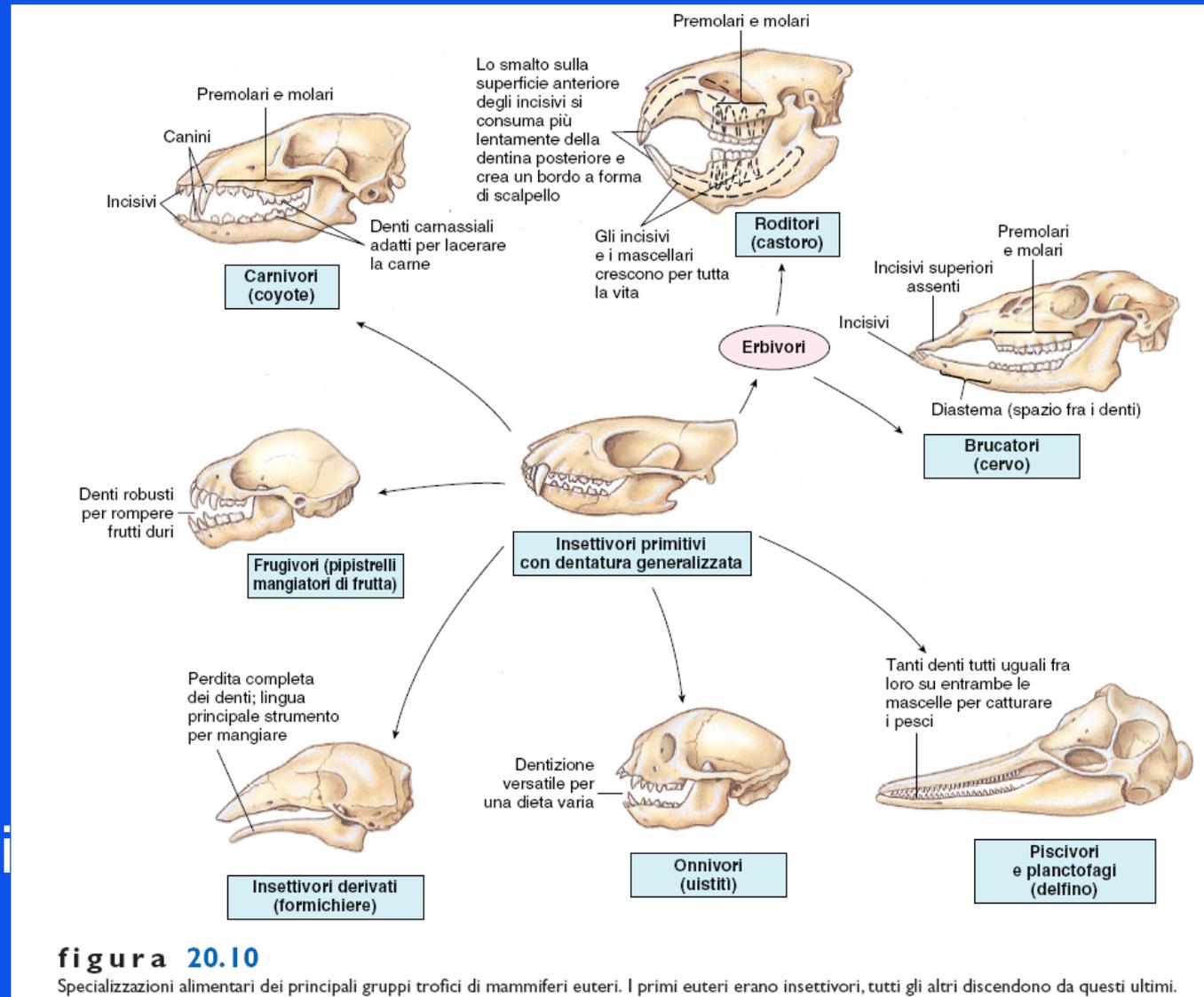
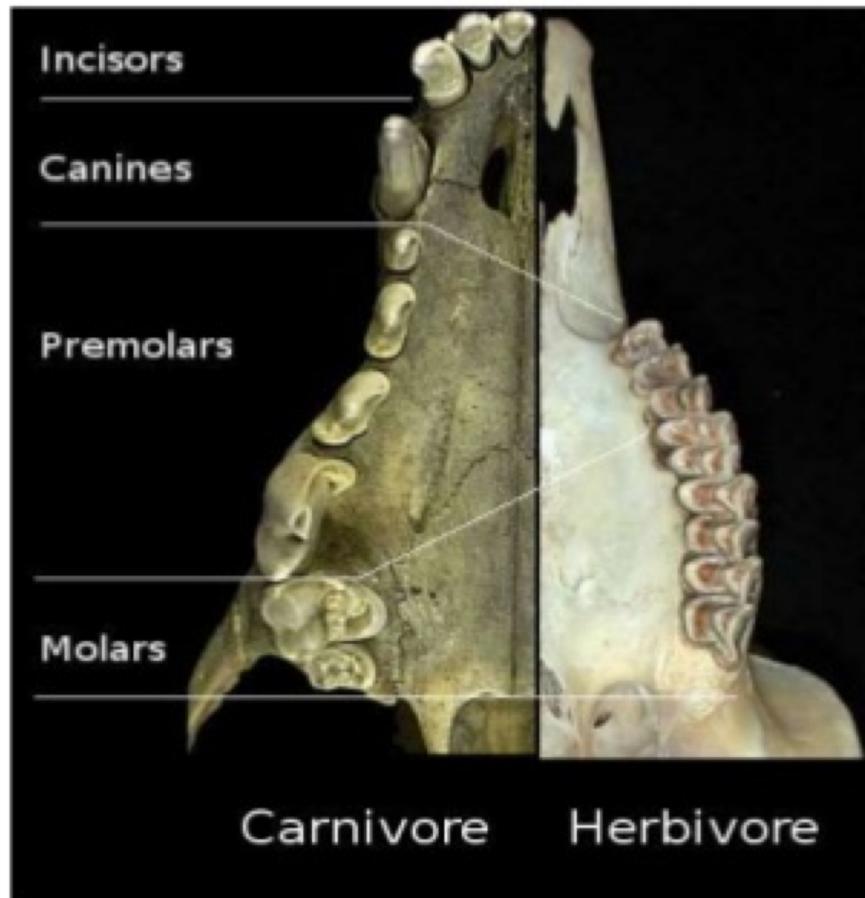


figura 20.10

Specializzazioni alimentari dei principali gruppi trofici di mammiferi euteri. I primi euteri erano insettivori, tutti gli altri discendono da questi ultimi.

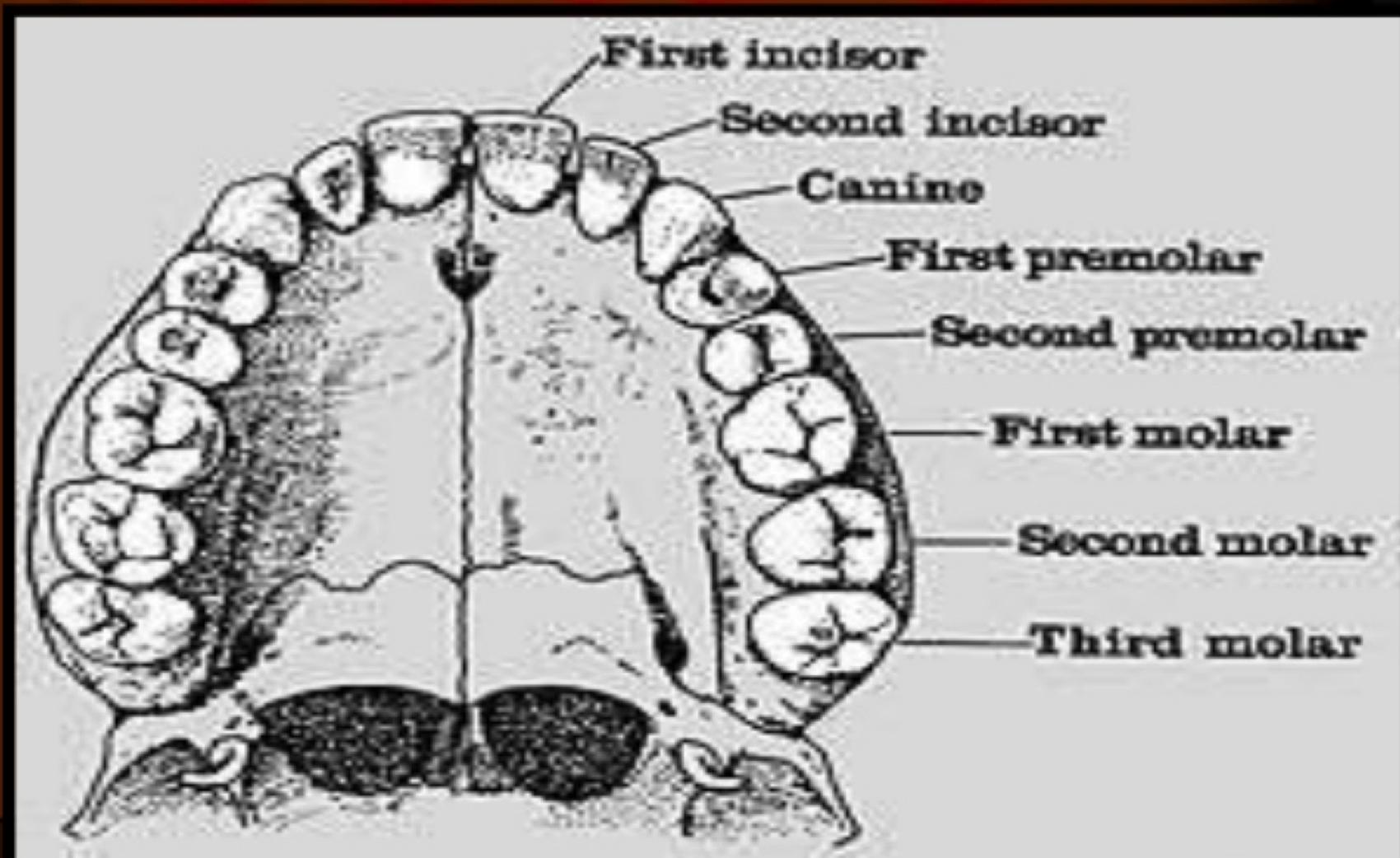


MOST DEVELOPED MAMMALS TEETH STRUCTURE

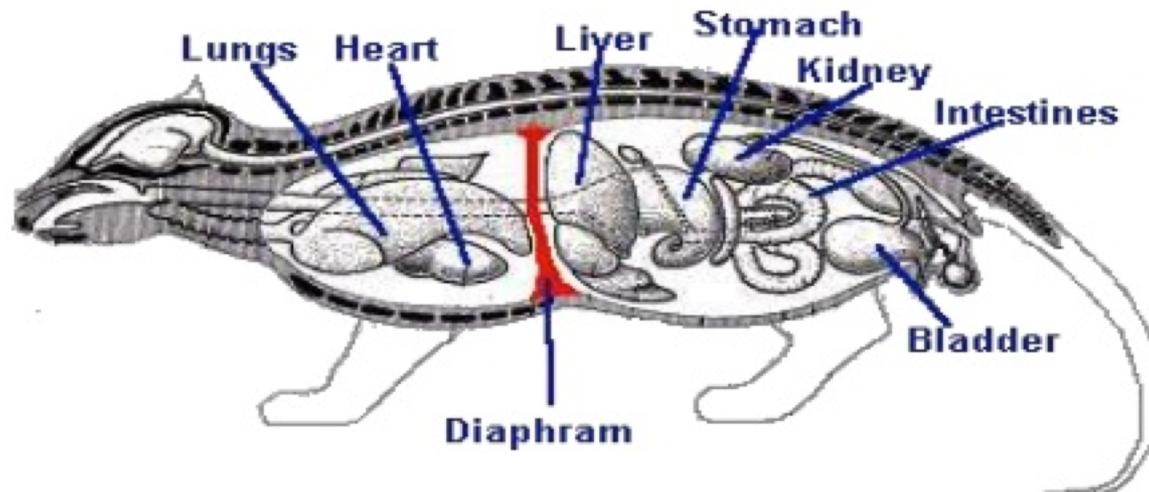


Copyright © 2010 Ryan P. Murphy

- Teeth: Heterodonty - specialized for feeding/diet.

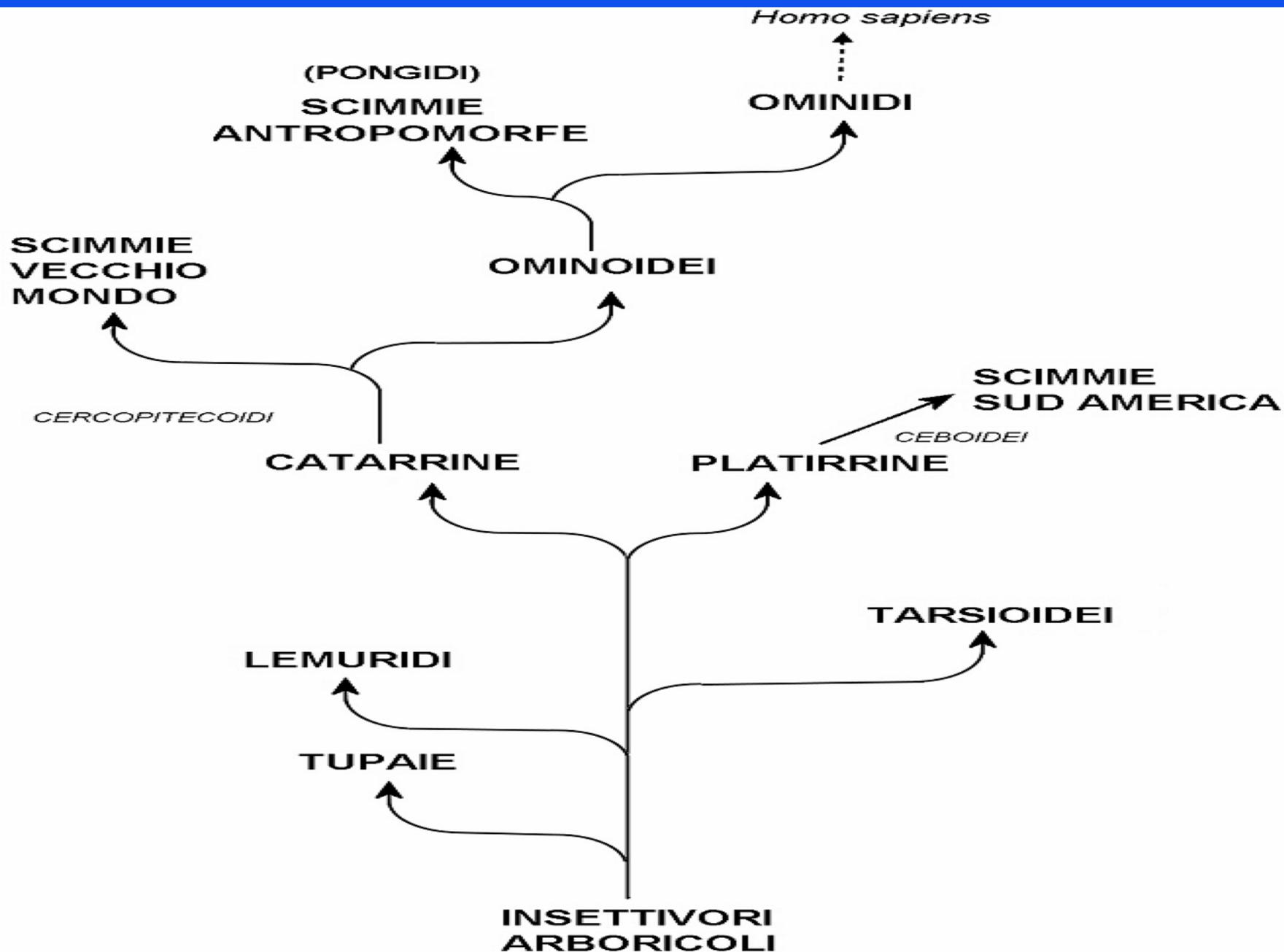


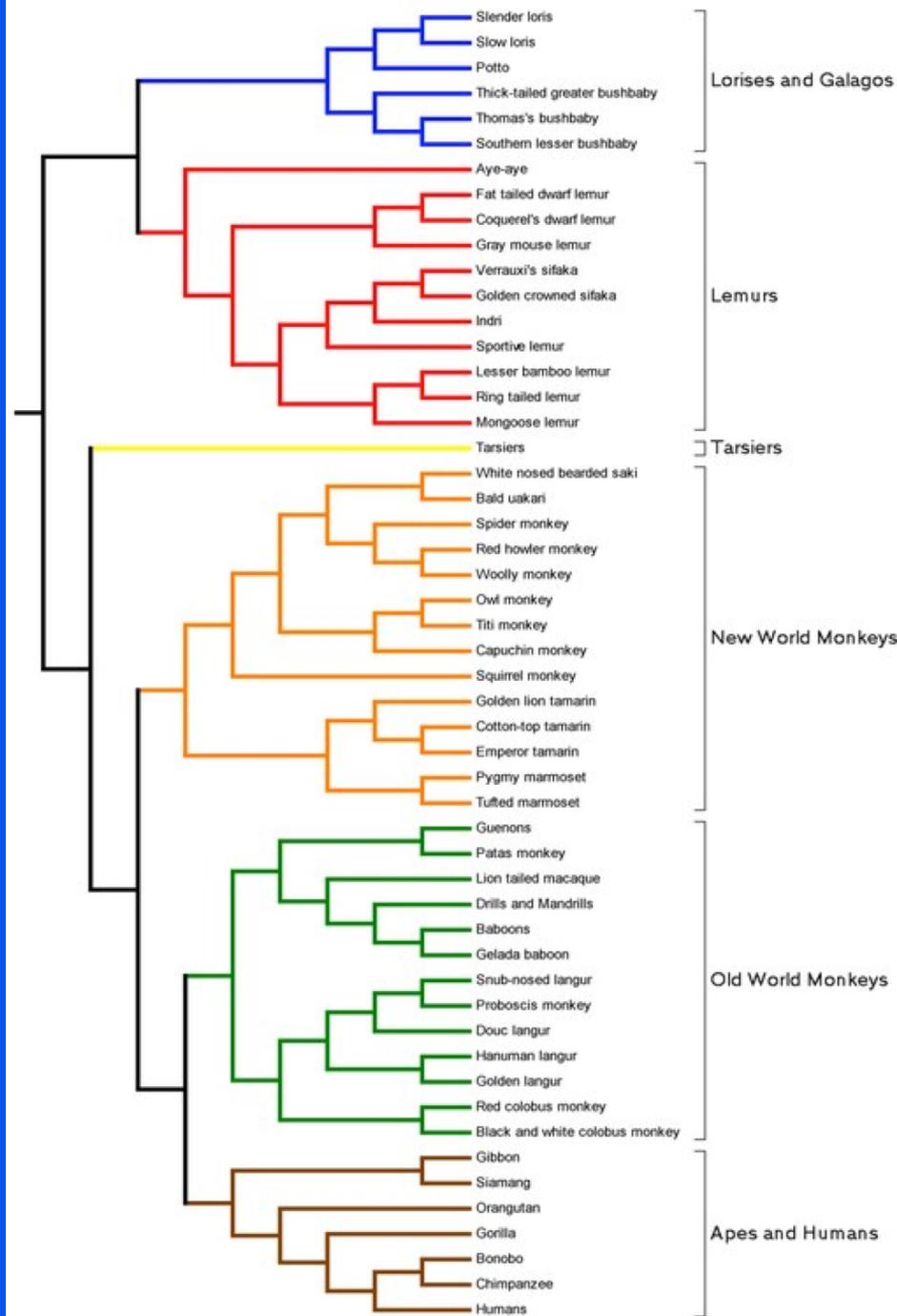
EVOLUTION OF MAMMALS' DIAPHRAGM



The diaphragm is made of muscles and tendons and it divides the inside of the torso into 2 sections. On one side are the heart and lungs, and on the other side are organs like the stomach and liver. Mammals are the only animals with a diaphragm, although some reptiles and amphibians share some similar features.

Primati



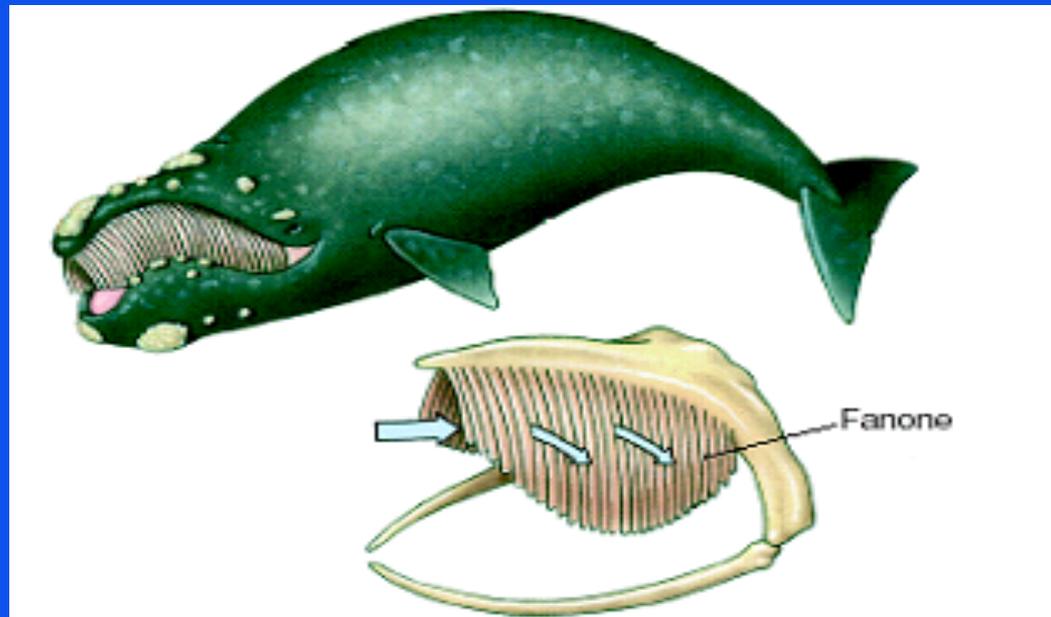


MUTICA

Odontoceti (Delfini, Orche)

Misticeti (Balene, Megattere)

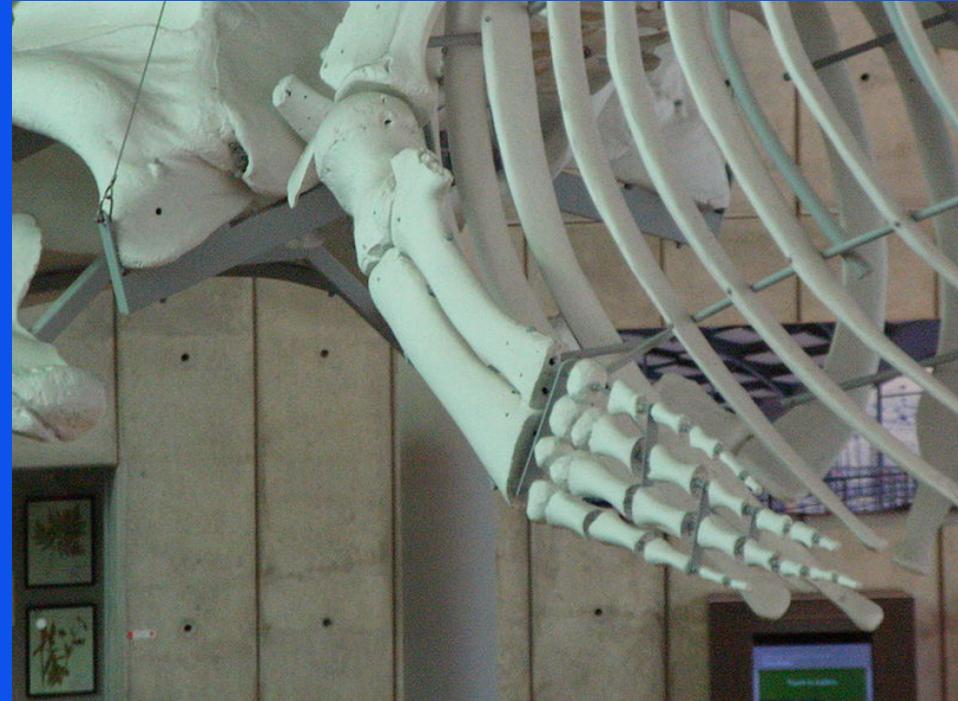
Corpo di forma idrodinamica, arto trasformato in pinna (il posteriore può essere ridotto o assente), perdita del cinto pelvico, perdita del pelo, coda nel piano frontale, narici dorsali, assenza orecchio esterno.



E, i fanoni delle balene (classe Mammalia, phylum Chordata), servono per la filtrazione del plancton, soprattutto di quella parte detta "krill" formata da piccoli crostacei. L'acqua entra nella bocca della balena, che sta nuotando, spinta dalla forza generata dall'animale che si sta muovendo in avanti e viene filtrata da placche cornee (i fanoni) in numero superiore a 300, che formano una specie di cortina che parte dalla volta della bocca. Il krill e gli altri organismi planctonici catturati dalla balena vengono periodicamente raccolti con l'enorme lingua e deglutiti.

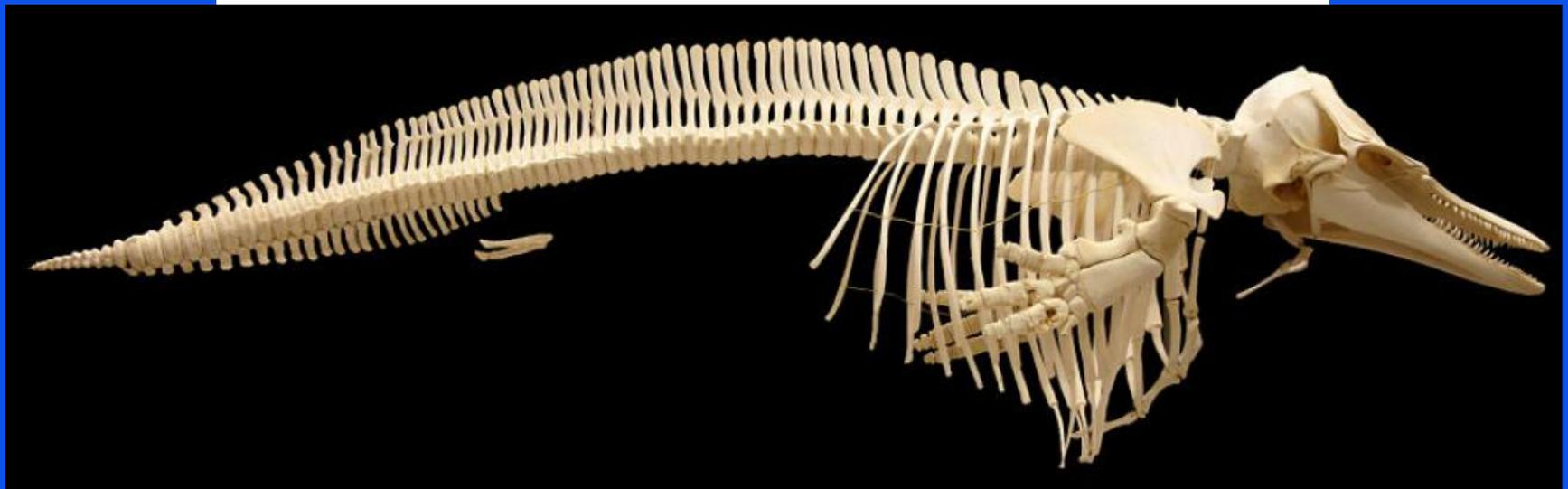
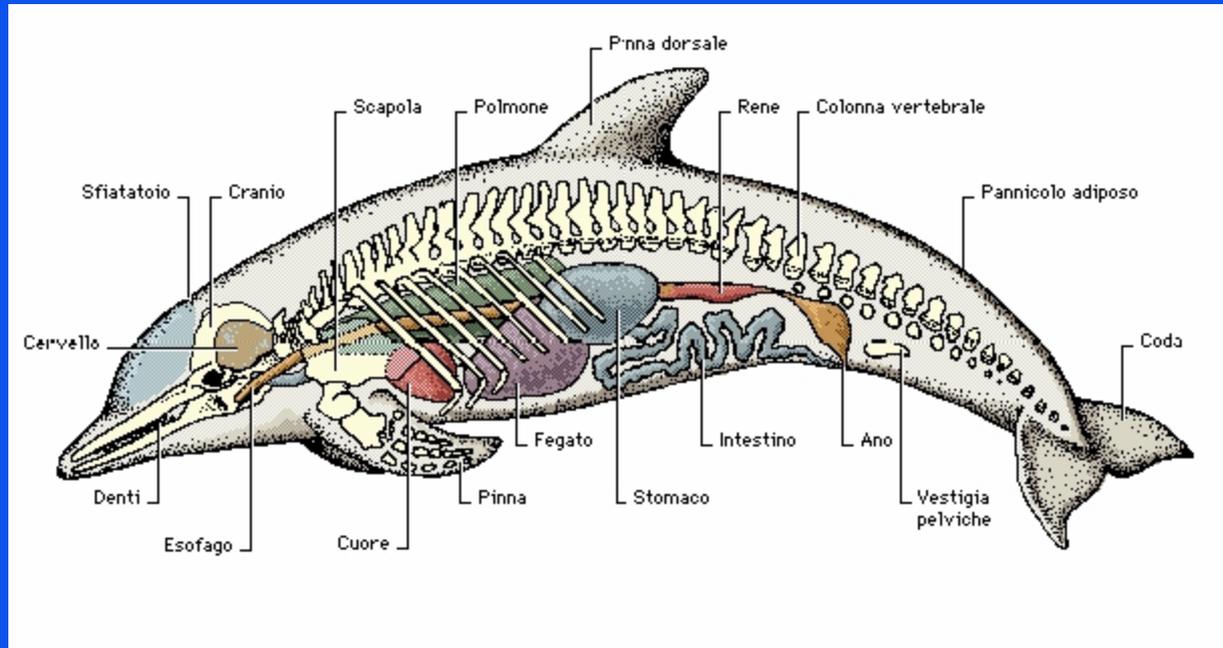
MUTICA

Misticeti (Balene, Megattere)



MUTICA

Odontoceti (Delfini, Orche)



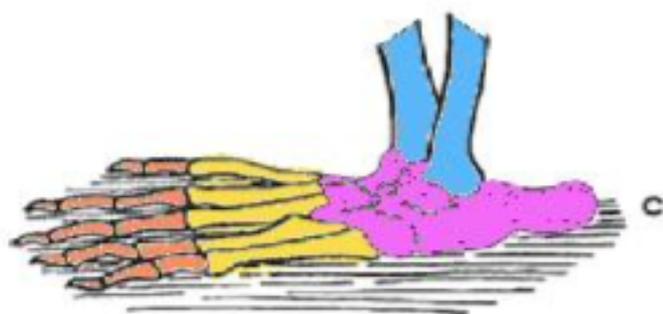
Orso nero americano



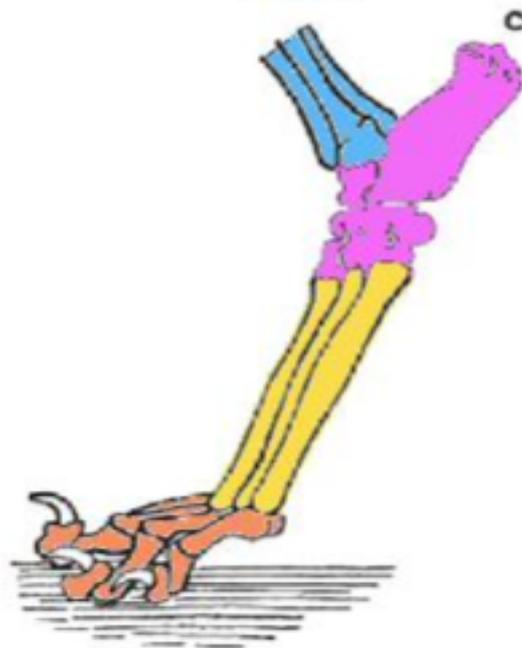
zampa
anteriore

zampa
posteriore

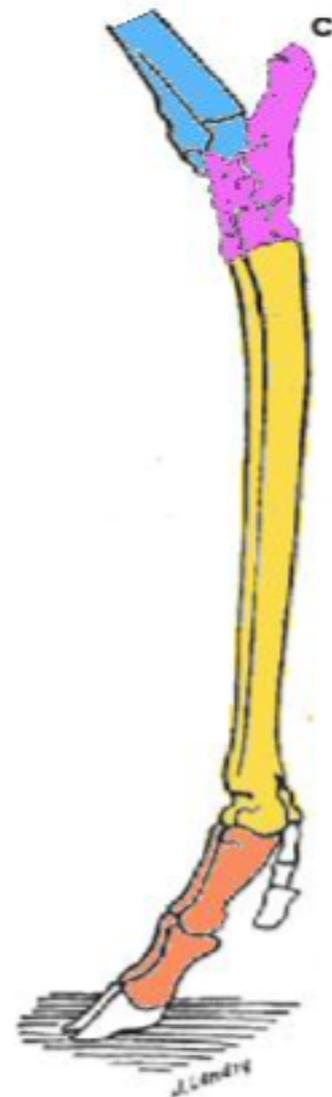
tibia



SCIMMIA
PLANTIGRADO



CANE
DIGITIGRADO



CERVO
UNGULIGRADO

Unguligradi

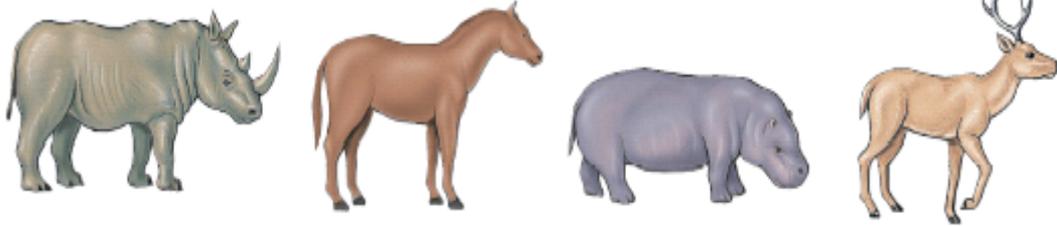
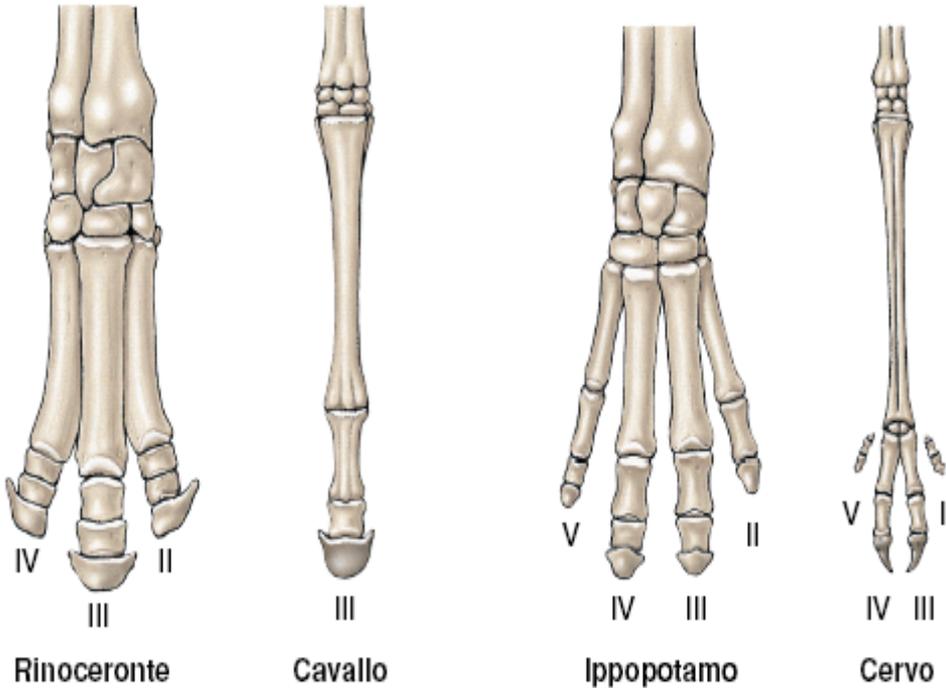


figura 20.33

Ungulati con numero di dita dispari e con numero di dita pari. I rinoceronti e i cavalli (ordine Perissodactyla) sono ungulati con un numero dispari di dita; gli ippopotami e i cervi (ordine Artiodactyla) hanno un numero di dita pari. I mammiferi più leggeri e veloci corrono solo su una o due dita.

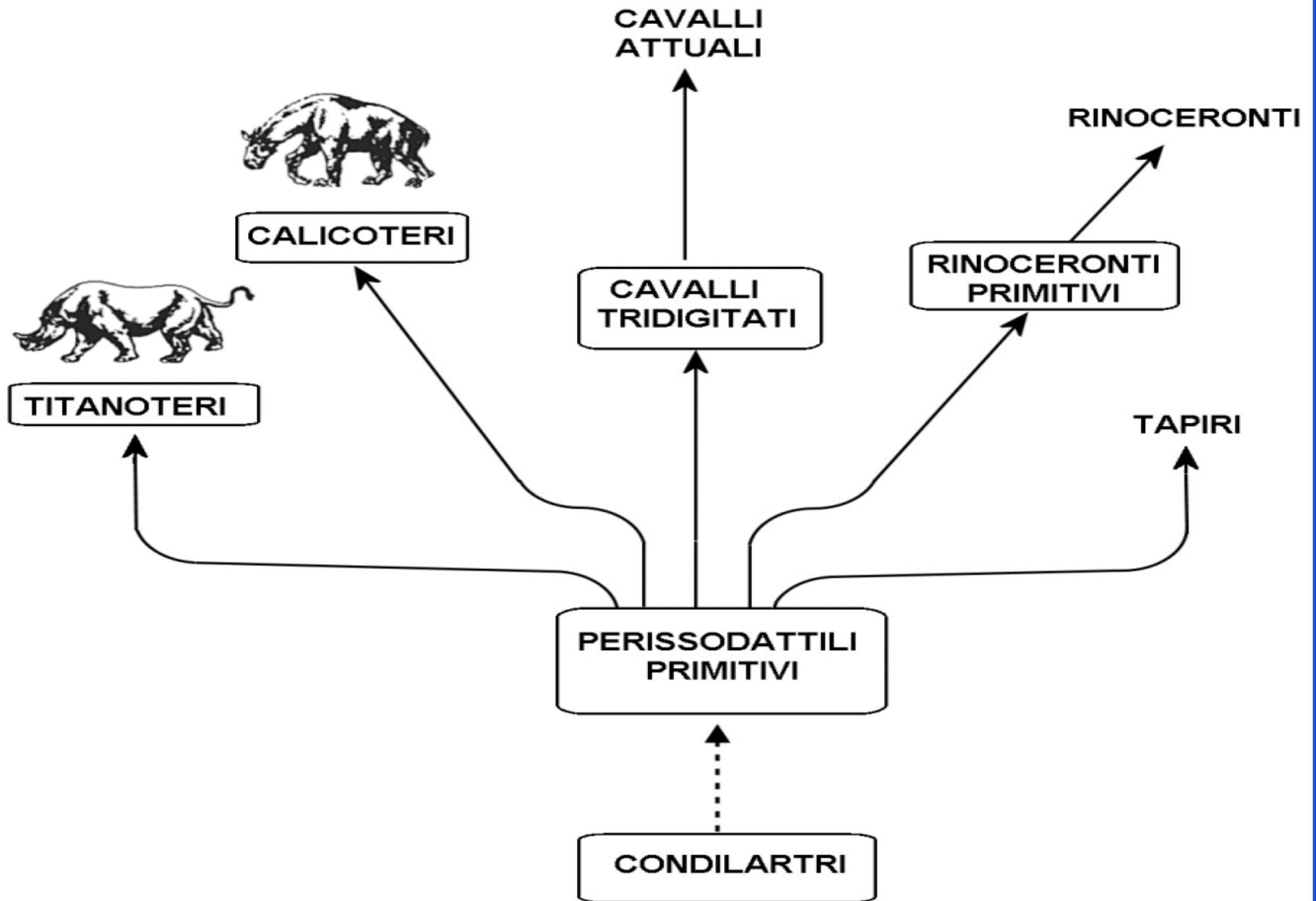


Gli ungulati poggiano sulle dita, con il calcagno e la caviglia alti sul terreno, in una postura detta digitigrada, molti camminano sulla parte distale del piede, sugli zoccoli, una modifica detta postura unguligrada.

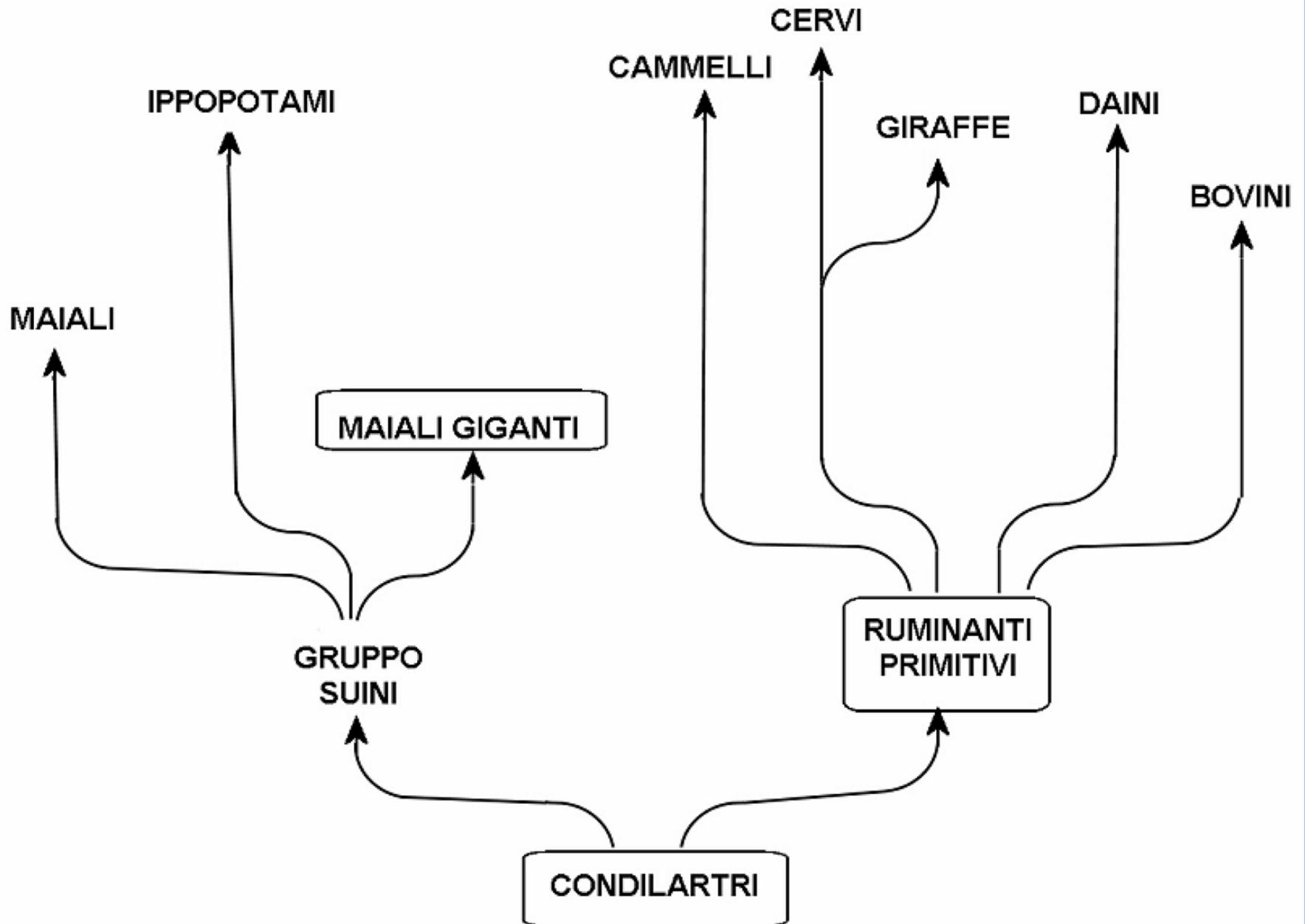
Perissodattili

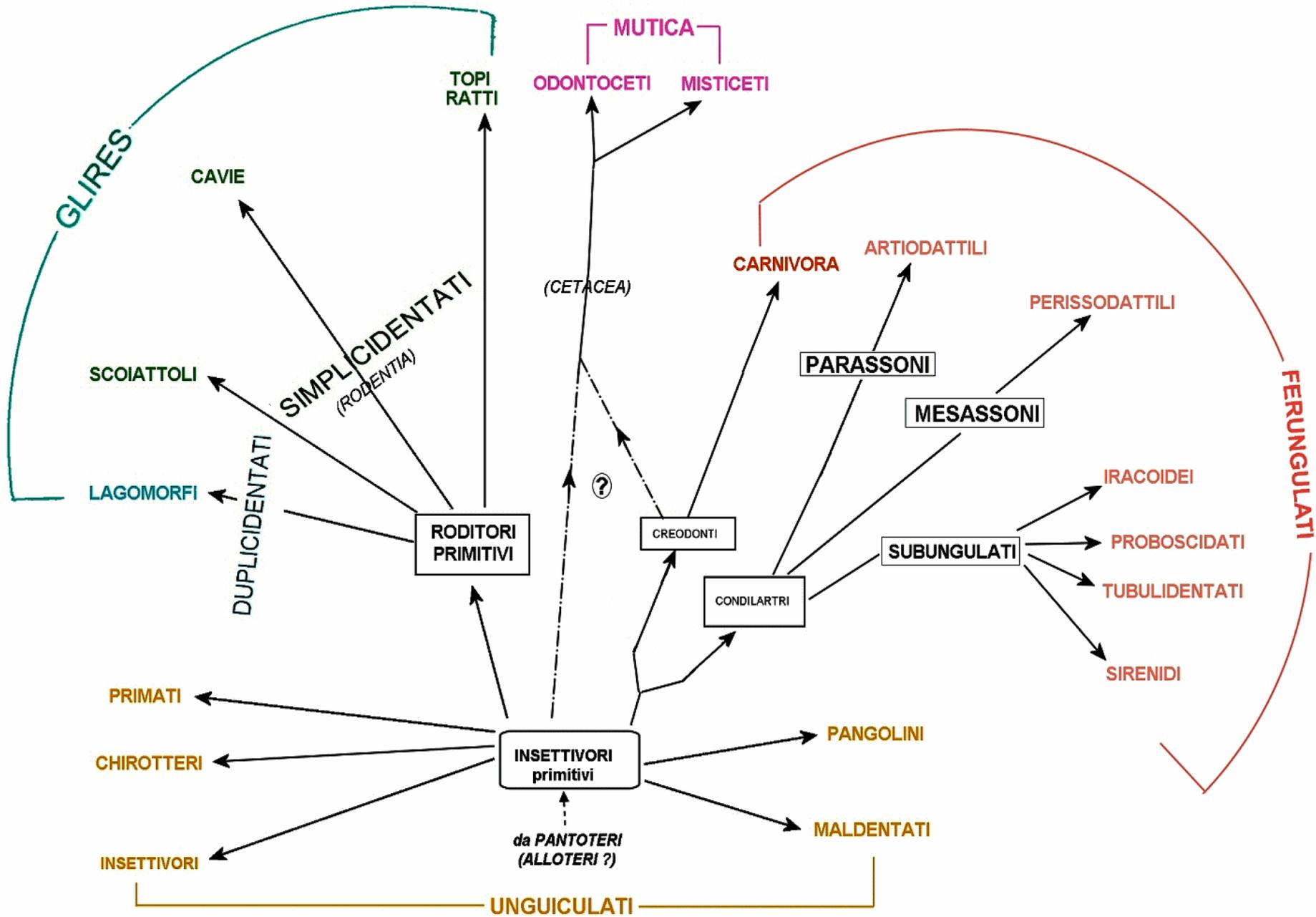
Artiodattili

Perissodattili

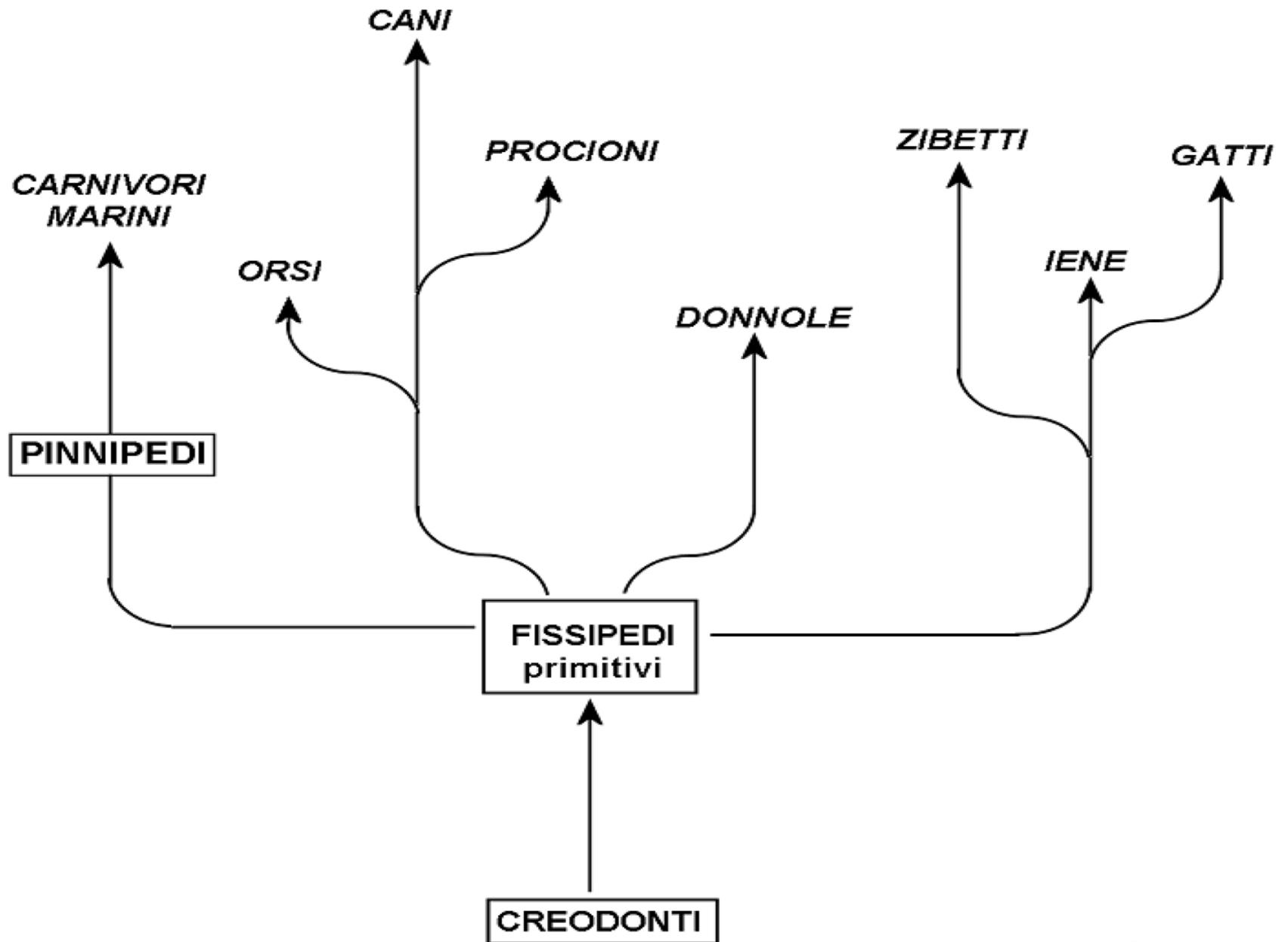


Artiodattili





Carnivori



ORGANI DI SENSO NEI MAMMIFERI

- UDITO = Orecchio medio \Rightarrow Staffa, incudine e martello
Orecchio esterno \Rightarrow Padiglione auricolare
- VISTA = Da animali ciechi a visione stereoscopica e a colori (Solo nei Primati)
- TATTO = Sviluppo della sensibilità soprattutto a livello dei polpastrelli
- OLFATTO = Macrosmatici, con muso lungo e ossa turbinati; Miscrosmatici, con viso schiacciato (es. Primati)

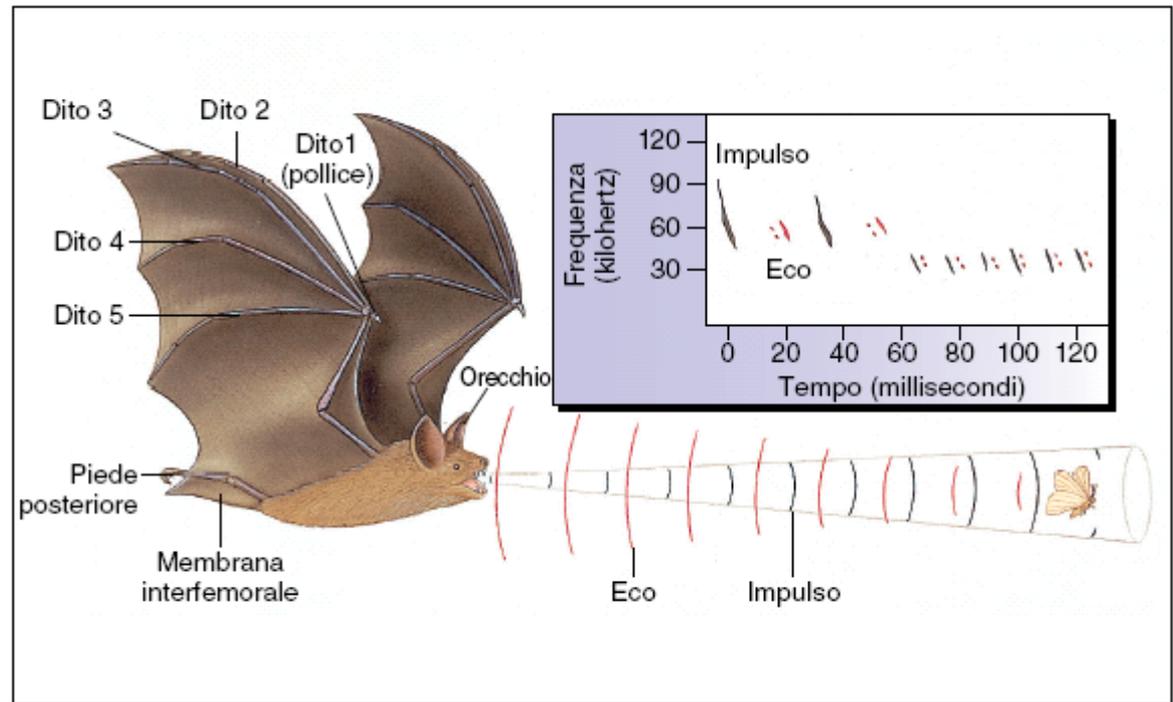
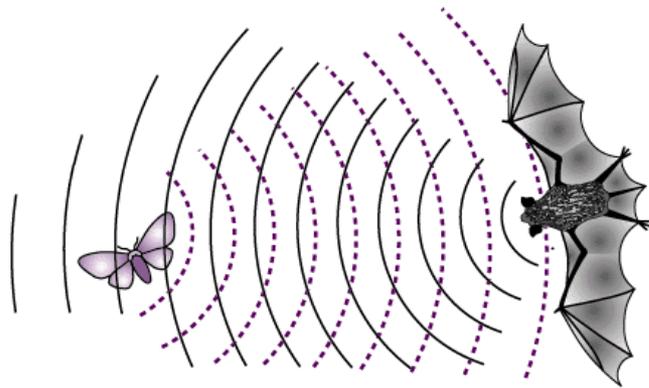
Il Sistema Nervoso Centrale presenta grosse capacità elaborative (sviluppo neocortex).

Ecocalizzazione

- Ornitorinco
- Chiroteri

figura 20.16

Identificazione di un insetto per ecocalizzazione da parte del pipistrello *Myotis lucifugus*. Dalla bocca del pipistrello vengono trasmessi impulsi di frequenza modulata in raggio stretto. Mentre il pipistrello si avvicina alla sua preda, emette segnali più corti e bassi a una frequenza più elevata. Ordine Chiroptera.

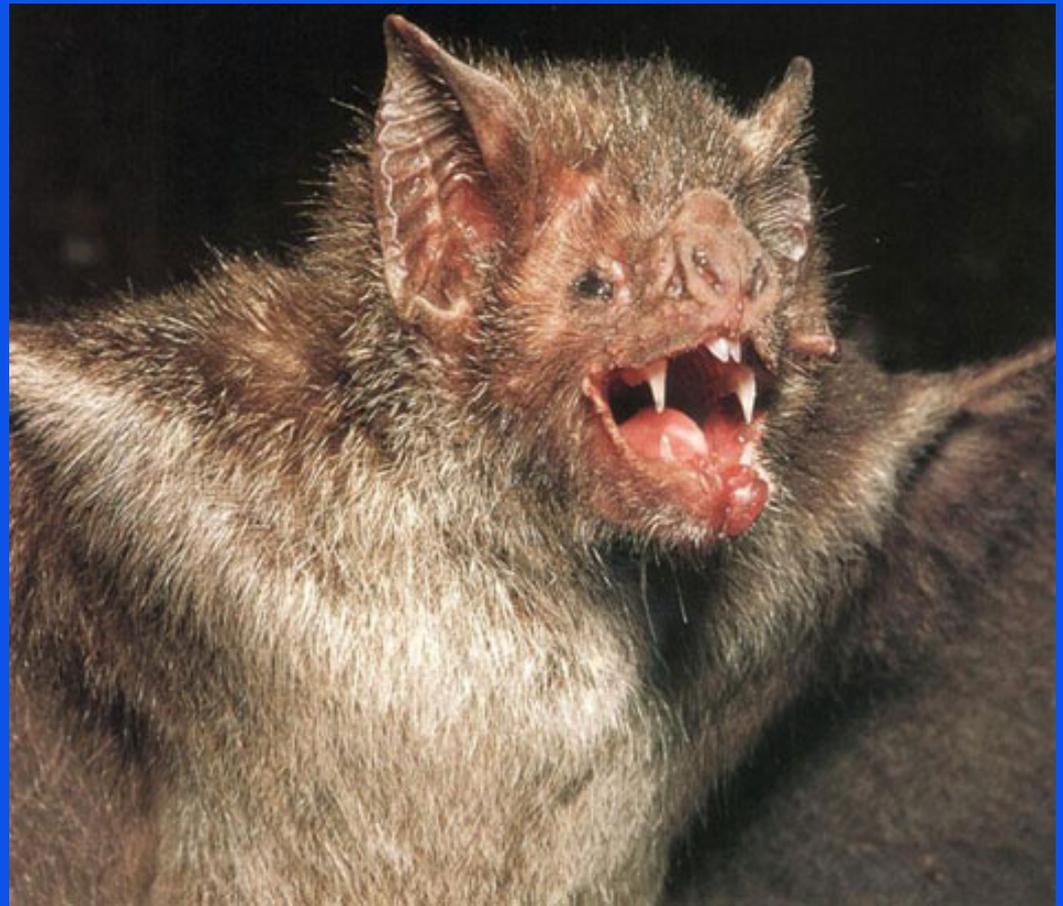


Desmodus rotundus

Il vampiro vero di Azara

Vive in Centro- e Sud-America

Produce una proteina anticoagulante detta *draculina*

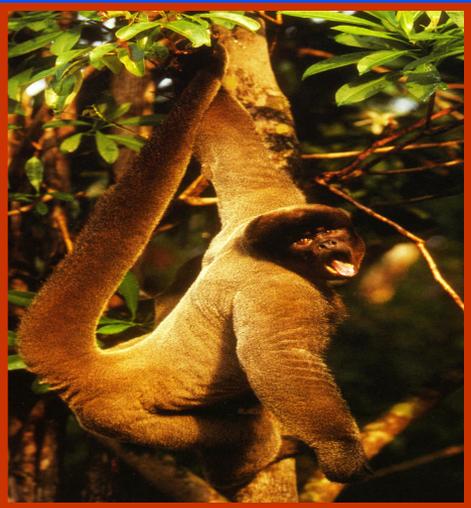


Dove vivono i Mammiferi?

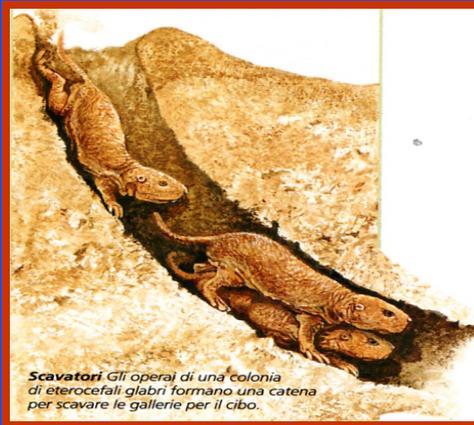


I mammiferi sono adattati a vivere tra i ghiacciai (zone polari, alte montagne), nelle zone temperate (boschi, praterie, laghi, mari) o nelle zone equatoriali (savane, deserti).





Le abitudini dei Mammiferi



Scavatori Gli operai di una colonia di eterocefali glabri formano una catena per scavare le gallerie per il cibo.



- The bat, Order Chiroptera is the only mammal capable of sustained flight.

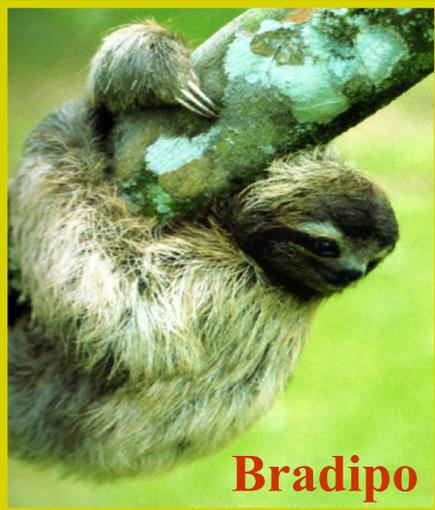


Copyright © 2010 Ryan P. Murphy

- A flying squirrel, *Order*: Rodentia. Family: Sciuridae. Subfamily: Sciuridae can glide through the air but cannot fly.



Copyright © 2010 Ryan P. Murphy



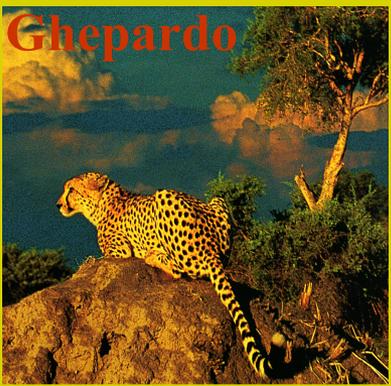
Bradipo



Scimmie



Volpe

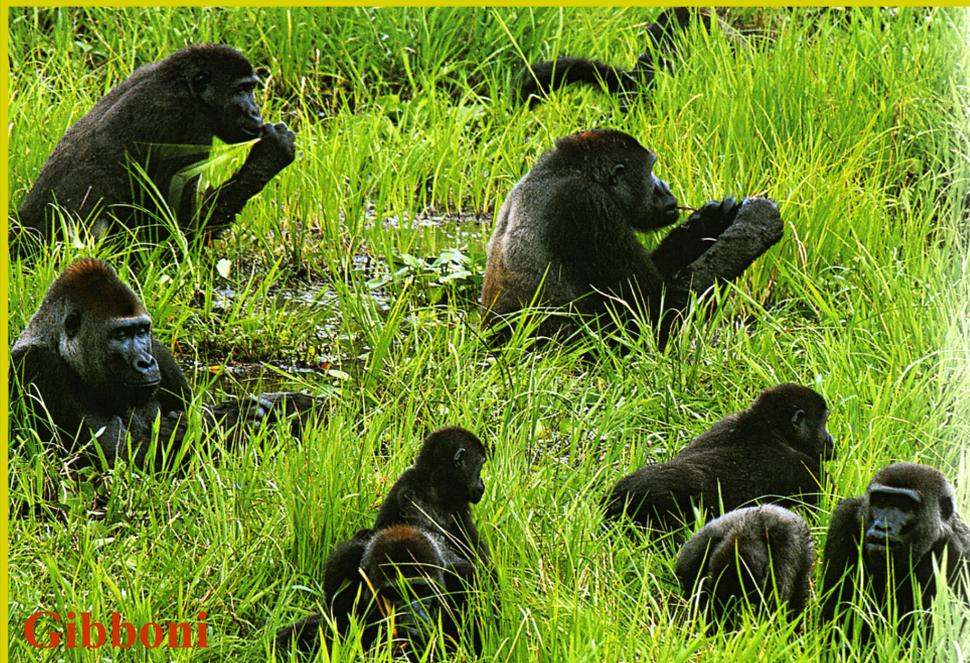


Ghepardo

I Mammiferi “solitari”



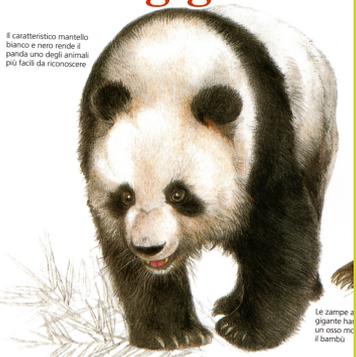
Castoro



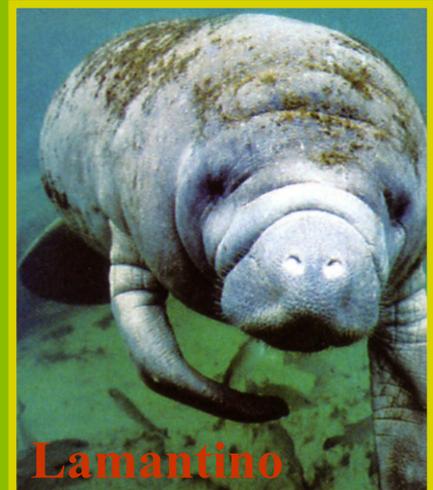
Gibboni

Panda gigante

Il caratteristico mantello bianco e nero rende il panda uno degli animali più facili da riconoscere.



Le zampe e il gigante hanno un osso che il bambù.



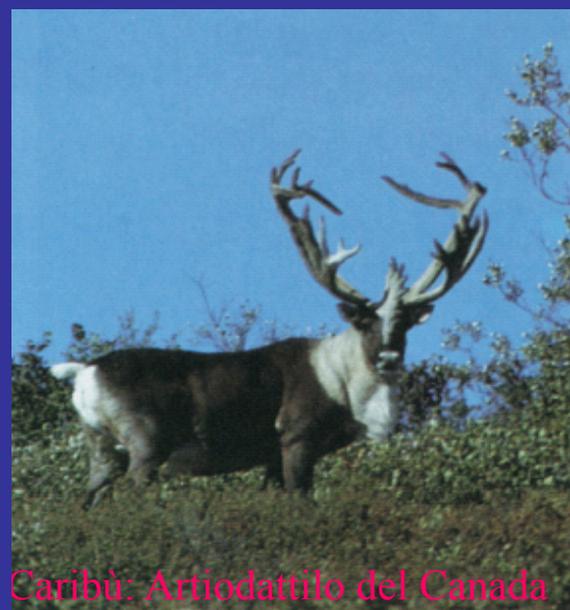
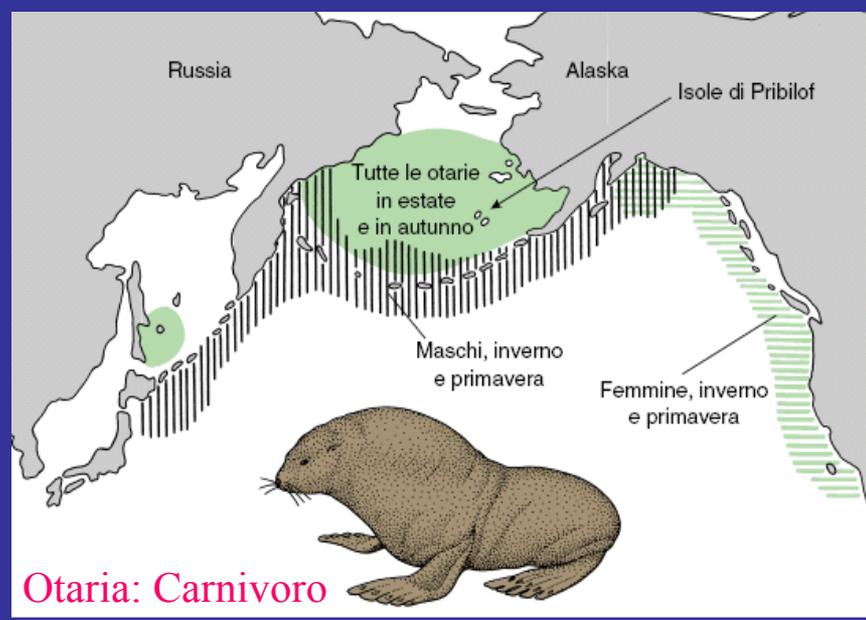
Lamantino



**I Mammiferi
che vivono in
branchi in aria
sulla terra
ferma, in mare**



Le migrazioni nei Mammiferi



Caratteristiche dei Mammiferi

- Denti Tecodonti – Eterodonti
- Cavita' Nasali
- Diaframma
- Cassa toracica e costole
- 2 Condili occipitali
- Palato secondario
- Dentale come unico osso mandibola
- Omeotermia

Caratteristiche dei Mammiferi

Corpo rivestito di peli

Cute ricca di Ghiandole

Mammarie

Sudoripare

Sebacee

Ossicini dell'orecchio

Staffa

Incudine

Martello

Meato acustico esterno con padiglione auricolare

Occhi protetti da palpebre mobili

Caratteristiche dei Mammiferi

Colonna vertebrale suddivisa in regioni:

Cervicale

Toracica

Lombare

Sacrale

Caudale

Presenza di 4 arti

Cuore suddiviso in 2 atri e 2 ventricoli

Respirazione polmonare (polmoni parenchimatosi alveolati) con presenza di un diaframma

12 paia di nervi cranici

Omeotermia

Eritrociti anucleati (alcuni gruppi)

Neopallio o Neocorteccia

Caratteristiche dei Mammiferi

Caratteristiche della Pelle:

Peli

Ghiandole Mammarie

Ghiandole Sudoripare

Ghiandole Sebacee

Ghiandole Odorifere

Ghiandole Lacrimali

Ghiandole Ceruminose

Orecchio Medio

Staffa ⊕ iomandibolare

Incudine ⊕ quadrato

Martello ⊕ articolare

Caratteristiche dei Mammiferi

Omeotermia: 35°-40°C. Elevato tasso metabolico legato agli ormoni tiroidei nel sangue (processi ossidativi cellulari) e alla adrenalina e noradrenalina (ossidazione dei grassi di riserva), controllati da termorecettori ipotalamici.

Calore necessario alla vita e' fornito da:

40% - contrazione muscolare

35% - metabolismo epatico

25% metabolismo altri tessuti

Nel tegumento e' presente, oltre all'epidermide e al derma, il pannicolo adiposo

Caratteristiche dei Mammiferi

Neurocranio (molto ampio) e Splanchnocranio (molto ridotto)

Dentatura difiodonte:

Da latte

Definitiva

Pelle: Peli, Setole, Aculei, Vibrisse (tattili)

Ghiandole specializzate: Retroscrotali, Anali, Prepuziali (sessuali), Circumanali (difesa)

Ormoni – Maschili e Femminili: STEROIDI, secreti da Gonadi e Surrenali

Maschio: Testosterone

Femmina: Progesterone

Il rene dei Mammiferi

Metanefro – Rene definitivo

I nefroni (unita' funzionale del rene) sono molto evoluti, si compongono di:

Glomerulo di Malpigi. (rete mirabile arteriosa)

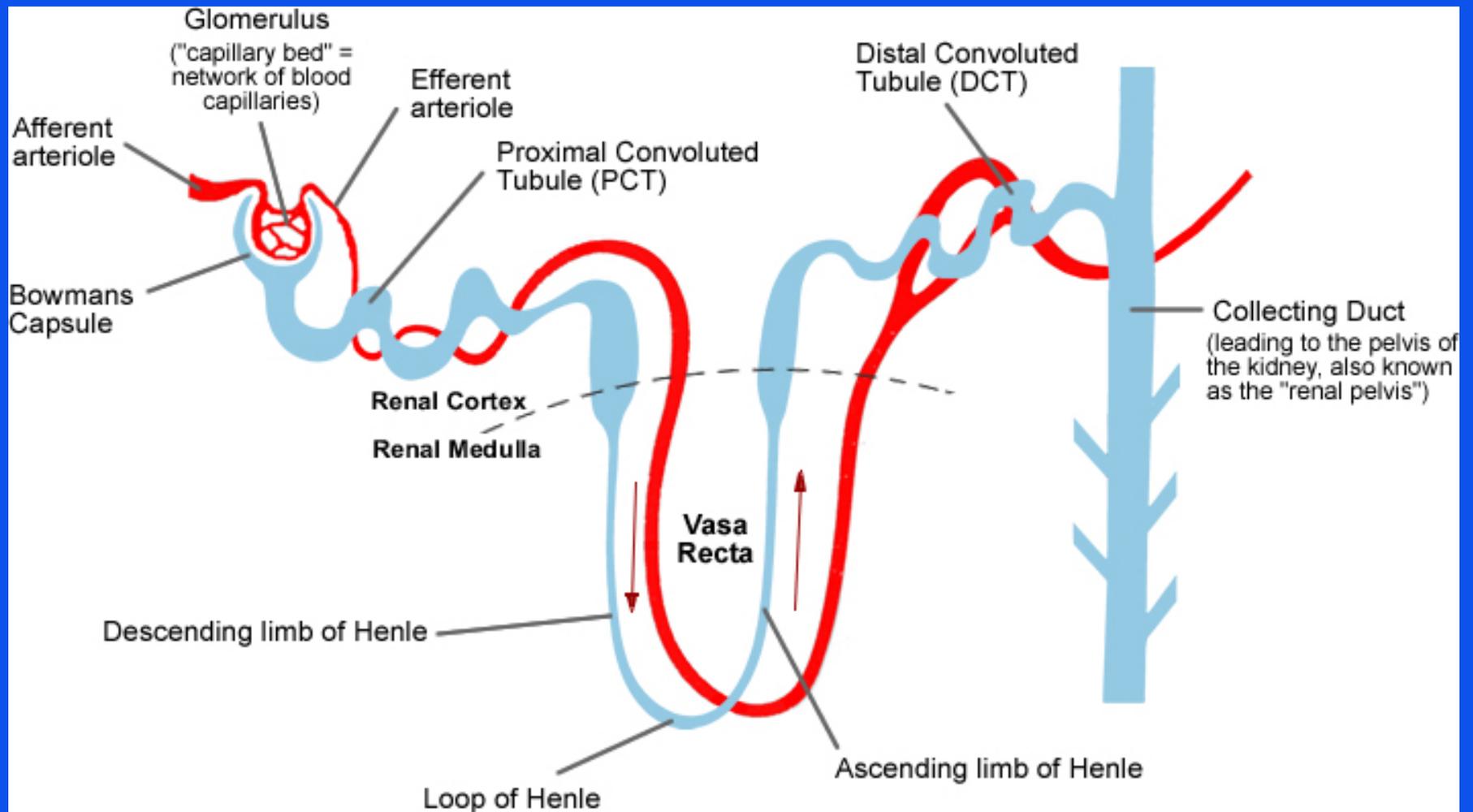
Capsula di Bowman: Avvolge il glomerulo

Tubulo contorto di 1° ordine

Ansa di Henle

Tubulo contorto di 2° ordine

La complessita', lunghezza e contorsione dei tubuli ha funzione di riassorbimento per Acqua e Sali minerali



Caratteristiche dei Mammiferi

L'osso composto da Fosfato di Calcio (Ca_3PO_4) e collagene ha funzioni di:

Trazione

Compressione

Elasticita'

Presenza di 2 tessuti Emopoietici:

Tessuto Mieloide (midollo rosso delle ossa: origina Eritrociti, granulociti, piastrine)

Tessuto Linfoide: (Milza, + organi linfoidi: da' origine agli altri leucociti)

Caratteristiche dei Mammiferi

Gruppi sanguigni:

0 – Donatore universale (no antigeni)

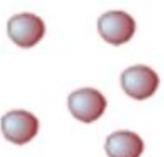
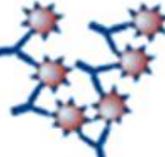
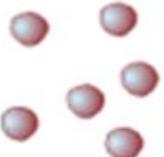
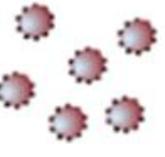
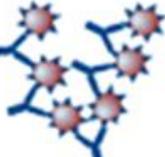
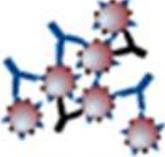
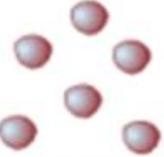
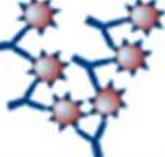
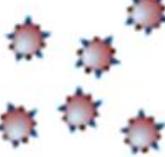
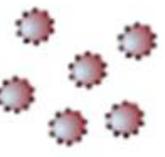
AB – Accettore universale (no anticorpi)

A

B

Rh (fattore + o -)

Hemagglutination

	red blood cells from individuals of type			
serum from individuals of type	AB	O	B	A
A  Anti B antibodies	 agglutination	 no agglutination	 agglutination	 no agglutination
B  Anti A antibodies	 agglutination	 no agglutination	 no agglutination	 agglutination
O  Anti A + B antibodies	 agglutination	 no agglutination	 agglutination	 agglutination
AB no antibodies to A or B	 no agglutination	 no agglutination	 no agglutination	 no agglutination

I GRUPPI :	PUO' RICEVERE DA:	PUO' DONARE A:
 0+	0+ 0-	0+ A+ B+ AB+
 0-	0 -	DONATORE UNIVERSALE
 A+	A+ A- 0+ 0-	A+ AB+
 A-	A - 0-	A+ A- AB+ AB-
 B+	B+ B- 0+ 0-	B+ AB+
 B-	B- 0-	B+ B- AB+ AB-
 AB+	RICEVENTE UNIVERSALE	AB+
 AB-	A- B- 0- AB-	AB+ AB-

Caratteristiche dei Mammiferi

I richiami ed i suoni servono a:

Avvertire del pericolo imminente

Intimidire i nemici

Adunare le specie gregarie

Riunire i sessi per l'accoppiamento

Localizzare i genitori o la prole

I Pipistrelli (Chiroteri) emettono ultrasuoni

Le Focine (Cetacei: Odontoceti con denti)

emettono suoni metallici per

l'ecolocalizzazione

Caratteristiche dei Mammiferi

Nei Mammiferi, il riconoscimento sessuale intraspecifico per via olfattiva, quindi la distinzione tra maschio e femmina per mezzo dell'olfatto e' una condizione di primitivita' (condizione MACROSMATICA). Nelle forme piu' evolute e' presente una condizione MICROSMATICA.

Prole:

 Precoce o Atta (provvista alla nascita di: peli, occhi aperti, capacita' di deambulazione)

 Inetta

Deambulazione

Plantigrada: Orso, Scimmia, Uomo

Digitigrada: Carnivori

Unguligrada: Artiodattili e Perissodattili