

Rendellenességek barlangi medve (*Ursus spelaeus* Ros.) fogakon és csontokon.

*Előadás az Erdélyi Múzeum Egyesület Természettudományi Szakosztályának
1940. február 28-án tartott szakülésén.*

A bánsági Popováci barlangban, melyből barlangi medve maradványokat már ismertettem,¹ a barlangi medvének olyan fogait és csontjait is találtam, melyek rendellenességüknél fogva külön megemlítésre is érdemesek.

Általánosan ismertek az irodalomból azok a gyakran előforduló elváltozások, melyek a barlangi medve fogain lerágás és törés folytán keletkeztek. Hasonló fogpéldányok nem ritkák a Popováci barlang leletei között sem. Ezek közül legfeltűnőbb egy jobboldali felső első zápfog (M¹), melyet az erős lekopáson kívül még törések is elformátlantítottak. A kopás a fog lingvális, tehát legnagyobb gyökerének hosszabbik átmérője irányában hátrafelé lejtéssel következett be, mégpedig olyan meredeken, hogy a fog álló tengelyével a koptatott felület majdnem 45 fokos szöveget zár be. A kopás a gyökérnek feltűnő módon körülbelül felehosszáig ér le, tehát olyan mélyre, hogy ez csak olyan rágástól eredhetett, mely már az alveolus falát is érte. E lingvális gyökér pulpája a lerágástól természetesen egészen nyitott. A fognak elülső (orális) gyökere van még meg, de ennek felső, korona felőli része le van törve. A fog harmadik, vagyis hátsó (aborális) gyökere egészen hiányzik. Ez le van teljesen törve, ami természetes is, mert az említett lingvális gyökér nagyfokú lekopása folytán ennek a harmadik gyökérnek már alig is maradt valami összefüggése a fogcsonkkal (1. kép.).

Egészen más természetű, fejlődésbeli rendellenesség mutatkozik két szemfagon.

Ezek közül az egyik egy teljesen kifejlődött jobboldali alsó szemfog, mely nagyságban és általános formában egészen rendesnek mondható. A gyökérnek belső (mediális) oldalán azonban egy magas borda húzódik végig, mely a fognyaknál átmenetes hajlással kezdődik, de mindjárt izmos tarajjá válik, s a gyökér középvonala mentén haladva, a gyökércsúcsba olvad. Legmagasabb ez a borda a gyökér közepén, ahol keresztmetszete egy olyan háromszöget mutat, melynek a gyökér felületén nyugvó alapja mintegy 7 mm, magassága pedig 5—6 mm. Ugyanezen fog koronájának elülső (orális) részén feltűnő a zománcképződés hiányossága is. A zománcburok felülete ugyanis itt nemcsak gidres-gödrös, hanem a zománc

¹ Dr. Balogh Ernő: *Fiatál barlangi medve (Ursus spelaeus Ros.) maradványok a Popováci barlangból*, Erdélyi Múzeum, XLIII, 1938.

kisebb helyekről teljesen hiányzik is. Világosan látszik azonban, hogy ez nem mechanikai hatás következménye, hanem eredeti fejlődésbeli rendellenesség.

Különös ezen a fagon továbbá az, hogy a korona elülső (orális) oldalán egy olyan síma és sík felület van, amely mintha mesterséges lecsiszolástól származnék. Még inkább megerősíteni látszik ezt az a körülmény, hogy a barlangban valóban meg is vannak az ősember nyomai. Közel állhat tehát az a feltevés, hogy az ősember ezt a fogat valamire használta, simított, dörzsölt vagy csiszolt vele valamit, ezzel csiszolózott a koronára ez a síma fényes felület. Ilyen használatra a fog gyökerén csakúgyan jó fogás is esik.



1. kép. Baloldali kép. Barlangi medve mélyen lekopatott jobb felső első zápfoga (M^1) a Popováci barlangból. Elöl a széles lingvális gyökér, koptatott felületén a hosszú résalakú pulpával. Jobbra hozzánőve az orális gyökér. Az aborális gyökér le van egészen törve. A jobboldali kép összehasonlításul egy ugyanazon fog ép példányát mutatja az előbbivel párhuzamos állásban. Természetes nagyság.

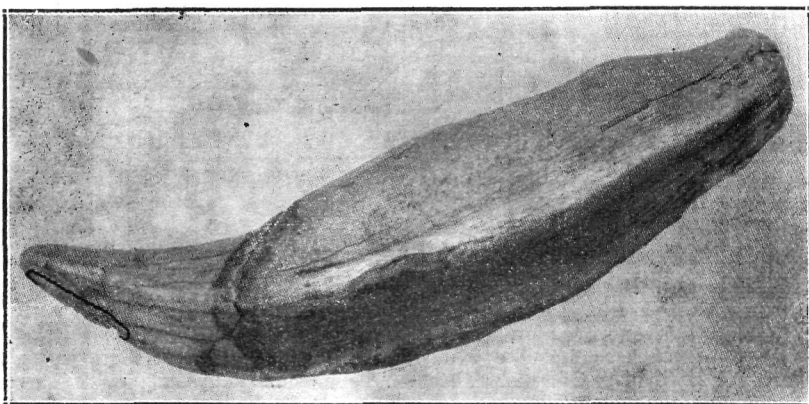
Linkes Bild. Oberer rechter tief abgewetzter Molar (M^1) des Höhlenbären aus der Höhle von Popovaz. Vorne an der abgewetzten Oberfläche der lingvalen Wurzel die Pulpe in länglicher Lückenform. Rechts angewachsen die orale Wurzel. Die aborale Wurzel ist abgebrochen. Das rechte Bild stellt als Vergleich einen wohlgehaltenen gleichen Zahn in paralleler Stellung mit der ersteren dar. Nat. Grösse. Fot. Dr. Balogh E.

Hasonló síma és egyenes felületű kopás a fognak ugyanezen helyén a Popováci barlangból kikerült még más 9 szemfagon is van, ami feltűnő sok, mert az itt talált kifejlett és ép fogaknak ez mintegy 35%-át teszi. Némelyiknél ez a felület kissé domború, követi a korona görbületét, de rendszerint teljesen sík és néha olyan nagy, hogy két vége majdnem eléri fent a korona csúcsát és lent a korona nyakát. Egyik ilyennél ennek a csiszolt síma lapnak hosszúsága 2 cm, szélessége pedig 6 mm.

E 9 szemfog közül 4 jobb alsó, 1 bal alsó, 2 jobb felső és 2 bal felső. Közelebbről megfigyelve ezeket a kopási síkokat, kiténik, hogy azok nem pontosan a korona külső (orális) oldalának középvonalán vannak, hanem síkjuk többé-kevésbé mindig a belső (mediális) oldal felé lejt. Minthogy tehát ezeknek a sík felületeknek a lejtése a fog helyzetével van szabályos összefüggésben, ez kizárja, hogy mesterséges emberi beavatkozás nyomai lennének, tehát csakis természetes kopások lehetnek. Ha pedig ilyenek, az

alsó szemfogakon megjelenő ez a kopás csak a felső harmadik metszőfogtól (I³) eredhet, a felső szemfogakon levő pedig csak az alsó szemfogtól. Egyébként mind a 9 szemfog teljesen fejlett, s rajtuk más feltűnőbb kopás nincs is. (2. kép.)

A Popováci barlangból kikerült barlangi medve-szemfogak közül mindenestre legérdekesebb egy még egészen fejletlen, még csak embriális stádiumban levő szemfog. A korona ennél ugyan már egészen megvan, de ennek alapi részén még csak itt-ott látható zománcnélküli keskeny perem, mely a fognyakot jelöli, s ahol a fogtest vastagsága még az $\frac{1}{4}$ mm-t is alig éri el. A korona belseje természetesen egy óriási nagy pulpaüreg, s így az egész fog egy oldalt kissé összenyomott gyűszűnek tűnik fel, még nagysága is akkora. Az alapi részén a koronának, illetőleg a pulpaüregnek nagyobbik átmérője 2 cm, a kisebbik 1.5 cm, ami körülbelül egyezik egy közepes szemfog megfelelő méretével.



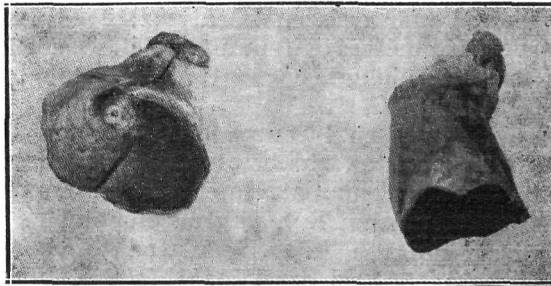
2. kép. Barlangi medve jobb alsó szemfoga a Popováci barlangból, a belső (mediális) oldalról nézve. A gyökér ezen oldalán egy tarajszerűen kiálló borda húzódik végig (a korona feléli részén sérülve). A koronán kivehető a zománc hiányos képződése. A korona orális részén, a vonaltól határolt helyen, fényesre csiszolódott sík felület. Természetes nagyság.

Rechter unterer Eckzahn des Höhlenbären von der inneren (medialen) Seite gesehen. An dieser Seite des Wurzels zieht sich eine hohe Rippe entlang (bei der Krone verläßt). An der Krone kann man die unvollständige Entwicklung des Schmelzes sehen. Der orale Teil der Krone, an der mit einem Strich bezeichneten Stelle, ist eine glattgeschliffene Fläche. Nat. Grösse. Fot. Dr. Balogh E,

A fognyak felől a korona nagyjában rendes hajlással kezd felfelé kúposodni, de csak 1.5 cm hosszúságig, mert itt sajátságos torzképződéssel csónkán végződik. Itt ugyanis a még vékony lemezt alkotó fogtest végén, abba beleolvadva, olyan kárfiolszerűleg dudoros zománcképződmények jelennek meg, mintha együttesen valami zápfog dudoros felületű koronáját akarnák alkotni. Ennek a tetejére féloldalosan még rá van növe egy borsószem nagyságú, világosbarna színű és zománccukor nélküli tömeg, melynek egy része azonban le van törve. Ami tehát az egész képződésből egy rendes szemfog alakjával bír, az voltaképpen csak egy csónka kúp, melynek tetején egy sajátságosan torz zománccos és zománccos

talán képződmény ül. Ez azonban nem fedi be teljesen a szemfog csonka kúpját, hanem szabadon hagy egy kis szabálytalan nyílást be a fog pulpájába.

Még érdekesebbé teszi ezt a torzfogát az, hogy üres pulpájába két csomóban foggyökérszerű képződmények nyúlnak le onnan, ahol kívül ezek a kárfiolszerű dudorok vannak. Az egyik csomót két, alapi részén összenőtt, egyenként 2—2 mm hosszúságú tömzsi csapszerű képződmény alkotja, a másik egy vékonyabb és egy vastagabb ágból áll, s ez már mintegy 8 mm hosszúságot és 6 mm szélességet ér el. Zománc rajtuk nincs, s gyökérjellegük mellett szól az is, hogy a leghosszabbiknak a csúcsán pulpának megfelelő kis nyílás is látható. Közelebbi megfigyeléssel szövettanilag szintén gyökérképződménynek tekintendő a fentebb említett az a barnaszínű alaktalan tömeg is, mely kívülről mintegy rajtaül a zománcos dudorokon. Ennél az alaktalan barnaszínű tömegnél világosan látható,



3. kép. Barlangi medve torzszemfoga a Popováci barlangból. Baloldali képen a fog pulpáüregé a belé felülről benyúló gyökérképződménnyel. Jobboldali kép a szemfog kívülről nézve. Itt a jobb felső részen, a dudoros zománcos képződmény tetején barnaszínű, szabálytalan test ül, mely szövettanilag gyökérképződmény. Természetes nagyság.

Die Missbildung eines Eckzahnes des Höhlenbären aus der Höhle von Popovaz. Am linken Bild die grosse Pulpe des Zahnes mit der von oben hereingewachsenen Wurzelbildung. Rechtes Bild der Eckzahn von aussen gesehen. An oberen rechten Teile dieses Bildes an der Schmelzbildung sitzt ein brauner unregelmässiger Körper, der histologisch ein Zahnwurzelgebilde ist. Nat. Grösse. Fot. Dr. Balogh E.

hogy belső tömör részét kívülről pár tized mm vastagságban más anyagú réteg burkolja. Kétségtelen, hogy ez cementburok, mely a törés pereménél határozott kéregszerűséggel le is van pattanva. Ezenkívül a belső dentintömeg közepe táján szabálytalan csőszzerű üreg húzódik keresztül, mely a pulpacsatornát jelzi.

Teljes határozottsággal nem állapítható meg, hogy melyik szemfog ez a különös torzképződmény. Ennek azon a részén, amely még a szemfog rendes alakját mutatja, megvan a szemfog hosszában futó két zománcgerinc, melyek közül különösen az egyik egészen élesen kiugró és kissé ívesen hajló bordát alkot. E zománcgerincek alapján vagy a bal felső, vagy a jobb alsó szemfogról van szó. Ami pedig a kiképződés rendetlen összevisszaságát illeti, ennek okát eltévedt idegen fogcsírák burjánzásában láthatjuk (3. kép.).

Érdemes megemlítésre a barlangi medvének ugyancsak a Pópováci barlangból kikerült két kézközépcsontja. Az egyik a jobb első lábnek 5-ik (kisújjfelőli) középcsontja (5-ik metacarpus), a másik ennek valószínűleg a szomszédja, a 4-ik középcsont. Az előbbikevésbé sérült. Hosszúsága 5.5 cm. A másik is ilyen hosszú, ennek azonban disztális epifizise le van törve. Közepükön e csontok nagyjában 1 cm vastagok. Méretük alapján tehát már nagyobbacska, de még korántsem teljes fejlettségű barlangi medvétől származnak.

Az 5-ik metacarpuson egy széles lapos bema-rás van, mely a csontdisztális epifizisénél felül kezdődik, s innen 6—7 mm szélesen éles határvonallal húzódik tovább ferdén a laterális oldalra, hol a proximális epifizisnél elmosódott határvonallal végződik. A másik csonton, a 4-ik metacarpuson, hasonló bema-rás látható, ez azonban már mélyebb. Ez a bema-rás itt, a csonttest közepén, a mediális oldalon kezdődik, ahonnan proximális irányban folytatódva, mindjobban kiszélesedik, úgyhogy a proximális epifízis nyakánál már egészen körülveszi a csontot. Ez a bema-rás szintén éles határvonalú, mélysége 1 mm-t is kitesz, sőt a proximális epifízis nyakánál a laterális oldalon a csontüregbe hatoló 3 mm-es fisztulanyílás is keletkezett.

Ezek a bema-rások minden bizonnyal valami gyeny-es gyulladás nyomai. Úgy látszik, hogy ennél az utóbbi csontnál a gyulladás legalább részben már gyógyult, mert a bema-rás felülete, ha egyenletlen is, de regeneráció folytán már egészen síma lett, míg az előbbinél a bema-rási felület egészen érdes, ami azt mutatja, hogy az állatnak elpusztulásakor is megvolt még ez a betegsége. Sőt az ezzel járó bénulás, kínos nehéz mozgás közvetve oka is lehetett az állat elpusztulásának.

DR. BALOGH ERNŐ.

Unregelmässigkeiten an Zähnen und Knochen des Höhlenbären.

Von den Resten des Höhlenbären, welche aus der Popvazer Höhle im Banat stammen, verdienen folgende ihrer Unregelmässigkeiten wegen erwähnt zu werden.

Eine grosse Abwetzung ist an einem rechten oberen Molar (M^1). Diese — vom Kauen entstandene — Abwetzung entwickelte sich mit fast 45° Senkung, so dass die Abwetzung am rückwärtigen (aboralen) Teil der lingualen Wurzel bis zur Mitte reicht. Die vordere (orale) Wurzel ist vorhanden, aber vom oberen, gegen die Krone zu liegenden Teil ist ein Stück abgebrochen. Die dritte, also hintere aborale Wurzel fehlt, diese ist samt dem entsprechendem Teil des Zahnhal-ses abgebrochen. Das ist auch begreiflich, weil diese Wurzel infolge hochgradiger Abwetzung kaum eine Verbindung mit dem Zahnstumpf hatte. (Bild 1.).

Am inneren (medialen) Teile eines unteren rechten Eckzahnes zieht



sich eine 5—6 mm weit herausstehende Rippe vom Zahnhals bis zur Wurzelspitze. Ausserdem ist an der Krone dieses Zahnes am vorderen (oralen) Teile der Schmelz nicht nur uneben, höckerig, sondern er fehlt von kleineren Flächen gänzlich. Es ist klar ersichtlich, dass diese fehlerhafte Schmelzbildung eine ursprüngliche Unregelmässigkeit der Entwicklung ist.

Auf demselben Zahn ist am vorderen (oralen) Teile der Krone eine glattgewetzte und glänzende Fläche, welche so aussieht, als ob es ein künstlicher Schliff wäre. Bei flüchtiger Betrachtung könnte man sie dafür halten, denn in derselben Höhle sind auch die unzweifelhaften Spuren des Urmenschen zu finden. Ähnliche, ebene Abwetzungsf lächen sind an ähnlichen Stellen an 9 anderen Eckzähnen, was auffallend viel ist, denn das ergibt beiläufig 35% der hier gefundenen sämtlichen Eckzähne. Unter diesen 9 Eckzähnen sind obere und untere rechte, obere und untere linke und die ebene Fläche neigt sich bei jedem regelmässig nach der inneren (medialen) Seite. Sie können also nicht von Menschenhand herühren, sondern sie sind natürliche Abwetnungen, welche an den unteren Eckzähnen durch den dritten oberen Schneidezahn (I³), an den oberen Eckzähnen durch den unteren Eckzahn hervorgebracht wurden. (Bild 2.).

Von gänzlicher Missbildung ist ein Eckzahn in embrionalem Entwicklungsstadium, welcher nämlich nur eine Krone besitzt und keine Wurzel. Das ganze Innere der Krone nimmt natürlich eine Pulpenhöhle ein. Die Krone ist eigentlich nur ein Kegelstutz, denn beim Zahnhals fängt zwar die kegelförmige Bildung mit normaler Biegung an, aber nur bis zu einer Länge von 1.5 cm, wo es mit eigentümlicher auswuchsartiger, mit Zahnschmelz bedeckter Bildung unvollständig endet, so als ob sich hier die auswuchsartige Krone eines Mahlzahnes entwickeln wollte. Auf dieser sitzt eine erbsengrosse unregelmässige Masse, welche aus Dentin besteht, welche mit einer Zementhülle versehen ist, histologisch ist es also ein Zahnwurzelgebilde. Aus dem Stockzahnartig wulstigem Gebilde greifen Zapfen in die grosse Pulpe des Zahnes, von welchen der grösste etwa 8 mm lang ist und an der Spitze desselben ist auch eine kleine Öffnung sichtbar, welche der Pulpe entspricht. Das ganze Gebilde sieht so aus, als ob sich an der Spitze des Eckzahnes ein anderer Zahn hätte entwickeln wollen. Jedenfalls verursachte die unregelmässige Wucherung verirrter fremder Zahnkeime diese Zahnmissbildung. (Bild 3.).

Eine pathologische Veränderung ist an den beiden Metakarpen des rechten Vorderfusses wahrzunehmen. Nach der Grösse zu urteilen stammen diese von einem ganz jungen Höhlenbären. An der Oberfläche beider Knochen ist eine lange und breite Ätzung; bei dem einen brachte diese Ätzung an der proximalen Epiphysis eine bis zur Knochenhöhle reichende Fistelöffnung hervor. Diese sind sicher Spuren einer eiterigen Entzündung.

DR. E. BALOGH.