

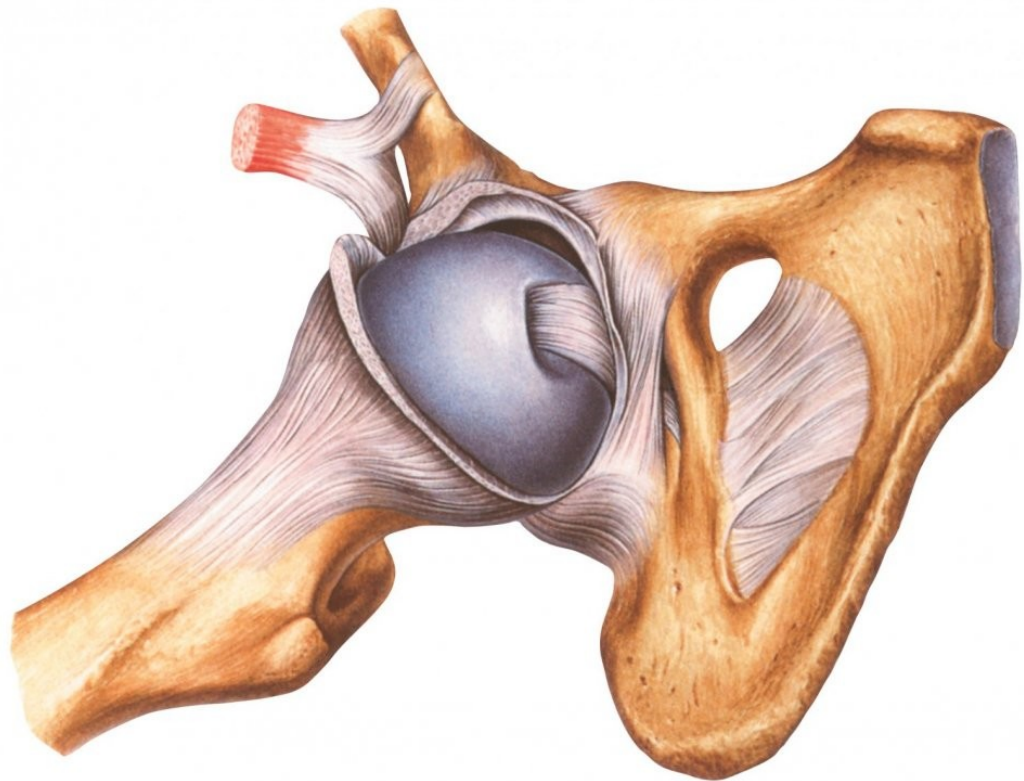
# Osteologie pro archeology

# Literatura:

- **Červený, Č., Komárek, V., Štěrbá, O. (1999):** Koldův atlas veterinární anatomie. – Grada. Praha.
- **Najbrt, R. (1973):** Veterinární anatomie 1. – Státní zemědělské nakladatelství. Praha.

# Arthrologia:

- nauka o kostních spojeních



# Spoje kostí:

## A. *Synarthrosis* - nepohyblivé

- ***junctura fibrosa*** - vazivové spojení
- ***junctura cartilaginea*** - chrupavčité spojení
- ***junctura ossea*** - spojení pomocí kosti

## B. *Diarthrosis* - pohyblivé

- ***junctura synovialis (articulatio)*** - kloub

# A. *Synarthrosis*:

## 1. *JUNCTURA FIBROSA*:

- *syndesmosis*
- *suturæ*
- *gomphosis*

## 2. *JUNCTURA CARTILAGINEA*:

- *synchondrosis*
- *symphysis*

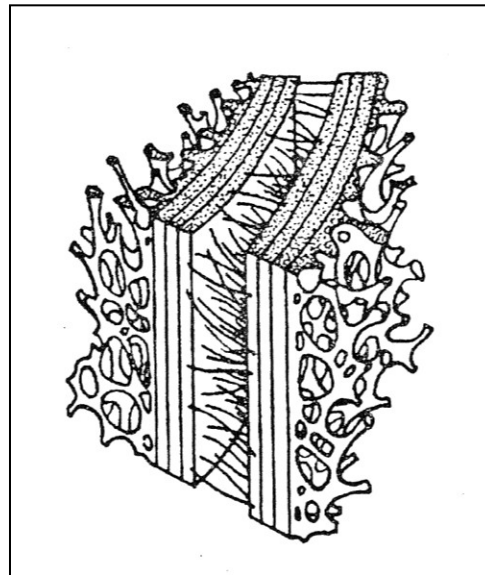
## 3. *JUNCTURA OSSEA*:

- *synostosis*

# 1. *Junctura fibrosa:*

## *Syndesmosis:*

- jde o vazivové srůsty dlouhých kostí, tzv. vazivová spona
- jsou vytvořeny např. mezi vřetenní a loketní kostí u většiny domácích savců



# 1. *Junctura fibrosa:*

## *Suturae:*

- spojení pomocí švů
- kosti lebeční klenby a obličeje

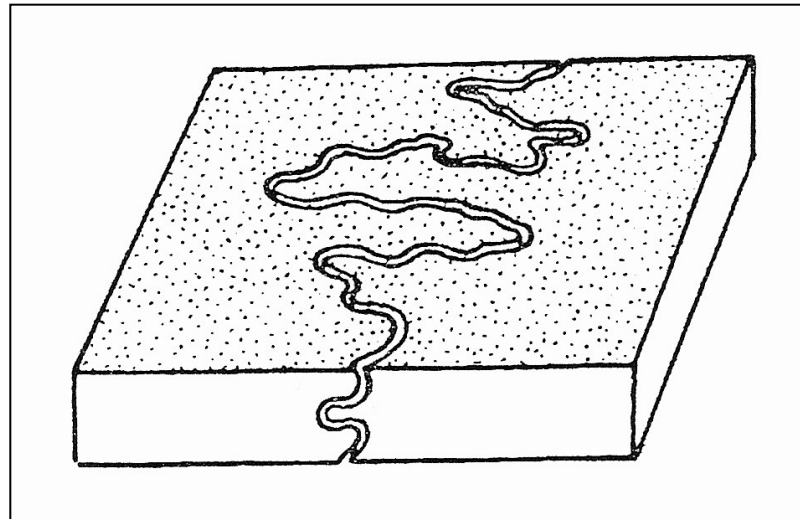
**Podle utváření vzájemně přiléhajících okrajů spojených kostí:**

- a) *sutura serrata* - pilovitý šev
- b) *sutura foliata* - lístkový šev
- c) *sutura squamosa* - šupinový šev
- d) *sutura plana* - plochý šev
- e) *schindylesis* - třískový (kombinovaný) šev

# Suturae:

## *Sutura serrata* - pilovitý šev:

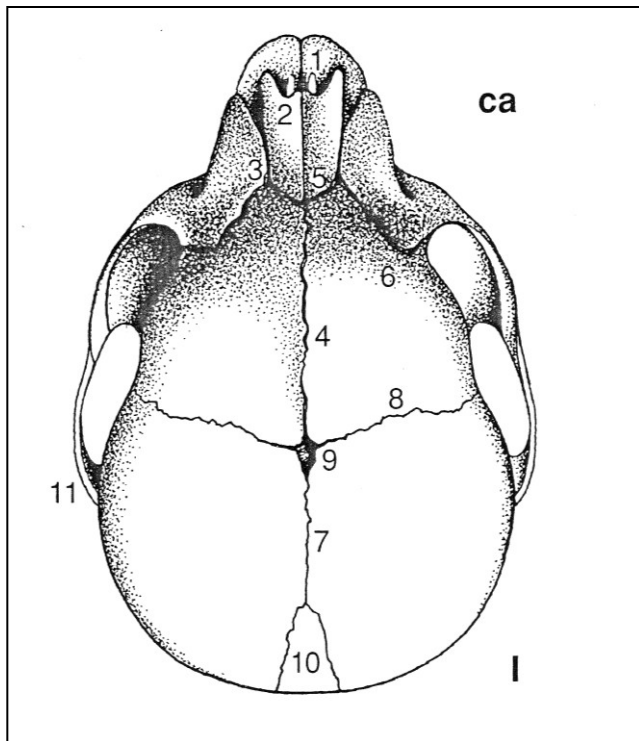
- obě dotykové plochy mají tvar zubů pily a navzájem zapadají mezi sebe
- např: ***sutura coronalis*** (věncový šev) - mezi *os frontale* a *ossa parietalia*





# Suturae:

## *Sutura serrata* - pilovitý šev:

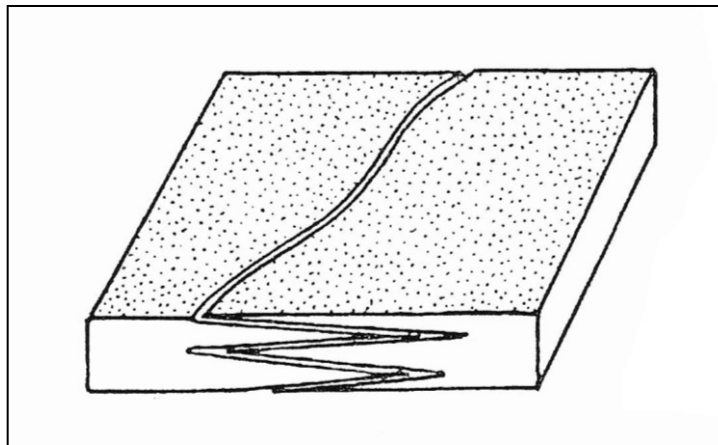


**8** - *sutura coronalis* (věncový šev)

# Suturae:

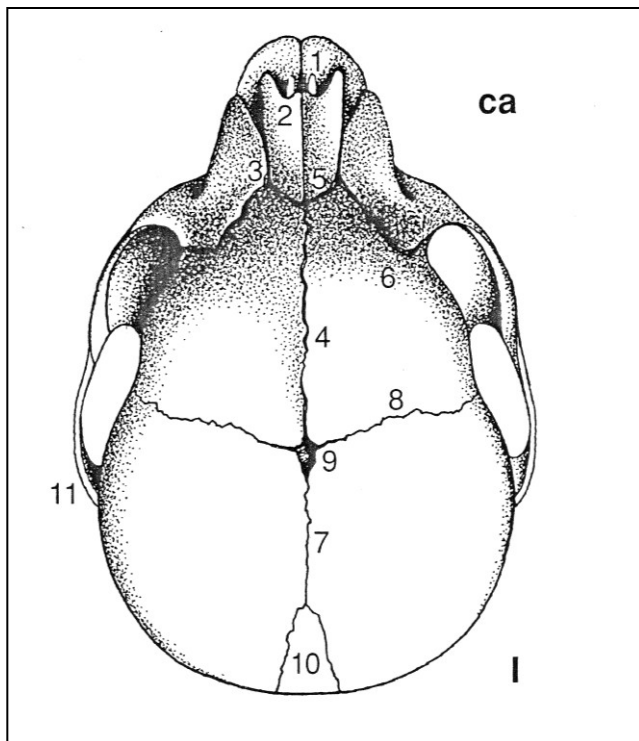
## *Sutura foliata* - lístkový šev:

- má dotykové plochy uzpůsobené v podobě tenkých kostěných lístků, vsunutých do protilehlých štěrbin
- např. ***sutura frontonasalis*** (čelněnosní šev) - mezi *os nasale* a *os frontale*



# Suturae:

## *Sutura foliata* - lístkový šev:

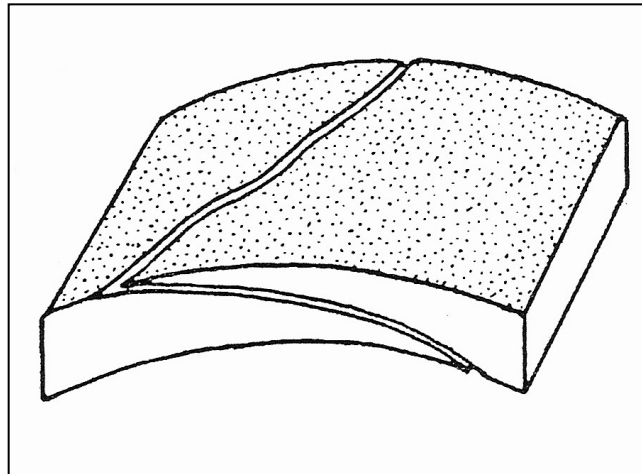


**5** - *sutura frontonasalis* (čelněnosní šev)

# Suturae:

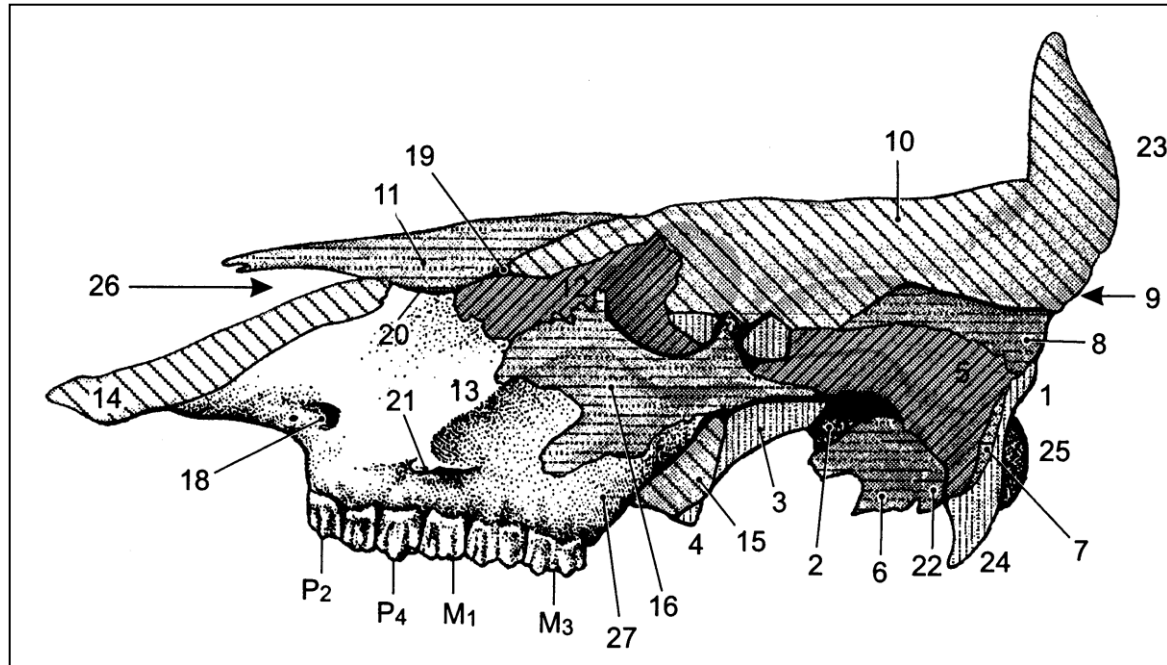
## *Sutura squamosa* - šupinový šev:

- okraje kostí jsou ve tvaru plochých výběžků - šupin, které se na sebe přikládají
- např. ***sutura squamosa*** (šupinový šev) - mezi *pars squamosa ossis temporalis* a *os parietale*



# Suturae:

## *Sutura squamosa* - šupinový šev:

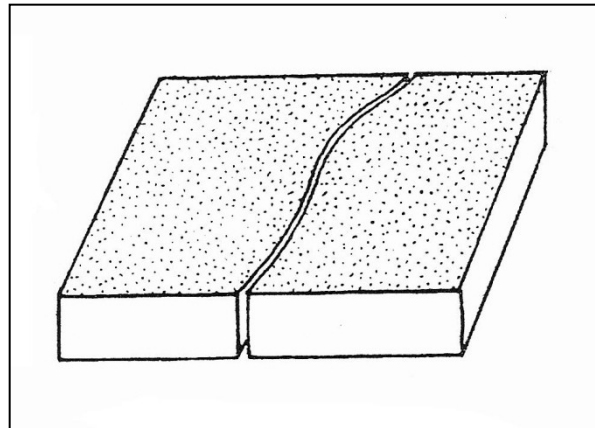


*sutura squamosa* (šupinový šev) - mezi *pars squamosa ossis temporalis* a *os parietale*

# Suturae:

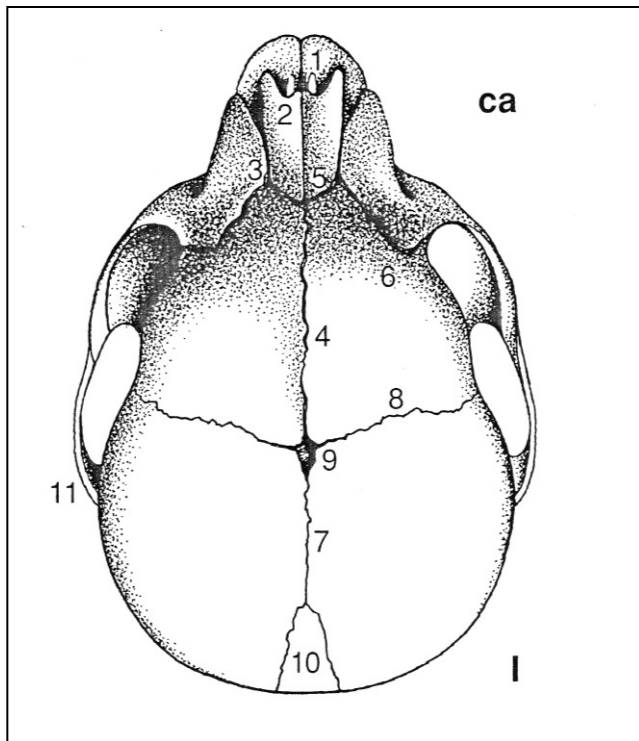
## *Sutura plana* - plochý šev:

- přiléhající plochy kostí jsou rovné a hladké
- např. ***sutura internasalis*** (nosní šev) - mezi *ossa nasalia*



# Suturae:

## *Sutura plana* - plochý šev:

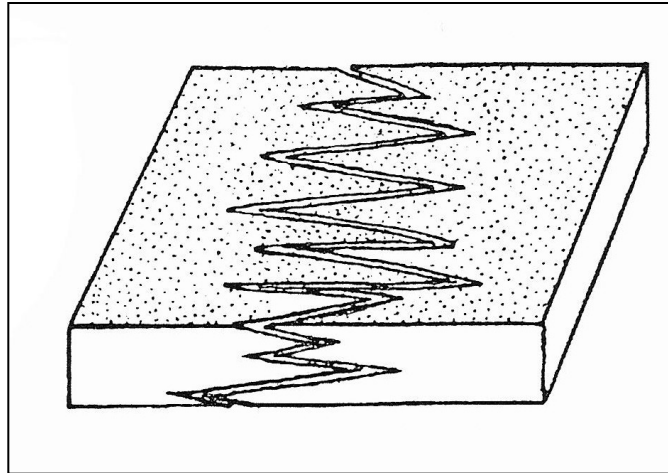


**2 - *sutura internasalis* (nosní šev)**

# Suturae:

## *Schindylesis* - třískový (kombinovaný) šev:

- jde o kombinaci pilovitého a lístkovitého švu, okraje mají třískovité uspořádání

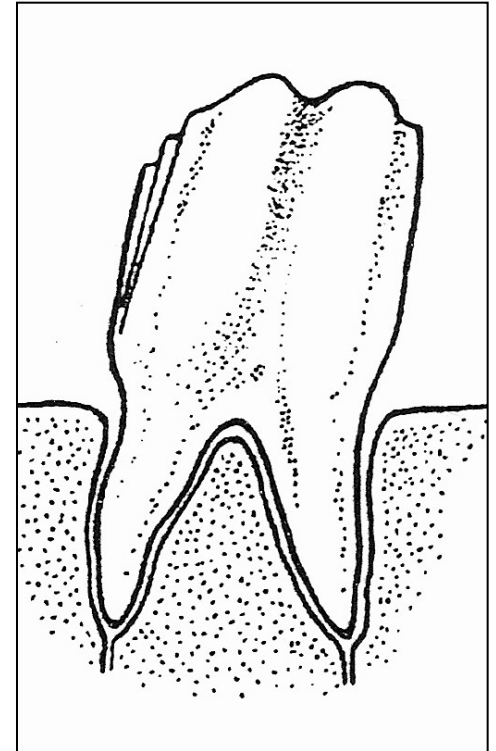




# 1. *Junctura fibrosa:*

## *Gomphosis:*

- vklínění
- spojení, při kterém jedna kost tvoří klínovitý výběžek a druhá kost štěrbinovitou dutinu (lůžko)
- klínovitý výběžek zapadá do lůžka a oba vklíněné útvary spojuje vazivo
- např. upevnění zubu v zubním lůžku - ***articulatio dentoalveolaris***, kde vazivovým spojem je ozubice (*periodontium*)



## 2. *Junctura cartilaginea*:

### *Synchondrosis*:

- pojivová tkáň, kterou tvoří hyalinní chrupavka (*cartilago hyalina*)
- kromě spojovací funkce jsou také místem, které umožňuje růst kostí do délky
- např. mezi diafýzou a epifýzou

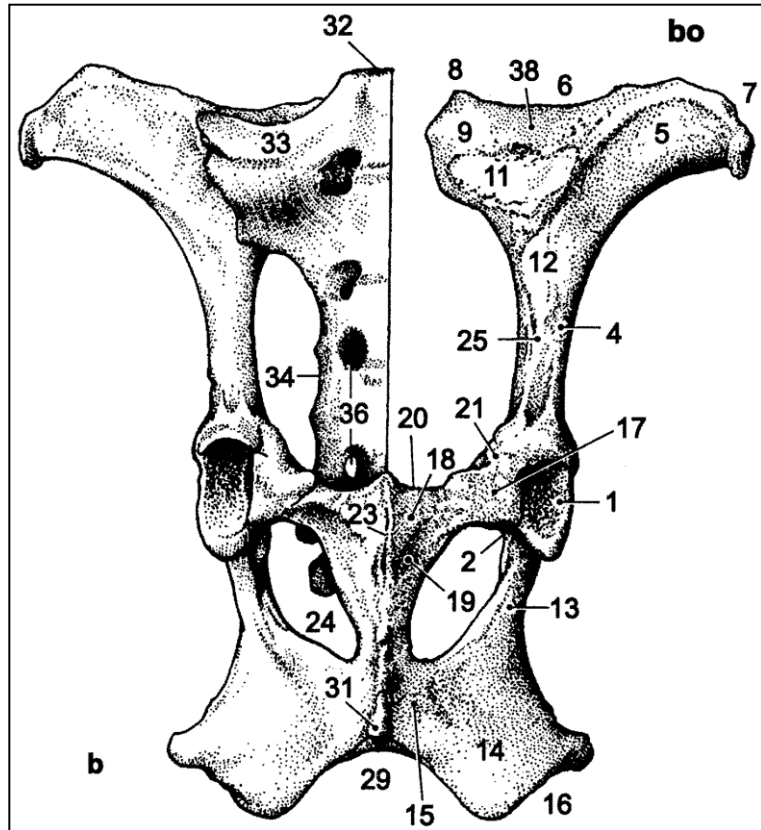
## 2. *Junctura cartilaginea:*

### *Symphysis:*

- pojivová tkáň, kterou tvoří vazivová chrupavka (*cartilago fibrosa*)
- např. spojení stydké a sedací kosti (***symphysis pelvina***)

## 2. *Junctura cartilaginea:*

### *Symphysis:*



spojení stydké a sedací kosti  
(*symphysis pelvina*)

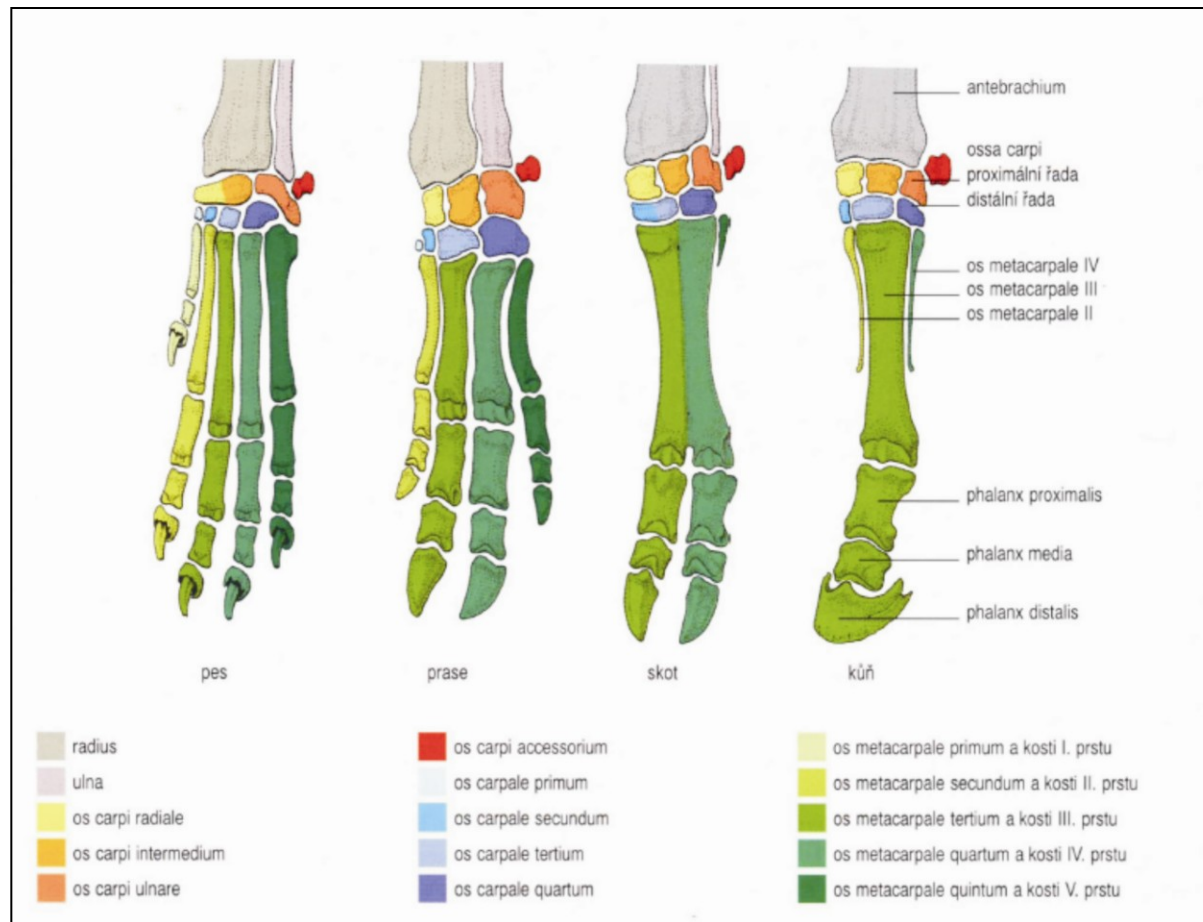
### 3. *Junctura ossea:*

#### *Synostosis:*

- spojení pomocí kosti - k tomu může dojít ve stáří ze spojení pomocí chrupavky
- např. spojení křížových obratlů v jednu kost, mezi loketní a vřetenní kostí, srůst os *metacarpale* III et IV (bo)

# 3. *Junctura ossea:*

## *Synostosis:*



srůst os  
*metacarpale III et  
IV (bo)*

## B. *Diarthrosis*:

### *Junctura synovialis*:

- jde o dokonalejší a složitější spojení dvou a více kostí, které tvoří kloub
- ozn. jako pravý kloub

**U pravého kloubu se rozlišují následující struktury:**

- **kloubní pouzdro** (*capsula articularis*)
- **kloubní dutina** (*cavum articulare*)
- **kloubní chrupavka** (*cartilago articularis*)

## B. *Diarthrosis*:

### *Junctura synovialis*:

#### ***Cavum articulare* (kloubní dutina)**

- vytváří se mezi stýkajícími se konci kostí nebo chrupavek
- obsahuje kloubní maz (*synovia*)

#### ***Synovia* (kloubní maz)**

- je to čirá, mírně nažloutlá tekutina, která vyplňuje kloubní štěrbiny mezi kloubními chrupavkami a mezi kostí a kloubním pouzdem
- vyživuje kloubní chrupavky a na jejich povrchu se zahušťuje a vytváří kluznou plochu; tím snižuje tření a napomáhá k přilnavosti kloubních ploch



## B. *Diarthrosis*:

### *Junctura synovialis*:

#### ***Capsula articularis* (kloubní pouzdro)**

- je to pojivová tkáň, která vystýlá vnitřní povrch kloubního pouzdra, ale nepokrývá kloubní chrupavky
- ***membrana fibrosa*** (fibrózní vrstva) - povrchová
- ***membrana synovialis*** (synoviální vrstva) - vnitřní

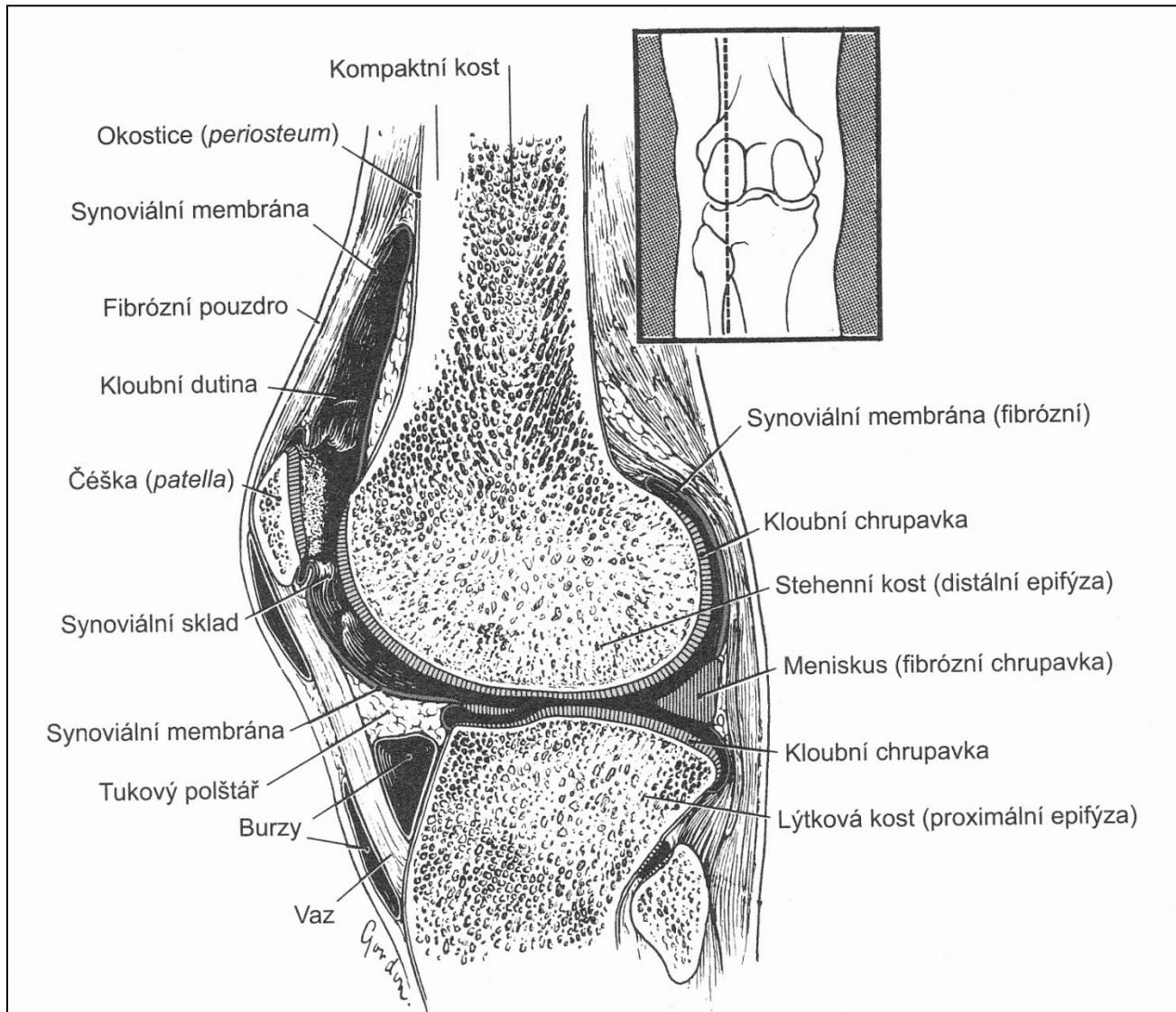
## B. *Diarthrosis*:

### *Junctura synovialis*:

#### ***Cartilago articularis* (kloubní chrupavka)**

- je to reziduum po chrupavčitém modelu vyvíjející se kosti
- tlumí nárazy a vytváří nosné plochy po zátěži
- velmi tenká, u psa 1 mm, u koně silnější

# B. *Diarthrosis*:



# Dělení kloubů:

## **Podle počtu kloubících se kostí:**

- *articulatio simplex* - jednoduchý kloub (spojení dvou kostí)
- *articulatio composita* - složitý kloub (3 a více kostí)

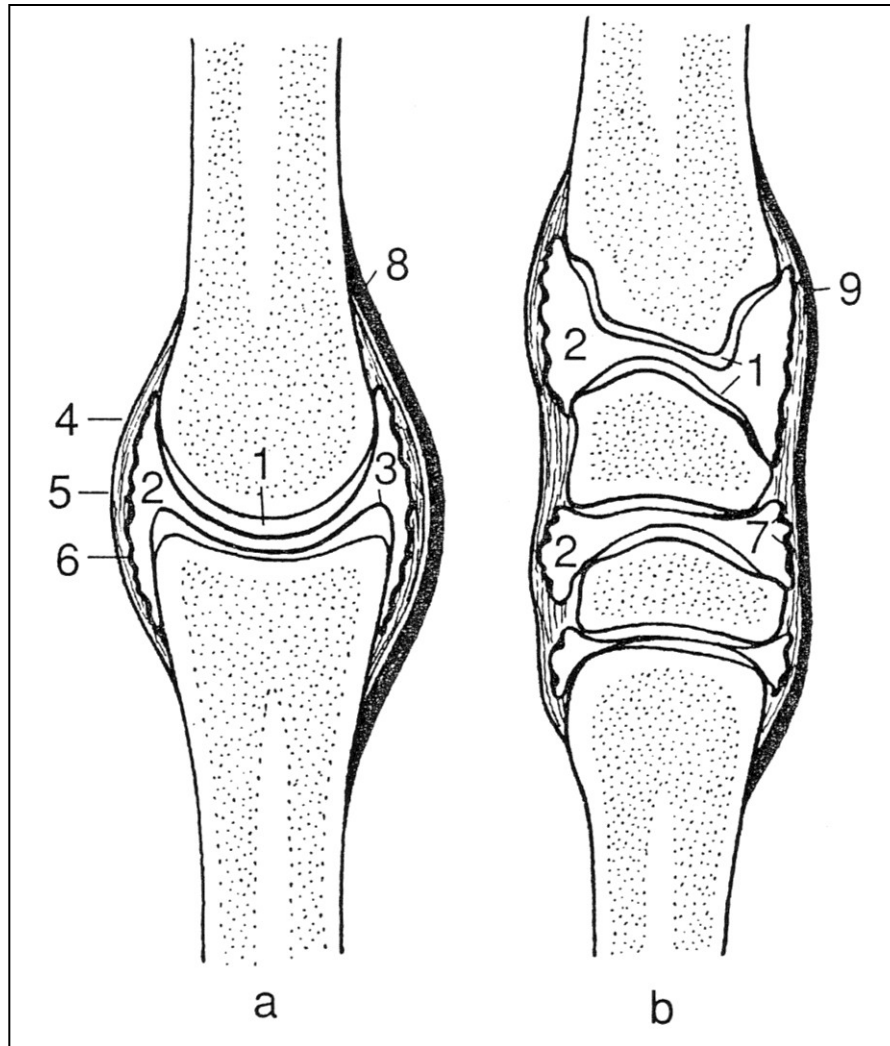
## **Podle kongruence kloubních ploch:**

- kloub kongruentní - sourodý
- kloub nekongruentní - nesourodý

## **Podle počtu os pohybů:**

- kloub monoaxiální - jednoosý
- kloub biaxiální - dvouosý
- kloub polyaxiální - mnohoosý

# Dělení kloubů:



**a) *articulatio simplex*** - jednoduchý kloub (spojení dvou kostí)

**b) *articulatio composita*** - složitý kloub (3 a více kostí)

# Dělení kloubů:

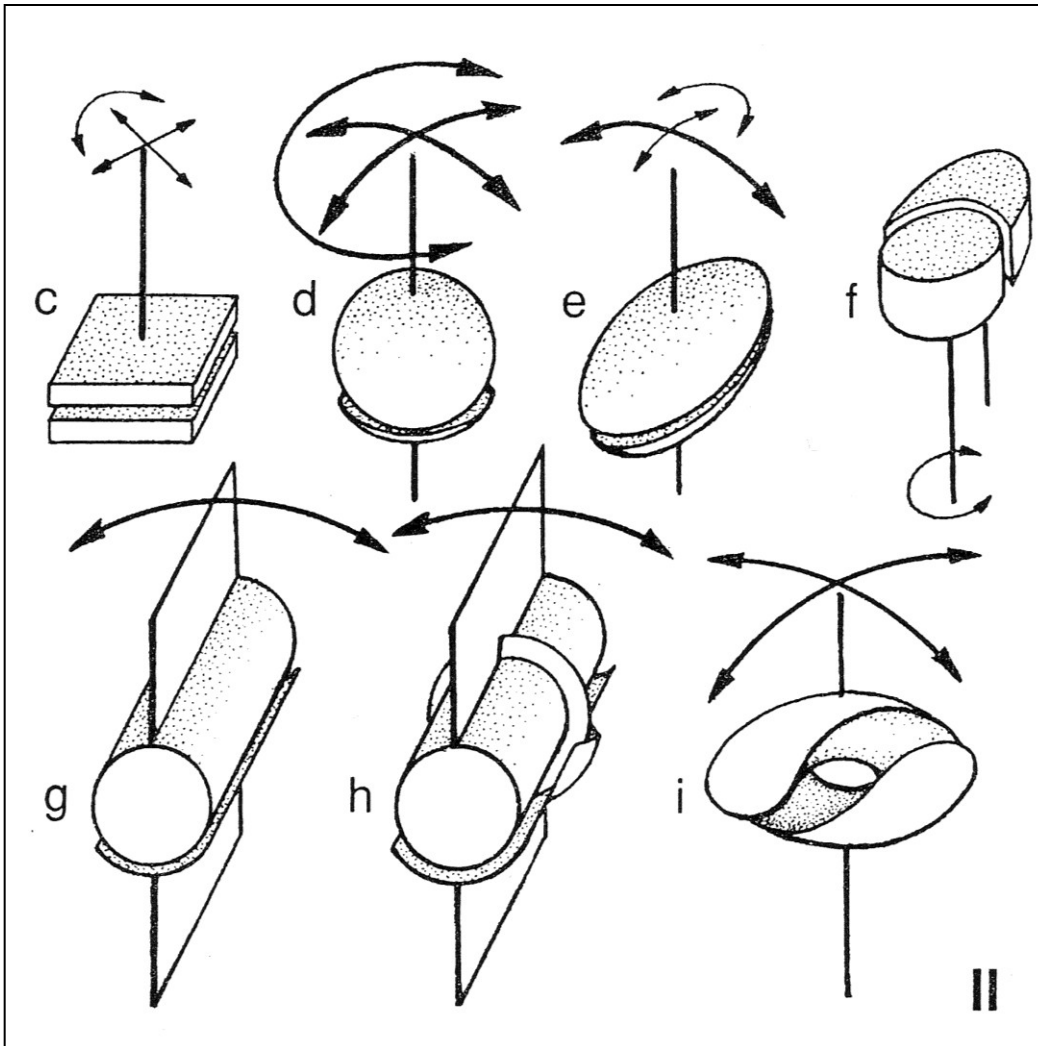
## Podle tvaru kloubních ploch:

- ***articulatio plana*** (plochý kloub) - kloubní plochy jsou rovné
- ***articulatio spheroides*** (kulovitý kloub) - má kloubní hlavici tvaru koule a protilehlá kloubní plocha má tvar kulovité misky
- ***articulatio ellipsoidea*** (elipsovité kloub) - má kloubní plochu úseče elipsoidu, který zapadá do elipsovité misky
- ***articulatio cylindrica*** (válcovitý kloub) - má stejné styčné plochy tvaru válce
- ***articulatio sellaris*** (sedlový kloub) - má kloubní plochy podobné plochám jezdeckého sedla, přivrácené kloubní plochy do sebe matricově zapadají

# Dělení kloubů:

- ***articulatio trochlearis*** (kladkový kloub) - v podstatě válcovitý kloub, na jehož kloubní hlavici je hřeben a v kloubní jámě brázda pro tento hřeben
- ***articulatio trochoidea*** (čepový kloub) - je kloubní spojení mezi čepovitým úzkým válcem ve tvaru kola, takto formovaná kloubní hlavice se otáčí jako čep nebo kolo v prstencovité kloubní jámě druhé kosti
- ***articulatio cochlearis*** (šroubový) - má na válcovité kloubní hlavici šroubovitě skloněné hrany, zapadající do podobných žlábků na protilehlé kloubní jámě

# Dělení kloubů:

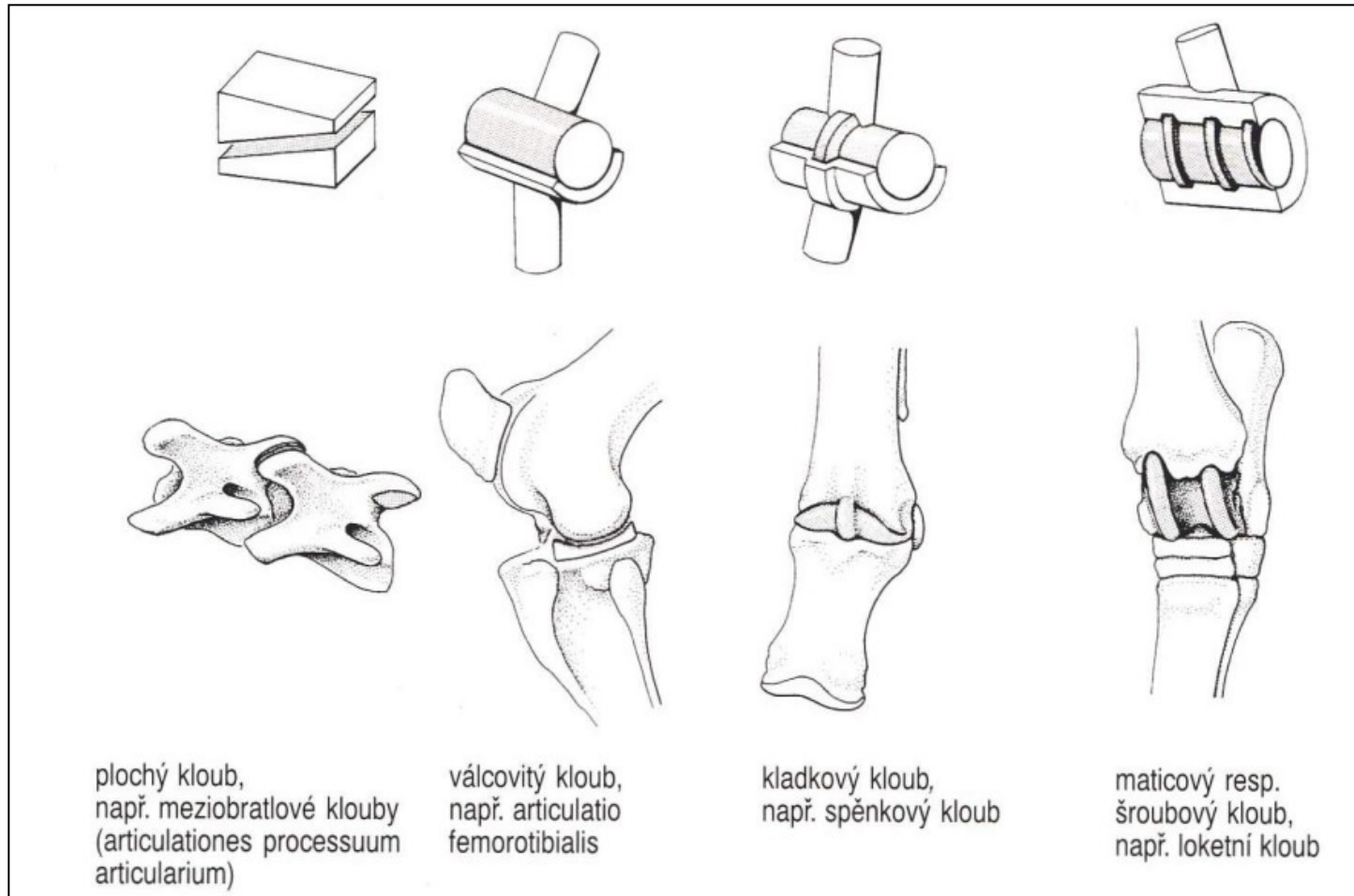


## Podle tvaru kloubních ploch:

- c) *articulatio plana* - plochý kloub
- d) *articulatio spherioidea* - kulovitý kloub
- e) *articulatio ellipsoidea* - elipsovité kloub
- f) *articulatio trochoidea* - čepový kloub
- g) *articulatio cylindrica* - válcovitý kloub
- h) *articulatio trochlearis* - kladkovitý kloub
- i) *articulatio sellaris* - sedlovitý kloub



# Dělení kloubů:



# Dělení kloubů:



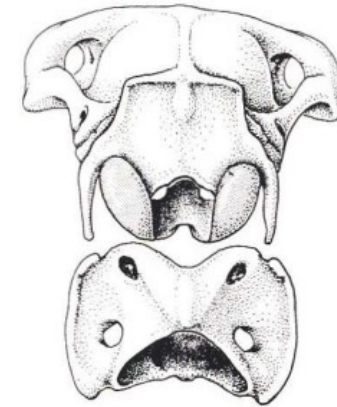
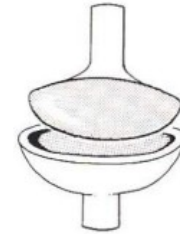
čepový kloub,  
např. articulatio atlantoaxialis



sedlový kloub,  
např. klouby prstů



kulovitý kloub,  
např. articulatio humeri



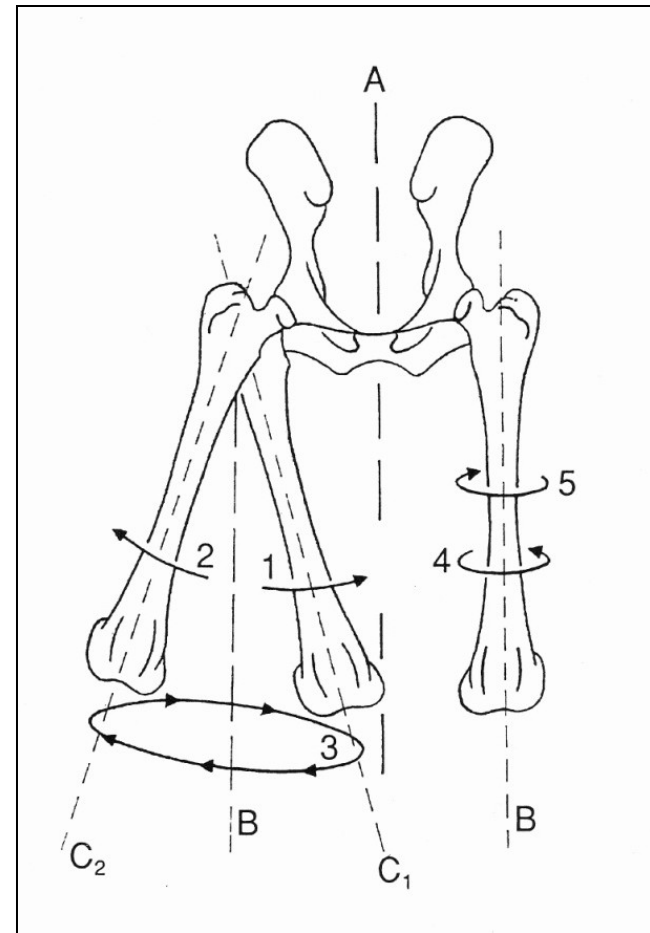
elipsový kloub,  
např. articulatio atlantooccipitalis

# Pohyby v kloubech:

1. **adductio** (addukce) - přitažení
2. **abductio** (abdukce) - odtažení
3. **circumductio** (cirkumdukce) - krouživý pohyb
4. **supinatio** (supinace) - vytočení
5. **pronatio** (pronace) - vtočení

**rotatio** (rotace) - oba pohyby (supinace a pronace)

střídatavě vykonané po sobě





Děkuji za pozornost!