



**WorldHorseWelfare**  
*the new name for the ILPH*

# Anatomia dintelui, fălcilor și a articulației temporo-mandibulare





## Evoluția calului

- Calul a apărut pe continentul American acum circa 55 de milioane de ani.
- Eohippus (Hyracotherium) era un animal de dimensiunile unui iepure care se hrănea cu frunze proaspete.
- Animal cu dinți scurți (tip brachidont) asemănători cu cei ai oamenilor sau ai câinilor





**WorldHorseWelfare**  
*the new name for the ILPH*

## Evoluția calului



Schimbări climatice acum 55 de milioane de ani

Schimbarea vegetației

Dezvoltarea la nivelul cecumului și colonului a microorganismelor ce intervin în digestia celulozei

Mărirea cecumului și colonului



## Evoluția dentară

- Dentiția brachidontă a Eohippus s-a schimbat într-una hipsodontă (coroană lungă); dinți cu care să poată consuma iarbă (foarte bogată în silicați și din această cauză, abrazivă ) până la 18 ore/zi
- Erup aproximativ 2mm/an

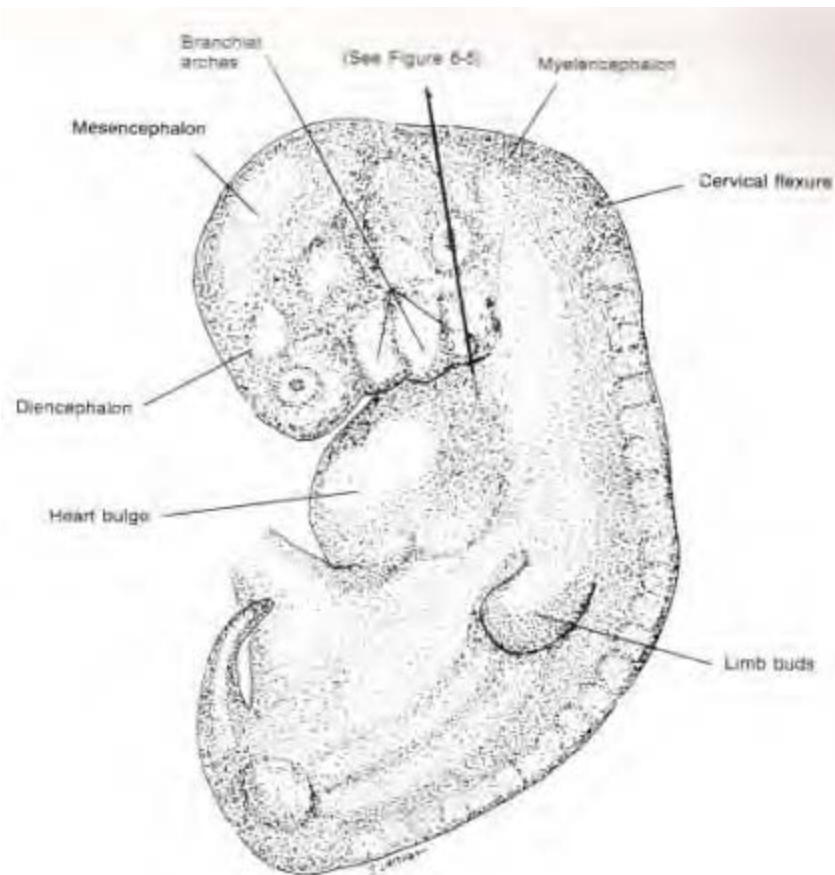


Modern horse compared with early species of horse





## Embriologie dentară

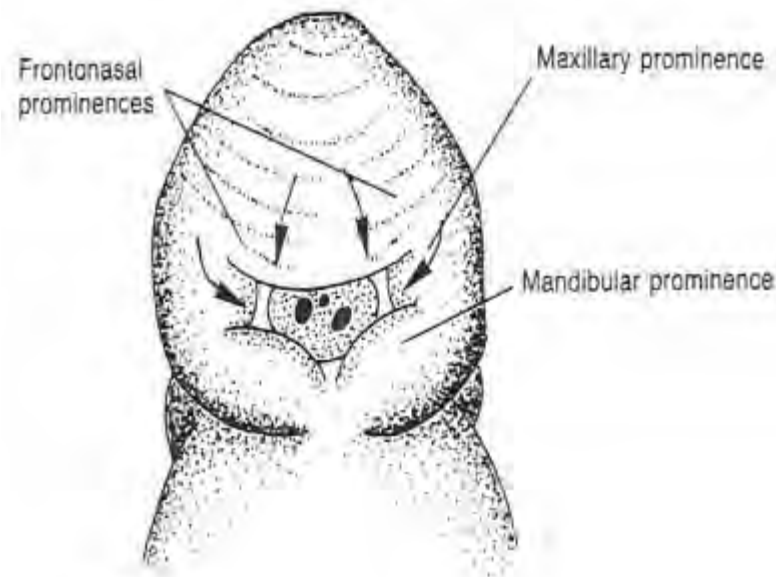


- Embrion cu dimensiunea de 10mm
- Sunt formate toate structurile importante, inclusiv arcadele branhiale
- Acestea formează structurile importante ale capului



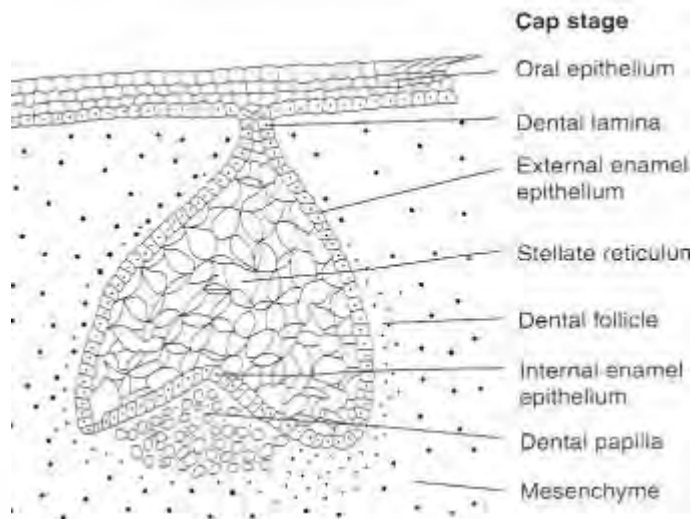
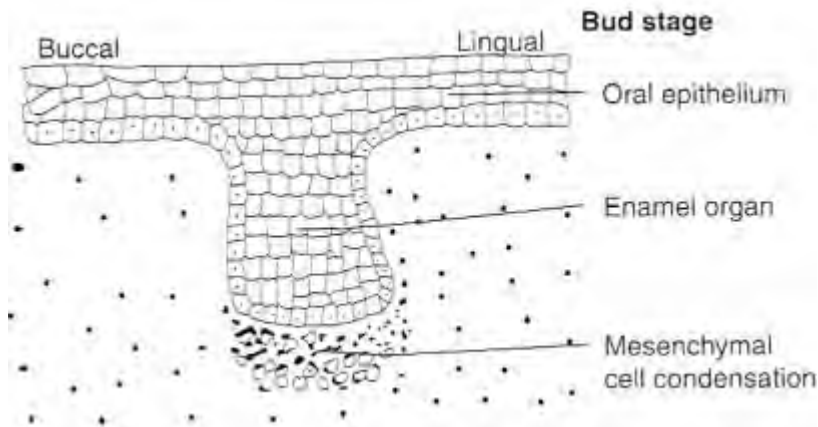
## Formarea cavității orale

- Stomodeumul este depresiune dintre primele 2 arcade branhiale.
- Cavitate orală se formează prin creșterea ventrală a primei arcade branhiale.
  - Primul se formează procesul mandibular
  - Al 2-lea se formează procesul maxilar





## Dezvoltarea dintelui

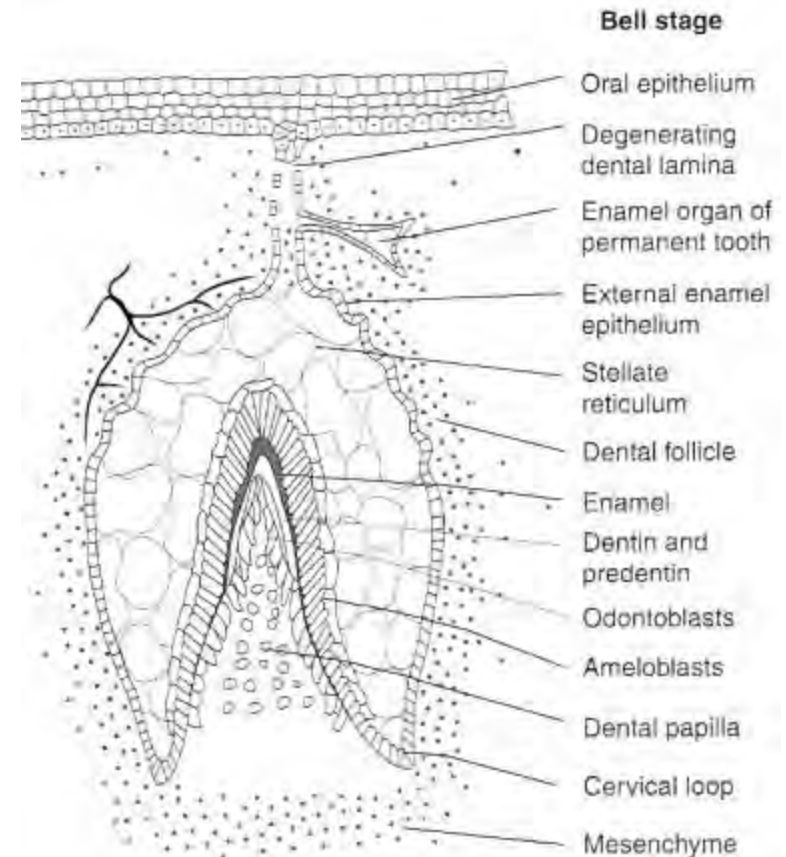


- Dezvoltarea unei formațiuni în formă de potcoavă, care se îngroașă, la nivelul cavității orale
  - Se invaginează în țesutul mezenchimal subadiacent și formează mugurele dentar
  - Cunoscută sub denumirea de stadiul de ‘mugure’ în dezvoltarea dintelui
- Se produce proliferarea celulelor mezenchimale dedesuptul mugurelui dentar
  - Se invaginează în mugurele dentar
  - Se dezvoltă într-o structură cu aspect de capișon răsturnat.
  - Cunoscută sub denumirea de organ dentar și reprezintă stadiul de ‘capișon’ în dezvoltarea dintelui



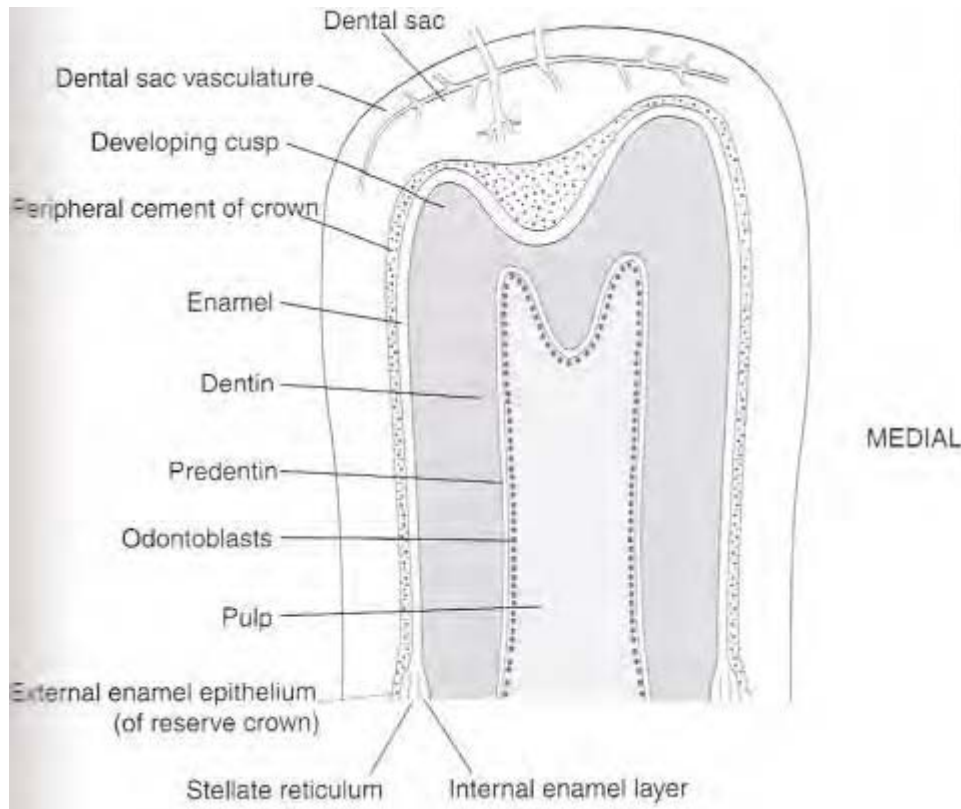
## Dezvoltarea dintelui

- Celulele mezenchimale proliferază la nivelul concavității și se formează astfel papila dentară.
  - Mai târziu responsabilă pentru formarea dentinei și a pulpei.
- Extinderile periferice, cunoscute ca saci dentari, au rol protector.
- Organul dentar, papila dentară și sacul dentar formează germenul dentar.
- Incisivii permanenți, premolarii și caninii se dezvoltă din organe dentare linguale separate.
  - Din această cauză incisivii deciduali sunt dispuși labial prin erupția incisivilor permanenți.





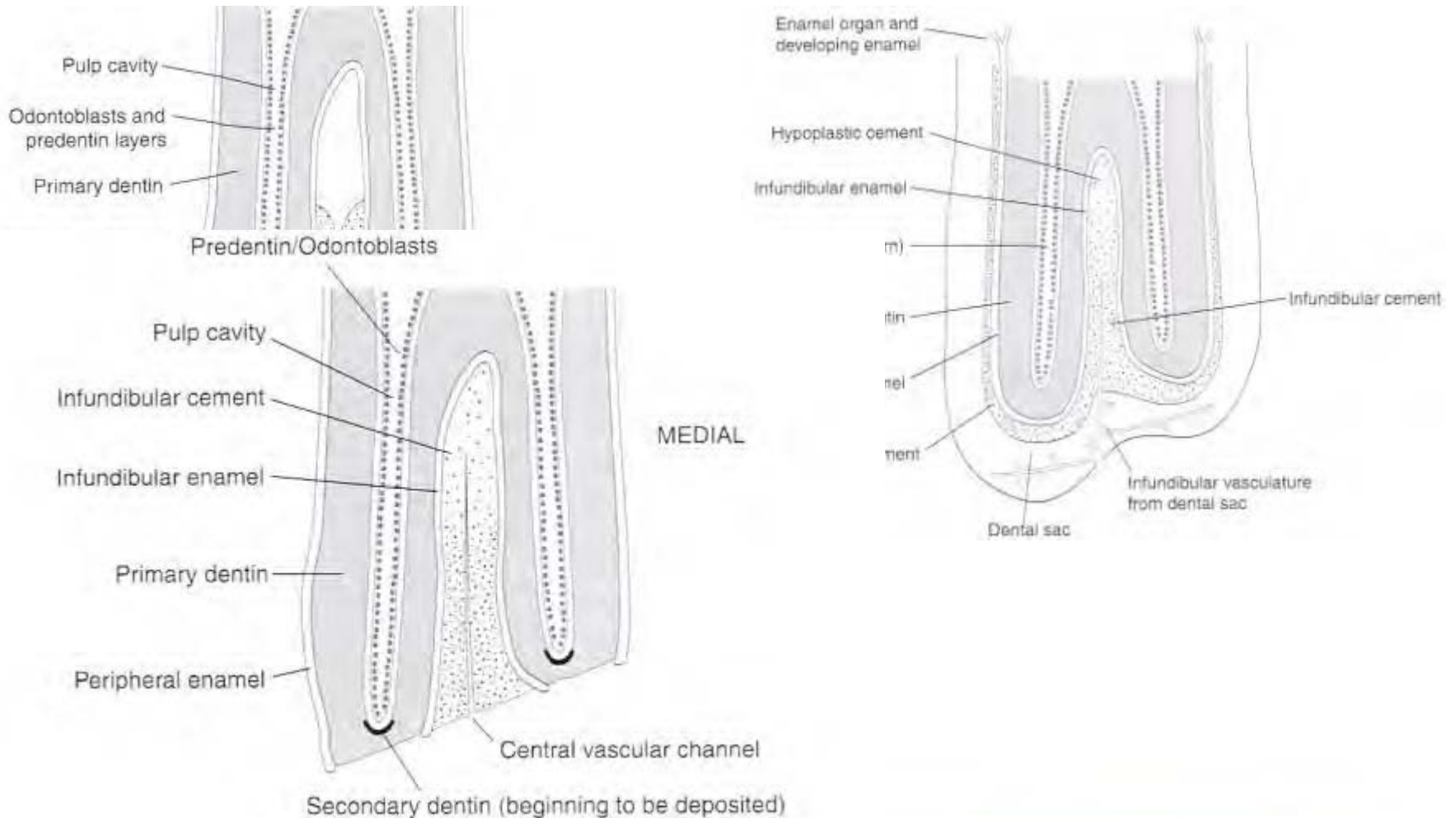
## Citodiferențierea



- Celulele epitelului dentar intern devin înalte și columnare.
- Determină modificări moleculare în papila dentară, unde majoritatea celulelor de la nivelul stratului superior se transformă în **odotoblaste**, care depun primul strat de **dentină**.
- Determină celulele de la nivelul epitelului intern al smalțului să se transforme în **adamantoblaste** și să producă **smalțul**.



# Citodiferențierea (cu cornetul dentar – mișuna)





# Erupția dentară

## Incisivii Deciduali

01 (Clește) vârsta de 1 săptămână

02 (Mijlocaș) 6 săptămâni

03 (Lăturaș) 6 -9 luni

*Regula degetului mare- 6 zile, 6 săptămâni & 6 luni*

## Incisivii Permanenți

Clește (01) 2½ani

Mijlocaș(02)3½ ani

Lăturaș (03) 4½ ani





## Erupția dentară



- Caninii
  - Prezenți la cail masculi
  - Erup în jurul vârstei de 5 ani



- 'Dinții de lup'
  - Nu au precursor decidual
  - Erup la vârsta de aproximativ 1 an
  - Mulți se pierd când cade remanența dentare ('cap') a celui de-al 2 lea premolar.



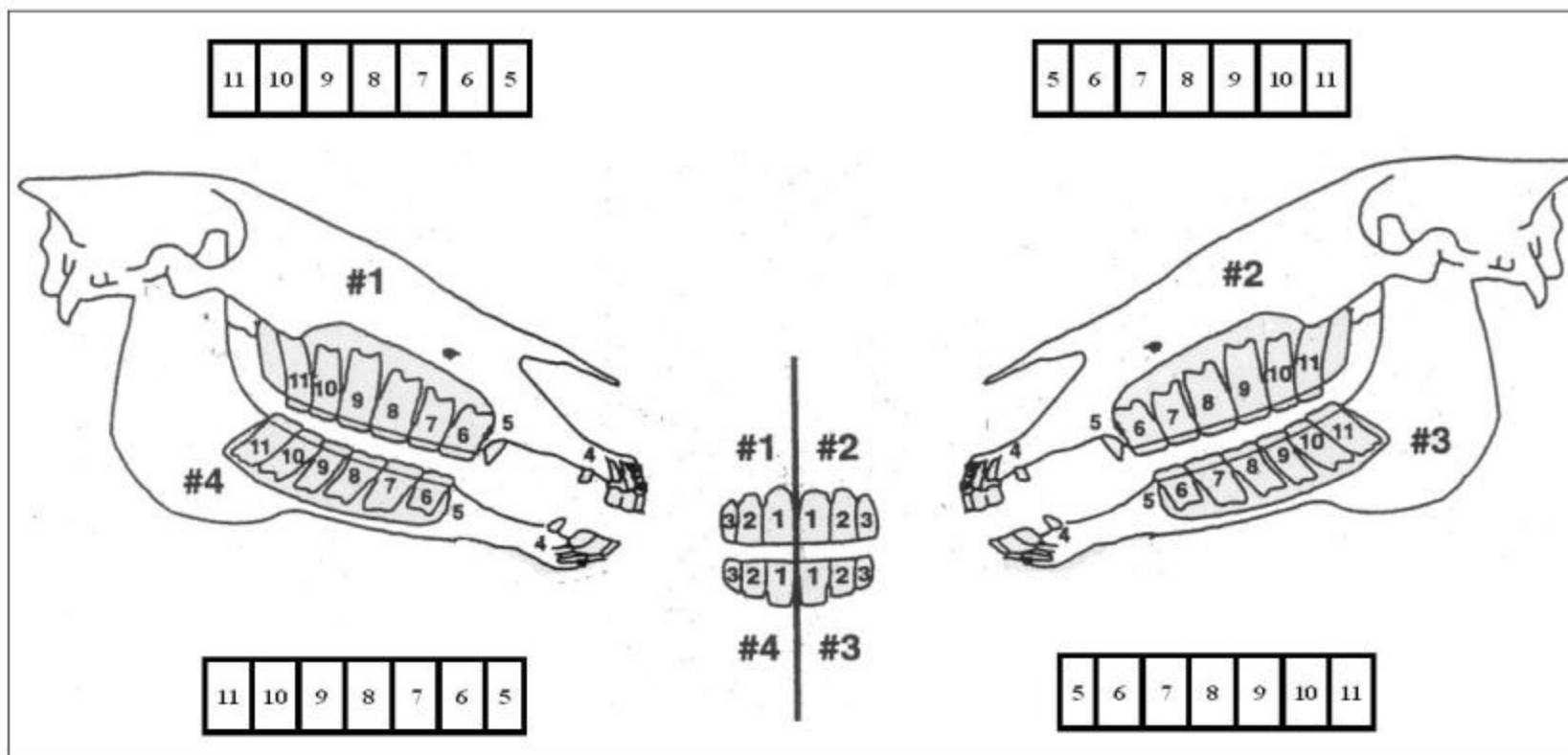
## Erupția premolarilor și molarilor

- Premolarii deciduali prezenți la naștere
- Cei permanenți erup
  - 06                    2.5ani
  - 07                    3 ani
  - 08                    4 ani
  - 09                    1 ani
  - 10                    2 ani
  - 11                    3.5 ani
- Variază momentul căderii remanențelor dentare





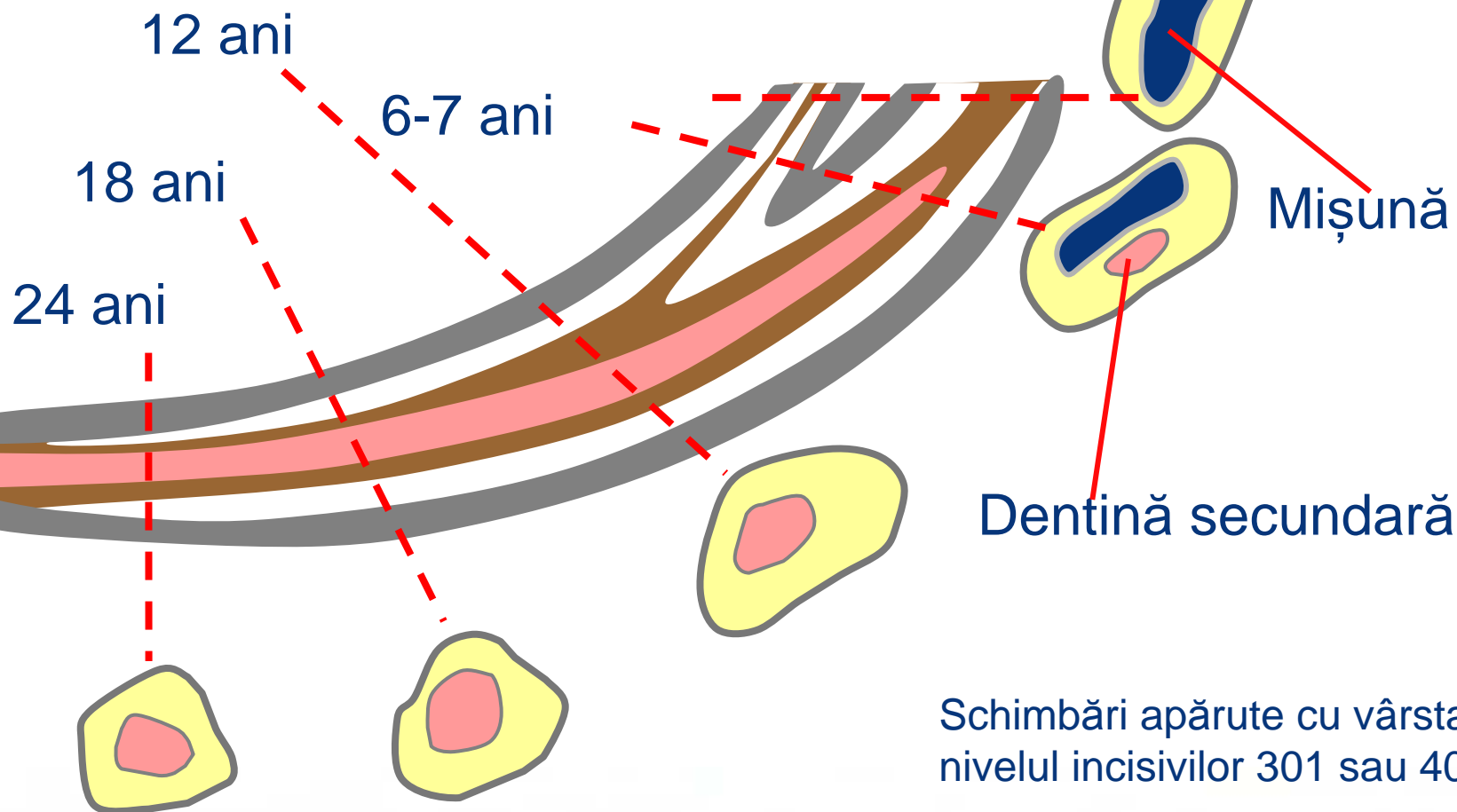
## Nomenclatura dentară



- Dinții deciduali sunt numerotați 501..., 601..., 701...și 801....



# Anatomia incisivilor

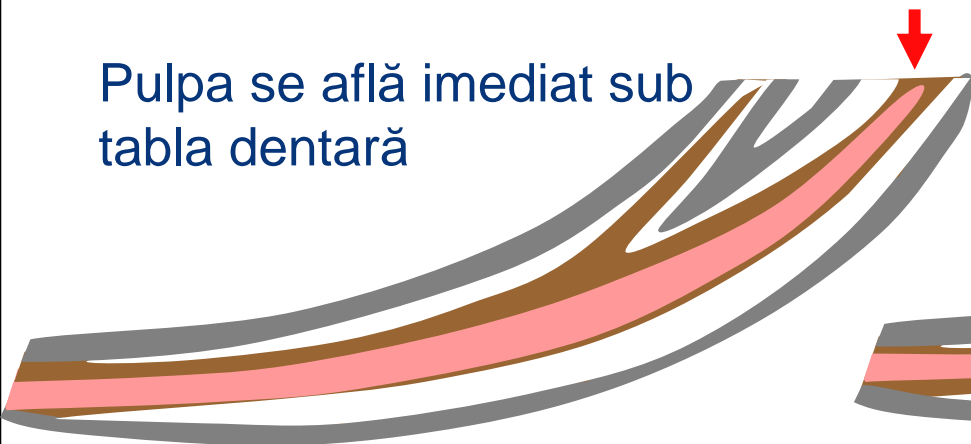


# De ce nu se poate stabili cu exactitate vârsta



WorldHorseWelfare  
the new name for the ILPH

Pulpa se află imediat sub tabla dentară



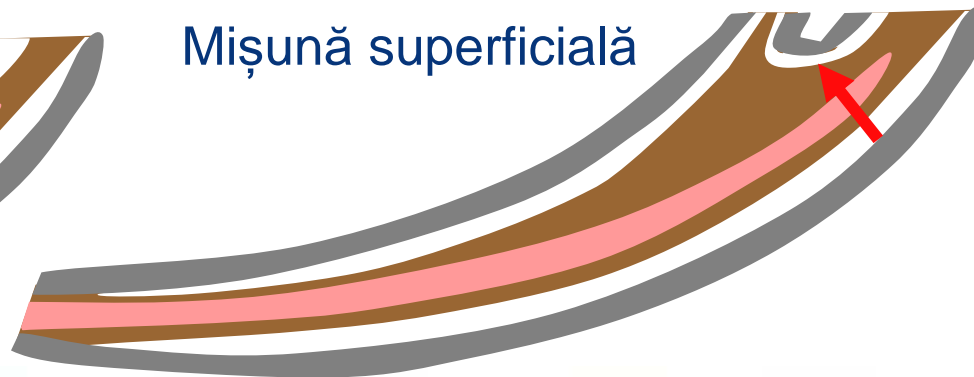
Pulpa se află mai jos față de tabla dentară



Mișună adâncă

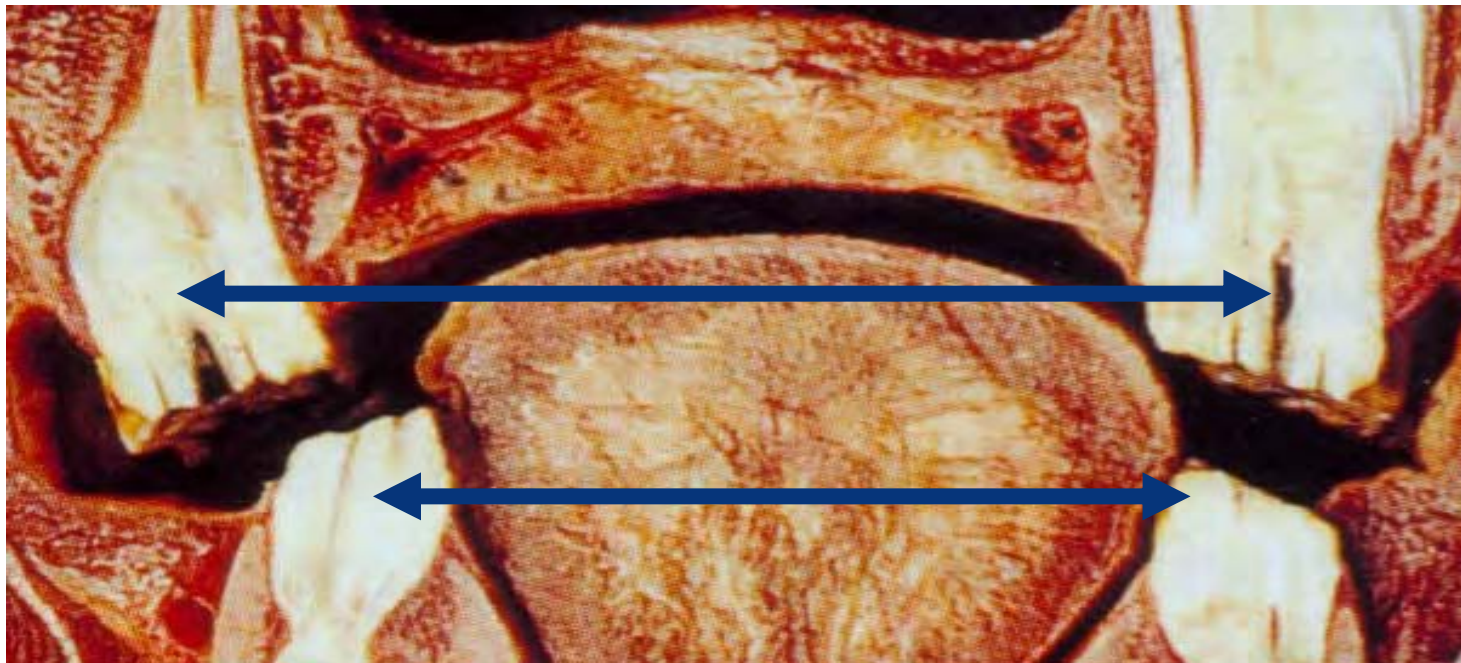


Mișună superficială





# Anisognație



Arcadele masticatorii maxilare sunt cu 20-25% (medie 23%) mai distanțate decât arcadele masticatorii mandibulare. Observați de asemenea suprafețele înclinate ale masticatorilor.



## Anatomia premolarilor și molarilor

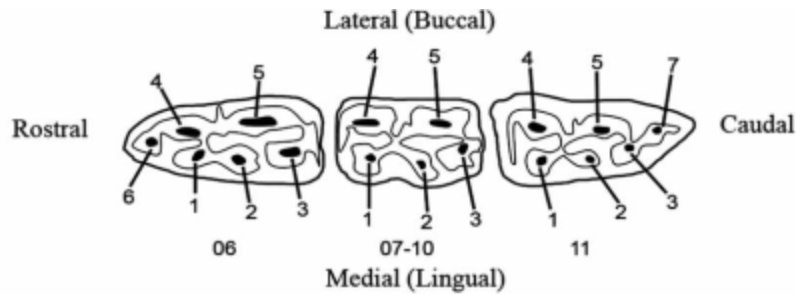


- De obicei 12 maxilari și 12 mandibulari dinți masticatori
- Anatomie diferită a dinților masticatori maxilari și mandibulari
- Masticatorii maxilari 06 și 11 diferă față de restul masticatorilor maxilari
- Masticatorii mandibulari 06 și 11 diferă față de restul masticatorilor mandibulari

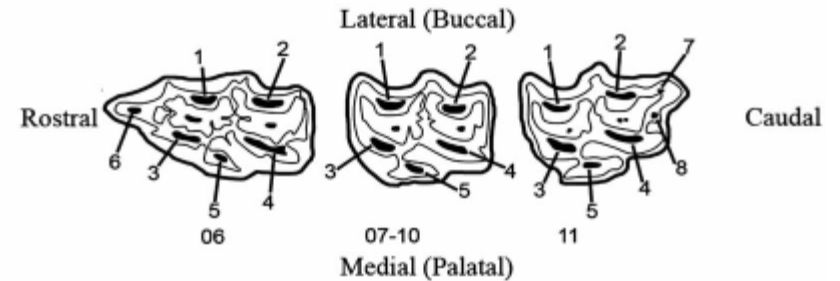
# Anatomia pulpei



**WorldHorseWelfare**  
the new name for the ILPH



Mandibular cheek teeth pulp chambers

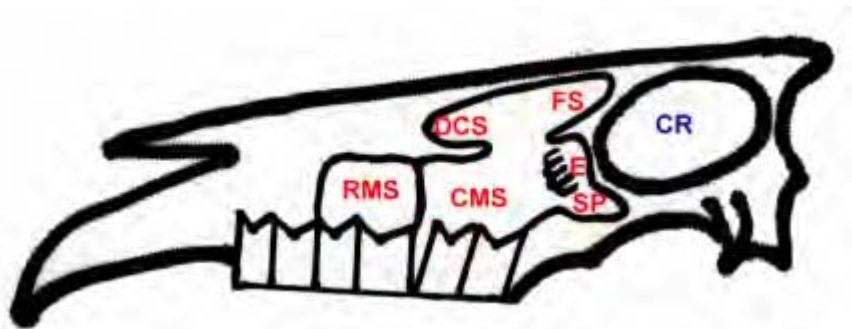
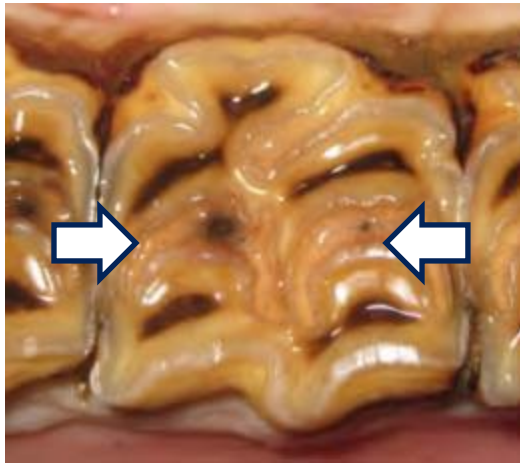


Maxillary cheek teeth pulp chambers





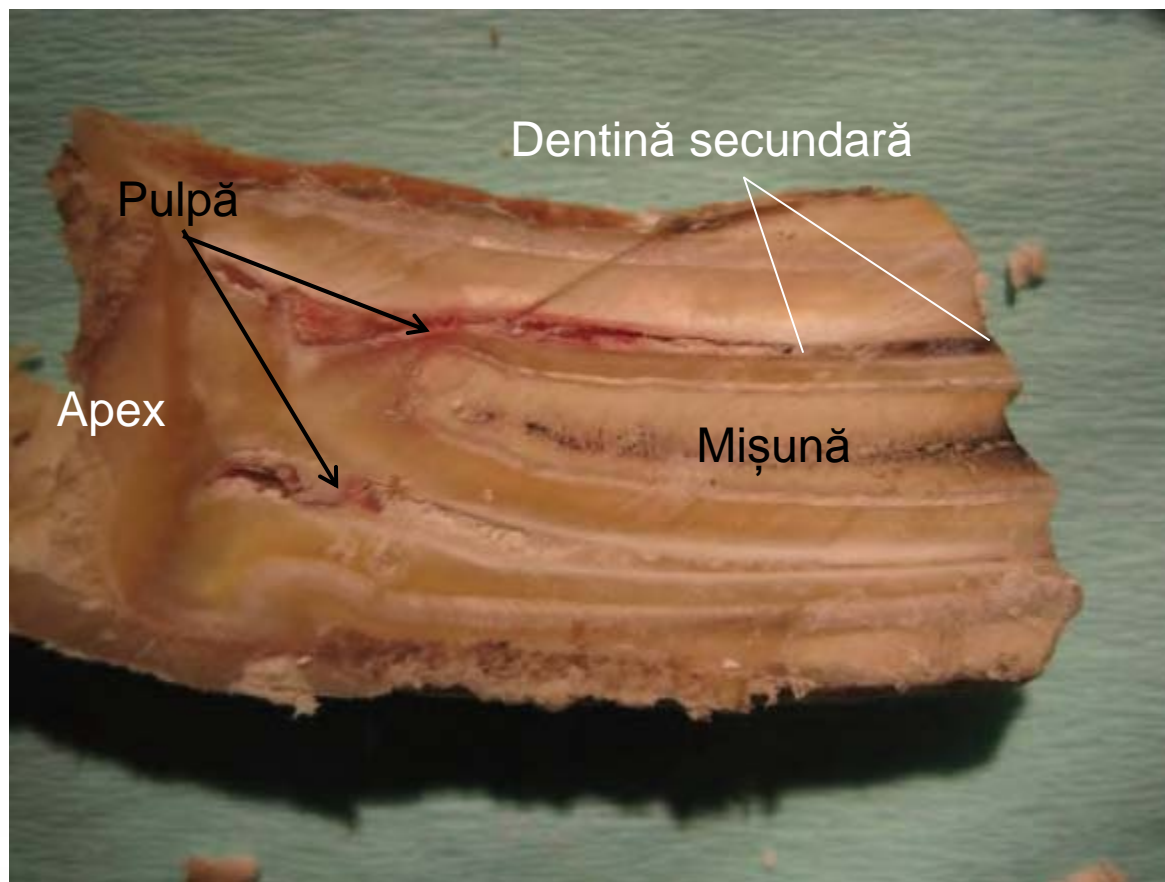
## Masticatorii maxilari



- Au 3 rădăcini
  - 2 laterale
  - 1 palatină
- 2 mișune (Corneți dentari)
- 06 și 07 se implantează direct în osul maxilar
- 08 și 09 direct în sinusul maxilar rostral
- 10 și 11 direct în sinusul maxilar caudal



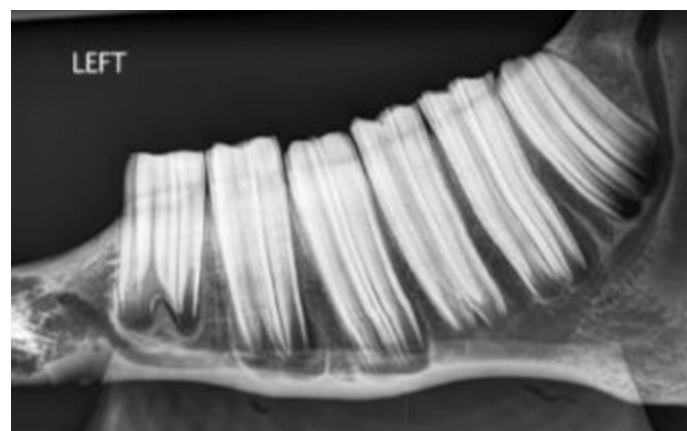
## Masticatorii maxilari





## Masticatorii mandibulari

- 2 rădăcini
  - Rostrală și caudală
- Nu au mișună
  - Smalțul periferic se pliază (pentru a mări suprafața de măcinare)
- Mai înguști buco-lingual decât masticatorii maxilari





## Variații anatomice normale

- **Curbura maxilarului**
  - Incidența cea mai largă la nivelul dinților 08, 09 și 10
  - Implicație pentru harnașamente
  
- **Gradul de arcuire al arcadelor**
  - Mai pronunțată la caii Arabi
  - Importantă în creșterile excesive ale dinților 11 caudali





# Inervația dinților



- Nervii intră prin foramenul apical
- Nervii senzitivi din al 5 lea nerv cranian (ramurile maxilare și mandibulare)
- Diferă mult față de speciile brachidonte



## Anatomia articulației temporo-mandibulare



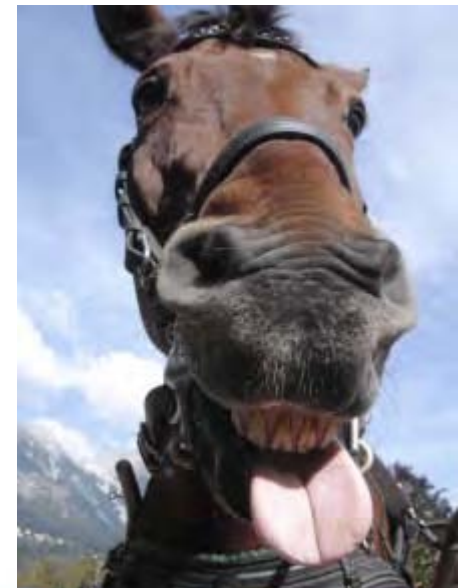
- Diartroză între condilul mandibular și porțiunea scvamoasă a osului temporal
- Conține un menisc itraarticular
- Suprafețele articulare sunt acoperite de fibrocartilaj
- Compartimente sinoviale dorsal și ventral



**WorldHorseWelfare**  
the new name for the ILPH

# Masticația

- Prehensiunea
  - Buze (inervate de nervii faciali)
  - Incisivi
  
- Masticația
  - Articulația temporo-mandibulară
  - Mușchii masticatori
    - Masețer
    - Pterigoid medial și lateral
    - Temporal
  
  - Digastric (închide falca)
  - Toți inervați de ramura mandibulară a nervului Trigeminal
  
- Deglutiția





## Ciclul de masticăție

- Carnivore
  - 2 faze
  - Forța aplicată pe verticală
- Ecvine
  - 3 faze
  - Faza de deschidere
  - Faza de închidere
  - Forța aplicată pe orizontală
- Măcinarea are loc în timpul forțelor aplicate

