

Příloha č.2 k dodatečným informacím č.2 k veřejné zakázce: „Mladečské jeskyně – příroda a člověk; videopořady“

Podklady pro zpracování scénáře pro videopořad: Milión let Mladečských jeskyní – biodiverzita spodního až svrchního pleistocénu

Scénář k filmu

Milión let Mladečských jeskyní – biodiverzita spodního až svrchního pleistocénu

Rudolf Musil

Na Moravě se nachází větší počet krasových oblastí. Všechny jsou svým způsobem specifické a odlišují se od sebe.

Na krasových oblastech ukážeme vše, co víme o medvědech, kteří u nás žili již před 800.000 let skoro až do dnešní doby.

Medvědi patří mezi šelmy podobně jako lvi kočky .hyeny, vlci, jezevci, ,kuny a vydry.

Od svého počátku existují u medvědů dvě samostatné vývojové linie. Pouze arktoidní linie medvědů ,která končí medvědem hnědým, přežívá až do dnešní doby (medvěd hnědý žije dnes na Slovensku a ojedinele ho můžeme nalézt i v Bezkydech).|Posledním zástupcem druhé linie, speleoidní, je jeskynní medvěd, který vymírá zhruba před 30.000-25.000 lety. Jeho vymřením končí tato vývojová linie.

Po celou dobu od konce poslední doby ledové až do svého vyhubení žije na Moravě pouze medvěd hnědý. Dostává se k nám od jihu podél vodních toků a je zcela běžný již v Předmostí (gravettien, 30.000).V neolitu před 5.000 lety

a i později skoro až do dnešní doby, byli na Moravě zcela běžnými zvířaty.

Podklady:

Celkový záběr na střední Evropu, přibližující se Morava. Mapa Moravy s vyznačením všech krasových oblastí a jejich pojmenování.

Obrázky těl jednotlivých šelem

arktoidní,linie	speleoidní linie
medvěd hnědý	-----
-	medvěd jeskynní†
medvěd taubašský†	
-----	medvěd deningeri†

Neolitická vesnice, 2-3 domy rozhozené kolem potoka (v pozadí masiv, kde jsou Mladečské jeskyně). Před domy malé políčko, vlevo v pozadí les dnešního typu a pasoucí se krávy. Pravo na okraji lesa stojící medvěd

hnědý.Vpravo nahoře na obraze napsáno : medvěd hnědý,5 000 let.

Spodní čelisti medvědů hnědých – Předmostí

Vpravo nahoře na obraze napsáno : medvěd hnědý, 30 000 let.

Některá naleziště medvědů hnědých:Býčí skála, Čertova díra, Křížova jeskyně, Kůlna, Mladečské jeskyně, Pekárna, Pod Hradem, Šipka, Šošůvská jeskyně, Švédův stůl. Foto vchodů .

V jeskynních sedimentech nacházíme ve velkém množství kostí jeskynních medvědů. Neznamená to že žili v jeskyních ve velkém počtu.Dnes známe již dokonale vše, co se týká

jejich potřeb, jejich života a prostředí, ve kterém žili.

Velkou část svého života strávili v jeskyních. Již kvůli převažující rostlinné potravě, ztratili možnost přestát aktivně zimní měsíce. Proto byli odkázáni na taková místa, kde mohli během těchto studených měsíců přezimovat. Jeskyně chránily nejen před chladem a sněhem, ale poněvadž měly stále stejnou teplotu, způsobovaly i malou ztrátu tělesného tepla V průběhu zimního období, trvalo 5-7 měsíců, snižovali svůj metabolismus a po celou dobu nežrali. V tuto dobu se snižoval zhruba o polovinu tep a tělesná teplota ze 37⁰C na 15⁰, možná dokonce i na 12⁰C. To vše vedlo k velké úspoře energie.

K přezimování vyhledávali vždy nejvzdálenější místa od jeskynního vchodu . Je samozřejmé, že záleží na délce jeskynních chodeb, ale tam, kde je jejich délka velká, jsme zjistili, že zvířata přezimovala až ve vzdálenosti 800-1.000 m od vchodu.

Svémi drápy vyhrabávali menší sníženiny,ve kterých přespávali. Neleželi tedy na neupraveném povrchu. Tato „hnízda“ byla až 30-60 cm hluboká, u samců delší, u samic, které byly menší, pak kratší.

Rození mláďat bylo výlučně v jeskyních a probíhalo koncem zimy. Mláďata byla po narození slepá, bez zubů, zhruba tak velká jako narození medvědi hnědí (450 g). Bylo to způsobeno tím, že samice jeskynních medvědů měly mimořádně úzkou pánev. Po celou dobu svého poměrně dlouhého pobytu v jeskyni byla kojena samičí. Teprve za několik měsíců vyrostla natolik, že se mohla odvážit vyjít se svou matkou z jeskyně na delší cestu. Bylo to až v době, kdy se objevily první rostliny.

Vpravo nahoře na obraze napsáno : Medvěd jeskynní, 200.000 až 24.000 let. Opakuje se u všech obrázků jeskynních medvědů

Jeskyně Barová,několik záběrů profilu s kostmi.

Kostra jeskynního medvěda (kniha)

Barevný obrázek jeskynního medvěda (kniha)

Největší naleziště na Moravě: Kateřinská, Sloupská jeskyně, Výpustek (foto)

Pobyt v jeskyni: 5-7 měsíců, obrázek medvěda před Punkevní jeskyní (kniha)

Fotografie chodeb (Pod hradem, Mladeč,Sloupská jeskyně, Výpustek)

Foto pánve obou medvědů

Vchod do jeskyně v zimě se sněhem

Vchod do jeskyně na jaře s trávou a keři s listy

Jejich matky nejen poznenáhlu spotřebovávaly tuk, který si nashromáždily během léta, ale ještě živily svým mlékem narozená medvíďata. Je pravděpodobné, že mladší samice nebyly schopné takovou zátěž vydržet a spolu se svými mláďaty zemřely. Tehdejší dlouhé zimy byly však nebezpečné i pro starší často nemocná zvířata, která tak zemřela během svého zimního spánku.

Narozené medvědy vychovávala pouze samice, samci se na výchově nepodíleli.

Potrava byla odlišná podle roční doby. Kolísala od zcela rostlinné až k potravě složené z 80 % z bilkovin. Rostlinná sestávala hlavně z trávy, bodláků, pcháčů, chrp, chrastavců, čekanek, zvonků a hvozdíků, dále z lesních plodů, jahod, ořechů a hlíz. Ze živočichů to byl především hmyz, červi, plži, brouci a menší obratlovci. Zcela jasně to prozrazuje stavba jejich zubů a velikost žvýkacích svalů. Velikost skusné plochy zubů a především její morfologie ukazuje zřetelně na rostlinnou a omnivorní stravu.

Sezónní migrace mezi místem, kde hibernovali a oblastí, kde hledali potravu byly minimální

Ne všichni přežili a poznali denní světlo. Mnozí z nich umřeli pouze několik týdnů staří.

Úmrtnost nebyla rovnoměrně rozložena. Poměrně velká je zaznamenána kolem jednoho roku (13-44%) Byla způsobena nerovnoměrným vývojem délky spodní čelisti a délky všech zubů. Poslední stolička neměla

ve spodní čelisti místo a byla umístěna kolmo na ostatní zuby. Ani by to tolik nevadilo, kdyby se to nestalo v době, kdy zvíře muselo intenzivně žrát, aby si vytvořilo zásoby na zimu. Druhé období zvýšené úmrtnosti bylo mezi čtvrtým a pátým rokem. Ve většině medvědíh jeskyní nálezy kosti takto starých jedinců dosahují až 70 %. Úmrtnost byla soustředěna převážně do zimních měsíců. Dožívali se 25–30 roků, ojediněle možná i 32 let. Výjimečně zjištěné stáří bylo 35 let. Největšího věku se dožívaly samice. Výjimečnou smrt utopením našli v chodbě u Řezaného kamene ve Sloupské jeskyni

Zimní krasová krajina se sněhem, od silnice z Vilémovic na Macochu

Obraz medvědice s mladými před Punkevními jeskyněmi

Foto uvedených rostlin a živočichů

Foto skusné plochy zubů medvědů ve srovnání se lvý

Perokresky zubů (kniha)

Dlouhé kosti, lopatky a spodní čelisti embryí a neonátů (kniha)– větší počet foto.Srovnání s velikostí dospělých medvědů

Spodní čelisti s posledním molárem kolmým v ramus ascendens. Srovnání s čelistí staršího jedince, kde tomu již není.

Obraz topících se medvědů v chodbě u Řezaného kameene.

Odtud pochází i první montovaná kostra jeskynního medvěda na světě

Jeskynní medvědi byli v průměru mnohem větší, než jsou medvědi hnědí. Délka lebky dosahovala až 46 cm, byla tedy asi 1,5× větší a až o 1,75× vyšší než u medvědů hnědých. Rovněž výška zvířete byla impozantní. Kostra dospělých jedinců dosahovala průměrné délky přes 2 m. Délka jejich těla byla tedy až o 35 % větší než u medvědů hnědých. Samice byly v průměru podstatně menší. Porovnáme-li délky zadních končetin obou druhů, vidíme, že jsou zcela jinak stavěny. Těla medvědů jeskynních byla mnohem robustnější. Různé postavení předních a zadních končetin vedlo k batolivé chůzi. Předpokládá se, že nemohli příliš rychle běhat. I obratle měly u obou druhů rozdílnou velikost. Délka a tvar zakřivení žeber ukazuje na podobu hrudníku. Ten byl vpředu značně široký. Jejich největší váha mohla být při délce těla 2–3,5 m 650 až 1 000 kg. Patřili tedy k největším tehdejším šelmám.

Bezprostředním předchůdcem jeskynních medvědů byl medvěd deningeri. Z tohoto druhu právě jeskynní medvědi vznikli. Morfologicky a metricky byli velmi variabilní. Velikostí byli menší než jeskynní medvědi, končetiny byly štíhlejší a oblast jejich rozšíření byla mnohem větší než u jeskynních medvědů. Byla to celá Eurasie. U jeskynních medvědů to byla pouze Evropa.

Časově je známe z celého středního pleistocénu, doba jejich existence byla tedy delší než jeden milión let.

Jejich vlastnosti a nároky na prostředí byly stejné jako u jeskynních medvědů.

Naleziště tohoto druhu je na Moravě podstatně méně než tomu bylo jeskynních medvědů. Jsou to tato naleziště: Stránská skála (Brno), jeskyně Za Hájojnou (Javoříčský kras), Mladečské jeskyně, a Lažánky u Tišnova. Největší množství jejich nálezů je dnes z jeskyně Za Hájojnou (Javoříčský kras). Dosavadní studie ukázaly, že nálezy patří spíše mladým jedincům, kteří zemřeli mezi listopadem a červnem. V Mladečských jeskyních byl to běžně nacházený druh medvěda.

Foto originální kostry

Mapa Evropy s nalezišti jeskynních medvědů

Lebky obou druhů medvěda jeskynního (kniha) a medvěda hnědého. Foto souboru koster medvědů ze Sloupské jeskyně (Anthropos)

Mapa Moravy s vyznačením lokalit

Současné rekonstrukce těl u nás a eventuálně i na Slovensku

**Vpravo nahoře na obraze napsáno :
medvěd deningeri, 780 000 až 300 000 let.
Opakuje se u všech obrázků**

Spodní čelisti a dlouhé kosti z jednotlivých lokalit

Mapa rozšíření v Eurasii

Mapa Moravy s nalezišti

Foto všech lokalit, kde se nacházejí, zvenku a uvnitř

Vchod do jeskyně Za Hájovnou a detaily zevnitř

Medvěd deningeri je nejstarším pleistocenním medvědem z území Moravy. Jeho časově nejstarší nálezy pocházejí z lokality Stránská skála, a to jednak z jeskyně (Medvědí jeskyně), jednak ze suťového kužele. Stáří: meziledová doba Cromer (780 000 let)

Starší nálezy z pleistocénu než medvěd deningeri na Moravě chybí.

Závěr: Obyvateli jeskyní byli pouze hyeny a medvědi. Všechna ostatní zvířata (vlci, lvi) do nich zabíhala pouze příležitostně. Jeskyně, kde se medvědi nacházejí ve velkém počtu, označujeme jako medvědí jeskyně

U některých vybraných podkladů by bylo vhodné doplnit je osobou, která na ně bude ukazovat a doprovázet slovem.

Foto Stránská skála celek a detail, Medvědí jeskyně vchod a vnitřek a profil suťovými kužely (perokresba)

Skupina medvědů (Anthropos)

