

Vek ulovenej zveri možno odhadnúť viac alebo menej presne viacerými metódami. Väčšina týchto metód je založená na opotrebovanosti chrupu (napr. Bieger, Mikula, Neumann, Budenz atď.), na podklade usadením paradentínu v dutinách hryzákov (Eidmann) a zubného cementu medzi koreňmi molárov (Mitchel). Vek možno ďalej odhadnúť aj podľa sily a dĺžky pučníc (Harke, Ullrich), podľa stupňa osifikácie chrupavky medzi klinovými kosťami nachádzajúcimi sa v spodnej časti lebky (Schuhmacher), podľa sklonu hryzákov v sánke (Bieger), podľa priečneho rezu koreňa prvého hryzáka, podľa osifikácie čelového šva, podľa mohutnosti nosovej časti atď.

Najspoľahlivejším podkladom na určovanie veku jelenej zveri sa zdajú byť zmeny na chrupe počas jej života. Medzi významne badateľné zmeny trvalého chrupu patrí obrusovanie celého chrupu, usadzovanie paradentínu v dutinách zubov a zubného cementu medzi koreňmi molárov, zmeny uhla hryzákov v sánke atď.

Do veku dva a pol roka možno vek jelenej zveri určiť s presnosťou na jeden mesiac. Tesne pred liahnutím narastú jelenčatú v sánke mliečne hryzáky a v čase liahnutia aj mliečne očniaky. Do pol roka mu narastú mliečne premoláre, a to zvyčajne v druhom, v treťom a v štvrtom mesiaci. Moláre vyrastajú už ako trvalé zuby, a to v 5.-11.

mesiaci v 12.-14. mesiaci a v 16.-21. mesiaci, trvalé očniaky vyrastajú v 22.-26. mesiaci, trvalé premoláre v 27.-28. mesiaci.

Keďže prvým trvalým zubom v chrupe je prvý molár je preto aj najviac opotrebovaný a podľa neho môžeme aj najpresnejšie určiť vek zveri. Intenzita obrusovania molárov, najmä prvého postupuje približne takto:

Pri 3-ročných jeleňoch nezaznamenáva výraznejší obrus

Pri 4-ročných jeleňoch je už obrus zreteľný, dentín žuvacieho okraja je čiarkovitý, zreteľnejší na vnútornej strane, polmesiačikovité plôšky sú široko otvorené, s veľkým výškovým rozdielom.

Pri 5-ročných jeleňoch je dentín žuvacieho okraja podlhovastý, úzko kosoštvorcový, polmesiačikovité plôšky sú široko otvorené s veľkým výškovým rozdielom.

Pri 6 až 7-ročných je už obrus výrazný. Dentín žuvacieho okraja je už dosť veľký kosoštvorcového tvaru. Polmesiačikovité plôšky sú ešte otvorené s menším výškovým rozdielom.

Pri 8 až 9-ročných jeleňoch sa dentín žuvacieho okraja rozširuje kosoštvorcovo do šírky, polmesiačikovitá plôška sa zužujú s malým výškovým rozdielom.

Pri 10 až 11-ročných jeleňoch sa dentín žuvacieho okraja rozširuje ďalej, je už oválny a zaberá prevažnú plochu zuba. Polmesiačikovitá plochy sú už veľmi úzke bez výškového rozdielu.

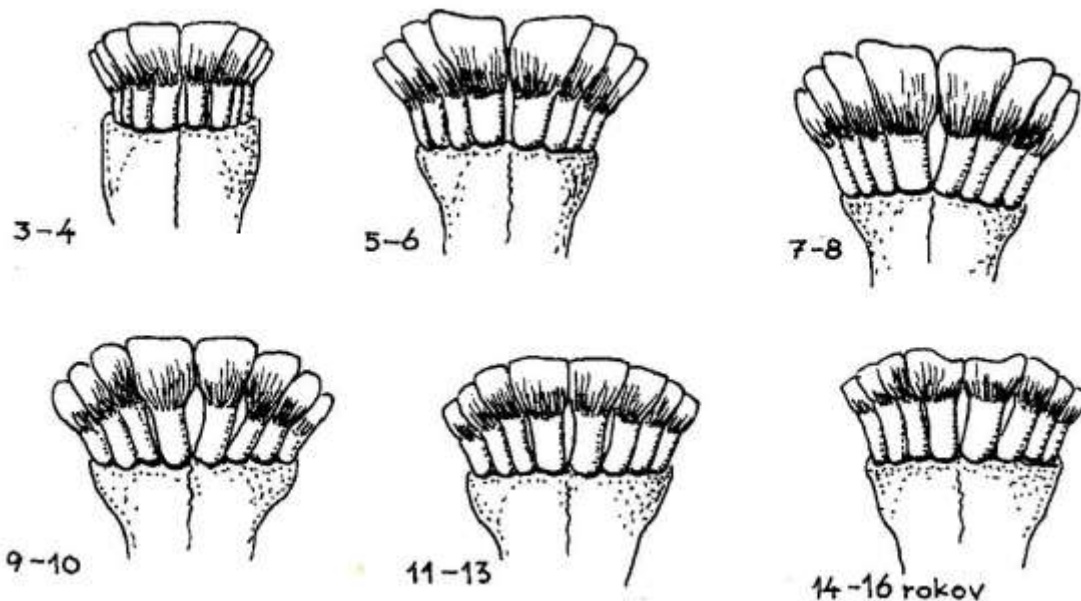
Pri 12 až 13-ročných jeleňoch je dentín žuvacieho okraja široko plochý, zaberajúci celú plochu zuba, pričom polmesiačikovitá plôška sa úplne strácajú, alebo sú len v stopách.

### **METÓDY ZALOŽENÉ NA OPOTREBOVANÍ REZÁKOV**

Tieto metódy patria medzi menej presné, vychádzajú zo skutočnosti, že rezáky sa obrusujú intenzívnejšie ako žuvacie zuby, pretože sú len v dolnej čeľusti. Vekom sa nápadne mení pomer dĺžky ich koruniek k dĺžke krčkov a v súvislosti s tým aj sklon ich postavenia.

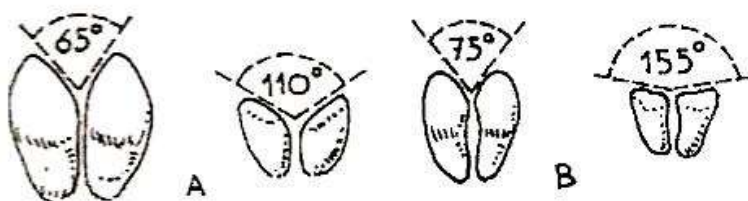
Posudzovanie veku založené na týchto skutočnostiach je však ovplyvnené ekologickými a geografickými podmienkami určitých oblastí. Tieto metódy sa označujú ako Eidmannove a uvádzajú konkrétne priemerné hodnoty výšky korunky I1 v jednotlivých rokoch. Pre našu jeleniu zver ich upravil Hell a kol.

Vek v rokoch	1	2	3	4	5	6	7	8
Výška korunky I <sub>1</sub> podľa Eidmanna	16,5	14,6	13,7	12,6	11,9	11,2	10,7	10,4
podľa Hella a kol.	17,0	16,4	15,8	15,2	14,6	14,0	13,4	12,8
	9	10	11	12	13	14	15	16
	10,0	9,6	9,2	-	-	-	-	-
	12,3	11,6	11,0	10,4	9,8	9,2	8,6	8,0



## METÓDA ODHADU VEKU PODĽA OPOTREBOVANIA OČNIAKOV

Jelenej zveri narastajú trvalé očniaky po 15. mesiaci života. Kelce sú v tomto veku veľké, majú slzovitý tvar a dutý koreň. S pribúdajúcim vekom sa ich korunky skracujú, zmenšujú až úplne miznú. Pri ohryze stromov si ich jelene často vylamujú. Najkrajšie sfarbené kelce má zver v strednom veku. Veľmi mladá a stará zver ich má bledé až biele. Okrem skracovania koruniek možno vek odhadnúť aj podľa uhla, ktorý medzi sebou zvierajú obrusované plochy, ktoré pri mladých jeleňoch zvierajú uhol okolo  $65^\circ$  pri starých až  $110^\circ$  a pri jeleniciach môžu dosiahnuť až  $150^\circ$  uhol.

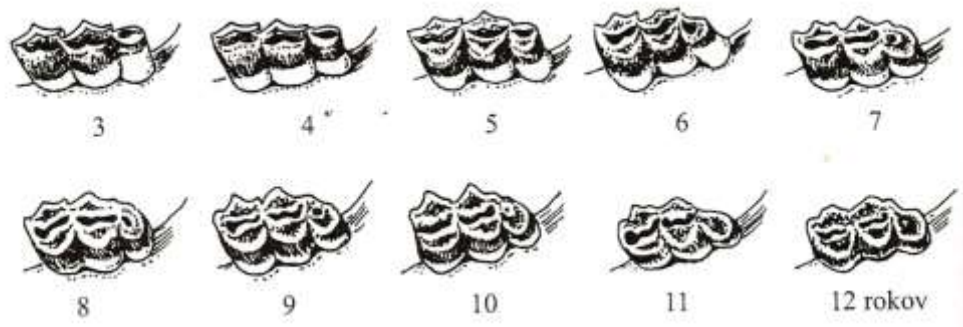


*A – kelce z mladého a starého jeleňa B – kelce z mladej a starej jelenice*

## BUDENZOVA METÓDA

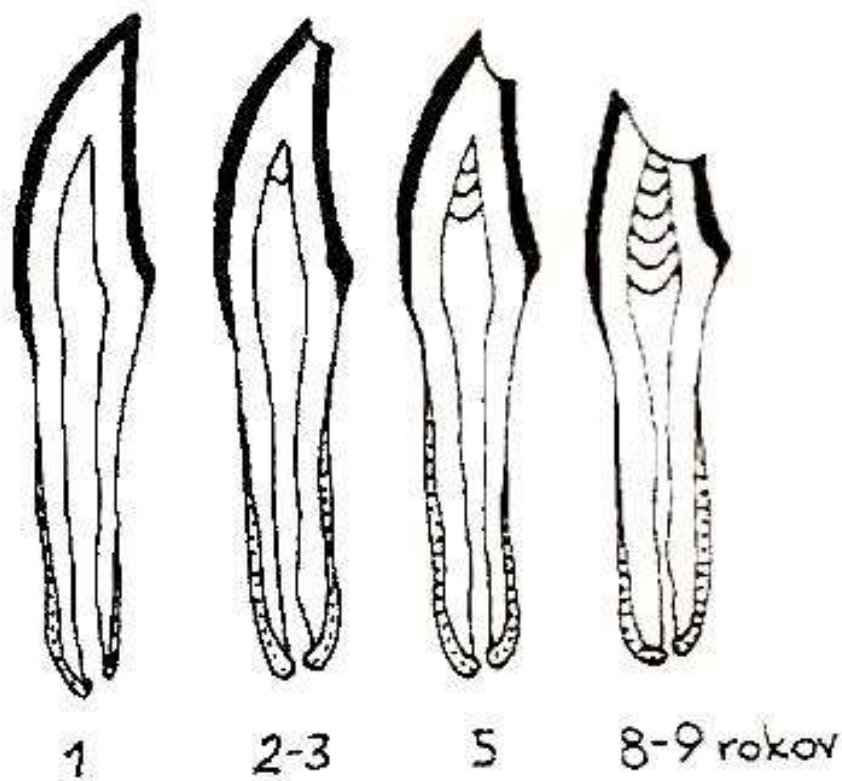
Je založená na zmenách vznikajúcich obrusovaním tretieho posledného molára M3. Budenz dokázal, že do siedmich rokov sa

môže takto určiť vek presnejšie než ostatnými metódami, založenými na opotrebovaní žuvacích zubov. Hlavnou nevýhodou je, že často býva zakrpatený a niekedy aj úplne chýba.



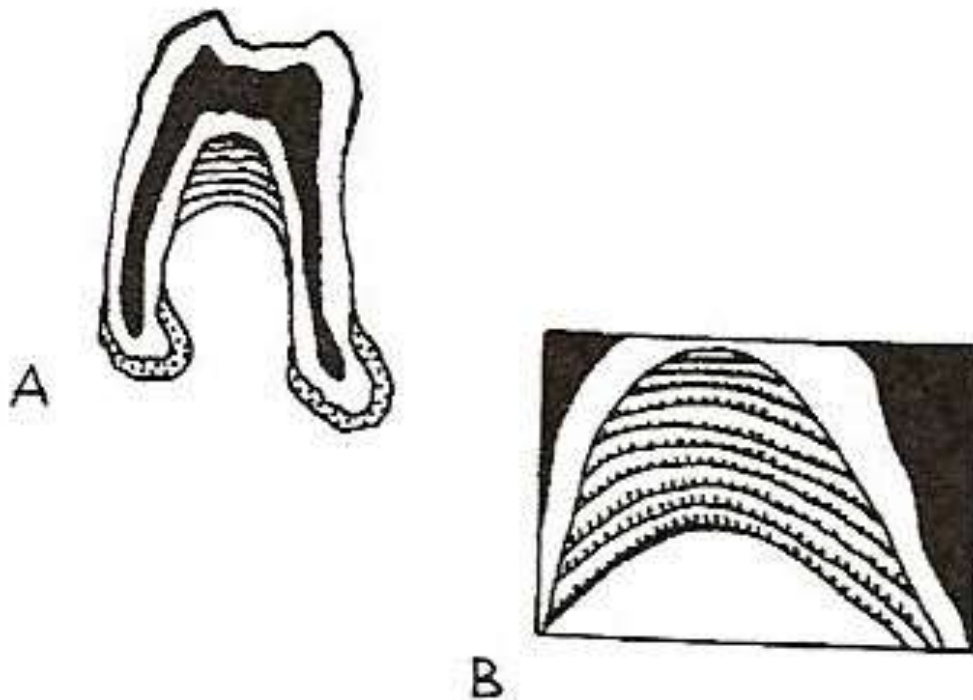
### EIDSMANNOVA METÓDA

Metóda spočíva v zisťovaní počtu ročných kruhov na usadenine paradentínu v dutine stredného hryzáka I1. Aby dutina zuba, v ktorej sa nachádzajú nervy po opotrebovaní neostala otvorená, usadzuje sa sem paradentín v ročných vrstvách. Po prepílení a vyleštení stredného hryzáka možno pomocou silnejšej lupy vidieť na reze usadeniny paradentínu, ktoré sa usadzovali v jednotlivých rokoch. Tieto vrstvy sa jednoducho spočítajú a pripočítaním dvoch rokov dostaneme vek jeleňa alebo jelenice. Nevýhodou tejto metódy je, že v desiatich rokoch začína jelenia zver obrusovať aj paradentín, a preto aj odhad veku už nie je najpresnejší.



### MITCHELLOVA METÓDA

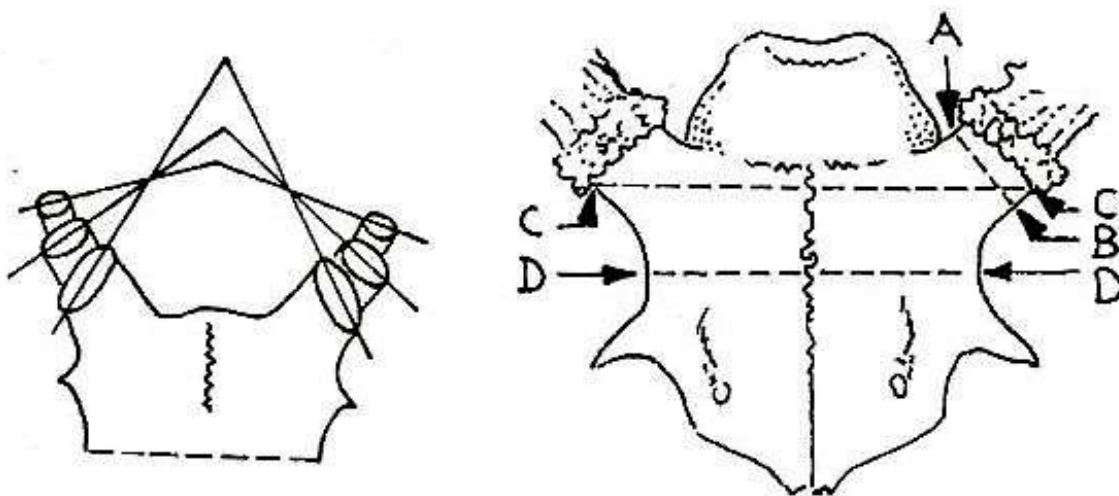
Je založená na podobnom princípe ako Eidmannova. Medzi koreňmi stoličiek najmä molára M1 objavil usadeniny zubného cementu, ktoré pravdepodobne dvíhajú opotrebované stoličky. Keď sa M1 prepáli na polovicu, prepáli sa aj vrstvička usadeniny cementu, na ktorej po vyleštení môžeme spočítať jednotlivé ročné kruhy, ku ktorým sa pripočíta ešte jeden rok a dostaneme presný vek jeleňa alebo jelenice. Experimentálne sa dokázalo, že pri použití M1 možno touto metódou zistiť vek vo vyše 80% prípadov. Pri ostatných žuvacích zubov je percento nižšie.



*A – rez prvým molárom M1 B – zväčšený obraz vybrúseného rezu s viditeľnými vrstvami*

### **HARKEHO METÓDA**

Je založená na určovaní veku podľa hrúbky a dĺžky pučníc. Hrúbku pučníc meria na najmenšom mieste priemerkou a uvažuje s ich priemerom. Dĺžku pučníc meria spod ružice po bod na najnižšom mieste lebky medzi pučnicou a očným oblúkom. Pre obidve hodnoty určil príslušné veki, ktoré sa zrátajú a delia dvoma. Výsledok udáva vek jeleňa.



*A, B – najtenší priemer oboch pučníc C – dĺžka pučnice D – najmenšia šírka čelovej kosti*

Preimer pučníc v mm	18	-	20	22	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
Vonkajšia dĺžka pučníc v mm	60	58	56	54	52	50	49	48	47	46	45	44	43	
Vek v rokoch	2	-	-	3	3	-	4	-	-	5	-	6	-	
	33	34	35	36	-	37	38	39	-	40	41	42	-	
	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	
	7	-	8	9	9	10	11	12	12	13	13	14	-	
	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
	29	28	27	26	25	24	23	22	20	-	-	-	-	-
	14	15	-	-	16	-	17	18	19	20	21	22	23	24

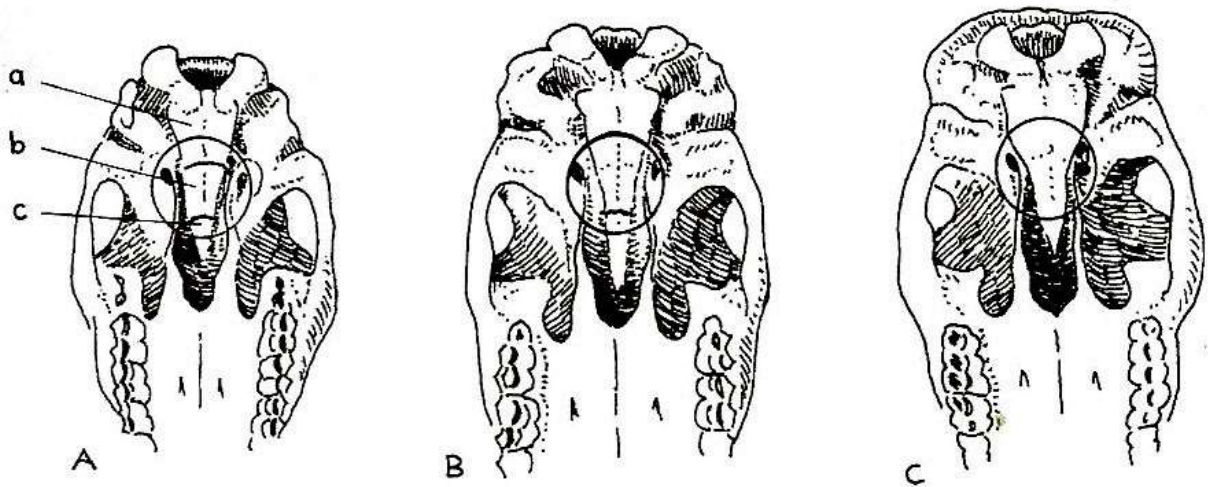
## ULLRICHOVA METÓDA

Je zjednodušeným zlepšením Harkeho metódy. Ullrich zistil, že existuje závislosť medzi strednou hodnotou najmenších hrúbok pučníc P a strednou hodnotou najväčšej dĺžky pučníc D. Ak sa obe dosadia do vzorca vyjde nám vek jeleňa, od ktorého však treba pri hodnotách 3 až 9 odpočítať jeden rok a v prípade 10 a viac, dva roky. Je vhodná na odhad veku ako pomocná metóda najmä pri trofejách s krátkymi lebkami a bez sánok. Podľa skúseností nie je táto metóda dostatočne presná najmä pri starších jeleňoch. Lepšie výsledky sa dosiahli meraním dĺžky pučníc odpichovadlom od bodu spod ružíc do bodu ohybu, pričom najužšie miesto na lebke sa zisťovalo priemerkou.

## SCHUMACHEROVA METÓDA

Ako doplňujúcu metódu na určovanie veku možno využiť pri dokonale očistenej lebke aj stupeň zrastenia klinových kostí na lebkovej

spodine. Princíp spočíva v tom, že u mladých jeleňov vznikajú pri preparácii lebky na miestach chrupavkových spojov zreteľné štrbiny.



*A – oba zrasty sú viditeľné (2-3 roky) B – zreteľný je len predný spoj (4-9 rokov) C – oba spoje sú skostnatené (viac ako 10 rokov)*

Vhodnou pomôckou pre určovanie veku je aj vzorkovnica sánok všetkých vekových tried získaná z jelenej zveri ulovenej v danej oblasti, pretože intenzita obrusu je ovplyvnená lokalitou, v ktorej sa zver vyskytuje.

*Spracoval: Ing. Jozef Výboštok*

*Zdroj: Dr. Milan Bališ, 1980: Jelenia zver;*

*Prof. Jozef Sládek, 2009: Ryby, vtáky, cicavce, zver*