

# **Tema 6 Structura morfo-funcțională a aparatului de susținere și mișcare**

## **Planul lecției**

- 1. Anatomia ca știință, legătura cu alte discipline biologice**
- 2. Caracteristica generală și particularitățile diferențiale ale scheletului la animale domestice**
- 3. Caracteristica sinartrozelor și diartrozelor la animale domestice**



# 1. Anatomia ca știință, legătura cu alte discipline biologice

**Anatomia** - știința medico-biologică care studiază forma, structura și raporturile care se stabilesc între diversele componente ale organismului animal sau uman la nivel macroscopic.

**Termenul de anatomie** – grecesc “anatemno” înseamnă “prin tăiere”, în scopul de a cunoaște structura organismului animal (cadavrului), utilizându-se principala metodă de studiu – disecția.

**Organul este o grupare de țesuturi care funcționează împreună și îndeplinesc un anumit rol în organism.**

# 1. Anatomia ca știință, legătura cu alte discipline biologice

**Sistemul – reprezintă un complex de organe cu aceleași funcții și origine comună; ex: sistemul nervos.**

**Aparatul – reprezintă un complex de organe care deși au structură și origini diferite, contribuie la îndeplinirea aceleiași funcții a organismului (digestiv, respirator, locomotor).**

În cadrul anatomiei descriptive :

**Aparatul de susținere și mișcare :**

- Osteologia
- Artrologia
- Miologia

**Splanchnologia :**

- Aparatul digestiv
- Aparatul respirator
- Aparatul urinar și genital

# 1. Anatomia ca știință, legătura cu alte discipline biologice

## Angiologia

Sistemul nervos, glandele cu secreție internă și analizatorii

Un ajutor prețios în cunoașterea anatomiei descriptive a individului matur, fie la om sau animal, îl oferă studiul:

Ontogeneza (ontos - individ; genesis - creație) - reprezintă dezvoltarea individuală a organismului din momentul fecundării ovulului până la moarte, la care se descriu două perioade:

perioada prenatală (intrauterină)

perioada postnatală (extrauterină)

# 1. Anatomia ca știință, legătura cu alte discipline biologice

**Filogeneza - studiază evoluția strămoșilor speciilor actuale de-a lungul erelor geologice.**

**Paleontologia - știința care se ocupă cu studiul complex al organismelor fosile animale sau vegetale,descoperite in sedimentele scoarței terestre.**

**Morfologia (cuv. grecesc morpha - formă, logos - știință) - studiază forma si structura organelor fiind o ramură a biologiei.**

**Animalele de fermă care constituie studiul anatomiei, aparțin clasei mamifere si clasei păsări.**



## 2. Caracteristica generală și particularitățile diferențiale ale scheletului la animale domestice

Aparatul locomotor este format dintr-un complex de organe care servesc la :

- > deplasarea animalului in mediul înconjurător
- > susținerea și protejarea organelor interne

**Termenul** de osteologie provine de la cuvintele grecești :

“osteon - os și logos - știință”

Totalitatea oaselor unui animal dispuse în raporturi naturale constituie scheletul (skeleton - uscat).

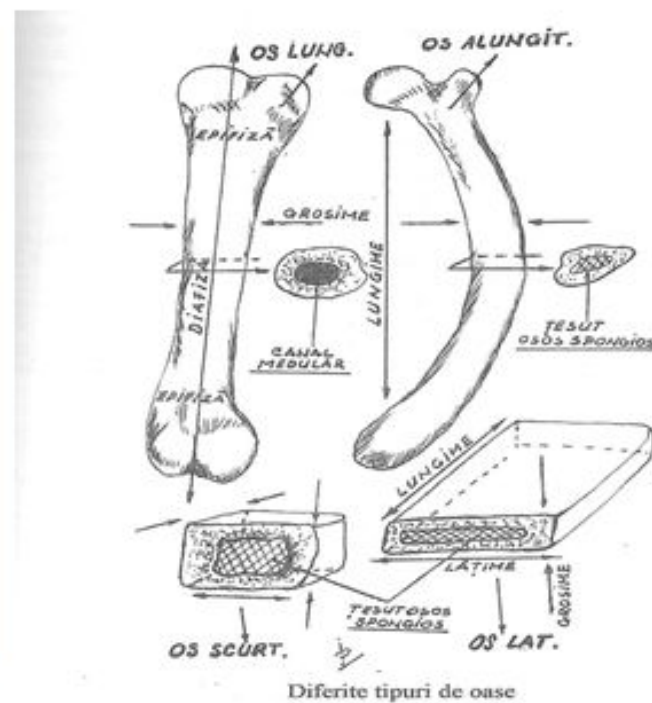
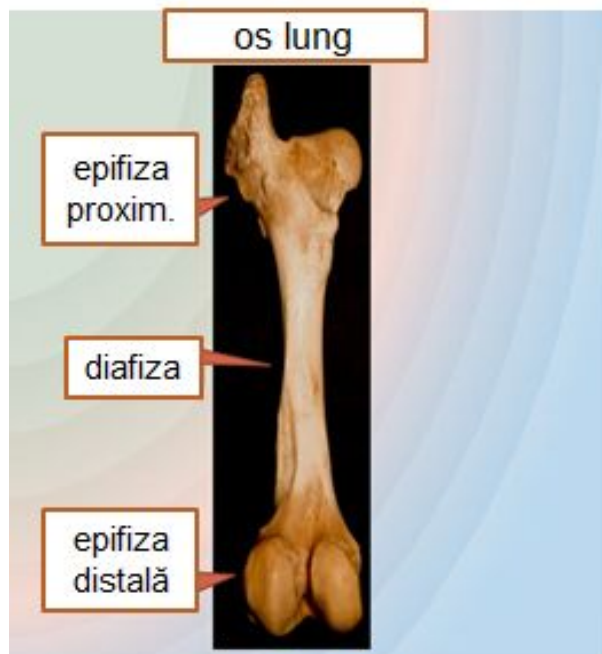
NUMĂRUL DE OASE ȘI GREUTATEA SCHELETULUI

Specie	Numărul oaselor	Gr.schel.ad ulti,%	Gr.schel .nou născ,%
ecvine	207-214	13-15	30
bovine	207-209	9-13	25
suine	281-288	5-9	18
canide	271-282	10-16	16



## 2. Caracteristica generală și particularitățile diferențiale ale scheletului la animale domestice

După forma lor, dată de lungime, grosime și lățime, oasele se împart în:

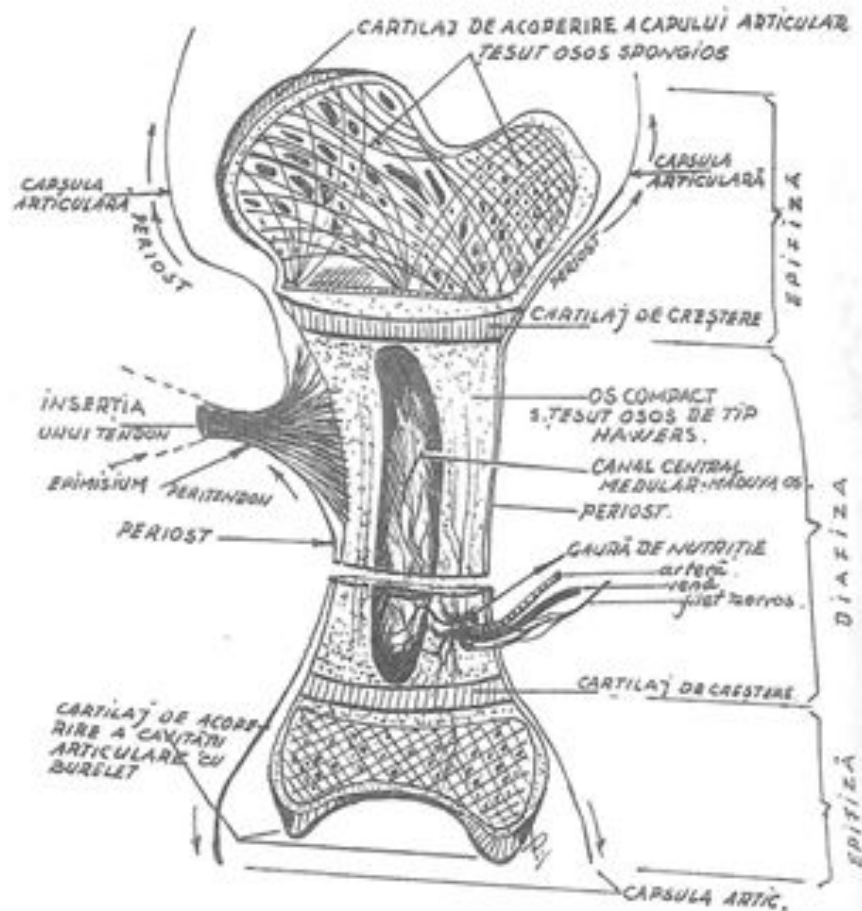


## 2. Caracteristica generală și particularitățile diferențiale ale scheletului la animale domestice

Oasele, datorită structurii lor complexe, constituie adevărate organe fiind alcătuite din:

1. Țesut conjunctiv (periost și endost)
2. Țesut osos format din:
  - > țesut osos compact
  - > țesut osos spongios

3. Țesut cartilaginos:
  - > cartilajul de acoperire
  - > cartilajul de conjugare
4. Măduva osoasă
5. Vase și nervi



Componentele structurii anatomice ale osului, ca organ

## 2. Caracteristica generală și particularitățile diferențiale ale scheletului la animale domestice

**Măduva osoasă** - țesut conjunctivo - grăsos adăpostită în canalul medular al oaselor lungi și areolele țesutului spongios. Măduva osoasă poate fi de trei feluri:

>măduvă roșie (fetală) - animale tinere, funcție osteogenă și hematogenă.

>măduva roșie hematogenă se păstrează în unele oase tot timpul vieții animalului: în stern, corpul vertebrelor, coaste, oasele de la baza craniului.

>Cu înaintarea vârstei, măduva roșie este înlocuită treptat cu **măduva galbenă**, prin incarcare cu grăsimi.

În caz de anemie sau hemoragii, măduva galbenă poate să-și recapete potențialitățile hematogene.

>**măduva cenușie** are o structură fibroasă, specifică animalelor bătrâne sau la cele aflate într-un grad avansat de slăbire.

Odată cu încheierea stadiului de creștere a animalului cartilajul de conjugare dispare prin osificare și se produce la vârsta de :

4,5-5 ani - ecvine

8 ani - cămilă

4-4,5 ani - bovine

3-3,5 ani - suine, ovine

1,5-2 ani - carnivore

1 an - leporide

## 2. Caracteristica generală și particularitățile diferențiale ale scheletului la animale domestice

Scheletul vertebratelor este sistematizat în trei grupe regionale:

- >oasele capului
- >oasele trunchiului
- >oasele membrelor

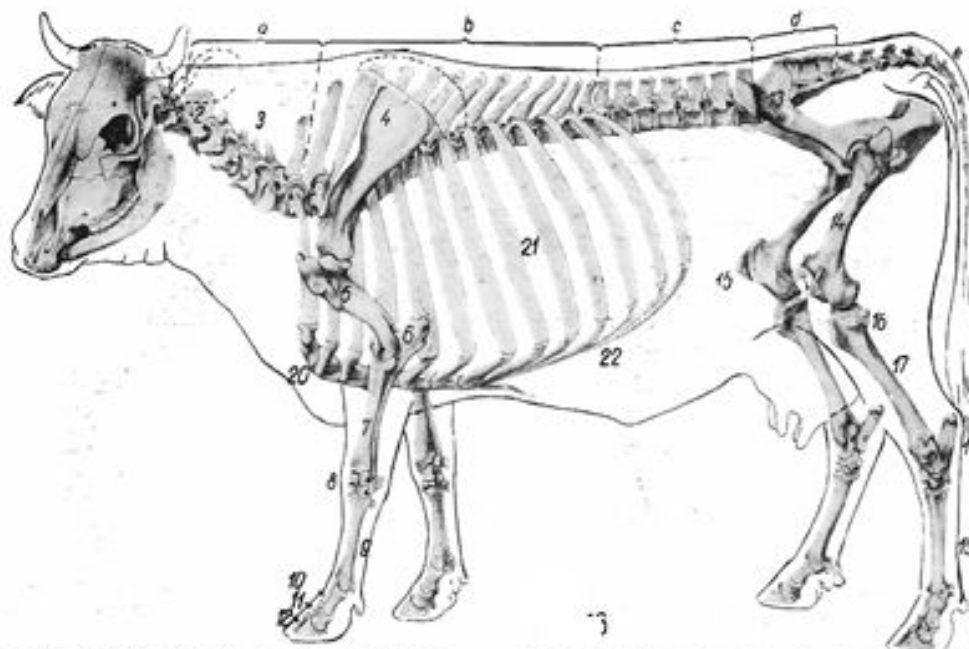


Fig. 16. — Scheletul de bou, a — Reg. cervicalis; b — Reg. thoracica; c — Reg. lumbalis; d — Reg. sacralis; e — Reg. coccygea.  
1 — Atlas; 2 — Axis; 3 — Vertebrae cervicales; 4 — Scapula; 5 — Humerus; 6 — Ulna; 7 — Radius; 8 — Osso

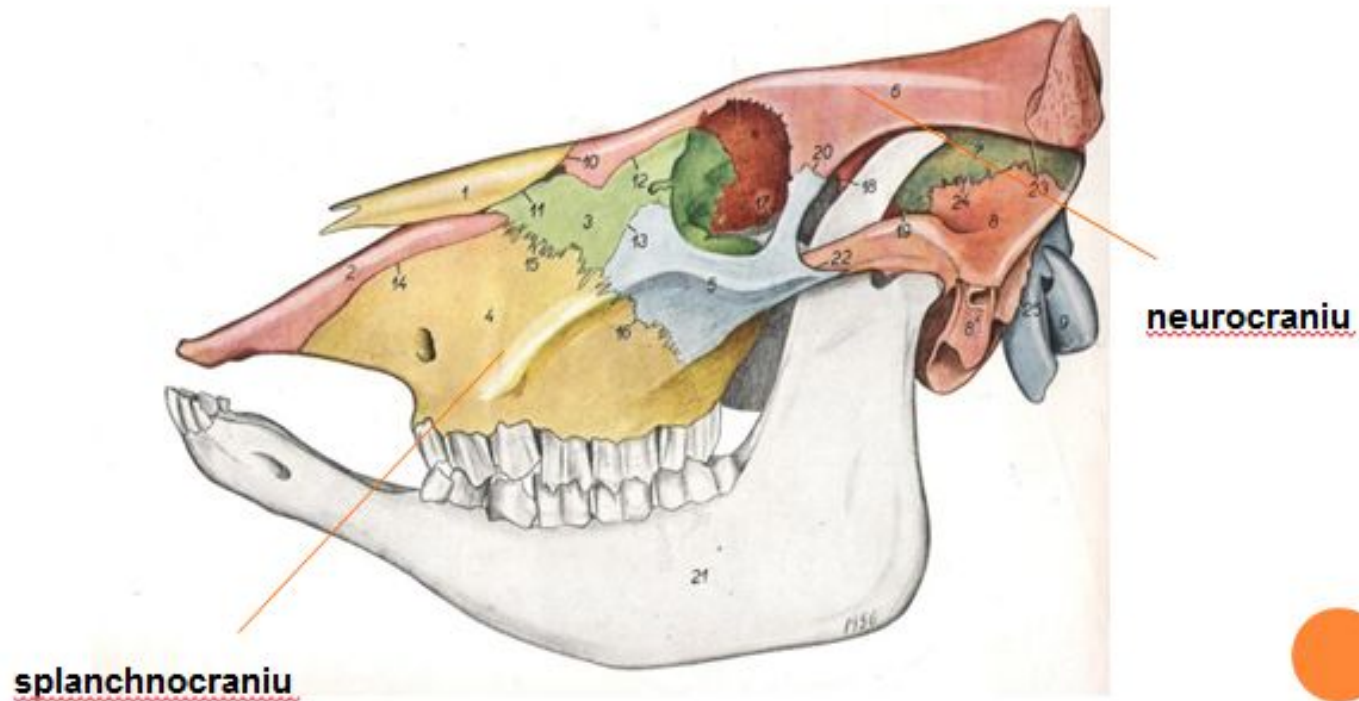
carpi; 9 — Ossa metacarpi; 10 — Phalanx proximalis; 11 — Phalanx media; 12 — Phalanx distalis; 13 — Os coxae; 14 — Femur; 15 — Patella; 16 — Fibula; 17 — Tibia; 18 — Ossa tarsi; 19 — Ossa metatarsi; 20 — Sternum; 21 — Costae; 22 — Arcus costalis.



## 2. Caracteristica generală și particularitățile diferențiale ale scheletului la animale domestice

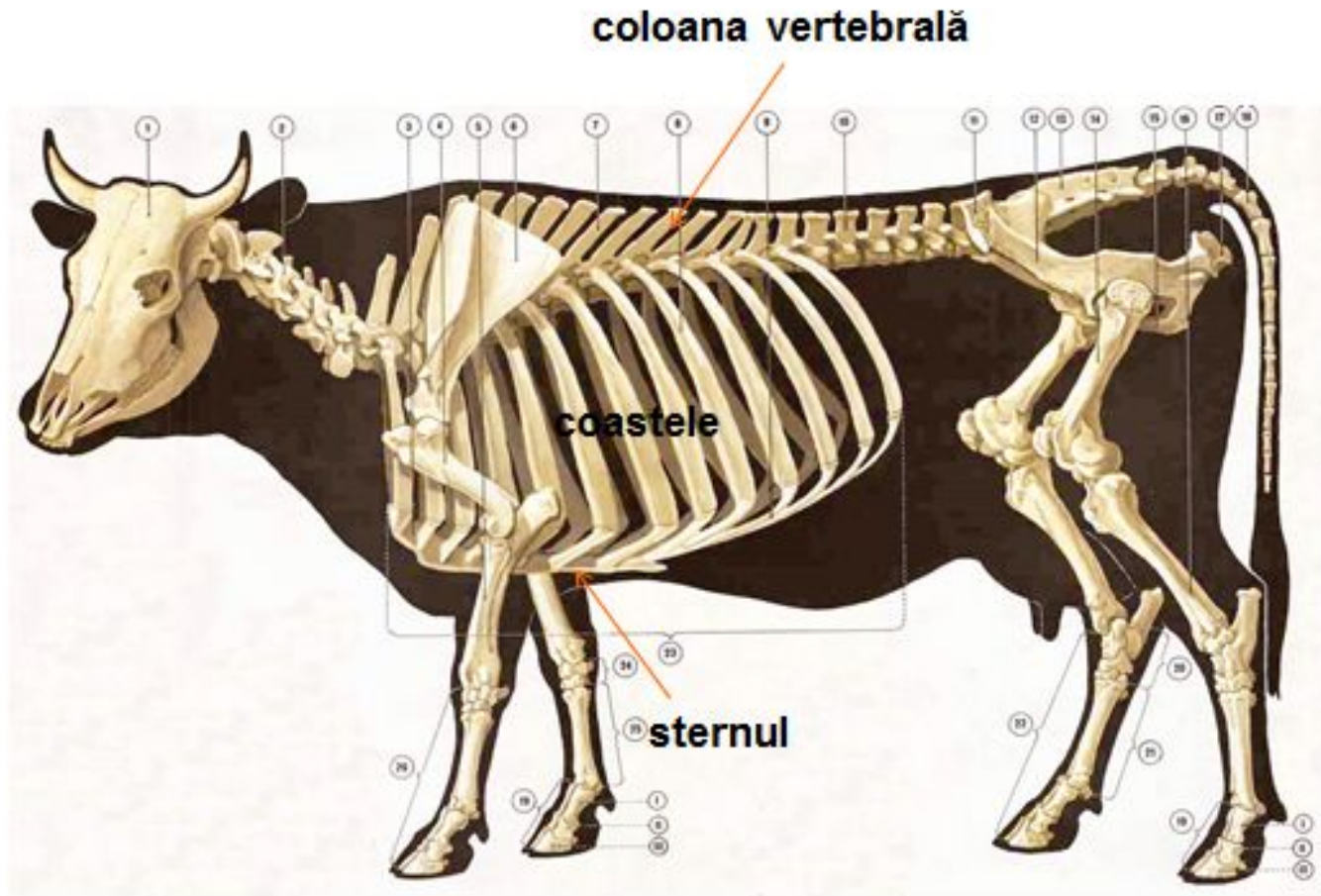
**Oasele capului** sunt sistematizate în două grupe de oase :

- > neurocraniu
- > splanchnocraniu (viscerocranium)



## 2. Caracteristica generală și particularitățile diferențiale ale scheletului la animale domestice

**Oasele trunchiului** este alcătuit din:



## 2. Caracteristica generală și particularitățile diferențiale ale scheletului la animale domestice

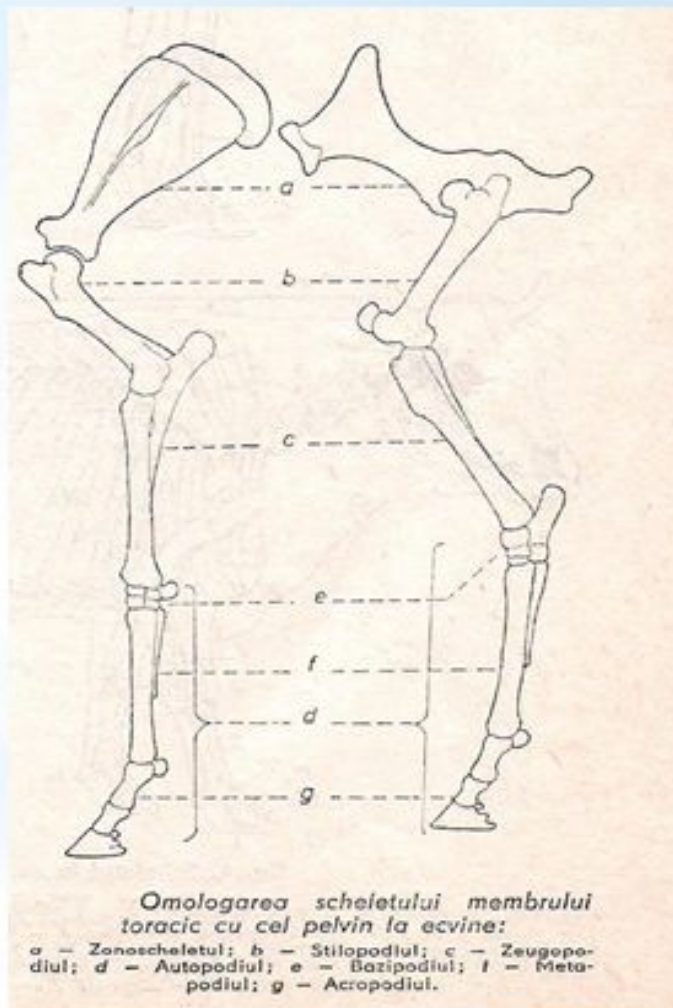
Mamiferele domestice posedă două perechi de membre:

- ✓ **toracale**
- ✓ **pelvine**

Funcțiile membrilor :

**Membrele toracice** au sarcina de a **sprijini corpul în mișcare** nelăsându-l să se apropie de sol.

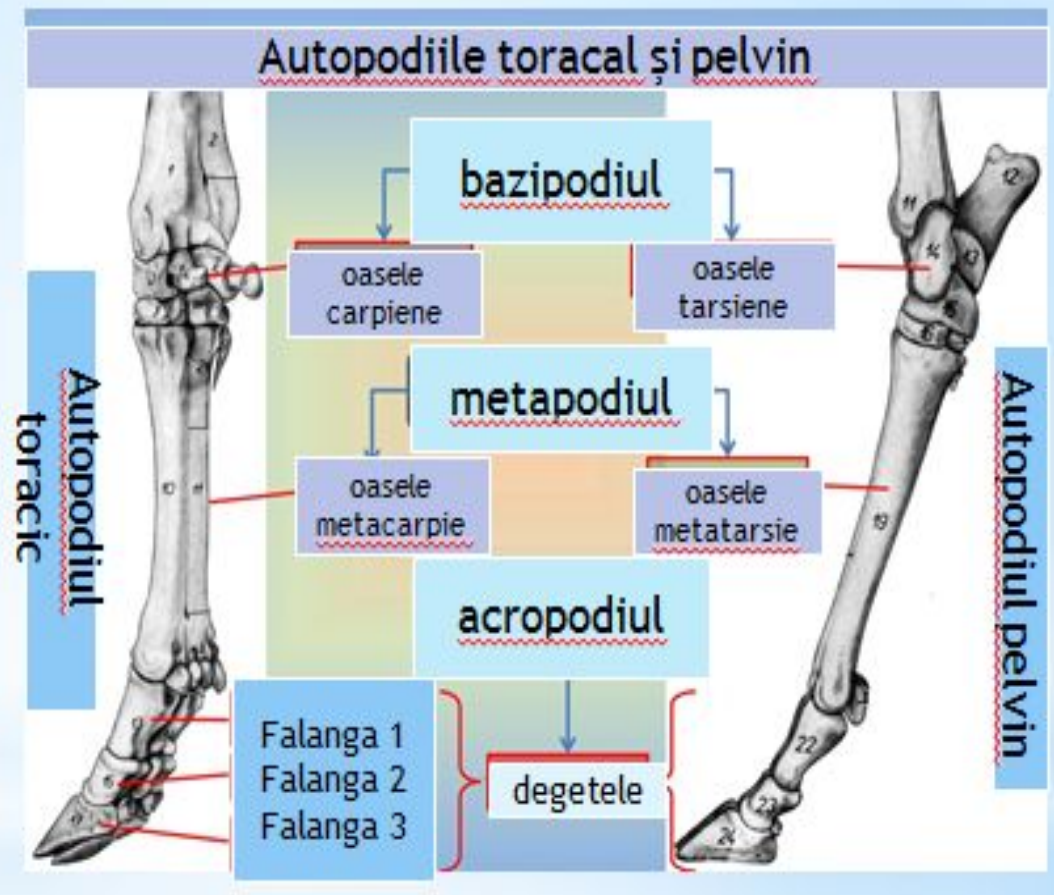
**Membrele pelvine** împing corpul înainte (propulsează corpul)





## 2. Caracteristica generală și particularitățile diferențiale ale scheletului la animale domestice

Scheletul autopodiului toracal la mamifere corespunde scheletului mîinei la om și cuprinde trei segmente:



### 3. Caracteristica sinartrozelor și diartrozelor la animale domestice

Articulațiile sunt legături între două sau mai multe piese osoase sau cartilaginoase alăturate, prin intermediul unor formațiuni derivate din țesutul conjunctiv.

Articulațiile au rolul:

- de a permite deplasarea unui os în raport cu celălalt
- de a dirija sensul mișcării
- de a amortiza șocurile
- de a consolida sistemul de susținere al organismului

După natura și modul de organizare a țesutului de legătură, se deosebesc trei tipuri de articulații:

- fibroase
- cartilaginoase
- sinoviale

### 3. Caracteristica sinartrozelor și diartrozelor la animale domestice

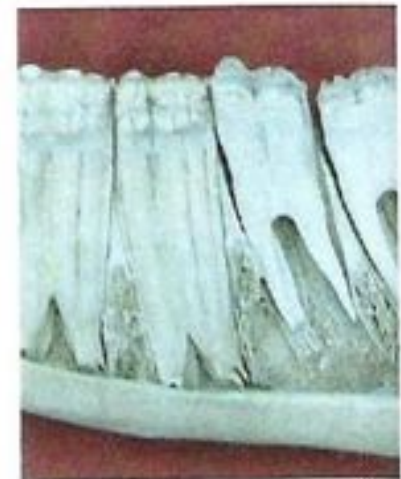
Articulațiile fibroase (sinartroze) sunt în general articulații imobile, iar mijloacele de legătură sunt reprezentate de periost sau pericondru care trece de pe o piesă pe alta și de țesut conjunctiv invadat ulterior de celule osoase producând sudarea oaselor. În cadrul acestui tip de articulații deosebim trei grupuri:



A. Sindesmoza



B. Sutura




C. Gomfoza

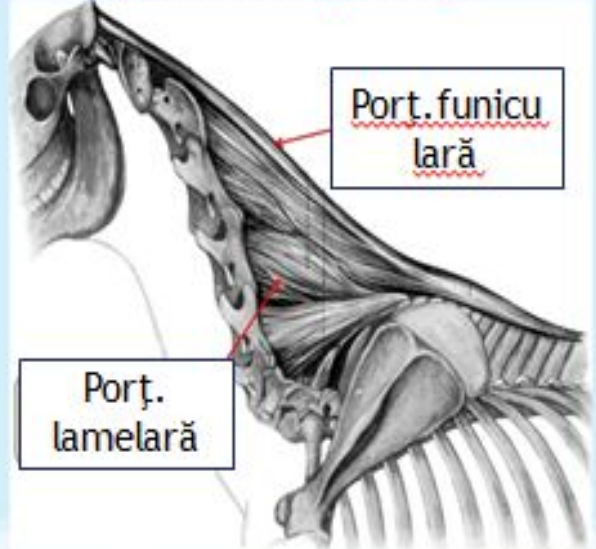


### 3. Caracteristica sinartrozelor și diartrozelor la animale domestice

Sindesmoza se caracterizează prin prezența , ca mijloc de legătură, a unui țesut conjunctiv fibros sau elastic care formează ligamentul interosos. Acest gen de articulații le întâlnim între oasele antebrățului la cal și între procesele spinose ale vertebrelor.



Lig. interosos



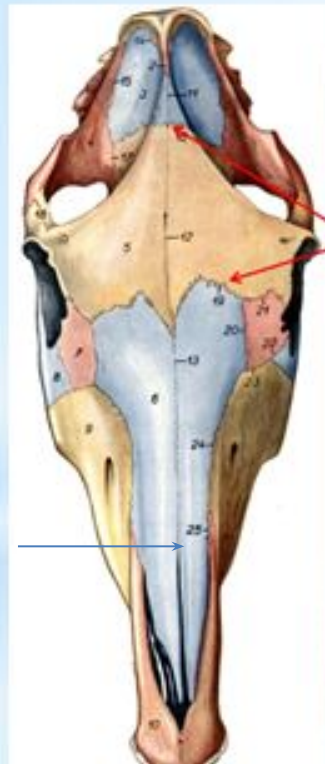
Lig. cervical (nucal)

Port. funiculară

Port. lamelară

### 3. Caracteristica sinartrozelor și diartrozelor la animale domestice

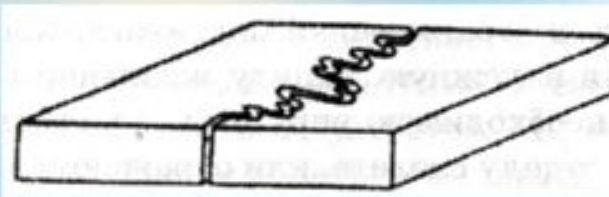
Sutura se întâlnește la nivelul capului osos, oasele căruia se unesc print-un ligament sutural scurt și care, după forma marginilor oaselor, pot fi de tip:



Sutura  
plană

Sutura dîntată (sut. serrata)

зазубренный край одной кости входит в промежутки края другой кости (между лобной и теменной костями)

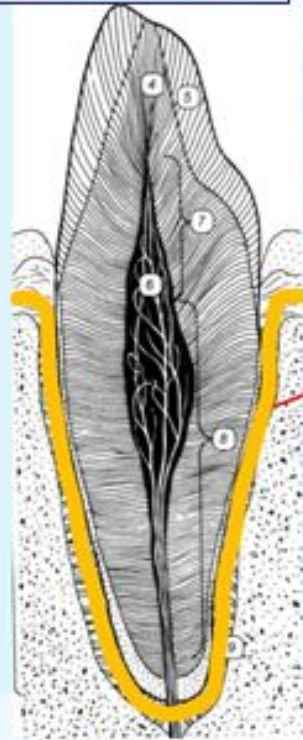


### 3. Caracteristica sinartrozelor și diartrozelor la animale domestice

Gomfoza se întâlnește la articularea rădăcinii dentare cu alveola dentară, legătura fiind realizată prin intermediul lig. alveolo-dentar.

gomfoza

(*gomphosis*) /зубоальвеолярное  
соединение/



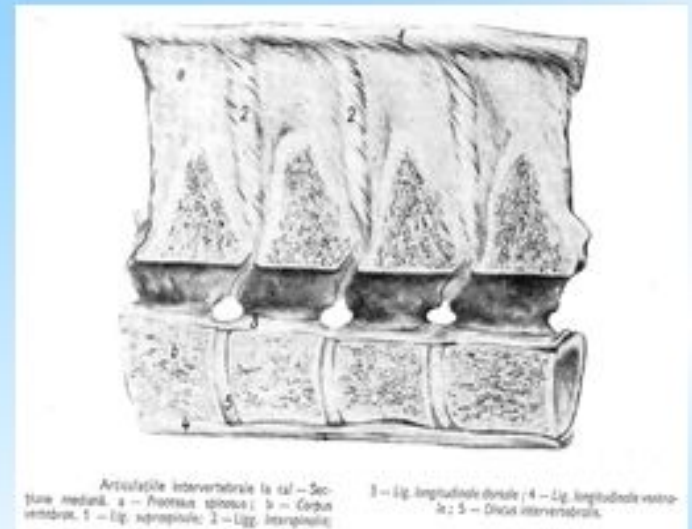
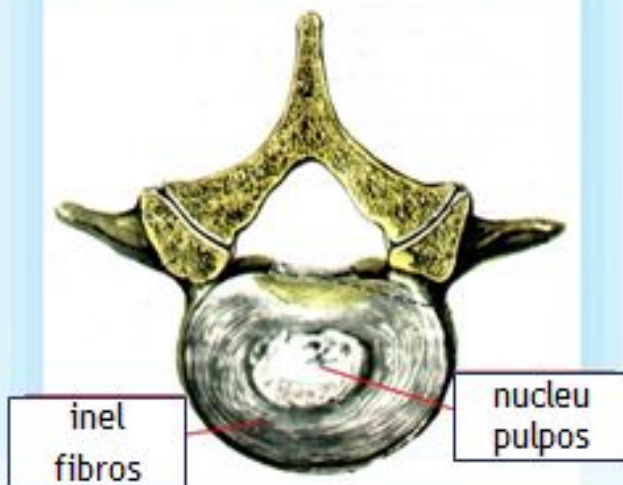
соединение корня зуба с костной  
тканью зубной альвеолы с  
помощью периодонта (тонкой  
прослойки соединительной ткани)



### 3. Caracteristica sinartrozelor și diartrozelor la animale domestice

Articulațiile cartilginoase (amfiartroze) sunt articulații semimobile, reprezintă rezultatul unirii a două oase prin intermediul unui cartilaj, care pot fi sistematizate în două grupuri: sincondroze și simfiză. Sincondrozele - la oasele de la baza craniului, oasele membrelor - cartilaj hialin, ulterior osificat, sau între corpurile vertebrelor la mamifere - disc fibro-cartilagos, care nu se osifică.

#### Structura discului intervertebral

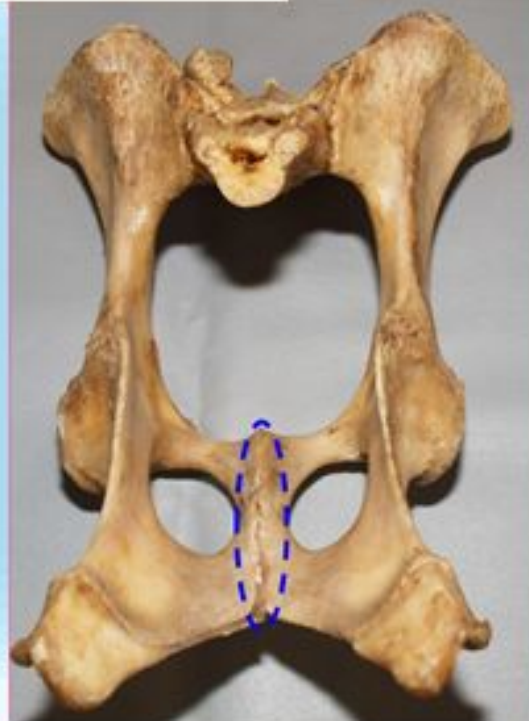




### 3. Caracteristica sinartrozelor și diartrozelor la animale domestice

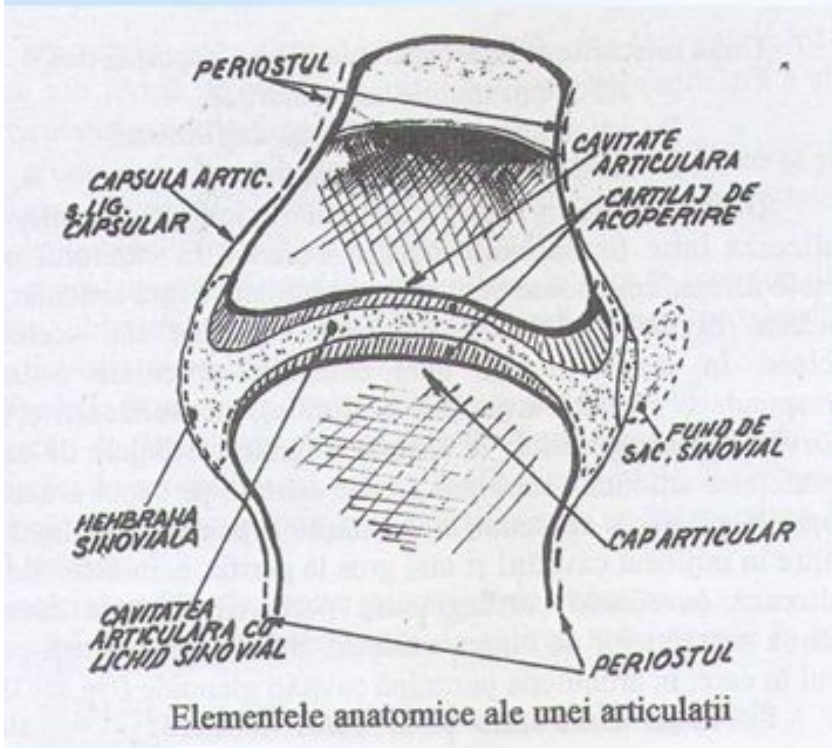
Simfiza - la articulatia dintre cele două oase coxale.

simfiza ischio-pubiană (symphysis pelvis)



### 3. Caracteristica sinartrozelor și diartrozelor la animale domestice

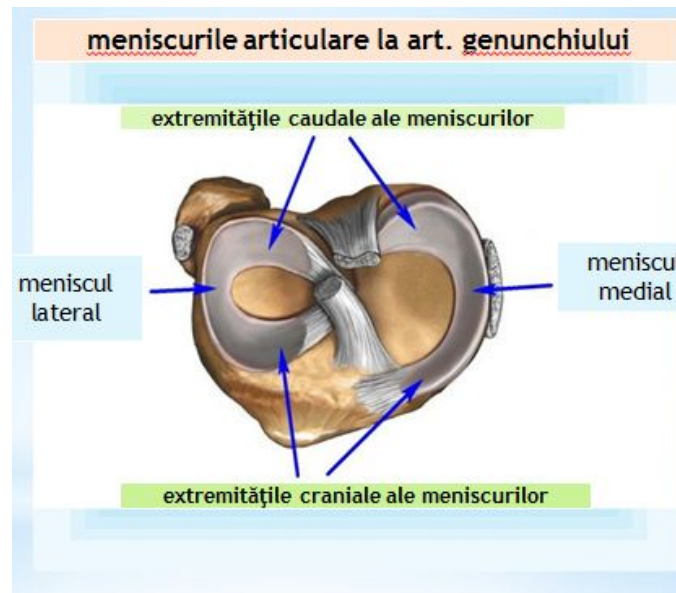
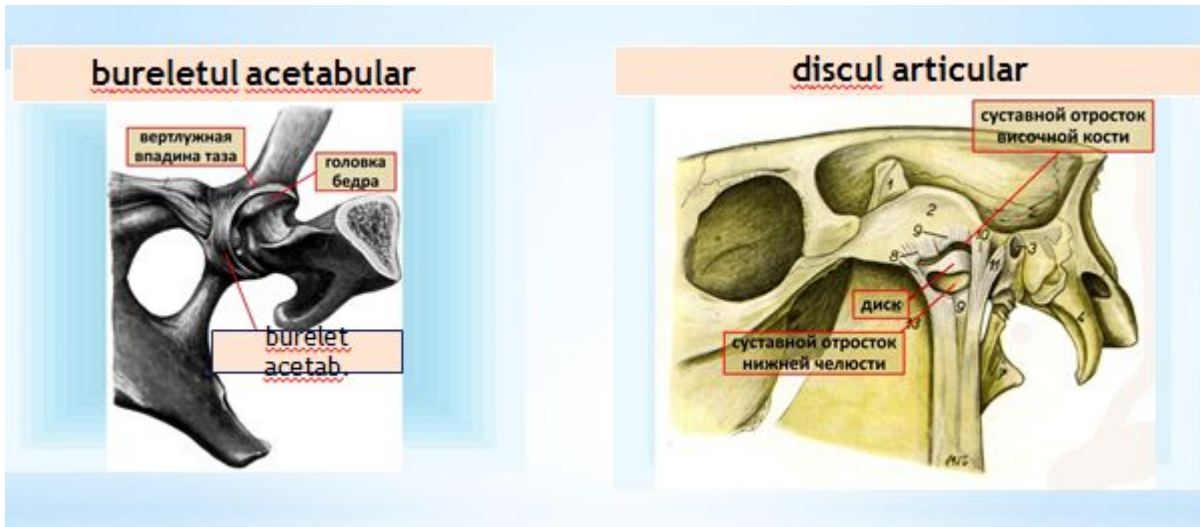
Articulațiile sinoviale (diartroze) constituie majoritatea articulațiilor mobile din cadrul aparatului locomotor.



lig. art. carpului



### 3. Caracteristica sinartrozelor și diartrozelor la animale domestice



### 3. Caracteristica sinartrozelor și diartrozelor la animale domestice

După numărul oaselor care participă la realizarea unei articulații, acestea se împart articulații simple și compuse.

Tipurile de mișcări la o articulație sinovială: de alunecare - oasele carpiene, tarsiene; unghiulară - dintre oasele membrilor.

După caracterul mișcărilor (funcție) ce se efectuează la o articulație sinovială se deosebesc: articulații uniaxială, biaxială, prurixială.



### 3. Caracteristica sinartrozelor și diartrozelor la animale domestice

