

X

22507

7. a. 83

8

Pravěké nálezy jeskynní Balcarovy skály u Ostrova na vysočině Drahaňské

Příspěvek ku poznání diluvialního člověka a zvířeny
na Moravě

Sepsal Jan Knies.



Zvláštní otisk z Věstníku Klubu přírodovědeckého
v Prostějově

za rok 1900



V PROSTĚJOVĚ 1900

Tiskem J. Vrlý v Prostějově. — Nákladem Klubu.

37

Pravěké nálezy jeskynní Balcarovy skály u Ostrova na vysočině Drahanské.

Příspěvek ku poznání diluvialního člověka a zvířeny
na Moravě.

Sepsal **Jan Knies.**

Zvláštní otisk z Věstníku Klubu přírodovědeckého
v Prostějově

za rok 1900



V PROSTĚJOVĚ 1900.

Tiskem J. Vrlý v Prostějově. — Nákladem Klubu.



Pravěké nálezy jeskynní

Balcarovy skály u Ostrova na vysočině Drahanské.

Příspěvek ku poznání diluvialního člověka a zvířeny na Moravě.

Sepsal Jan Knies.

Za svého téměř dvacetiletého zkoumání moravských jeskyň po stránce archaeologicko-osteologické přesvědčil jsem se, že, ačkoliv v těchto útvarech již více než 50 let u větší míře za různými účely se kopalo, přece dosud jeskyně chovají množství důležitých dokladů, jimiž osvětlen může býti nejen způsob života člověka palaeolithického, nýbrž i rozhojněn počet druhů zvířeny čtvrtohorní. Mezi jinými jeskyněmi byla to zvláště Balcarova skála pod Ostrovem, která ode dávna poutala moji pozornost. Proto usadil jsem se poblíž v nepatrné výšce Rogendorfe, čímž umožněno nejen její zkoumání, veden přesný postup práce, ale zároveň zamezeno i kopání různých lidí, kteří nálezy jinými úmysly za peníze často ve svůj prospěch dovedou využítkovati.

Kopání soustavně počalo dne 28. dubna 1898 a trvalo v letních měsících téměř nepřetržitě, pokud úřad můj tomu dovoloval v letech 1899 a ukončeno bylo teprve rokem letoším.

Měl jsem v úmyslu původně celou jeskyni rozdělit na čtverečné metry a tak soustavně překopati celou plochu, brzy však se ukázalo, že práce tato jest nejen nemožná, nýbrž že se jí znesnadňuje kontrola nálezů. Proto odklidil jsem nejdříve svrchní vrstvu alluvialní s nepatrnými jen nálezy a teprve po úplném jejím odklizení podnikl jsem zkoumání diluvia z velké části až na dno jeskyně. Hořejší vrstvu odklízeli dělníci, podobně i diluvialní azoickou, jakmile však počaly nálezy, vykonával jsem práci tuto vlastnoručně. Tím způsobem nabyl jsem nejen brzy jasného obrazu o všech nálezech, nýbrž i dlouholetou svojí praxí vykopal téměř veškeré předměty neporušené jak v zemi uloženy byly. Tam však, kde objevovalo se souvislé hnízdo drobné fauny, jsem brzy na práci tu nestačil, a to tím více, jelikož prach překopáváním vzniklý nesloužil valně mému zraku. Proto drobnou faunou touto přeplněné vrstvy nechal jsem vynášeti před jeskyni a zde přehrabovati dospělými svými

žáky, zvláště k tomu vycvičenými. Práci tuto v posledním roce s nevšední pilí a láskou ku věci opatrovala moje choť.

Avšak i tu mnoho přehlédnuto hlavně ve hlíně blátivé a suchem v tvrdé hroudy spečené. Proto nechával jsem vynešenou hlínu odnášeti ku stálému potoku do Rogendorfského žlíbku, a zde ji pomocí hustého síta plavil, kterážto práce dosud není ukončena. Tím získány drobounké kůstky rýsků, drobných myší, různých hrabošů a ptáček, jejichž určení odloženo na dobu příští.

Neméně obtížná práce bylo čistění a praeparování. Velké kosti snadno umývají se kartáčem, drobné však čelistky nutno bylo každou zvláště hlíny zbavovati, neboť společným praním snadno vypadávaly drobounké zuby hlodavců, čímž nálezy velice na ceně trpěly. Zde třeba bylo zvláštních zkušeností, a téměř každý druh čelistí bylo nutno zvláštním způsobem umývat.

Očistěné čelisti sušeny a jednotlivě opětne namáčeny do klišového roztoku, čímž nabyly pevnosti, a jednotlivě zoubky v alveolách se pevně usadily.

Únavnou práci tuto konal jsem velmi rád osvěžen častěji návštěvami milých svých přátel, hlavně oologa V. Čapka, ředitele K. J. Mašky, botanika a odborného spisovatele V. Spitznera a. j. Starší nálezy předloženy k nahlédnutí i Klubu českých přírodopysců u příležitosti jejich výletu do Sloupu a okolí.

Neméně pracným bylo určování tolika tisíců kostí; k tomu nápomocen byl mi hlavně recentní osteologický srovnávací materiál, pak odborná literatura, jejíž část laskavě zapůjčil mi ředitel geol. ústavu české university p. Dr. J. N. Woldřich, některé pochybné kosti pak určil na slovo vzatý odborník konservator a ředitel p. K. Jar. Maška. Kosti ptačí vesměs určil nad jiné milý mi druh na základě ohromného materiálu, pan Václav Čapek.

Všem těmto přátelům, kteří mě v mém venkovském zátíši tím způsobem podporovali, vzdávám tímto svůj nejsrdečnější dík.

Ne menším díkem jsem povinnen také slavnému představenstvu obce Ostrova za laskavé svolení ku prokopávání jeskyně, jakož i svým přátelům tamtéž P. T. dp. Jos. Kuchtovi, faráři, pp. Fr. Ostrovskému, nadučiteli, Ant. Řisplerovi, učiteli, Fr. Kákáčovi, býv. starostovi, Fr. Pernicovi, nynějšímu starostovi a Jos. Kuchařovi, obchodníku tamtéž, kteří v obci mně své morální podpory neodepřeli.

Vykopávání velmi nákladné podnikl jsem na svůj účet většinou z peněz své služby, jelikož, ač žádal jsem opětne slavný sněm moravský, Českou akademii věd i Svatobor, všude jsem byl odmítnut.

V Rogendorfě, dne 8. července 1900.

Jan Knies.

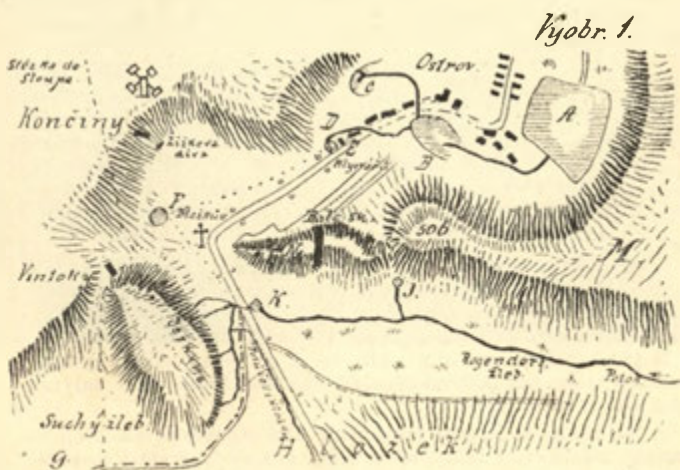
Ostrov jest farní ves položená 10 *km.* východně Blanska v kraji, vynikajícím nad jiné svým rázem zjevů krasových.

Větší část obce s kostelem, farou, školou a dvorem nalézá se na rovině, která na severu u Šošůvky jest uzavřena mohutným kulmovým hřbetem Holišovy skály (613 *m.*), který k jihu mírným svahem v úrodné polo proměněným se kloní ku silnici Sloupско-Lípovecké. Na západ zakončuje příkřeji, místy i kolmými skalisky, z devonského vápence složenými, v nichž nalézá se po všech vlastech známé jeskyně Sloupské. Od Sloupa prorvána jest rovina ta zříceným údolím Punkvy, na východě odříznuta Suchým žlebem, které se u Skalského mlýna spojují.

Takto ohraničená rovina složena jest z namodralého vápence, prorvaného četnými komíny na povrchu znatelnými hojnými závrtky, které naznačují podzemní tok Punkvy a její přítoků **Bílé vody** Holštýnské, Lopače od Lípovce tekoucího a potoku Rogendorfského.

V rámeček našeho pojednání nespadá popis zajímavých těchto úkazů, dotknouti se však dlužno o vodách ztrácejících se pod Ostrovem, které kdysi měly vliv na utvoření se jeskyně námi nížeji popisované.

Část dědiny Ostrova rozložena jest v těchto místech amfiteatrálně na úbočí jednak podél silnice již v údolí. (Vyobr. 1.)



Vyobr. 1. Mapka okolí Ostrovského.

Potok Lípovecký lučinami teče do panského rybníka A) odtud do menší nádržky B), z níž vytéká — pokud ovšem není mlynářem zadržován dvěma směry. Jeden odtok vede pod silnici

lučinami ku závrtku C), jehož strana západní vytváří mezi 6 m vysokou, východní přechází v luční řečiště. Vlastní propadání má podobu roubené studně průměru 4 m, v jejíž severní straně nalézá se čtyřhrané okno 1 m vysoké 0.80 m široké balvany zatrasené, do něhož se vrhá největší část vod Ostrovských vůbec. Druhý odtok vede na mlýn, odkudž částečně umělou podzemní stokou do jiného závrtku mlynářova D). V tomto závrtku u posledního stavení vesnice vedle silnice kdysi stával krupník, který vyhořel a byl opuštěn. Voda ztrácela se pod kolmou skalkou 13 m vysokou vodopádem 11 m dlouhým hlavně na jaře velmi pěkným.

Závrték má v ochozi 85 m, se strany jižní ohraničen silniční zdí, dno zaházeno kamením. Pohlcuje již mnohem méně vody a snadněji bývá ucpan než onen C). Hned vedle mlýna nalézá se závrték E), proměněný v zahradu podobnou mělké široké studni.

Pod samotou Vintoky jest závrték Blažkův F), má podobu mísovitou; jeho východní strana přechází ve snížené pole, západní vystupuje ve strmou mez 9 m vysokou. V obvodu má 11.4 m, dno jeho vyplněno jest hlinou a travou zarostlé, takže málo vody do sebe vsakuje. Zřídka kdy, když se naplní závrték C), D), E), přetéká voda žlebem, vyplňuje i tento závrték a teče dále do Suchého žleba G).

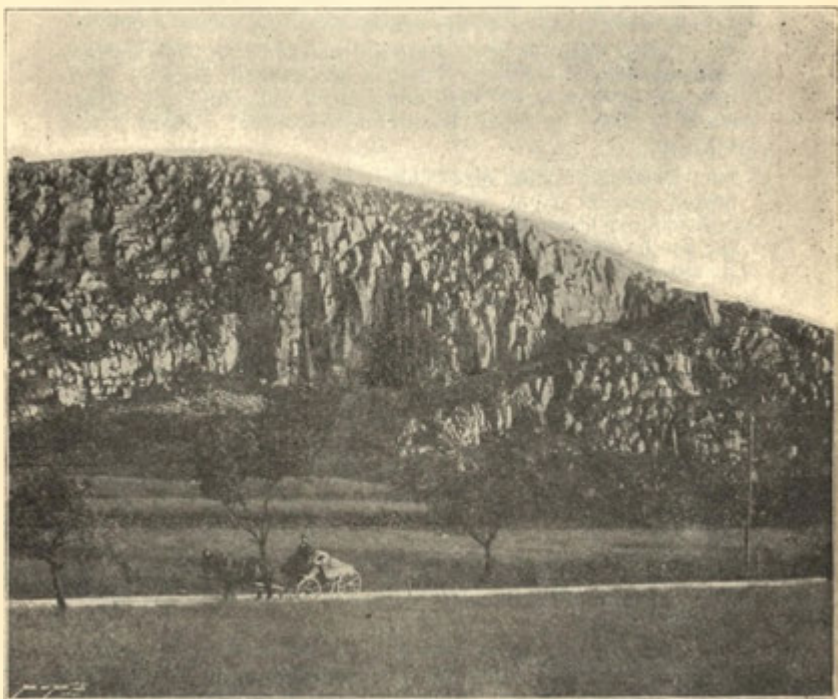
Pod závrtekem ústí do údolí ostrovského žleb Rogendorfský taktéž potokem oživený.

Týž pokud teče po kamení kulmové břidlice jest stálý, jakmile však dostupuje hranic útvaru devonského, ztrácí se ihned do závrtku F), který však záhy bývá vyplněn, načež voda spěje k jinému K), který se nalézá ihned vedle silnice. Za normálních poměrů dovede závrték tento pohltiti veškerou vodu Rogendorfskou, za většího však přívalu vyrovnává se vodou, která pak přetéká silnici a ztrácí se do 6 otvorů nalézajících se v kolmé skalce pod samotou Vintokami L).

Spojené takto vody odtékají v podzemí dále tratí Končínami a Ochozí závrtky naznačeným směrem ku nedaleké Mačoše. Zřídka kdy — stalo se tak na jaře letošního roku — vyplněny jsou veškeré tyto podzemní průchody vody Lipovecko-Ostrovské a Rogendorfské, vytvářejí při svém setkání veliký rybník, z něhož voda valí se Suchým žlebem ku Skalskému mlýnu, kdež se vlévá do Punkvy.

Na těchto místech ohraničuje žleb Ostrovský a Rogendorfský střechovitě táhlý hřeben M), který směrem ku silnici přechází v kolmou stěnu 15 m vysokou k severu obrácenou, v níž nalézá se vchod do jeskyně nazvané Balcarova skála (Vyobr. 1. N). Od silnice jest nepřístupná, několika poli oddělena, takže beze škody možno k ní přijíti buď po mezi se strany Ostrovské, podél skaliska od jihu aneb stezkou slabě naznačenou přes hřeben horský.

Vchod hlavní nad silnici 11 m vyvýšený A) má podobu úzké brány 5 m široké, 5·67 m vysoké, nahoře súžené a obloukovitě sklenuté. Tato vede do jeskyně, jejíž hlavní chodba má směr téměř severojižní v délce 38 m. Ve vzdálenosti 14 m od vchodu rozšiřuje se jeskyně na 7·5 m pak opětně v délce 9 m sůžuje na 3 m, načež zase rozšiřuje na 6·4 m širokou prostoru, jejíž stěny znenáhla se k sobě přibližují a přechází na konec v komíny štěrkem zaházené.



Vyobr. 2 Balcarova skála.

Také výška znenáhla se mění a stále klesá až ke druhé šířavě, kdež po pravé straně strop náhle se zvyšuje v klenutí kotlovitě vyhloubené, které jest zakončeno komínem 8·7 m vysokým K). Hlavní směr jeskyně se však stále níží až na konci k zemi spadá.

Vedle hlavní brány při levé straně nalézá se však o 1·5 m níže vchod postranní 5 m široký B), který však ihned se sůžuje na 3 metry, ve kteréžto šířce do hlavní chodby ústí.

Vedlejší tato chodba byla původně 0·8 m vysoká a šlo se do ní šikmo dolů, načež se opětne nakloněnou plochou vcházelo do hlavní síně, odkudž vchod byl kamením zaházen.

Jiná postranní chodba nalézá se pod komíny u K^v, při západní straně, vede však pouze 3 m daleko a končí skalními trhlínami, do nichž má půda spád. Na konci svém, jakož i v komínech a této postranní chodbě Balcarova skála spojena jest s povrchem na místech rozervaných, které na povrchu pozorovati lze ve stráni Rogendorfského žlíbku; zde nalézají se také dvě menší sluje, s nimiž patrně souvisí chodbami nyní zanešenými.

Ozdob krápníkových jeskyně postrádá, na více místech však na stropě — hlavně vzhůru a nad západní poboční chodbou jest pokryt strop ssedlinou, která vytváří zde útvary různé podoby, v nichž údolní obyvatelé vidí Adama a Evu s hadem.

Domácími lidmi málo kdy bývá navštěvována, ježto dle pověsti sloužila kdysi divoženkám za obydlí. Jedenkrátě polámala se jim lopata ku sázení chleba potřebná, i daly ji spraviti sedlákovi, který náhodou poblíž orál. Za to obdržel odměnou koláč, jehož nikdy neubývalo.

Jméno své obdržela od Balcara, kteréžto jméno jako předzívka dosud v Ostrově jest obecným; v ústech lidu sluje zámenou souhlásek Barcarova skála, někdy také Kocmanova neb Kocourkova díra od kováře, který před 80 roky zde po tři roky přebýval, jak svědčí také v poboční chodbě nalezené různé odpadky a ve stěnách vydlabané díry.

Zbývá nám kratičce dodati ještě o původu zajímavé této jeskyně. O tom, kterak jeskyně vznikly, napsána již celá literatura; každý spisovatel pohlíží na věc jak ji spatřuje při své návštěvě, kterou několikrátě ročně do krajiny podníká, a na základě toho bádá a rozjímá a přichází často k úsudkům nesprávným, jednostranným. Jinak pohlíží na věc člověk, který mezi skalami těmi žije, proto budiž i tomuto dovoleno několik řádků sděliti o tom!

Devonský vápenec uložený původně ve více méně vodorovných vrstvách byl velmi porušen vytřelou horninou brněnskou dříve syenitem zvanou, čímž vrstvy jeho zprohýbány a postaveny do šikmých, kolmých i převislých poloh. Toť bylo první jeho porušení. Vody zemní i oblakové působily na odkrytý povrch jeho jednak chemicky — rozpouštěním, jednak mechanickými účinky. Voda přicházející z neprostupných břidlic kulmových prosakovala se do vápence, stékala plochami vrstev i slojí do nižších poloh a znenáhla kamení uvolňovala. Rozervaný strop sřicoval se, kamení na zem padající se drobilo, čímž vznikaly prostory vždy větší a větší, které se na základě tíže vody spojovaly, až vytvořily celou soustavu. Vody znenáhla štěrkem a pískem dutiny ty rozšiřovaly, vymílaly a hladily.

Tím vznikala podzemní řečiště potoků, která s povrchem souvisí komíny, na povrchu zemském otevřenými mísovitými prohlubněmi, — kterým v okolí se říká závrtky.

Soustava těchto útvarů naznačuje směr toku podzemních vod.

Rozervaný strop nemoha více snéstí tíže sřicoval se, čímž znenáhla utvořeny hluboké žleby n. př. Sloupský, Suchý a p. Prolamováním těchto odkrývána ústí komínů, čímž vznikaly jeskyně ve stráních položené. Prolamování těchto žlebů dalo se vícekrát, tak n. př. údolí Punkvy jest příkladem žlebu v dolní části úplně prolomeného až na syenit, údolí Ostrovské však částečně toliko vytvořeno, neboť na dně jeho hojně závrtky naznačují další prostory v podzemí. Pěkným příkladem načatého údolí jest prohlubina mezi židovskými závrtky u silnice Lipovecké a velkým závrtkem „Městikádím“, celá prolámaná.

Z řádků těchto vysvítá, že čím výše ve stráni nalézá se jeskyně, tím z pravidla jest geologicky starší, což ovšem neplatí o oněch stálými vodami protékaných.

Tímto způsobem povstala i Balcarova skála; nesmí se považovati za osamělý zjev, nýbrž za část soustavy Suchého žlebu, za komín vodami rozšířený, jehož přední část, nynější hlavní vchod, sesutím se Ostrovského žlebu byl odkryt.

Stáří jeskyní a závrtků jest různé; víme na příklad, že Němčické a Babické útvary vyplněné usazeninami jurskými musely povstati před uložením těchto vrstev. Ze zachovalých zbytků hlavně rohovecových koulí víme však, že větší část vysociny drahanské tímto mořem byla zalita, musely by analogicky nalézati se usazeniny ty i v jiných jeskyních a závrtcích, a jelikož jich zde není, soudíme na mladší původ těchto útvarů.

Podobně se to má i s třetihorami; většina moravských geologů jest toho náhledu, že výplně jeskyní — jurské a třetihorní — vodami byly odneseny. Prohlédneme-li naleziště nejmladších třetihorních usazenin na příklad u Doubravice, Blanska, nalézáme je uchované na místech málo chráněných, tím více bychom se s nimi museli setkati v dutinách skal vápencových v závrtcích atd. Z té příčiny soudíme, že i tehdy, kdy usazovaly se zbytky třetihorní, nebyly žleby prolomeny alespoň ne úplně jinak by třetihorní moře zasahující od řeky Hané ku Račicím Jedovnicím, Blansku atd. vysílalo své fjordy udolím Punkvy až ku Sloupu (470 m, Suchým pak žlebem až ku Holštýnu, neboť nalézáme zbytky moře toho v nejbližším okolí u Blanska, Lažánek, Harbechů, Jedovnic i ve výši 480 m. Jelikož v této době u nás žádného zvyšování ani snižování kůry zemské nebylo, soudíme, že většina závrtků, žlebů a jiných zjevů moravského krasu vytvořena ponejvíce po době třetihorní. Tyto zjevy, jak historicky dokázáno, tvoří se dosud, avšak v míře nepatrné, neboť mohutné nánosy až 25 m mocné

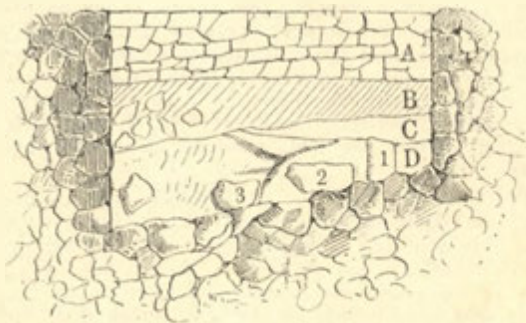
šterku a písku ve žlebích, pevné, málo propustné, větry naváté na náhorních rovinách našich, tvoření tomu zabráňují. Větry také po většině zavály rozervaná skaliska závrtků, takže tyto nyní mají pravidelnou formu trojbokých jehlanců, nálevek, plochých mís a p.

Náplava.

Nánosy v Balcarově skále skládají se z vrstev alluvialních a diluvialních. K vůli lepšímu přehledu, prořízli jsme jeskyni průkopy na důležitějších místech, a tu shledali jsme tento sled vrstev. Viz půdorys jeskyně na tab. I.

I. průřez C—D učiněn na počátku hlavní chodby od stěny ku stěně a vedl až na dno, které zjištěno při západní straně ve hloubi 2·5 m a stupňovitě klesalo ku skalnímu pilíři na 3·2 m.

Dno slabě potaženo bylo červenožlutou hlinou, jaká se často v dutinách vápence nalézá, na to následovala diluvialní žlutka (Vyobr. 3.), při levé straně až 1·20 m mocná ku pravé se vytrácející, takže u stěny pravé západní 0·30 m mocnější byla.



Vyobr. 3. Průřez C—D.

Žlutka tato prostoupěna místy velkými balvany, ohnisky a kamením vápencovým, byla někde úplně planá, jinde však poskytla množství kostí člověkem tříštěných, aneb hnízda drobné fauny ssavců i ptačí.

Nad žlutnicí nalézala se vrstva alluvialní (B) mocná 0·5—1 m, kteráž při západní straně oddělena byla od spodní 0·5 m sypkou vrstvou barvy bělavé hojně prostoupenou ssedlou vodou (C).

Vrstva alluvialní byla tmavá, sypká, místy úplně bez kamení, hojně prostoupená několikanásobnými ložisky uhlí a popela. Nad tím nalézal se taras dovedně složený z plochých kamenů, vně i uvnitř srovnaných výšky do 1 m, na povrchu přikryt slabou humusovitou vrstvou.

II. průřez E—F:

A. Tmavá popelovitá hlína s recentními kostmi srny, husy	0·25 m
B. Šedá hlína	0·25 "
C. Diluvialní žlutka bez kamení	0·20 "
D. Diluv. žlutka prostoupená vápencovým kamením	
s diluv. faunou	1·50 "
	<hr/> 2·20 m

III. průřez G—H:

A. Žlutohnědá hlína hojně promíšená bílými zbytky ssedlé vody	0·85 m
B. Diluv. žlutka prostoupená vápencovým štěrskem	
s velmi řídkou faunou	1·20 "
	<hr/> 2·05 m

IV. průřez J—L:

A. Tmavá, skoro černá hlína	0·15 m
B. Žlutohnědá hlína prostoupená bílými zbytky ssedlé vody	0·43 "
C. Žlutka diluv. prostoupená štěrskem vápencovým s řídkými kostmi	1— "
	<hr/> 1·58 m

V. průřez M—N učiněn v poboční chodbě, kteráž jest úplně prokopána. Nahoře byla tmavá hlína, místy sypká recentními kostmi promíšená, pokrytá štěrskem a zbytky kovárských odpadků železných hřebíků, článků řetězů, strusky atd. Vrstva tato při počátku chodby 0·4 m, uprostřed 0·9, při ústí do hlavní chodby byla až 1·20 m mocnou.

Pod tím nalézala se diluvialní žlutka štěrskem promíšená se stopami ohnišť, která na konci ustoupila čisté hlíně žluté, v ní i pořádku kůstky daly se stopovati. Dna nedosaženo; jeskyně sem má velký spád a jest zajisté na spodku rozervána komínem.

Z průřezů těchto vidno, že dno jeskyně má příční sklon od západu k východu čili od pravé strany ku levé a dle tohoto svahu řídila se i náplava.

Dno jeskyně pokryto jest balvany, které jednak ze dna trčely, jednak se stropu a stěn byly odloupnuty; některé z nich v době diluvialní byly zúmyslně člověkem ku jeho potřebě srovnány. Jak výše jsme se zmínily, souvisí jeskyně s povrchem průchody, jimiž se dostala do jeskyně část nánosů hlíny a drobného štěrku, který otvory tyto ucpal. Nyní vyvolil sobě člověk sluj za své obydlí, zanechav zde stopy své přítomnosti

také ptactvo dravé uložilo zde zbytky své potravy. Veškeré tyto pozůstatky stále a stále zakopávány byly kapkami, v nichž hojně rozpuštěno hlinitých součástek, které nejen kosti mezi kamení splakovaly, nýbrž pokrývaly je znenáhla mocnou vrstvou hlíny, jak jsme ji při překopávání spatřovali. Usazování to dalo se po ledové době, kdy z mocných vrstev ledu a sněhu valily se proudem vody berouce sebou štěrk, písek, hlínu a jiné součástky rozmanitého kamení a ustálo teprve, až na povrchu usadila se nesnadno prostupná vrstva hlíny, v níž později zakotvilo se rostlinstvo. Stoupající teplotou šířilo se rostlinstvo do Balcarovy skály, kdež každoročně hynulo a vytvořovalo humusovitou vrstvu alluvialní.

Tehdáž ano i později a za naší doby používal člověk opětne jeskyně, jednak ku dalšímu pobytu, jednak pouze na krátkou chvíli za své obydlí, zanechav zde odpadky svých hodů, vrstvy popela, uhlí, dříví, které nemálo přispěly ku zmožnění těchto vrstev. Se stropu a stěn kapala voda, obsahující hojně rozpuštěných součástek vápenitých, které dopadaly na zem, prosakovaly půdu a tvořily onu bělinu, s níž se po celé jeskyni hlavně u stěn setkáváme.

Zbývá nám promluvit ještě o tom, kterak kosti v tak úžasném množství v Balcarově skále se vyskytující a pocházející z tak různých druhů sem byly zanešeny.

To dalo se takto:

1. Osamocené kosti celé někdy i rozbité zaneseny sem byly zadními komíny, jimiž Balcarova skála s povrchem souvisela.

2. Některé z nich hlavně ony ohryzané zaneseny sem dravou zvěří, která jeskyně používala občas za úkryt před nepohodou a p.

3. Větší kosti, z nichž duté vesměs jsou roztříštěny, pohozeny jsou prvním obyvatelům Balcarovy skály jako odpadky potravy.

4. Ohromný počet kůstek drobné fauny snesen sem byl dravými ptáky — dle všeho sovou sněžní, která výčnělků skal používala ku odpočinku.*)

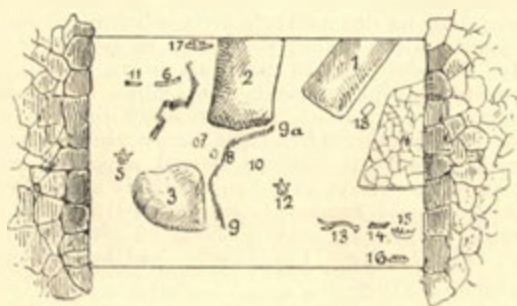
Pozůstatky lidské činnosti.

Dokladů, že člověk Balcarovy skály používal občas za své obydlí od doby diluvialní až na naše časy, nalezeno hojně. Jsou to nejen četná popeliště a ohniště nalezená v nejvyšších vrstvách a jdoucí v náplavě až na samou skálu, nýbrž i pa-

*) Položky tyto v celém svém rozsahu platny jsou pouze pro Balcarovu skálu, neboť v jeskyních jiných jsou poměry jinaké tak n. př. pro jeskyni pod Hradem, kdež jsem nalezl celé spousty krásně zachovalých kostí hlavně medvědích, platno jest pouze v největší míře č. 1. v míře nepatrné č. 2.

mátky všech dob praehistorických i historických. V nejvyšších vrstvách nalezeny střepiny novověké, níže středověké, z nichž význačné jest dno nádoby zdobené vypouklým ornamentem podoby kruhu s křížem, s jakým se často setkáváme na hradištích a jiných sídlích z nejmladší předhistorické doby slovanské. Ráz Hallštatských zjištěn několika málo střepinami, nalezených vedle dvou koštěných nástrojů na počátku hlavní chodby pod srovnaným tarasem, neolithu přičítáme kamenný klínek vykopaný nad ohništěm číslo 3.

Mnohém význačnější a důležitější jsou nálezy člověka starší doby kamené učiněné ponejvíce kolem ohnišť.



Vyobr. 4. Půdorys ohniště O₁.

Ohniště č. 1. (O₁.) Stopy po velmi rozsáhlém ohništi počaly u balvanu číslo (2), uprostřed vchodu vyskytovaly se pak všude v okolí 2 m³ však nesouvisle v podobě černých tmavých skvrn a 2 dm mocných, a teprve mezi balvanem 2 a 3 (Vyobr. 4.) činily souvislou vrstvu 8–14 cm mocnou. Nenalezalo se také v jediné ploše rovinné; kdežto na příklad kolem kamenu 2. dotýkalo se místy běliny C, ano i vrstvy alluvialní B, zasahovalo u 9. až 1 m do hloubi diluvialní žlutky. U ohniště jak z přiloženého plánu viděti, nalezeny 2 otloukače (7., 8.), několik pazourkových nožíků a pěkné škrabadlo, mamutí obratel (12.), sobí paroh podél velmi dovedně rozštěpený (13.), ornamentované dláto parohové (14.), roztržštěné pláty mamutiho klu (18.), přední část dolní koňské čelisti a roztržštěná čelist tura (16.), přelomená větev silného parohu sobího (11.), dolní čelist konská (17.) a jiné kosti z téhož zvířete, parůžek mladého soba (6.), čelist vlka (15.), dva obratle jeskynního medvěda (5.), lampa z hlavic dutého hnátu v popelišti č. 9 a.

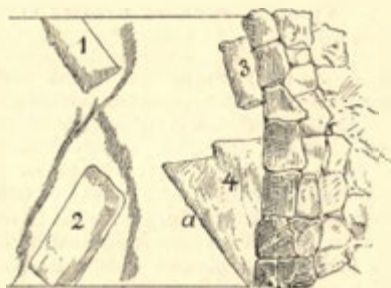
Hlína vynesená poskytla mimo to hojnou ptačí faunu (přes 300 kusů), drobnou zvířenu hlavně v okolí č. 17. a 16.

hlavně: křečka stepního, pištuchy, hraboše, škořápky hlemýždů, kosti z lišky lední, zajíce sněžního, čelistky z lasice, hranostaje a p., z myši pouze dvě čelistky druhu *Mus minutus*.

V okolí čísla (7.) nalezeno také několik kostí beze všeho opracování, na nichž však dle upotřebení zřejmo, že jich používáno při různé práci.

Na dvou místech a sice u č. 14. a 10. nalezeny i kusy dříví — kořenů to, které kdysi při topení sloužily, později prosáknuty vápenitou vodou, téměř zkameněly, a tak se na naše doby uchovaly u č. 7, dva pravidelné lupeny kulmové břídlíce, kterýchž za podklad ku pokrmům neb při vaření používáno.

Pěkně zachovalý tento inventář ohniště čis. 1. nás poučuje, že člověk diluvialní zde sídlil po dlouhou dobu, kdy jeskyně toliko na dně přikryta byla velkými balvany č. 2., 3., které, jakož i šikmá odnož stěny č. 4. za sedadlo, č. 1. za stůl sloužily. Po jeho odchodu usazovala se na památkách těchto prosakováním stropu znenáhla žlutá hlína D, později bělina C a vrstva B, povstala setlením různých rostlin, jakož i pozůstatky alluvialního člověka. Na konec vše zaneseno vrstvou A, kterou v době již člověk srovnal a pokrýl tarasem kamenů, které na přič ve výši 1 m. uzavíraly a opevňovaly vchod do jeskyně. Ploché kameny ty na narovnávání jsou s nevšední dovedností, tak že plát těsně přiléhal ku plátu, a byl také na vnější i vnitřní straně 1 m od sebe vzdálené na způsob zdi úplně kolmo srovnán.



Vyobr. 5. Půdorys ohniště O₄.

Ohniště č. 2. počínalo při pravé stěně a sice 8 m daleko od vchodu, a zaujímalu plochu 3 m dlouhou a 0.05—1 m širokou s mírným svahem ku východu. Nahore byla tmavá vrstva alluvialní A 3—5 dm mocná, která se směrem ku levé straně sesilovala. Pod ní byla 3 dm mocná šedá sypká hlína bez kostí, prosycená hojně ssedlou vodou B, která však brzy

ustoupila šedožluté hlíně jeskynní C, hojně kameny prostoupené; pod ní ležela vrstva popelovitá a uhlovitá, 0.2—1 dm mocná, místy přetržená četnými uhlíky a nálezy pravěkými.

Střed ohniště tvořila skupina balvanů (Vyobr. 4.), rukou lidskou srovnaných; 1. byl podlouhlý kámen tvaru hranolu plochou vodorovně položený, který sloužil patrně co odpočívadlo. K těmto asi účelu používáno i vodorovných skalních výstupků č. 3, 4. Kámen čís. 2. byl postaven v poloze šikmé a podložen jiným balvanem; ostrá jeho hrana sloužila ku tříštění dutých hnátů a přerážení parohových větví sobích, jichž v okolí hojně nalezeno.

Ohniště bylo barvy tmavé, na průřezu označovalo se přesně čarou 2—10 cm mocnou. V jeho nejbližším okolí nalezeno hojně rozbitých kostí hlavně sobích, zejména součástky rozbitých lebek, čelistí, osamocených zubů, parohů, pazourkové nožiky, kostěný hrot, parohové hladidlo a jiný inventář diluvialního člověka, mezi jiným i dvě slupky mamutího klu. Nejdůležitější z nálezů těchto byl zlomek lidské čelisti, nalezený mezi ostatními kostmi v neporušené diluvialní hlíně u skalního výstupku č. 4. a mezi ostatními roztráštěnými kostmi ve hloubi 3 dm.

Pestrý a zajímavý obsah ohniště hlavně podél skalní stěny pokryt byl jako by poset ohromným množstvím drobných kůstek hrabošů, lumíků, rýsků, myší, pištuch a jiných hlodavců, tu onde i čelistkou lasice a hranostaje. Kůstky tvořily místy shluky do sebe stlačené, řidčeji roztroušeny byly ojediněle. Namnoze zaklínovány byly v dutinách kostí na př. ve zlomku lebky lidské, sobí i v dutinách hnátů aneb mezi kamením, odkudž pracně byly dobývány. Někde tvořily celé vrstvičky, jinde osamoceně shluky, na nichž bylo zřejmo, že jsou pozůstatky jednoho neb více zvířátek. Mezi tím občas nalezeny i kosti ptačí. Na počet bylo těchto kůstek několik set tisíc.

Větší kosti, pocházející ze soba, medvěda, bobrů, zajíců, koně atd., jsou zajisté odpadky potravy, požitě diluvialním člověkem; totéž nelze tvrditi o drobných kůstkách myších a jiných malých hlodavců, které sem byly zanešeny dravými ptáky, kteří v okolí lovili, úlovek proražením lebky usmrcovali a pak požírali. I nynější draví ptáci součástky nestravitelné na př. kosti, chlupy, peří vydávají v chuchvalcích velikosti lískového ořechu až pěsti. Ve mnohých srst i peří dá se snadno rozpoznati, u jiných však účinkem žaludeční šťávy nastane taková přeměna, že nerozeznáme více těchto součástek, které se pak podobají rozemletému papíru. V tom nalézáme zachovalé kůstky, často i více koster v jediné vydávině, jejichž kosti jsou poměrně dosti zachovalé. Lebky bývají vesměs proraženy, ostatní kosti však dobře zachovány. S tímto způsobem trávení souhlasí i nálezy mikrofauny v Balcarově skále učiněné, promísené jemnými oblázky křemennými, žaludeční šťávou ohlazenými.

Dle všeho byla to sněžní sova, které sloužily ku odpočinku skalní výstupky na stěnách, jejíž zásluhou vzácné tyto pozůstatky se uchovaly.

Odmyslíme-li si tedy vrstvu alluvialní, pak diluvialní až po ohniskě, máme před sebou malou rovinku, na níž kolem rozloženy byly kameny a udržován snad po dlouhou dobu oheň palaeolithickým člověkem. Když tento jeskyni opustil, usadila se na výstupcích skalních stěn sova sněžní neb jiný dravec a za dlouhou zajisté dobu nashromáždila zde tisíce kůstek drobné fauny. Kapky, které stále prosakuji strop, usazovaly na všech těchto zbytecích vrstvy hlinité; když pak vegetace hojně se rozšířila a rostliny — hlavně mechy a lišejníky — i na těchto místech bujely, vytvořily znenáhla onu vrstvu alluvialní 3—5 dm mocnou, která důležité tyto nálezy úplně přikryla.

Ohniště č. 3. (O_3) Při opačné stěně levé, 6 m za chodbou poboční, vykopán plochý balvan 1 m dlouhý, 0.5 m široký, téměř ku stěně přiléhající, od níž jen nepatrnou trhlinou, hlínou vyplněnou, byl oddělen. Uložen byl pod povrchem diluvialní žlutky 2 dm, tato pak přikryta 3 dm mocnou tmavou vrstvou alluvialní. Kolem balvanu v šířce 1—1.5 m nalézalo se místy 1 dm mocné spalenisko, více z uhlí složené, které se téměř nepřetržitě táhlo podél stěny až ku okraji chodby poboční, kde však nebylo tak pravidelné a toliko osamocenými uhlíky znatelné.

Hojně zde nalezeno dutých, vesměs však roztržštěných kostí, hlavice u nich jsou utlučeny, poškrabány, některé nesou zřejmé otisky zubů. Kostí přináležely lišce, zajáci, soba, medvědu, hýně, v mezeře mezi balvanem a stěnou vyskytla se krásná čelist bobří. Význačný jest nález dvou lidských řezáků, patřících mladému individuu.

Z nástrojů vyskytlo se přelomené ornamentované kopí, řezané zlomky sobích parohů, 2 ornamentované kůstky a hojně předmětů pazourkových. Drobné kůstky se zde neobjevovaly, častěji však přicházely kosti ptačí, hlavně sněhulí.

Ohniště č. 4. (O_4) nalézalo se v hlavní chodbě vedle skalního pilíře, kterým jsou obě chodby odděleny. Vrstva alluvialní zde byla 1 m mocná, skládala se ze tmavé sypké hlíny, kamením prostoupené, v níž byla mohutná ložiska čistého popela a kostí z prasete, srny, psa a husy. Klonila se do chodby vedlejší a zatarasovala téměř úplně její ústí do hlavní chodby, ku vchodu se však vytrácela. Pod alluviem u pilíře byla uložena 2.5 dm hluboká šedobílá sypká země, slabě kameny prostoupená, pod tím 0.5 m žlutá hlína, spočívající na velkých kamenech. Mezi těmito bylo uloženo nepravidelné ohniště, nej-mocněji vyvinuto při levé stěně poboční chodby, kdež dosahovalo až 0.4 m.

Z nálezu bylo zřejmo, že sem velká část jeho byla splavena z hlavní chodby z místa u skalního pilíře. Ve vrstvách těch nalezeno hojně kostí na př. čelisti sobí, čelist a roztlučené femury bobří, phalang z nosorožce, zlomky řezaných parohů, brousek z kulmové bridlice, něco málo drobné zvířeny, za to přes 1200 kostí ptačích.

Přítomnost lidská za doby diluvialní v Balcarově skále zjištěna jest nejen třemi ohnisky a pozůstatky kostry lidské, ale i četnými nástroji a zbraněmi koštěnými, parohovými a z pazourku vyštípanými. Důležitější z koštěných a parohových nástrojů a opracovaných zbytků jsou tyto:

1. Hladidlo; má podobu dlátka 11.5 *cm* dlouhého, 12—17 *mm* širokého s ostrím šikmo seříznutým, velmi jemně opracovaným a vyleštěným. Nástroj zhotoven jest ze sobího parohu a byl patrně původně kopím, kteréž bylo násilně přelomeno. Nasvědčují tomu slabě znatelné rýhy, kteréž jako by řezány nožem, jenž má na sobě hojně zubů, kterýžto nerovný povrch učiněn za tou příčinou, aby zbraň lépe držela zaklínována v rozštěpu dřevěné násady. Rýhy ty jsou jednak úmyslně broušením částečně vyhlazeny, jednak delším upotřebením otřeny. Nástroj dobře sloužil při stahování kůží se zvířat a při dalším jejím zpracování ku odklizení tuku a hlazení. Ohniště 2. 8. Tab. I.

2. Zlomek kopí 51 *mm* dlouhý, 14 *mm* široký, 12 *mm* tlustý. Zachován z něho dolní dlátovitý konec, zdoben křížem vedenými rýhami. Zvláště důmyslně přizpůsoben, aby při útoku i na stranu se nevysmekl tím, že plochy jeho na obou stranách jsou proti sobě vyhloubeny. Nalezen poblíž plochého kamene u ohniště č. 2.

3. Zlomek kopí, jehož oba konce násilně jsou ulomeny, 87 *mm* dl. 11 š. 7 tl. Vypracován ze sobího parohu, jehož porůsní část na jedné straně jest znatelná; plocha druhá zdobena jest při okrajích dvojnásobnými, přesně rovnoběžnými rýhami, uprostřed dvěma šikmými vypouklými kosodélníky. Ohniště č. 3.

4. Zlomek kopí 55 *mm* dl. 15 š. 8 tl., jehož dlátovitě. plochy opatřeny rýhami. Na konci mimo to opatřen výběžky k vůli lepšímu upevnění v rozštěpu, čímž nabývá podoby kotvy.

5. Ulomená špice z kopí 38 *mm* dl., na průřezu čtyřhranná. Sobí paroh. Ohniště č. 2.

6. Hrot kopí 26 *mm* dl., na průřezu podoby kruhu. Ohniště č. 2.

7. Zlomek kopí, dlátovitý konec 52 *mm* dl. 17 š., rozštípený; zachovalá plocha opatřena upevňovacími rýhami. Ohniště 4.

8. Zlomek kopí 60 *mm* dl. 13 š. 10 tl. na obou koncích ulomený. Ohniště č. 4.

9. Zlomek kopí 50 mm dl. 13 š. 10 tl, nedovedně opracovaný. Ohn. č. 2.

10. Hrot z parohu sobího 122 mm dl. na obou koncích zašpičatělý, na průřezu eliptický, uprostřed 9 š. Špice jednoho konce jest ulomena. Hrot není rovný, nýbrž mírně zvlněný, patrně úmyslně, aby při zasazené ráně snadněji odtékala krev. Ohniště č. 2.

11. Zlomený hrot 61 mm dl. 8 š. s naznačenou krevní rýhou. Ohniště č. 4.

12. Ostří kopí 57 mm dl. a na obou stranách ulomené. Ohniště č. 3.

13. Hrot vypracovaný z rourovité třísky kosti 57 mm dl. 3—7 š. při tenším konci ulomený, při stranách a při širším konci opracovaný. Ohn. č. 3.

14. Zlomek podobného nástroje. Ohniště č. 4.

15. Část podobného předmětu 29 mm dl. podél hlubokou rýhou opatřené u širšího konce třemi rýhami zdobené.

16. Hnátek 44 mm dl. rozštípený podél, jehož jeden konec jest řezy zarovnan; levý okraj zdoben jest 17 čárkami, které vytvářejí sloupec 35 mm vysoký, jsouce od sebe 2—3 mm vzdáleny; delší plocha rozdělena dvěma rýhami 8 a 20 mm dlouhými a na konci příčnými rýhami jsou spojeny. Ozdobná tato kůstka sloužila snad za měřítko. Ohniště č. 3.

17. Záhadný a zajímavý předmět, který považujeme za zlomek medvědího klu, 38 mm dlouhý, třemi otvory opatřený, připomínající tvář lidskou. Dutina nosní jest největší a spojena průchody s oběma dutinami očními, mimo to provrtána i na druhou stranu. Tento zajímavý předmět, o jehož častém užívání svědčí jeho lesklý povrch, mohl sloužiti ku rozštěpování šlachy otvorem ústním protažené na tři niti tenší, mohl však také sloužiti za okrasu. Provrtán-li člověkem — což pravdě podobnější — či jeskynnými červy (dle náhledu Dr. Kríže) jest těžko rozhodnouti, také nenalezl jsem podobné součástky na medvědi lebce mimo kly obou čelistí. Ohniště č. 3.

18. Dláto vyrobené ze sobího parohu nalezené u ohniště 1. Má tvar čtyřstranného hranolu 120 mm dl. při jedné straně seříznutého na způsob péra. Povrch parohu i porošní vnitřní hmota jest pouze slabě řezána, obě plochy ale rozštěpením parohu povstálé, jsou krásně ornamentovány dvojnásobnými oblouky, jak viděti z vyobrazení. Ohn. 1.

19. Sobí žebro 175 mm dl. na jednom konci rozštípnuté a ořezané, používáno patrně při stahování kůže a j. pracím. Ohn. 1.

20. Tříska duté kosti 73 mm dl. nesoucí stopy řezů a opracování. Ohn. 1.

21. Zlomek kosti 44 mm dl. v tupý hrot obroušený. Ohn. 1.

22. Rozštípený a přeražený hnát 80 mm dl. s částkou kloubu, jehož porošní hmota jest vyškrabána. Tříska tato při

jedné straně opracovaná, jest uvnitř černě zbarvena jakousi mastnotou, dle všeho sobím tukem, sloužila patrně za lampičku ku osvětlování. Ohn. 1.

23. Násadec ulomený z obratle, 118 mm dl., na obou plochách rýhami pokrytý, jehož tupě zašpičatělý konec jest opracován. Nástroj dobře posloužil při stahování koží. O_1 .

24. Přelomené kopí ze sobího parohu 140 mm dl., 20 mm široké. Jedna strana jest dlátovitě přirezána a kotvicovitě zakončena, jako u č. 4. O_1 .

25. Tríska kosti 28 mm dl., podél rýhou opatřená, na konci zdobená třemi čárkami.

Postup veškeré práce při výrobě kostěných a parohových nástrojů možno stopovati na roztlučených a ořezaných parohách sobích, jichž zlomků vykopali jsme 44 kusů, mezi nimiž 13 opracovaných, z nichž charakteristické uvádíme:

1. 253 mm dl. rozštípená větev parohu, jehož rozpůlení stalo se prohlubováním rýh, které pazourkovým nástrojem podél větvě naproti sobě jsou vedeny.

2. Váleček 128 mm dl. vyřezaný z větve parohu.

3. Váleček 152 mm dl., jehož strany jsou částečně přirozená plocha parohu, částečně uměle ořezané. Jeden konec jest na způsob píšťaly šikmo seříznutý, druhý opatřen příčným řezem, kterým chtěl diluviální člověk nehotový nástroj z hruba naznačený od větve oddělit.

4. Hrot vyříznutý z parohu bez dalšího opracování.

7. Dolní část silného parohu násilně rozštěpení údery, jejichž stopy jsou na ní patrné.

8. Nejpěknějším předmětem toho druhu jest sobí paroh, 730 mm dl. velmi pěkně zachovalý, částečně i s větvemi, který po celé délce v půli jest rozštípnutý. Řezy pazourkovým nožkem byly vedeny z obou stran proti sobě a teprve až celá větev tímto pracovním způsobem byla prořezána, rozštěpen. Jedna polovice použita ku hotovení nástrojů, druhá stranou odhozena. Tab. II.

Velmi hojně, hlavně kolem ohnišť rozházeno bylo nástrojů vyštípaných z různých křemenitých nerostů, hlavně z pazourku a rohovec všech odstínů barev, jen několik málo (14) zhotoveno bylo z červeného jaspisu a jediný z průhledného křišťálu. Většina této látky nalézá se ve vrstvách jurských kolem Rudic od Ostrova pouze 1 hodinu vzdálených, však také v nejbližším okolí na polích ve způsobě valounů, velikosti pěsti až hlavy, zbytků to útvaru jurského, který zde byl dříve hojně rozšířen. Jedině křišťál sem byl přinešen; nejbližší naleziště tohoto nerostu jsou prahory západní Moravy, odkudž často velké kryštaly vodou bývají vymlety a řekami dále zanášeny, kdež

sekundárně jsou uloženy nejen v řečištích Oslavy a Jihlavy, nýbrž i ve třetihorních šterkových vrstvách jihomoravských.

Předmětů kamenných vykopali jsme přes 400 kusů, z nichž jest 195 kusů pravých nástrojů, mezi nimiž možno vybrati následující typy:

Nejjednodušší nástroje jsou tenké hranolovité nože, povstale trojím úderem, jejichž ostří upotřebováním bývá vylámano. Dalším otloukáním vznikají formy složitější. Tento druh nástrojů vyskytuje se nejčastěji. Pro Balcarovu skálu význačné jsou nožiky s jediným ostrím, jejichž hřbet dovedně otupen jest mnohými údery a jejichž jeden konec někdy bývá šikmo seštipnut. Tab. II.

Nástroje tyto charakterisují nejposlednější již stupeň diluvia, a vyskytují se velmi zhusta hlavně na moravských nalezištích neolithických. Hroty buď ostré při jedné straně několika málo údery způsobené aneb tupé, však dalším opracováním vytvořené; prvé sloužily patrně jako špice na kopí a šipy, druhých používáno ku vrtání otvorů. Škrabadla buď tenká, neb, a to z pravidla silné odštěpky při jednom konci mnoha údery obloukovitě zaokrouhlené; předmětů těchto s výhodou používáno ku oškrabování tuku z kůže, dobývání špiku z hnátů, očišťování srsti a pod.

Za útočnou zbraň aneb i pádný nástroj sloužily kusy velikosti malé pěsti, osekaním v ostří vybihající. Nástroje ty diluvialní člověk štípal tvrdými peckami křemennými kulmového slepence, jakož i dvě nalezeny u O_1 , z nichž jedna byla zúmyslně přišťována.

U ohniště č. 2 nalezen brousek z kulmové břidlice, který sloužil ku leštění a při zpracování kostěných nástrojů, u č. 3. kamenné desky ohněm spalené a v kusy roztrhané, na nichž pravěký člověk jistě pekla ulovenou kořist. Mezi inventářem O_1 nalezen rozštěpený krápník 40 mm dl. v podobě hranolu vytlučený, jehož jedna plocha jest korytkovitě vyhloubena. Sloužil patrně buď jako brousek neb za ozdabu.

Vedle pozůstatků po palaeolithickém člověku nalezeno v Balcarově skále hojně kosti ssavců a ptáků, jejichž pozůstatky šly do statisíců. O původu jejich zmíněno již výše, zde uvádíme pouze seznam zajímavé této fauny, doplněný několika málo druhy, jichž zbytky jsme v Ostrově nenalezli. K soupisu podáno stručné rozšíření zvířat, která z nich dosud žijí i jiná dosud známá naleziště moravská, sestavena na základě prací Dr. Jindřicha Wankla, Karla Jar. Mašky, Alex. Makovského, Dr. M. Kříže, V. Spitznera a j., a rozšířena mojí více než dvacetiletou zkušeností.

Podrobný osteologický popis kostí Balc. skály ponecháváme si pro dobu příští, až veškerá hlína bude přeplavena a úm zkoumání ukončeno. Proto také udávané součty fauny jsou prozatímne, které později jistě budou valně zvětšeny. D. n. m. = Další nálezy moravské.

Homo sapiens L. Člověk.*)

Nad jiné země vyniká Morava svými bohatými nálezy kostí lidských. V Balcarově skále nalezen mezi jinými, člověkem tříštěnými kostmi, i zlomek horní čelisti lidské mladého jedince, vykopaný u O₂ a dva osamocené řezáky nalezené poblíž O₃, které poukazují k tomu, že diluvialní člověk maso lidské pojídal, jak ostatně potvrzuje i podobný nález ředitele K. Mašky, učiněný v Šipce u Štramberka. D. n. m. Brno: Františka Josefa třída, Josefov (Býčí skála), Lipovec (Michalova skála), Mokrá (Kostelík), Předmostí, Štramberk (Šipka).

A) Mammalia. Ssavci.

I. Chiroptera. Letouni.

Letouni jsou význační ssavci pro náš kraj, kde v létě nacházejí hojně potravu. Na zimu slétají se do jeskyň, zavěšují se na strop a stěny skalní buď ojedinele, často ve mnoha stech kusech pohromadě. Tak na příklad viděli jsme ve Starých skálách sloupských podobná hnízda, mající až 10 m² plochy, na nichž směsnáno zajisté přes 2000 jedinců druhu *Vespertilio murinus* Schr. Zvláště význačné pro naše jeskyně jsou následující druhy, jejichž kosti hojně nalézají se v nejvyšších vrstvách diluvialních, a často vyskytly se i v Balcarově skále jako zbytky potravu rozličných dravých ptáků:

1. *Rhinolophus ferrum equinum* Blas. Vrápenec podkovní na Moravě hojný, rozšířen hlavně v jižní a střední Evropě. Naleziště: Balcarova skála (B. s.): 2 dolní čelisti, hojně kůstky končetin. Dříve zjištěn: Křtiny (Výpustek), Mokrá (Kostelík *), Sloup (Staré skály, Kůlna *), Suchdol (Kateřinská skála), Šošůvka *, Štramberk.

2. *Rhinolophus hipposideros* Herm. Vrápenec malý, druh u nás hojný. Naleziště: B. s. 6 spodních čelistek. Dříve zjištěn: Křtiny, Mokrá *, Sloup (Staré skály, Kůlna *) Šošůvka *.

3. *Plecotus auritus* Geoffr. Netopýr ušatý, rozšířen od severní Afriky až ku Kamčatce. B. s. 1 čelist, kůstky noh. Dříve zjištěn: Sloup (Kůlna *), Suchdol (Kateřinská skála).

4. *Synotis barbastellus* Keys. a Blas. Netopýr černý. B. s.: 1. čelistka dolní, zlomky lebeček a j. Lipovec (Michalova skála *), Sloup (Kůlna *).

5. *Vespertilio murinus* Schr. Netopýr obecný, nachází se v severní Africe, odkud rozšířen až po 57° s. šířky. B. s.: 4 čelisti dolní, kosti končetin. Diluvialní naleziště moravské: Křtiny (Výpustek), Mokrá (Kostelík *), Suchdol (Kateř. sk.), Sloup (Kůlna *, Staré skály), Šošůvka *.

6. *Brachyotus mystacinus* Leisl. Netopýr vousatý, rozšířen ve střední Evropě a Asii. B. s.: 1 čelistka, drobné kůstky. D. n. m.: Křtiny (Výpustek), Sloup (Kůlna *) Suchdol (Kateř.).

*) Naleziště * poznamenána význačna jsou přítomností paleolithického člověka.

7. *Brachyotus dasycnemus* Boie. Netopýr pobřežní, u nás vzácný. V zimě nalezen jedenkrát ve Starých skalách sloupských. B. s. : 1 čelist dolní.

D. n. m. : Sloup (Kůlna *), Suchdol (Kateř.).

8. *Isotus ciliatus* Blas. Netopýr přímobrvý, hojně přezimuje v Kateřinské skále, kdež nalezeny v diluvialní hlině i jeho kosti. B. s. : dolní čelist.

Všeobecně o netopýrech dá se souditi, že jsou původu jižního, rozšířili se však ku konci doby diluvialní i severněji do Evropy, kdež se dosud zdržují, a také kosti jejich v nejvyšších vrstvách čtvrtohor nalezeny byly. Rody *Vespertilio* a *Rhinolophus* zastoupeny byly již v eocénu.

II. Insectivora. Hmyzožravci.

1. *Talpa europaea* L. Krtek obecný všude hojně rozšířen, zabíhá až do výše Praděda, kdež nad pásmem lesů podřívá horské lučiny. V Evropě jdou hranice jeho od Francie, Lombardska a sev. Turecka, tedy od 43^o až po 67^o s. š., podobně i v Asii. Pro západní svah vysočiny drahanské jest zvířetem významným, neboť žije zde ve velikém množství a vyhazuje na okolních pastvích krtičince až půl metru vysoké v létě i v zimě. Jest původem z našeho středoevropského pásma, a měl své předky již v třetihorách.

Fossilní kosti krtka nalezeny i jižněji na místech, kde dnes nežije, n. př. v Portugalsku, velmi hojně však v zemích středoevropských i v jeskyních altajských.

Balcarova skála poskytla hojně pozůstatků diluvialního krtka; jsou to hlavně masivní kosti končetin dobře uchovalé, mezi jinou drobnou faunou lumíků, pištuch a pod. Rozměry jejich valně se lišící připisujeme vesměs jedinému druhu, však různého stáří. Z nálezů uvádíme: 10 dolních čelistek, 40 ulen, 16 radiů, 16 femurů, 14 tibií srostlých s fibulí, 7 humerů atd., poukazujících asi na 28 jedinců.

D. n. m. Křtiny (Výpustek), Mokrá (Kostelík *, Kůlnička), Ochoz (Švédův stůl), Sloup (Kůlna *, Sošůvka *), Stramberk (Čertova díra *, Šipka *).

2. *Sorex fodiens* L. Rejsek vodní často vyskytuje se u řek a potoků, hlavně u těch, které protékají lučinami; žije v rovinách, nalézá se však i v Beskydách i Jeseníku, ve výši více jak 1000 metrů. V kraji našem jest hojně rozšířen, avšak málo kdy pozorován; za to kosti jeho velmi často nalezeny jsou v alluvialních vrstvách různých jeskyň, hlavně Kravské díry u Vilémovic. Nynější oblast rejska vodního jest jižní a střední Evropa a jižní Sibiř. V Alpách jde do výše 2000 metrů. B. s. : 1 pravá dolní čelist.

D. n. m. : Mokrá (Kůlnička), Sloup (Kůlna *).

3. *Sorex vulgaris* L. Rejsek obecný rozšířen od severní Afriky až do mírnějších krajů Evropy a Asie. Na Moravě hojný i na nejvyšších místech Beskyd a Jeseníka. B. s.: 2 pravé, 1 levá čelist

D. n. m.: Mokrá (Kostelík *, Kůlnička), Ochoz (Švédův stůl), Sloup (Kůlna *), Štramberk (Čert. díra *, Šípka *).

4. *Sorex pygmaeus* Pall. Rejsek zakrslý jest nejmenší evropský ssavec vůbec, rozšířený od severní Afriky po celé Evropě a Asii, hlavně pak v zemích kol středozemního moře. V alluviu nalezeny hojně kůstky tohoto rejska v Kravské díře u Vilémovic, v B. s. vyskytla se pouze levá dolní čelist.

D. n. m.: Mokrá (Kostelík *, Kůlnička), Ochoz (Švédův stůl), Sloup (Kůlna *).

5. *Sorex alpinus* Schinz. Rejsek alpský na Moravě dosud pozorován nebyl, jest rozšířen po Evropě a Asii v horách 1000 metrů nad mořem vyvýšených. B. s.: Pravá dolní čelist.

D. n. m.: Mokrá (Kůlnička)

6. *Erinaceus europaeus* L. Ježek svým rozšířením zasahuje do severní Afriky, odkud jde do Evropy i Asie až ku 63^o s. š.

V okolí jest hojný, však nenalézá se zde v tom množství jako v nižších polohách na př. v poříčí Svitavy. B. s.: femur, porouchaný a ohryzaný. Mokrá (Kostelík *, Kůlnička), Ochoz (Švédův stůl), Sloup (Kůlna *).

III. Carnivora. Šelmy.

1. Felidae. Kočkovité.

1. *Felis catus* L. Kočka divoká přináleží ku zvířatům jihoevropským, rozšířena jest od severní Afriky po celé jižní a střední Evropě až do Kurlandska, na východ až ku Kavkazu, pak také v mírnějších krajinách severní Ameriky.

Dnes ovšem uchovala se pouze na místech, kam lidská noha zřídka kdy vkročí, hlavně v hustých lesích velehor Evropských. Nalézá se dosud nás nejbliž v Karpatech, odkudž zabíhá i na Moravu; tak roku 1890 střelena byla u Kvasic, v letech padesátých i u Kunštátu v pahorkatině českomoravské.

B. s.: Dolní levá čelist starého zvířete, pravá mláďete, více osamocených zubů, zlomek horní čelisti, zbytky nalezené vesměs u ohniště č. 3. Tab III.

D. n. m.: Josefův (Býčí skála *), Křtiny (Výpustek), Mo' ře (Kostelík *), Ochoz (Švédův stůl), Sloup (Kůlna *, Sošávka *), Štramberk (Čertova díra, Šípka).

V předhistorické době rázu Hallštatského byla již ochována; kosti našli jsme spolu s jinými kostmi domácích zvířat, krávy, prasete a psa v odpadkové jámě u Tvarožny.

2. *Felis lynx* L. Rys. Potměšilá tato šelma poměrně však řídká, dosud nalézá se v Evropě i Asii, a to od Pyreneji

a Alp až po Laponsko, tedy k 68° severní šířky, v Asii až po moře ochotské. V posledních letech zvláště hojně vyskytla se v sousedství našich zemí na Babia goře u Żiwiec v západní Haliči, odkudž zabíhá i do východní lesnaté Moravy. Tak r. 1888 střelena samička u Pitína a r. 1891 mezi Frenštátem a Lysou Horou. B. s.: dvě stoličky dolní čelisti a třetí metacarpus.

D. n. m.: Křtiny (Výpustek), Mokrá (Kostelík *), Ochoz (Švédův stůl), Suchdol (jeskyně nad Východem), Šošůvka * (krásno dolní čili stáj), Štramberk (Čertova díra *, Šipka *).

3. *Felis spelaea* Goldf. Lev jeskynní. Lev jeskynní jest totožný se lvy nyní žijícími, jichž byl předchůdcem.

Druhdy bývali lvové mnohem více rozšíření jako za našich dob; za doby Římanů nalezali se nejen v Africe a jihozápadní Asii, nýbrž i v Řecku a Macedonii; dle zpráv Herodta byli lvi ještě roku 480 p. K. mezi řekami Karasem a Aspropotamem v Řecku.

Kosti fosilní nalézají se téměř ve všech zemích středoevropských, kteréžto nálezy poukazují na jeho severnější rozšíření. V Balcarově skále nenalezeno kosti ze lva. Diluvialní naleziště moravská jsou:

Křtiny (Výpustek), Lipovec Michalova skála *), Mokrá (Kostelík *), Ochoz (Švédův stůl), Předměstí *, Sloup (Staré skály — celá kostra —, Kůlna *), Suchdol (Kateřinská skála a jeskyně pod Hradem), Štramberk (Šipka *, Čertova díra *) Šošůvka.

4. *Felis pardus* L. Levhart. Také tato veliká kočka jest původu jižního a dosud hojně jest rozšířena v Africe a jihozápadní Asii.

Fosilní pozůstatky pardala nalezeny již častěji v jižní Evropě, hlavně v krajinách kolem středozemního moře, pak u Gibraltaru, v jižní Francii a jinde, kteréžto nálezy nás poučují o směru jeho rozšiřování dále ku severu. V Balcarově skále nenalezeno žádných pozůstatků. Řídce objevil se také u Křtin (Výpustek), Ochoze (Švédův stůl), Štramberku (Šipka *, Čertova díra *).

2. Hyacnidae. Hyeny.

5. *Hyaena spelaea* Goldf. Hyena jeskynní má své příbuzné v hyeně skvrnitě, obývající lesnaté kraje jižní Afriky od mysu Dobré naděje až ku 17° s. š.; s ní má velkou podobnost a i s hyenou žíhanou (*Hyaena striata*), která rozšířena jest v severní Africe, Palestýně, Syrii, Persii a Indii až k pohorí Altajskému. Jest tedy zvíře jako lev původu jižního, odkudž se rozšířilo po střední Evropě a Asii. Někteří domnívají se, že hyeny do našich krajů docházely pouze v létě, však nálezy, které jsme učinili v jeskyni Šošůvecké, (zbytky mláďat) dokazují, že i u nás příšerný dravec tento hnízdil.

V Balcarově skále nalezen bezzubý zlomek levé horní čelisti u 3. ohniště ve tmavé uhlovité vrstvě, kterou byl celý obalen a dutiny zubní vyplněny. Dále o něco směrem ku

vnitřku jeskyně vykopán týž den i kel na konci ulámaný, který po očištění obou předmětů snadno mohl býti zasazen do alveoly zmíněné čelisti, k níž patřil.

Při 4. ohništi nalezena třetí stolička dolní čelisti, kteráž svým stářím vývinu odpovídala zmíněné horní čelisti.

Z důležitého tohoto nálezu lze souditi, že hyena jeskynní ještě ku konci diluvialní doby na Moravě žila a byla předmětem lovu palaeolithického člověka.

D. n. m.: Brno (Špilberk cihelna Fischerova), Křtiny (Výpustek), Lípovec (Michalova skála — levá dolní čelist zlomená), Mokrá (Kostelík *), Ochoz (Švédův stůl), Sloup (Staré skály, Kůlna *, Suchdol (Kateřinská skála — levá dolní čelist, ulna — Jeskyně pod hradem (stolička), Šošůvka — pravá dolní čelist mláděte, levá horní čelist, lebka bez čelisti, ulna, levá dolní čelist starého jedince a j. kosti částečně nalezené v kulturní vrstvě; Štramberk (Čertova díra *, Šipka *), Židenice.

3. Canidae. Psovití.

6. *Canis lupus* L. Vlk byl ještě před sto lety na Moravě hojný, čemuž nasvědčují nejen historické doklady, nýbrž i topická jména i četně dosud zachovalé vlčí jámy. Rozšířen jest po vší Evropě a Asii i severní Americe. Žije v lesích, odkudž hladem puzen činí daleké vpády do stepů a tunder a vniká i do osad. Ačkoliv u nás šelma ta jest úplně vyhubena, přece za tuhé zimy přebíhá občas po zamrzlém Váhu uherskými průsmyky na Moravu, kdež byla již vícekrát střelena. B. s.: stolička dolní čelisti, IV. metatarsus u ohniště 3, dolní pravá čelist kostižerem velmi rozrušená z O₁.

D. n. m. Brno (Červený kopec, cih. sv. Tomáše, Fischer. cihelna pod Špilberkem), Josefov (Býčí skála *), Křtiny (Výpustek), Mladeč (jeskyně), Mokrá (Kostelík), Ochoz (Švédův stůl), Předměstí *, Sloup (Kůlna *, Staré skály), Suchdol (Kateřinská skála, jeskyně pod hradem), Šošůvka *, Štramberk *, Prostějov.

Vlk jest velmi příbuzný psu a možno, že kosti připisované dnes vesměs vlku alespoň částečně přináležejí psu, který patrně z vlka, skříženého nějakým spřízněným druhem na př. šakalem pošel. Jest věru ku podivu, že zvíře nyní tak všeobecně u všech národů i v různých zeměpisných šířkách rozšířené tak pořádku objevuje se v kulturních vrstvách čtvrtohor, z nichž by se dalo souditi nezvratně na jeho přítomnosti. Dr. Woldrich uvádí sice dva druhy diluvialních psů, z nichž *Canis Mikii* W. vykopán v jeskyních Štramberských, *Canis intermedius* W. v Předměstí a dle Liebeho i ve Výpustku u Křtin. Zbytky tyto jsou však tak nepatrné a vlkům příbuzné, že je nesenadno od kostí tohoto zvířete rozeznati, jelikož mohou pocházeti od jedinců různého stáří vývinu. Dnes, pokud historii domácího tohoto zvířete známe, můžeme s jistotou říci,

1. Že pes v těch různých formách i velikostech, jak jej dnes spatřujeme, v diluviu nežil, že jest tedy jedním z nejmladších výtvorů přírody.

2. Že v diluviu používal člověk ochočených vlků, kteří dosti snadno krotnou a v zajetí jeví týž spůsob života jako pes domácí, vyznačují se touž věrností, štěkáním, projevo-
váním radosti atd.

3. Že v následující době předhistorické objevují se na Mo-
ravě psi již v několika formách, takže jest pravdě podobno,
že původ psa spadá do Asie, kdež vlk se šakalem se častěji
křížují a že výsledek křížení toho pes v několika formách
přiveden byl člověkem neolitické doby i do krajin našich.

7. *Canis vulpes* L. Liška obecná dosud velmi hojná
v hornatějších krajinách na Moravě, odkudž zabíhá i do rovin
i do nejvyšších hor Jesenika a Beskyd. B. s.: Kel.

D. n. m. Křtiny (Výpustek), Mladečská jeskyně*, Mokrá (Kostelík*),
Ochoz (Švédův stál), Předmostí*, Sloup (Staré skály, Kůlna*, Šošůvka*), Štram-
berk, (Čertova díra*, Šipka*).

Canis lagopus L. Liška lední. Tato šelma jest zá-
stupcem pravé severní fauny, neboť dnes žije pouze v nejse-
vernějších končinách starého světa i Ameriky podél břehu moř-
ského i na ostrovech daleko k točně se rozkládajících, odkudž
občas zabíhá na jih, však 60° s. š. nepřekročuje. Zvíře toto
mezi nemnoha jinými jest nám důkazem, že střední Evropa,
tedy i naše území v době čtvrtohorní bylo po jistou dobu
mnohem chladnější, že zde zima panovala větší část roku, teplo
pak na několik málo měsíců bylo omezeno. Tehdáž ledovce
rozšířily se mnohem dále na jih, nalezaly se i v našich někte-
rých horách na př. Beskydách, Jeseniku, vyvýšených nad 900
až 1000 m. Krajiny severní pokryly se úplně ledem a tvorstvo
na pevninu poukázané ustoupiti muselo do krajin našich.
Ustupovali nejdříve lumíci, různí hraboši a j., za nimi táhli
jich stálí hubitelé různé kuny, liška lední a sova sněžní.

B. s. Levá dolní bezzubá čelist, zlomek levé čelisti se
2 zuby, zlomek levé horní čelisti, oba osamoceně dolní trháky,
mléčný pravý trháček, 5 klů, něco málo kosti končetin a obratly
a jiné kosti, patřící celkem asi 5 jedincům. Kostí nalezeny
vesměs kol ohnišť a zvířata patrně sloužila člověku zde sídlí-
címu za potravu.

D. n. m. Brno (cihelna sv. Tomáše), Josefův (Býčí skála*), Křtiny (Vý-
pustek), Mokrá (Kostelík, Kůlnička), Ochoz (Švédův stál), Předmostí*, Sloup
(Kůlna, Staré skály), Suchdol (Kateř. skála, jeskyně pod hradem), Šošůvka*,
Štramberk (Čertova díra*, Šipka*), Vistonicé Horní.

4. Mustelidae. Kunovitě.

9. *Foetorius vulgaris* K. et Bl. Kolčava. Lasička
rozšířena dnes ve střední Evropě a Asii, na jih jde ku Pyre-
nejím a Balkánu, v Alpách jde až do výše 2600 m. Páří se
často s hranostajem, čímž vznikají tvary přechodné i na kostře
patrné.

B. s. 56 dolních čelistí (32 pravých), 3 lebky, mimo to na 50 kůstek končetin, obratlů a p. Užitečný a lstivý tento dravec stal se patrně obětí větších dravých ptáků, neboť všechny tyto kosti nalezeny mezi pozůstatky těmito ptáky vyvrženými.

D. n. m. Mokrá (Kostelík), Sloup (Kůlna*), Štramberk (Šipka, Čertova díra*).

10. *Foetorius erminea* Keys et. Blas. Hranostaj rozšířen v témže území jako kolčava, jde však jak v Evropě tak v Asii severněji až do Laponska a ku Ledovému moři. Z diluvia znám je z Anglie, Francie, Německa, zemí Rakousko-Uherských, Ruska a j.

B. s.: Mimo hojně kosti končetin nalezeny 3 lebky a 52 dolních čelistí, z nichž jest 28 pravých.

D. n. m.: Křtiny (Výpustek), Mokrá (Kostelík *), Sloup (Kůlna), Štramberk (Čertova díra*, Šipka*).

11. *Foetorius Lutreola* Keys et Blas. Norek jest málo známé zvíře, tvořící jakýsi přechod mezi vydrou a kunou, rozšířené sice od Baltu k Urálu a Černému moři, nikde však hojně.

Vyskytuje se také v Čechách, ve Francii a severní Africe; na Moravě chycen jedenkrát v bažantnici Sokolnické, však zajisté uloven již častěji, leč od neznalců za tehoře bývá považován.

Jsou-li znaky, které udává Dr. Woldrich a které jsme i my jak srovnáním s recentními lebkami, tak i diluvialního tehoře charakteristické, přináležejí zvířeti tomu lebka, z níž mozek byl vybrán patrně člověkem.

Mimo Balcarovu skálu zjištěn v diluviu moravském pouze u Štramberka (Čertova díra*).

12. *Foetorius putorius* L. Tchoř. Užitečné toto zvíře neprávem pronásledované, rozšířeno jest v severní Asii, jižní a střední Evropě a Asii. B. s.: dolní levá čelist a více kůstek končetin.

D. n. m.: Křtiny (Výpustek), Mokrá (Kostelík *), Sloup (Kůlna *), Štramberk (Čertova díra*, Šipka*).

13. *Mustela foina* Briss. Kuna skalní rozšířena po jižní a střední Evropě a Asii na sever jde po Švédsko, pak v mírnějších krajinách Ruska a Sibíře. B. s.: Dolní čelist levá.

D. n. m.: Křtiny (Výpustek), Mokrá (Kostelík), Sloup (Staré skály, Kůlna *), Suchdol (jeskyně pod hradem), Štramberk (Šipka a Čertova díra).

14. *Mustela martes* Briss. Kuna lesní nalézá se na těchže místech jako kuna skalní, vyhledává však lesy, kdežto předsedlá více vyhledává příbytky lidské.

Kostrou svojí podobá se kuně skalní, jest však mohutnějšího těla, liší se však také částečně útvarům chrupu. B. s.: Ohlodaný femur.

D. n. m. Mokrá (Kostelík, Kůlnička), Ochoz (Švédův stůl), Rudice (Malá eskyňka nad Jedovnickým propadáním), Sloup (Kůlna, Sošůvka*).

Oba druhy žijí dosti hojně ve vysočině českomoravské.

X 15. *Lutra vulgaris* Erxl. Vydra jest dosud hojně rozšířena po celé Moravě, žije také v Punkvě a jejích horských rybnatých přítocích. Obývá severní Afriku, Evropu i Asii až ku Kamčatce a Sachalinu. V Balcarově skále nenalezeno žádných kostí.

D. n. m.: Mokrá (Kostelík), Ochoz (Švédův stůl), Sloup (Staré skály, Kálina*), Štramberk (Šipka*).

16. *Meles taxus* L. Jezevec nalézá se po celé Evropě, v našich horách hojně, v Asii v krajích až po řeku Lenu; v nejsevernějších krajích však schází. B. s.: Dvě dolní čelisti, roztržštěné femury.

D. n. m.: Brno (Žlutý kopec), Křtiny (Výпустek), Mokrá (Kostelík), Ochoz (Švédův stůl), Sloup (Kálina*), Šošůvka*, Štramberk (Šipka*), Prostějov (Městská cihelna).

X 17. *Gulo borealis* Nils. Rosomák. Severní zvíře toto žije pořádku v hornatých krajích Skandinávie, Uralu, Asie a Ameriky, pod 70° s. š., však nesestupuje. V Asii vyskytuje se ještě v pohoří Altajském, v severní Číně a na ostrově Sachalinu. Ještě v dobách historických jmenovitě v Evropě zasahoval potměšilý tento dravec mnohem jižněji, ano uvádí se i v Německu.

Za doby ochlazení severních končin rozšířil se spolu s jinými arktickými zvířaty dále na jih, a fossilní jeho zbytky zachovány v zemích rozložených severně Pyreneji i Alp, nalezeny však i v Přímoří. Mezi pozůstatky B. s. chybí.

D. n. m.: Josefov (Býčí skála), Křtiny (Výпустek). Ochoz (Švédův stůl), Předměstí, Sloup (Kálina*), Staré skály), Šošůvka, Štramberk (Šipka*).

5. Ursidae. Medvědi.

18. *Ursus spelaeus* Bl. Medvěd jeskynní byl jedním z nejsilnějších a nejnebezpečnějších a zároveň nejhojnějších součastníků diluvialního člověka na Moravě, který po dlouhou geologickou dobu v tisících jedincích obýval náhorní rovinu drahanskou, hlavně její část jihozápadní, kdež mu četné sluje dobře sloužily za brlohy, z nichž podnikal loupežné výpravy do okolí. Téměř veškeré kosti moravských jeskyň přináležejí tomuto zvířeti a teprve po celodenním kopání i s několika dělníky, najdeme jiné zbytky zvířecí, které jsou zde nepatrným zlomkem zastoupeny.

Blumenbach a po něm i zesnulý první badatel moravských jeskyň Dr. J. Wankel, domnívali se viděti dva druhy medvědů a sice *Ursus spelaeus* a *Ursus arctoides* Bl., ku kterémuž náhledu i pisatel těchto řádků se klonil. Teprve, když jsem nahromadil ohromný materiál z různých míst a získal i kostru recentního *Ursus arctos*, přišel jsem k inému náhledu a sice, že medvěd jeskynní jest původním našim zvířecím tvorem doby čtvrtohorní, od něhož pochází ovšem degenerací nyní žijící

Uraus arctos L. Tento rozšířen dnes pouze ve velehorách na místech málo přístupných, velikými lesy zarostlých, hlavně na Pyrenejích, Alpách, Karpatech, Sedmíhradských Alpách, Balkánu, Skandinávských horách, Kavkaze, na Uralu po vší Asii vyjma krajiny stepní, v Syrii, Palestině, Persii, Tibetu i severní Africe, hlavně v horách Atlasu.

Kosti medvěda jeskynního od našeho brtníka liší se ovšem svými rozměry, avšak i mezi pozůstatky diluvialními nalézáme valné odchylky nejen dle rozměrů, ale i dle tvaru kostí, na základě jich bylo by možno vytvořiti množství nových druhů, a přece musíme je všechny považovati pouze za zbytky medvědů, líšících se jednak svým stářím, jednak i pohlavím, často i tělesnou konstitucí.

Tak chováme na př. kosti stehenní i dospělých jedinců, které nedosahují velikosti medvěda nynějšího, za to jiné je o polovici téměř délkou svojí přestihují. Jest také známo, že obrovská tato zvířata podléhala často různým nemocem, které měly velký vliv na vývin tělesný. Proto nalézáme některé kosti končetin rovné, štíhlé, jiné jsou zavalité, zohybané mnohdy i různými svalky (callus) porostlé a to jak na kloubech tak i diaphysách.

V jeskynních náplavech alluvialních, hlavně humusovitých, nenalézáme téměř žádných kostí medvěda jeskynního.

Z toho nemůžeme však souditi, že by statný tento jedinec úplně byl vyhynul, neboť všeobecně známo, že většina kostí do moravských jeskyň, otevřenými závrtky a komíny byla snesena do útrob zemských, a teprve menší díl sem zanesen byl buď člověkem jako úlovek aneb zvířím, aneb zvířata tato zde žila, posla a kosti svoje složila.

Doba diluvialní v našem kraji končí oteplením, zanešením údolí a svahů štěrkem a hlínou, což na konec vše srovnáno bylo navátým prachem, který úplně zaval a ucpal dříve otevřené průchody závrtků, takže nemohly se jimi více štěrky a kosti do útrob zemských sesypávati. Proto také, ačkoliv ve všech vrstvách, kde zbytky zvířecí v jeskyních se objevují, od spodiny skalní až nahoru, často i na povrchu nalezli jsme pozůstatky medvědů, nevyskytují se v humusovitých nánosích, které většinou povstaly setlením různých rostlin při okraji i dále v jeskyni, pokud světlo sahá, hojně rostoucích. Jsou také alluvialní tyto vrstvy celkem velmi nepatrný proti oněm, jaké nalézáme na předhistorických hradištích a sídlištích, a zde kosti medvědů nacházíme dosti často. Avšak i v jeskyních se objevují ve shlucích recentních kústek hrabošů, myší, netopýřů, různých ptáků atd. zanešených sem jednak dravými ptáky, jednak i šelmami. Vyskytly se na příklad hojně v Kůlně u Sloupu, Kateřinské skále, Šošůvecké jeskyni, Kravské díře u Vilémovic a jinde.

Uvedené tyto okolnosti nás dostatečně přesvědčují, že medvěd jeskynní celou periodu diluvialní na Moravě prodělal a i v následujícím období alluvialním tu zůstal, byť i degenerován.

Bylo by záhodno srovnati také osteologický material medvěda jeskynního s kostmi medvěda ledního, který dnes ovšem většinou na ledové moře jest odkázán, v jakém poměru nalézá se ku medvědu jeskynnímu.

Známo, že medvěd lední živí se výhradně masem; hrbolovité však stoličky medvěda jeskynního poukazují, že i toto zvíře požívalo většinou potravu živočišnou.

Diluvialnímu člověku zřídka kdy poštětilo se obrovské toto zvíře udolati, proto zbytky jeho v kulturních vrstvách proti jiným n. př. sobím, mamutím a j. nalézáme řidčeji.

V B. s. nalezeno úhrnem 37 kostí hlavně zubů, částí noh, zlomky lebky, obratle a j., které patřily asi 6 jedincům.

D. n. m.: Brno (Vranův mlýn), Josefov (Býčí skála °, Jáchymka °), Křtiny (Výpustek) Lazánky (Štěrky, Rytířská skála), Lipovec (Michalova skála), Mladeč, Ochoz (Bílá skála, Švédův stůl), Sloup (Staré skály — množství kostí, pisatel těchto řádků má odsud úplnou kostru — Kůlna °, Liščí díra) Suchdol (Kateřinská skála, Nad východem, Pod hradem, Šošůvka °, Štramberský (Čertova díra °, Šípka, Jurova díra, Skalky), Židenice.

IV. Rodentia. Hlodavci.

1. *Sciurus vulgaris* L. Veverka. Čiperné toto zvířátko rozšířeno jest po celé lesnaté Evropě i valné části Asie od Atlantického oceanu až ku moři ochotskému. B. s.: femur, tibie, 2 stoličky.

D. n. m.: Křtiny (Výpustek), Mokrá (Kostelík °, Kůlnička), Sloup (Kůlna °), Suchdol (Kateřinská skála), Šošůvka °.

✕ 2. *Arctomys bobac* Schrb. Svišť stepní žije nyní na rovinách neb mírných pahorkatinách jižního Ruska a Sibíře. V jeskyních moravských nenalezeno žádných pozůstatků, zajisté však najdou se podobné, ve hlinicích jižní Moravy nalezeny podobné zbytky v cihelně sv. Tomáše a Červinkově.

✕ 3. *Arctomys marmota* L. Svišť alpský. Rozšířen nyní nad pásmem lesů v Alpách, Balkáně, Pyrenejích, Karpatech a Kavkaze, kde ani stromy ani křoviny více nerostou.

Zjištěn na Moravě v Čertově díře a Šípce u Štramberka.

4. *Spermophilus citillus* L. Sysel obecný jest zvíře střeoevropské, obývá také jižní Rus, kol Černého moře, na Moravě hojný, zvláště v polohách nižších, rovinných.

B. s.: Z druhu toho vykopáno 5 dolních čelistí, z nichž tři levé mimo kůstky ostatního těla.

D. n. m.: Mokrá (Kůlnička), Sloup (Kůlna), Štramberský (Čertova díra, Šípka).

V Čechách hojní jsou v cihlářských hlinách i *Spermophilus rufescens* Keys. a Bl. a *Spermophilus fulvus* Bl.

5. *Myoxus glis* L. Plech obecný. Jest to zvíře jiho- a středoevropsko-asijské; žije v pahorkatých krajích listnatými lesy porostlých. Z diluvia známy nálezy v Belgii, Francii, Haliči a zemích Rakousko-Uherských. B. s.: Pravá dolní čelist, 5 kůstek jiných.

D. n. m.: Křtiny (Výpustek), Mokrá (Kůlnička), Sloup (Kůlna °), Suchdol (Kateřinská skála), Štramberk (Šipka °).

6. *Myoxus quercinus* Bl. Plech zahradní jest domovem v jižní a střední Evropě, kdež žije v rovinách i na horách ve Švýcarsku, vystupuje až pod pásmo ledovců.

B. s.: obě dolní čelistky.

7. *Myoxus avellanarius* L. Plech lískový. Malé toto zvířátko noční žije nejraději ve vyšších polohách křovím a lesy porostlých. U nás jest dosti hojný a z jara často při hrabání listů ze spánku bývá vyrušen. Plech lískový rozšířen hlavně v jižní Evropě, na sever jde až ku Švédsku. Žije také ve vyšších polohách, pokud jdou lesy a podrost.

B. s.: dvě dolní čelistky, více kůstek z noh.

D. n. m.: Sloup (Kůlna °), Suchdol (Kateřinská skála). Hojným v alluvialních vrstvách hlavně Kravské díry u Vilémovic.

8. *Castor fiber* L. Bobr žil druhy v severní, střední a jižní Evropě, Asii a sev. Americe mezi 33°—68° s. š., dříve snad i v severní Africe, neboť obraz jeho nalézá se v hieroglyphech egyptských. Dnes s velké části jest vyhuben, a toliko v severní Asii hojněji se vyskytuje.

Za Strabona byli hojni na př. ve Španělech, v Italii vyskytovali se ještě roku 1541, ve Francii 1846, ve Švýcarsku 1820; v Anglii vyhubení již v 9. stol.?, ve Skotsku ve 12. stol., v Holandsku ku konci 18. století atp. V Čechách žili ještě v první polovici 19. století na Lužnici a Nežárce; posledně chovaný v uzavřených ohradách u Třeboně, zahynul roku 1882.

Že i na Moravě ještě v dobách historických často se vyskytovali, svědčí nejen typická jména Bobrová, Bobrava a pod., nýbrž i historická zpráva, kterou podává Upsalský biskup Alaus Magnus, jenž při popisu Norvéžska, vydaném r. 1520 zmiňuje se, že bobr hojně objevuje se v bařinách Miravských. Potvrzují to i nálezy, které jsme učinili v alluviu v zaniklých osadách u Blatce, Hoděnic, Křepic, Lišně, Ořechovic, Oslavan, Rakšic, Velatice, Tovačova a Znojma. Největší naleziště kostí bobřích bylo hradiště Oslavanské na „Náporkách“ rázu Hallstadtského, kdež mimo pěkně zachovalé čelisti a kosti okončin, nalezeny i nástroje z bobřích zubů vypracované.

V B. s. nalezeno 9 kostí z bobrů, kteří zajisté žili na močálovitém, potoky protékaném údolí Rogendorfském, Lipoveckém a Holštýnském a močálovitých lukách kol Císařské skály.

U ohniště 3. mezi skalní stěnou a balvanem vykopána krásná dolní čelist levá; taktéž levá nalezena u ohniště 4. v postranní chodbě, kdež nalezeny i ostatní kosti zúmyslně roztržštěné: pravá horní čelist bezzubá, 2 zlomené pravé fenury, 2 levé kly, 2 osamocené stoličky. Kostí přináležejí asi 4 jedincům.

D. n. m.: Josefov (Býčí skála *), Mokrá (Kostelík *), Ochoz (Švédův stůl), Předmostí *, Sloup (Kůlna *), Štramberk (Sipka *). Hradisko nad Běleckým mlýnem u Prostějova (alluvium).

9. *Cricetus frumentarius* Pall. Křeček obecný rozšířen hojně ve střední Evropě a Asii a jde od Alp a Kavkazu na sever až ku 55°—60° s. š.

Obývá nejraději rovinný kraj, kde hojně obilí se pěstuje, však také při okrajích nízkého podrostu. Do hor daleko nevystupuje a ač na př. v údolí Svitavy a rovinách Hané, Moravy a jižní Moravy hojně se vyskytuje, ve vysočině Dražanské jest velmi pořídku. B. s.: 6 dolních čelistí, lebka a hojně kostí noh a páteře.

D. n. m.: Křtiny (Výpustek), Mokrá (Kůlnička), Sloup (Kůlna *), Suchdol (Kateřinská skála), Štramberk (Čertova díra *, Sipka *).

10. *Cricetus phaeus* Pall. Křeček stepní. Více než o polovici menší našeho křečka jest křeček stepní. Vzácný tento druh žije na stepích Ruska, hlavně na Krymu a kolem dolního toku Volhy. Tu jest také jeho domov, odkud rozšířil se i dále na západ, do Uher i Čech, kdež zjištěn na př. u Kašavy v Uhrách a na úpatí Šumavy u Sulislavi v Čechách.

V B. s. nalezl jsem 168 dolních čelistek, z nichž 91 levých a hojně ostatních částí koster.

D. n. m.: Mokrá (Kostelík *, Kůlnička), Sloup (Kůlna *).

V *Mus decumanus* Pall. (Potkan. *Mus rattus* L. Krysa. Prvý přišel dle Pallase do Evropy teprve okolo r. 1727 z Asie a vytlačil téměř úplně krysu, která již ve středověku a možná že i dříve Evropu obývala. Oba druhy v rámec našeho pojednání nespádají; zajímavý jest však ostatní hojný rod myši, který dosud na Moravě v diluviu zjištěn nebyl.

Nálezy z Balcarovy skály, učiněné mezi jinou drobnou faunou dokazují, že i tito škodliví hlodavci, již v době diluvialní zde žili a různým dravým ptákům za potravu sloužili.

Vykopáno celkem 140 čelistí dobře zachovalých a množství kůstek ostatní kostry. Ačkoliv po stránce osteologické poskytují drobné tyto kůstky málo rozdílů, takže srovnáním i s recentním materiálem těžko lze určití jedince, přece hlavně dle velikosti a formy čelistek možno rozeznati všecky čtyry druhy dodnes hojně obecné.

Mus musculus L. Myš domácí. Stálý tento průvodčí člověka, po Evropě i Asii hojně rozšířený, vyskytl se v Balcarově skále u velkém množství.

12. *Mus sylvaticus* L. Myš lesní žije na okrajích lesů, odkudž vniká i do zahrad a stavení. Rozšířen po celé Evropě i severní Asii.

13. *Mus agrarius* L. Myš rolní. Hojně vyskytuje se v otevřených polích střední Evropy i Asie, kdež i ve stepích jest obyčejným druhem.

14. *Mus minutus* Pall. Myš nejmenší. Staví si hnízdo nad zemí a zavěšuje na křoví i nižším podrostu.

Z myších kostí nalezených v Balcarově skále vidno, že tyto druhy dravými ptáky sem zanešeny byly již v diluviu hojně, že však potkán ani krysa v této době v našem okolí nežili.

15. *Myodes lemmus* Pallas. Lumík norvěžský žije hlavně v Norvěžsku, na místech mezi pásmem stromů a věčným ledem. Živí se potravou bylinnou, alpskými travami, lišejníky a kořeny jiných rostlin. Objevuje se někdy v úžasném množství v některém kraji, odkudž opětně někdy zmizí, což se vysvětluje úžasným rozmnožováním. Jelikož má však mnoho nepřátel, hlavně sněžní sovu, lední lišku a různé kuny, které výhraně téměř jimi se živí, mimo to jej ničí hlavně mokro, velká stáda právě tak jak náhle se vyskytla, brzy mizí a po odtáhnutí nepřátel zůstane v místě něco málo jedinců, kteří teprve po čase opětně vzomou se na velkou generaci. Mimo Norvěžsko rozšířen lumík také v severozápadním Rusku, odkud za doby zalednění rozšířil se i do krajín jižnějších až do Německa, Čech i Moravy.

Spůsob jeho objevování znázorněn i číslicemi z moravských nalezišť.

Kdežto ředitel Maška vykopal v Čertově díře u Štramberku mimo jiné přes 530 dolních čelistek z lumíka norvěžského, nalezl jsem v Balcarově skále pouze 3 podobné; rovněž i Dr. M. Kříž v Kostelíku u Mokré jen 2 dolní čelisti.

16. *Myodes torquatus* Pall. Lumík velký jest pravý zástupce nejsevernější zvířeny, který s liškou lední žije v nejsevernějších končinách Evropy, Asie i Ameriky v tundrách, kde pouze nízké jalovčí a zakrslá bříza roste.

Vlivem zalednění byl přinucen hledati sobě kraje podnebí studeného, kde však by hojně potravy nacházel, a tou byla za doby diluviální střední Evropa, kdež zjištěn v různých zemích již na 30 místech.

V Balcarově skále vykopali jsme přes 400 dolních čelistek lumíka velkého velmi krásně zachovalých, mimo kosti jiných, jež jdou do tisíců a dosud pro veliké množství nemohly býti řádně praeparovány a určeny. Nález ten jest dnes nejbohatším v Evropě vůbec.

D. n. m.: Mokrá (Kostelík), Předmostí*, Sloup (Kůlna), Štramberk (Čertova díra*, Šípka*).

Oba druhy lumiků požívány seveřany, mohli sloužiti i diluviálnímu člověku za potravu, z uložení však kůstek hlavně *Myodes torquatus* soudím, že do Balcarovy skály zanešeny byly nějakým dravým ptákem, dle všeho sovou sněžní.

Ridčeji jako lumík, avšak také hojně zastoupeni jsou hraboši, kterým přináležejí přes 1300 dolních čelistek. Zastoupeny jsou těmito druhy:

γ 17. *Arvicola glareolus* Blas. Hraboš rudý neb lesní obývá střední Evropu na sever až do Dánska, Švédska, Finska, na východ až ku Volze, kdež žije v doubravách Ka-zaňských. V našem kraji jest hojný hlavně na okrajích listnatých lesů a křovinami porostlých mezích.

D. n. m.: Mokrá (Kostelík *), Sloup (Kůlna), Štramberg (Čertova díra, Kostelík *).

γ 18. *Arvicola nivalis* Mart. Hraboš sněžný nalézá se ve vysokých polohách Alp a Pyrenejí, zjištěn však i v Čechách v horách nemnoho přes 1000 metrů vyvýšených, takže možno jeho přítomnost i na Moravě očekávat.

D. n. m.: Mokrá (Kostelík *, Kůlnička), Sloup (Kůlna *), Štramberg (Šipka).

γ *Arvicola amphibius* Desm. Hraboš vodní. Největší tento hraboš dosud na Moravě u řek hojný.

D. n. m.: Křtiny (Výpustek), Ochoz (Švédův stůl), Mokrá (Kostelík *, Kůlnička), Sloup (Staré skály, Kůlna *), Štramberg (Čertova díra *, Šipka *).

γ 20. *Arvicola gregalis* Derm. Hraboš sibiřský, druh nordický, rozšířený ve vysokých polohách východní Sibíře, hlavně kolem řeky Obu.

D. n. m.: Mokrá (Kostelík), Sloup (Kůlna), Štramberg (Čertova díra, Šipka).

γ 21. *Arvicola ratticeps* (K. et B.). Hraboš severní taktéž druh nordický, žije ve Švédsku kol finského zálivu, Laponsku, severním Rusku a Sibíři.

D. n. m.: Mokrá (Kostelík *), Sloup (Kůlna *), Štramberg (Šipka).

γ 22. *Arvicola arvalis* De Sel. Hraboš polní. Všude v rovinách hojný a velmi škodlivý druh tento rozšířen od středozevního moře až ku moři severnímu a východnímu od Atlantického oceanu až za Ural do stepí Asijských.

D. n. m.: Mokrá (Kostelík *), Sloup (Kůlna *), Štramberg (Čertova díra *, Šipka *).

γ 23. *Arvicola agrestis* Blas. Hraboš zemní žije na pokraji lesů v křovinách u vod a rozšířen ve střední a severní Evropě až do Skandinávie a severního Ruska.

D. n. m.: Mokrá (Kostelík *), Sloup (Kůlna *), Štramberg (Čertova díra *, Šipka *).

Jiné dva druhy tu onde v Evropě rozšířené a sice *Arvicola campestris* Bl. a *Arvicola subterraneus* De Sel. na Moravě zjištěny nebyly.

γ 24. *Lepus timidus* L. Zajíc polní rozšířen velmi hojně po všech zemích Evropských až do Skotska, jižního Švédska, Ruska až k Bílému moři. Od Asie ohraničen jest Uralem, neboť v Sibíři chybí.

Také ve starších naplaveninách nalézá se velmi pořádku na Moravě a zjištěn mnou pouze v jeskyni Šošůvecké.

V Balcarově skále nenalezena žádná kůstka tohoto zvířete.

25. *Lepus cuniculus* L. Králík jest domovem v zemích kol Středozemního moře; na Moravě v diluviu dosud zjištěn nebyl, také v Balcarově skále se nevyskytl.

26. *Lepus variabilis* Pal. Zajíc sněžný vyskytuje se ve dvou odrudách a sice jako *Lepus variabilis*, Pal. a *Lepus alpinus*. Zajíc sněžný jest zvíře nordického původu, které za doby zalednění severních krajin ustoupilo na jih a zde hojně se rozšířilo až ku moři středozemnímu; když podnebí opět se zmírnilo, ustupoval jednak do svého původního sídliště, jednak do vyšších poloh horských, kdež podnebí odpovídalo jeho spůsobu žití. *Lepus alpinus* žije dosud nad pásmem lesů ve výši 2—4000 metrů na velehorách Evropských. Od zajíce obecného dá se zajíc sněžný snadno rozeznati svojí velikostí, však i rozdílů na kostře jsou patrný hlavně u dolních čelistek, u nichž má zajíc sněžný hlodavé zuby méně ohnuty.

Dolních čelistí vykopáno v Balcarově skále 21, mimo to n. př. 33 lopatek, 12 humerů, 8 ulen, 3 femury, množství článků prstních, obratlů a pod.

Duté kosti tohoto zvířete byly vesměs roztlučeny, z čehož možno souditi, že sloužilo hojně za potravu obyvateli této jeskyně.

D. n. m.: Josefov (Býčí skála), Křtiny (Výpustek), Mokrá (Kostelík *), Kůlnička, Předmostí *, Sloup (Kůlna *), Šošůvka *, Štramberk (Čertova díra *), Šipka *, Vratkov (Sklep *).

27. *Lagomys pusillus* Desm. Pištucha zakrslá. Pištuchy jsou hlodavci morčatům podobí, žijící v Asii a Americe. Jako zajíc sněžný i pištucha objevuje se ve dvou tvarech, z nichž alpská p. rozšířena jest v pohořích 1000—4000 m nad hladinou mořskou vyvýšených na úbočích skalnatých a travnatých, buď jednotlivě neb ve společnostech; pištucha zakrslá více miluje step. Hrabou si nory, do nichž za velké zimy zalézají, však tuto nepřespávají. Na zimu činí zásoby, kteréž chrání proti dešti širokými listy. P. z. rozšířila se k nám v době diluvialní z Asie, své původní vlasti, když však střední Evropa nabyla opět mírnějšího podnebí vyhynula, a rozšíření její sůženo na její původní vlast asijskou.

V okolí Ostrovském byla v diluviu hojna; našli jsme z ní mimo hojné kosti končetin a lebeček vesměs však roztlčených, 625 dolních čelistí krásně zachovalých, pozůstatky to hodů sovy sněžní, která s vlkem, liškou, luňákem a sokolem jest největší jich hubitelkou.

D. n. m.: Mokrá (Kostelík *, Kůlnička), Sloup (Kůlna *), Štramberk (Šipka *, Čertova díra *).

V. Perissodactyla. Kopytnaci lichoprsti.

1. *Equus caballus* L. Kůň. Původní tvar koně považován do nedávna za vyhynulý, až teprve r. 1881 slavný ruský cestovatel Przewalski zjistil jej na severní straně střední vysočiny Asijské v poušti Džungari. Dle Poliakova, který srovnal nálezy starších náplavů, shodují se tyto úplně s Evropskými nálezy fossilními. Z historických zpráv dovidáme se, že ještě roku 1593 divocí koni rozšíření byli ve Vogesách, Švýcarských Alpách a Prusku. Jest však pravděpodobno, že jak Evropané tito koni tak i kůň Przewalskim zjištěný jsou vlastně zdivočili koni různých těch kočovníků, kteří od pradávna z Asie do Evropy se rozšiřovali.

Kůň má svého předchůdce již ve vrstvách třetihorních (*Hypotherium*), který v hejnech proháněl se na rovinách Evropy a Asie, kdež také pravlast koně hledati dlužno. Za doby diluvialní byli koně ve střední a jižní Evropě hojně rozšíření a zajisté již tehdy skroceni, neboť v alluviu nalézá se již několik plemen.

Maso koňské bylo za starověku jmenovitě palaeolithickým člověkem hojně pojídáno, jak nasvědčují četné roztržštěné kosti nalezené ve všech jeskyních člověkem obývaných.

Také v Balcarově skále nalezeno hojně roztlučených kostí, z nichž klouby se uchovaly. Z toho přesně určeny byly: pravá dolní čelist, 5 dolních a 3 horní stoličky, 2 řezáky, 4 kůstky podpínekové, 2 zlomené fibule, ulna, astragalus, 4 kopýtka, z nichž jedno z hříbete, množství kostí končetin a pod. Zajímavý byl jeden první a druhý phalang oba jedním rázcm podél rozseknuté.

Na Moravě vyskytl se kůň již od pradávny doby spolu s mamutem a nosorožcem, přečkal dobu ochlazení, a ochlazen hojně rozšířil se jako domácí zvíře po vší krajině.

D. n. m.: Blatec, Brno (Červený kopec, Frant. Josefa třída*, Hluboký úvoz, Pisárky, sv. Tomáše cihelna) Bučovice, Čule, Dobřínsko, Hoděnice, Jaroslavič, Jedovnice, Jevišovice, Jičín Nový, Josefov (Býčí skála*), Krhovice, Křenovice, Křtiny, (Výpustek, Žitného sluj, Kloboučky, Mikulov, Mikulovice, Mladeč, Mokrá (Kostelík), Němčice na Hané, Ochoz (Švédův důl), Olkovič, Malé, Oslavany, Petrov, Plavčí, Prostějov (Lešany), Předměstí*, Rataje, Sloup (Staré skály, Kůlna*), Strážnice, Suchdol (Kateřinská skála, Sosůvka*, Sternberk (Čertova díra, Šipka), Tišnov, Tvarožná, Vistonic, Horní, Vraňov, Znojmo, Zdice, Žešov.

2. *Rhinoceros tichorhinus* Bl. Nosorožec pravěký. Asi v témže poměru jako se nalézá mamut ku slonům nyní žijícím, jest i nosorožec pravěký vůči druhům dosud v bažinatých lesích Indie, na ostrovech Sundských, hlavně na Borneu, Sumatře a Javě se vyskytující. Kdežto tito druhové mají na nose po jednom 36—60 cm dlouhém rohu, vyskytují se v jižní Africe nosorožci dvouroží. Živí se travou a hlavní listím různých stromů. Z rozšíření dosud žijících druhů zřejmo, že i nosorožec jest původem z horkého pásma, odkudž se již

za doby třetihorní rozšířil dále na sever Evropy a Asie, kdež se slonem po celé diluvium žil a na konci s ním i zahynul vlivem zalednění severní Evropy a Asie.

Tak jako dosud žijící slonové zdržují se téměř v těchže krajinách jako nosorožci, tak i pozůstatky jejich nalézáme ve stejných hloubkách země i na těchže místech, a také nosorožec pravěký dlouho obýval mírné svahy vysočiny drahanské, dočkal se i příchodu prvního člověka, s nímž snad ustoupil i na sever a zde nalezl společný hrob se svým nerozlučným druhem — mamutem. Jako z tohoto zvířete tak i z nosorožce nalezeno v Balcarově skále poměrně málo; jediný phalang postranního prstu velmi pěkně zachovalý, vykopaný současně s kostmi soba, hobra a různou ptačí zvířenou čtvrtého ohniště v postranní chodbě.

Naleziště Moravská dosud známá jsou:

1. Bláec, 2. Bílovice u Pod. 3. Bořítov, 4. Brno (Staré Brno, Františka Josefa třída *, Červený kopec, Hluboký úvoz, Pisárky), 5. Břeclava, 6. Čule, 7. Držovice u Prostějova, 8. Hoděnice u Znoj., 9. Hradečná, 10. Ivančice, 11. Ivanovice, 12. Jevišovice, 13. Krčmaň, 14. Krumlov, 15. Křtiny (Výpustek, 16. Lešany u Prostějova, 16. Líšeň, 18. Mikulov, 19. Mokrá (Kostelík *, Kůlnička), 20. Neslovice, 21. Němčice na Hané, 22. Obřany, 23. Ochoz (Švédův stůl), 24. Víkovic Malé, 25. Oslavany (dolní čelist, lopatka, humerus, ulna a radius jedné nohy, 26. Petrov, 27. Plaveč, 28. Prostějov, 29. Předmostí *, 30. Senička, 31. Skalice na Svitavě, 32. Sloup (L. šedí díra, Staré skály, Kůlna *), 33. Strážnice, 34. Suchdol (Kateř. skála), 35. Suchobrdí, 36. Šlapánice, 37. Šošůvka *, 38. Štramberk (Čertova díra *, Šípka, Jurova díra), 39. Tišňov, 40. Troubsko, 41. Tvarožná, 42. Věrovaný, 43. Vistonic Horní, 44. Ždánice, 45. Žerovice, 46. Židenice.

VII. Artiodactyla ruminantia. Sudoprstci přeživaví.

1. *Bos primigenius*. Tůr pravěký. Tůr hojně žil divoce za doby starších i mladších náplavů na Moravě a vymřel teprve ve středověku, a zdá se, že již člověkem diluvialním částečně byl ochočen. Dle zvířete toho pojmenovány jsou i různé osady na příklad: Turovice, Turnice, Tursko, Tuřany a pod. Fossilní kosti nalézají se v západní Sibiři a po celé Evropě. Na Moravě vyskytuje se od doby pradávne spolu s koněm, mamutem, nosorožcem již v nejhlubších vrstvách diluvia a zajisté v této době byl tůr i skrocen.

V Balcarově skále zachováno hojně kostí tuřích, vesměs však na třísky rozbitých, které nasvědčují, kterak dovedl obyvatel této jeskyně sužítkovati pozůstatky toho zvířete. Zachovály se pouze klouby kostí noh, na př. humerus, metacarpus, články noh, osamoceně z čelisti vytlučené zuby a t. p.

D. n. m.: Brno (Hluboký vývoz), Dědice, Křtiny (Výpustek, Žitného sluj), Mladeč, Mokrá (Kostelík, Ochoz (Švédův stůl), Prostějov, Předmostí, Sloup (Staré skály), Suchdol (Pod hradem), Štramberk (Čertova díra, Šípka), Šošůvka *, Židenice, Ždánice.

2. *Bos bison* Boj. Zubr jest prvotním plemenem zubra litevského, který dříve byl rozšířen po celé střední i jižní Evropě a dnes pouze zbytky jeho v několika stech kusech žijí

v ruské guberni Grodneské na Litvě a snad i na Kavkaze. Veškeré známky poukazují k tomu, že zvíře toto vyhynulo u nás teprve ve středověku, neboť nacházejí se na předhistorických osadách dosti často kosti jeho; jméno jeho uchovalo se v názvech Zubří, Zubrnice, Zubštýn a j.; jest také všeobecně známo o některých pánech hlavně ze Zubštýna a Pernštýna že měli ve znaku hlavu zubří, jehož nozdrami provlečen byl kruh. Oba druhy tůra i zubra znal také Caesar a přesně je odlišoval.

B. s. poskytla pouze humerus s otlučenými klouby, ko-
nec metacarpu a astragalus.

V diluvialních vrstvách známa následující jeho naleziště: Brno (Červený kopec, Pisárky, Sv. Tomáš, Vranův mlýn), Jaroslavice*, Josefov (Býčí skála*, Křtiny (Výпустek), Mokrá (Kostelík), Ochoz (Švédův stál, I rostějov, Předmostí*, Sloup (Staré skály, Kůlna*), Šošůvka*, Štramberk (Čertova díra*, Šípka*), Znojmo.

× 3. *Ovibos moschatus* Bl. Ovčí tůr pižmový. Podivné zvíře to tvoří přechod mezi ovci a tůrem a žilo kdysi i ve střední Evropě. Nyní omezeno jest pouze na pevninu severoamerickou, kdež žije mezi 60°—83° sev. šířky v hornatých a kamenitých končinách v létě v párech, v zimě v houfech. Odtud po ledě táhne v dlouhých řadách po zamrzlém moři na okolní ostrovy za potravou.

U nás vymizel ovcebyk, jak jej Rusové nazývají, již v dobách diluvialních, v severní Evropě a Asii udržel se však ještě dlouho potom. Ovčí tůr jest zvíře čistě arktického původu, které za doby zalednění rozšířilo se po Evropě a Asii, kdež kosti jeho s pozůstatky lidské přítomnosti zjištěny v Sibiři, Rusku, Rakousko-Uhersku, Německu, Francii a Anglii. V Balcarově skále nenalezeno žádných zbytků.

D. n. m.: Josefov (Býčí skála), Mokrá (Kostelík*), Ochoz (Švédův stál), Předmostí*, Štramberk (Čertova díra*).

× 4. *Ovis*. Ovce. Prvotní tvar naší ovce domácí nesnadno udati. Doměnka pravdě nejpodobnější jest ta, že toto krotké domácí zvíře nyní v četných odrudách po celém světě rozšířené, pochází od jakéhos prvotního plemene ovce pravěké, jejíž stopy i na Moravě nalezeny byly. Zdá se však, že dobré toto zvíře přijal člověk již v dávných dobách diluvialních pro jeho užitek pod svoji ochranu, jinak by bylo zajisté úplně vymizelo.

Kosti v diluvialní hlíně nalezeny v Čertově díle*, Šípce* u Štramberku a Mokré u Kostelíku*.

5. *Capra hircus*. Koza. I původ kozy domácí není znám a dostatečně objasněn. O kozách tu oně žijících nedostává se nám dosud jasných zpráv, tvrzení však, že pochází od kozy bezoarové, která žije nyní v západní Asii ve výši našeho Praděda, nezdá se býti správným; spíše pochází od prvotního jakéhosi druhu kozy pravěké, jejíž zbytky nalezeny v obou jeskyních Štramberských*, v Žitného slují u Křtin a Kostelíku* u Mokré.

V Balcarově skále z kozy nalezena V. horní stolička u O₂.

× 6. *Capra rupicapra* L. Kamzík žije v Alpách, Pyrenejích, Balkáně, Karpatech a Kavkaze, kdež žije na nepřístupných místech, a odkudž však schází i do poloh nižších všude tam, kde není pronásledován.

D. n. m.: Ochoz (Švédův stůl), Suchdol (jeskyně pod Hradem), Štramberg (Čertova díra, Šipka).

× 7. *Capra ibex* L. Kozorožec. Rod tento nyní blízký vymření vyskytuje se pouze na velehorách, kdež by jiní ssavci zakrněli. Obývá nejvyšší části Alp, Pyrenejí, Siery Nevady, Kavkazu i vysočiny asijské.

V diluviu nalezen byl: Křtiny (téměř úplná kostra), Ochoz (Švédův stůl) Suchdol (Pod hradem) Štramberg (Čertova díra *, Šipka *).

× 8. *Antilope Saiga* Pall. Antilopa rozšířena dnes v Asijských stepích, dříve i ve střední Evropě.

D. n. m. Mokrá (Kůlnička), Štramberg (Čertova díra).

× 9. *Cervus capreolus* Pall. Srnec v celé střední Evropě až po 60⁰ s. š. velmi hojný, hlavně kde lesy se střídají s lukami; řidčeji vyskytuje se v rovinách.

D. n. m.: Křtiny (Výпустek), Mokrá (Kostelík), Sloup (Kůlna) Šošůvka.

× 10. *Cervus elaphus*. Jelen jest zvíře dodnes hojně rozšířené, více však uměle v oborách chované v krajinách horských, lesnatých, kdež na Moravě zabíhá až do výše Praděda.

D. n. m. Křtiny (Výпустek), Lažánky u Blanska, Mokrá (Kostelík), Ochoz (Švédův stůl), Sloup (Kůlna), Sokolnice, Suchdol (Jeskyně nad Východem Punkvy), Znojmo, Žlošice.

11. *Cervus megaceros* Hart. Jelen obrovský vynikal nad předešlý druh mohutnějším tělem a zvláště utvořenou lebkou, která byla více daňčí podobna. Celé kostry zvířete tohoto dnes vymřelého s mohutnými až 2 m dlouhými parohy nalézají se hojně v rašelinách Irska, kde dle domnění mnohých žil ještě za doby historické.

U nás v alluviu nepřichází.

V Balc. skále nalezena jediná stolička horní čelisti.

D. n. m.: Brno (Vranův mlýn), Kloboučky, Ochoz (Švédův stůl), Pozořice, Suchdol (Pod hradem).

12. *Cervus tarandus* L. Sob jest statný tvor něco nižší jelena, který dříve po celé téměř střední Evropě byl rozšířen až ku Pyrenejím a Alpám. Fossilní zbytky tohoto zvířete zjištěny v Anglii, Belgii, Francii, Švýcarech, Německu, jižním Švédsku, Polsku v krajinách pobaltických, po celém Rusku hlavně kol Volhy, Donu, v Bessarabii, v říši Rakousko-uherské až po Vídeň.

Dnes okruh jeho valně jest súžen a hranice jeho ustoupily valně ku severu, neboť ještě na počátku tohoto století zabíhal v Rusku až ku 52⁰ s. š. a dle zpráv Cesara žil za něho i v bařinách a divokých lesích Hercýnských; zajímavé také, že mezi odpadkovými kostmi v Dánsku se zbytky soba nalézají.

Dnes žije na jih až po horní tok Volhy a pohoří Valdajské na širokých hřebetech hor až do výše 2000 m, kde nedají se stromům a rostou pouze mechy, lišejníky a některé horské byliny.

V Asii zabíhá sob mnohem jižněji na ostrov Sachalín, ještě níže v Americe, kdež v dobách historických obýval kraje až ku 43° s. š., kterážto hranice odpovídá vyskytování se soba v diluviu Evropském. Z Asie často přechází úžinou Beringovou buď po ledě neb plováním přes otevřené průlivy na stranu Americkou. Za pravlast soba považuje se Asie, odkud rozšířil se po Evropě a zaledněním sestoupil i do teplejších krajin středoevropských, odkudž, jakmile na severu nastalo poněkud oteplení, ustupoval opět do svého původního domova.

Tak jako u nynějších severanů, tak i u diluvialního člověka střední Evropy byl sob nejdůležitějším zvířetem, které užitkem úplně vyrovnalo se naší krávě. „Zbraně“ a nástroje nynějších obyvatel nehostinných tunder hotoveny jsou ponejvíce z parohů a kostí sobích; jsou to: udice, šipky na ryby, jehlice, harpuny, kopí. Rozstípanými, dlouhými, dutými kostmi končetin oškrabávají s koží maso, tuk a srst, mozkem sobím natírají kůže, aby byly vláčnější. Kožemi vydělanými kouřem ze setlelého dřeva obkládají stany, z nevydělaných zhotovují tetivy a sítě, šlachy ze hřbetů rozpoltují a dělají z nich jemnější nitě. Měkké a hustou srstí porostlé kůže mláďat poskytují jim obleku. Neopovrhují žádnou částí; krev varí se, kosti roztlučkají a vyvařují na polévku.

Těmi asi slovy líčí nám cestovatelé po severních krajinách spůsob života tamních domorodců, který do nejmenších podobností shoduje se s životem člověka, jaký u nás za dob diluvialních panoval.

Na Moravě sob diluvialní dobu nepřechkal, žil však dlouho ještě v krajinách nedaleko nás vzdálených i v alluviu.

Jeskyně Balcarova skála poskytla hojně kostí sobích, kteréž nás názorně poučují o velkém užtku, jakého poskytovalo zvíře to autochtonu Moravy. Hnáty jsou všeměs roztrískány, hlavice utlučeny, ano i články prstů rozštěpovány. Podobně i parohy jsou přelamovány, nožíky řezány a upotřebeny jako příhodná látka ku výrobě nástrojů, hlavně kopí.

Ze zachovalých kostí uvádíme: 6 tibíí, 5 fibulí, 25 phalangů II., 14 ph. I., 21 kůstek, 1 roh, 1 humerus, 2 lopatek, 9 krásně zachovalých čelistí dolních, 9 horních patřících jedinecům různého stáří u vývinu zubů. Mimo to mnoho zubů a do tisíců třísek kostí trubcovitých.

D. n. m. Brno: Františka Josefa třída *, Červený kopec, Kraví hora, Tomáš svatý, Údolní ulice, Hluboký vývoz, Jaroslavice * Javořísko (Prácheňdice), Josefův (Býčí skála *, Jáchymka *), Křtiny (Výpustek), Lažánky u Blanska, Mladeč, Mokrá (Kostelík *, Kálnička), Ochoz Švédův stůl, Olkovice Malé, Předmostí, Sloup (Kůlna *, Staré skály, Liščí díra), Strážnice, Suchdol Kateřinská skála, Východ *, Pod hradem), Šošůvka *, Štramberk Čertova díra *, Šipka *, Tvarožná, Vistovice Horní, Vratkov *, Znojmo, Ždánice, Židlochovice

X 13. *Cervus alces* L. Los vyskytuje se na Moravě ve starších naplaveninách dosti pořádku, ačkoliv dle svědectví Cesara a Plinia rozšířen byl dříve po celé střední Evropě, odkudž ještě za císaře Gordona (238—248) přivezeno 10 kusů k zápasům do Říma. Poslední losi blízko našich zemí střeleti r. 1748 v pruském Slezsku a 1760 v Haliči. Nyní žije v severní Evropě částečně v bažinatém kraji v hájenství Ibenhorstském v Německu, kdež jest státem chráněn.

D. n. m.: Křtiny (Výpustek), Mokrá (Kostelík *), Ochoz (Švédáv stál, Předměstí, Rokytina, Sloup (Kůlna, Šošůvka *, Štramberk (Čertova díra *, Šipka *.

14. *Cervus dama* L. Daněk. Domovem daněka jest severní Afrika, hlavně Berbersko a Malá Asie, odkudž rozšířil se po Evropě až do Dánska, Anglie a Německa, kdež fossilní kosti jeho byly nalezeny. Vyskytuje se i v jižním Rusku, však ve východní a severní Asii zjištěn nebyl. Miluje mírné podnebí se suchými lesy, hojnými pastvinami a lučinami. Žije v tlupách a často hladem i zimou nucen se stěhuje. Potravou daněků jsou poupata stromů, mladší výhony, lesní plodiny a tráva. Jeho postup rozšiřování od jihu ku severu zdržen byl patrně studenějším podnebím za ochlazení severního, takže hranice území opětně sestoupila ku jihu.

Na Moravě zvíře to hojně v oborách uměle chované, v diluviu dříve zjištěno nebylo a nálezy, které jsme učinili v Balcarově skále a Kůlně nezvratně dokazují, že zvíře ono ve čtvrté horách na Moravě žilo, neboť patří mu tyto pozůstatky nalezené mezi jinou faunou hlavně kostmi sobími při I. ohništi :

1. Dolní pravá čelist se 6 zuby, z nichž poslední se prolamuje z čelisti. Na obou koncích jest uražena a také uprostřed jednou ranou roztržena, však veškeré kosti dosud pohromadě se drží. 2. Přední část dolní levé čelisti se třemi zuby na předním konci silně ohryzané. 3. Zlomek dolní levé čelisti se třemi stoličkami v ohni spalené barvy namodralé ocelové. 4. Osamocená třetí stolička pravé dolní čelisti. 5. Roztržštěná lopatovitá část parohu.

Veškeré kosti dančí, k nimž zajisté patří i různé třísky bez kloubů, které se nedají více určit, jsou pozůstatky potavy, jaké daněk diluvialnímu člověku poskytoval.

Mimo Balcarovu skálu našli jsme i dančkovu pravou dolní čelist taktéž otlučenou a ohryzanou u ohniště v diluvialních vrstvách Kůlny u Sloupa.

VII. *Artiodactyla choeromorpha*. Sudoprstei vepřovití.

1. *Sus scrofa* L. Kanec divoký. Vepř divoký jest původní plemeno našeho vepře domácího. Dosud hojně rozšířeno jest v krajinách lesnatých celé Evropy; na sever zasahuje ku 55° s. š., na jihu hojně žije v bažinatých krajích okolo moře černého a Kaspického.

V Asii vyskytuje se v pásmu mírného Kavkazu, pohoří Altajského až k řece Léně, odtud k jižním svahům Himalaje do Syrie a Assyrie.

Jeví se nám tedy zvířetem původu středoevropského a asijského. Dříve ještě v předešlém století hojně bylo rozšířeno v lesích Moravy, dnes však pořádku objeví se ještě divošík ve východní Moravě, zaběhlý z Karpat.

V hlubších vrstvách diluvia se nevyskytuje, rozšířil se tedy po Evropě snad z Asie teprve v pozdější době diluvia; záhy zajisté byl ochočen, jak přirozená povaha mláďat záhy chycených již k tomu poukazuje.

V Balcarově skále nalezeno poměrně málo ze zvířete toho, a sice dolní levá čelist selete, kteráž s drobnou faunou, hlavně lumíky, pištuchami, hraboši a j. zatmelena byla v dutině částí lebky ze soba, několik stoliček, 2 přeražené metacarpý a hojně třísek. —

Ridké objevování se prasete dá se vysvětliti tím, že chutně jeho maso, špík kostní i chrupavčité částky vesměs byly člověkem sužtkovány.

Kosti prasete dosud nalezeny na Moravě:

Krhovice, Křtiny (Výpustek), Mokrá Kostelík *), Ochoz (Švédův stál), Sloup (Kůlna *), Štramberk (Šipka *).

IX. Proboscidea. Chobotnatci.

Elephas primigenius Bl. Slon pravěký. Mamut. Již od pradávny doby všude tam, kde povrch půdy do větší hloubky byl prorýván, činěny nálezy kostí obrovských těchto zvířat, které považovány dlouho jednak za pozůstatky obrů, o nichž u všech národů tradice se udržela, aneb za bujný nahodilý výplod rozmarné přírody. První zprávu o podobných nálezech podává nám již Plinius. Teprve ku konci 17. a během 18. století, když i do Evropy dostala se zpráva o hromadných nálezech mamutů v Sibiři od Číňanů již po mnohá století vykořisťovaných, poznáno, že jsou to kosti vyhynulých tlustokožců kdysi v pradávny době zde žijících.

Ode dávna bylo používáno slonoviny ať fosilní nebo recentní jako důležitého léku, nazvaného „ebur“ aneb „unicornie fossil“, po němž všude pilně pátráno.

Zajímavé jest také, že „ebur“ dal první podnět ku kopání v moravských jeskyních, jak svědčí Osvald Crollius, osobní lékař panovníka Anhaltského, který nějaký čas i v Brně byl usazen. Píše o tom roku 1608, že již před časy tři míle cesty od Brna v kraji, patřícím klášteru Zábřdovskému, na jedné velmi vysoké skále dvě kosti neznámých zvířat nevyslovné velikosti vykopány byly.

Slon pravěký, od severanů asijských mamutem (ma = země, mut = krtek) pojmenovaný, má své nejbližší příbuzné

ve dvou druzích slonů dosud žijících a sice indickém a africkém, kteří poukazují i na jeho equatoriální původ, odkudž se jeho předkové v době, kdy Středozemní moře nečinilo ještě překážek, rozšířili dále ku severu, tedy i do našich krajín. V jižní Evropě i v území souhlavném s naší severní šířkou všude ve třetihorách nalezáme kosti jich předchůdců, ano i v kraji našem. Tak na př. u Opatova nedaleko pramenů řeky Svitavy byla nalezena v jílech zářezu železnice celá kostra neogenního ssavce „*Dinotherium giganteum*“ i s nohama, čímž vřadění tohoto ssavce mezi slonovitě nade vší pochybnost bylo zjištěno.*

Z téhož druhu nalezl jsem také úplně však zvětřalý hnát v třetihorním písku na pravém břehu řeky Svitavy u Maloměřic, kamž zajisté splaven byl vodami z posledních výběžků vysočiny drahanské.

Nálezy tyto jsou sice spory, ale přece neklamně nás poučují, že v těchto dobách, kdy celá jižní Morava zaplavena byla mořem třetihorním, které na způsob fjordů do naší vysočiny zabíhalo, ano údolím Svitavy i do Čech zasahovalo, krajina nad moře to vyvýšená, tedy naše území bylo obýváno tvorstvem, z části to předky zvířeny diluvialní.

Od slona indického, kterému jest mamut bližší, liší se hlavně velikostí končetin, však nejvíce svojí srstí; majíť slonové tělo téměř lysé, jen sem tam řídce chlupy posázené. Nálezy v Sibíři učiněnými však zjištěno, že tělo jejich bylo pokryto srstí vlnitou, tuhou, barvy hnědé, nažloutlé, mezi níž vystupovaly delší tmavočerné stětinovité chlupy. Na krku měl červenohnědou hřívu, jejíž chlupy až na kolena sáhaly.

Slon pravěký jest pěkným příkladem, jak znenáhla z krajín teplých rozšiřoval se dále k severu, kdež tělo jeho přizpůsobovalo se drsnému podnebí, na konec však jej toto přece zahubilo.

Nejvíce zbytků kostí mamutích v Asii nalezá se od řeky Syr Dar až ku ostrovu Nová Sibír, tedy mezi 47°—75° severní šířky, v Evropě pak pozůstatky jejich nalezeny téměř ve všech zemích a to u velikém množství a to od nejspodnějšího diluvia, jehož vrstvy nesnadno od třetihor různiti, až do konce diluvia.

Žil v našich krajínách po dlouhé geologické doby s jinými zvířaty a dočkal se i příchodu autochtona Moravy, jehož byl po dlouhá léta úlovkem, na konci diluvia však vyhynul.

V Balcarově skále nalezli jsme pouze nepatrné známky přítomnosti tohoto velikána, totiž roztrštěné slupky klů u 1. a 2. ohniště a obratel od O_1 , ze kterého sporého nálezu můžeme souditi, že tehdy mamut buď úplně již vyhynul a kostry jeho v okolí dosud na povrchu země se nalezaly, z nichž obyvatel zdejší potřebné vybíral, aneb již dny života jeho byly sečteny a toliko zřídka v okolí se vyskytoval. Jeví se nám

tedy nálezy Balcarovy skály vůči tomuto zvířeti býti mladšími jako podobné nálezy z jeskyně Kůlny u Sloupa.

Kosti pravěkého slona nalezeny na Moravě na následujících místech : 1. Bilovice u Podiv., 2. Blatec, 3. Blučina, 4. Brno (Červený kopec, Hluboký úvoz, Třída Františka Josefa*, Nová ulice, Pisárky cihelna u sv. Tomáše, 5. Bučovice, 6. Bzenec, 7. Čelechovice, 8. Černotín, 9. Holubice, 10. Hrušky u Slavk., 11. Hustopeč, 12. Jezara, 13. Jičín Starý, 14. Josefov (Býčí skála*), 15. Klenovice, 16. Kloboučky, 17. Klobouky u Brna, 18. Kobylí, Kostelec u Prostějova, 19. Křenovice u Slavk., 20. Křtiny, 21. Kunvald, 22. Kvjov, 23. Lípovec (Michalova skála, 24. Lišeň, 25. Loučany, 26. Mikulov, 27. Mohelnice, 28. Mokrá (Kostelík*), 29. Náměst nad Osl., 30. Olšany, 31. Pavlovice u Nezam., 32. Podivín, 33. Prostějov (cihelny), 34. Předmostí*, 35. Rozáfov, 36. Sloup (Liščí díra, Staré skály, Kůlna*), 37. Smržice, 38. Strážnice, 39. Suchdol (Kateřinská skála), 40. Šlapánice, 41. Šošůvka, 42. Štramberk (Čertova díra*, Šipka*), 43. Tichá, 44. Tovačov, 45. Tvarožná, 46. Vrchoslavice, 47. Vistonic Horní, 48. Znojmo, 49. Ždánice, 50. Žešov, 51. Židlochovice, 52. Žilence.

B) Aves. Ptáci.

1. Raptatores. L Dravci.

1. *Aquila chrysaetos* Bp. Orel skalní. Žije ve velkých lesnatých horách v Evropě, Asii i severní Americe, přichází každoročně i na Moravu a žije také na stepích ruských.
D. n. m.: Štramberk (Čertova díra*, Šipka*).

1. *Falco aesalon* L. Dřemlík jest obyvatelem severní Evropy, Asie i Ameriky, ze kterých krajín zalétá dále na jih, často až do severní Afriky. Nejvíce hnízdí v Norvěžsku, Švédsku, Skotsku na skalách.

V Balcarově skále nalezeny dva celé pravé tarsy a dva pravé přelomené.

3. *Tinunculus alaudarius* Gray. Poštolka obývá Evropu, Asii i Afriku, u nás hnízdí hojně v dutinách vápencových skal, v Suchém žlebě a údolí Punkvy.

B. s.: Dva necelé tarsy, 1 metacarpus, kus femuru.

4. *Astur palumbarius* Bechst. Jestřáb obývá celou Evropu, Asii i Ameriku mimo studený sever.

B. s.: Distální konec pravého tarsu.

5. *Strigiceps cyaneus* Bp. Pilich obývá celou Evropu, severní Afriku a sev. Ameriku, miluje step neb bažinatou rovinu.

B. s.: Dolní konec pravého tarsu.

6. *Accipiter nisus* L. Krahujec rozšířen po všech dílech světa mimo Nový Holand, jmenovitě v Evropě hojný. V létě žije v lesích, kdež hnízdí, v zimě vyhledává pole i osady. Živí se menšími ptáky velikosti křepelky.

B. s.: Defektní tarsus 58 mm. dlouhý.

7. *Nyctea nives* Gray. Sova sněžní obývá skalnaté krajiny nejdálějšího severu Evropy, Asie a Ameriky, odkudž

za kruté zimy i do krajín jižnějších zabíhá. Také v našem okolí již vícekrát byla střelena.

Živí se zajíci, myšmi a hlavně lumíky.

V Balcarově skále ze sovy sněžní nalezen pravý, úplně zachovalý tarsus, 55 mm. dlouhý. Tento dravec dle všeho v době diluvialní vyhledával jeskyni a odpočíval zde na skalních výstupcích: jemu děkujeme, že uchovalo se zde takové množství drobné fauny, které sem z okolí sovou sněžní byly sneseny a jako zbytky potravy vydávány.

D. n. m.: Mokrá (Kostelík*), Štrambersk (Čertova díra*).

* 8. *Bubo maximus* Sibb. Výr rozšířen po celé Evropě a největším dílu Asie. Každoročně hnízdí v dutinách vápencových skal nad východem Punkvy.

D. n. m.: Štrambersk (Čertova díra*).

9. *Otus brachyotus* Cuv. Pustovka hnízdí v severnějších končinách Evropy a Asie, na zimu odlétá do teplejších poloh Asie a Afriky. Zdržuje se na vlhkých místech křovím a travou porostlých, vyhýbá se lesům, neboť nerada na stromy sedá. —

B. s.: 4 tarsi, patříci 3 jedincům.

II. Pici. Datlové.

1. *Picus major* L. Datel velký rozšířen po celé Evropě a Asii hojně, hnízdí v našich lesích.

B. s.: Horní konec humeru.

2. *Picus leucocottus* Bechst. Datel bělohřbetý obývá severní Evropu a Asii, kdež zvláště ve Skandinávii a Sibiři jest hojný.

B. s.: Pravá tibia.

III. Oscines. Pěvci.

1. *Turdus pilaris* L. Kvíčala obývá severní Evropu i Asii, na zimu ustupuje do krajín jižnějších. U nás v zimě velmi hojná vyskytuje se v celých stádech a živí se bobulemi jeřábu a jalovce.

B. s.: humerus.

D. n. m. Štrambersk (Čertova díra*).

2. *Turdus musicus* L. Drozd obecný hojně žije v kraji našem od časného jara, hnízdí po celé Evropě mimo nejchladnější sever, na zimu zalétá do severní Afriky.

B. s.: 2 levé tarsi, 2 humery.

3. *Turdus iliacus* L. Cvrčala jest domovem v severní Evropě a Asii, v zimě táhne k jihu až do severní Afriky.

B. s.: 1 celý tarsus, 2 zlomené, 3 humery.

4. *Turdus merula* L. Kos obývá celou Evropu a jest pěkným příkladem, kterak zvíře přizpůsobuje život svůj podnebí. Za mírné zimy jest u nás ptákem stálým, který za slunných dnů oživuje svým zpěvem naše lesy. Kruté mrazy však zahání jej dále na jih, tak že pro naše kraje jest ptákem stěhovavým.

V Balcarově skále z ptáka toho nalezeno 6 zbytků.

5. *Garrulus glandarius* Vieill. Sojka žije v lesích smíšených v Evropě, Asii, podobný druh i v Africe.

B. s.: 1 humerus celý, druhého půl, dolní půlka tibie a p.

6. *Nucifraga caryocatactes* Briss. Ořešník hnízdí v osamocených horách severní Evropy, Asie a Ameriky, odkudž za velké zimy každoročně zalétá k nám.

Druhu tomu patří snad 3 kůstky, nesnadno je však rozeznati od sojky.

7. *Corvus monedula* L. Kavka. Kavky ve velkých houfích hnízdí v dutinách skal vápencových v údolí Punkvy, Suchém žlebě i Macoše.

B. s.: Dolní polovice pravého tarsu a metacarpus.

8. *Corvus corax* L. Krkavec žije v plochých lesnatých krajinách i na holých skalách Alp, kdež hnízdí na stromech i v dutinách skalních. Domovem jest v Evropě, Asii, Africe, severní Americe, na severu vyskytuje se hojněji.

V Balcarově skále nalezen zobák, kosti jeho nalezeny u Štramberka v Šípece a Čertově díře.

IV. Rasores. Kurovití.

Lagopus albus Leach. Kur rousný. Význačný tento pták pro moravské diluvium žije dnes v nejsevernější části Evropy a Asie, ve Švédsku, Kurlandě a Sibíři. V létě obývá předhoří v kraji zakrslé brízy a vrby, v čas největší zimy sestupuje do údolí a močálovitých nížin stepí, kdež se zdržuje v křovinách a travinách. Za krutých mrazů zdržuje se na otevřených místech u pramenů, kdež potravu vyhledává často pod sněhem.

Živí se pupeny, květy, listím, bobulemi, zrním i hmyzem a způsobem svého žití úplně podobá se naší koroptvi. Hnízdo mívá na zemi v malé, slabě travinou vystlané prohlubince. Z tohoto původního svého domova za doby zalednění rozšířil se i dále do Evropy, kdež kosti sněhule všude mezi pozůstatky diluvialního člověka jako odpadky kuchyňské nalazáme.

Zvláště Morava vyniká nad jinými zeměmi evropskými bohatými nálezy, z nichž opět na prvé místo dlužno postavití Balcarovu skálu, kdež nalezeno pozůstatků asi ze 200 individuí.

Z nálezů uvádíme: Tarsy celé pravé 847, levé 753, k tomu asi 770 tarsů defektních, tři pathologické s naduřelými výrostky kostními, 32 tarsů ze ptáků mladých, nedospělých s odloupnutými kloubními násadeli. Metacarpů celých 1004, zlomků 130, humerů 20 celých, femury, 19 celých a 70 konců, furca, 110 zlomků, sternum, přes 20 zlomků, 5 necelých lebek, četné horní i dolní čelisti, tibie, ulny a radie v celku přes 4000 kostí.

Někdy je hranice mezi *Lagopus albus* a následujícím druhem nejista.

D. n. m.: Mokrá (Kostelík*, Kůlnička*), Ochoz (Švédův stůl), Sloup (Kůlna*), Štramberk (Čertova díra*, Šipka*).

2. *Lagopus mutus* Leach. Kur alpský jest blízký příbuzný rousnému, obývá dnes kraje věčného sněhu v dálném severu Evropy, Asie a Ameriky, mimo to poblíž ledovců Alpských a Skandinavských.

Žije na holých skalách, kde jen sporé rostlinstvo se nalézá a toliko za krutých mrazů sestupuje do nižších poloh. Také kur alpský jest původu severního, který za doby zalednění těchto krajů ustupoval jižněji do Evropy a Asie, když však ledovce ustoupily do svých nynějších mezí, vrátil se jednak do svého domova, jednak sledoval je do vyšších poloh alpských.

V Balcarově skále nalezeno pozůstatků asi ze 400 kusů na příklad: tarsy celé, levé 310 kusů, pravé 278, z individuí mladých 18, dvě kůstky pathologické, metacarpý celé 454, femury 24 celých 25 konců atd. celkem asi 1150 kostí.

D. n. m.: Mokrá (Kostelík*, Kůlnička*), Ochoz (Švédův stůl), Sloup (Kůlna*), Štramberk (Čertova díra*, Šipka*).

3. *Bonasia silvestris* Brehm. Jeřábek hnízdí po celé severní a střední Evropě ve velkých lesích i na vysočině drahanské. Živí se lesními plody a hmyzem.

B. s.: humerus.

D. n. m.: Mokrá (Kostelík).

4. *Tetrao urogallus* L. Tetřev žije ve velkých hornatých lesích od nejsevernějšího Švédska až ku Alpám.

V Balcarově skále nenalezl jsem žádných pozůstatků.

Zjištěn u Mokré (Kostelík*), Sloupu (Kůlna*), Štramberku (Šipka*).

5. *Tetrao tetrix* L. Tetřívka rozšířena po celé severnější Evropě a Asii až ku polárnímu kruhu. Hnízdí tu onde i v našich lesích, čím dále ku jihu jest však řidším zjevem.

Vyhledává listnaté lesy hlavně břízami promíchané v nichž na volnějších místech hojně rostou borůvky, maliny a ostružiny. Mimo různé lesní bobule požírá i jemné listí, pupeny stromů i hmyz.

V Balcarově skále nalezeny pozůstatky asi z 21 jedinců; tarsy celé 16, z mladých 5, metacarpý 3, furky 3 zlomky celkem přes 50 zbytků.

D. n. m.: Mokrá (Kostelík*), Sloup (Kůlna*), (Šipka*) a Štramberk.

6. *Perdix cinerea* Lath. Koroptev. Neobyčejně hojný tento pták u nás za doby diluvialní nevyskytoval se daleko v takovém množství jako obě sněhule s ním příbuzné. Domovem jeho jest střední Evropa a Asie, kdež žije na polích, stepích i při okraji lesů. V zimě v houfech vyhledává otevřené prameny na močálovitých lukách, jakož i holá místa na mezích a stráních.

B. s. poskytla kosti ze 14 jedinců, z nichž důležitější jsou: 16 celých tarsů, 7 metacarpů, 1 humerus atd. úhrnem 50 zbytků.

V. Grallae. Ptáci brodiví.

1. *Rallus aquaticus* L. Chrástfal vodní jest pro naše kraje tažným ptákem, který v květnu teprve přichází, však teprve před samou zimou se stěhuje dále na jih. Obývá celou Evropu, část Asie a Afriky.

B. s.: humerus.

2. *Crex pratensis* Bechst. Chrástfal luční, u nás také sekáč zvaný, obývá celou Evropu, část Asie a severní Afriku.

B. s.: Dva zlomené tarsy.

3. *Gallinula chloropus* Lath. Slípka zelenonohá žije po celé Evropě vyskytuje se však i v ostatních dílech světa mimo Australii. V okolí hojně žije na rybnících Jedovnických.

B. s.: Pravý defektní tarsus.

4. *Otis tetrax* L. Drop malý jest pták jižnějších krajín Evropy obývajících úrodné roviny.

B. s.: Necelý tarsus.

5. *Vanellus cristatus* Meyer. Čejka rozšířena po celé Evropě, západní Asii a severní Africe. K nám přilétá již počátkem března, často ještě když sníh pokrývá zmrzlou zemi a hnízdí na horských mokřích lukách.

B. s.: Tři kůstky.

6. *Scolopax rusticola* L. Sluka lesní miluje listnaté a jehličnaté lesy bažinami prostoupené. Domov její jest Evropa a Asie, kdež zalétá ku svému hnízdění až do krajín nejsevernějších pokud rostou lesy. Pro kraj náš jest ptákem tažným.

B. s.: Pravý metacarpus.

7. *Totanus spec?* Z vodouše většího druhu nalezen v B. s. zlomený levý tarsus, mimo to dva distální konce z jakéhos malého bahňáka 33.

VI. Lamellirostres. Vrubozobí.

1. *Anser sp?* B. s.: Levý tarsus mláděte.

2. *Anas boschas* L. Kačna divoká. Rozšířena jest po celé Evropě, Asii a severní Africe a Americce. V okolí hojně

hnízdí na rybnících Jedovnických a s jinými druhy často přezimuje u otevřených míst Punkvy, Svitavy a j.

Balcarova skála obsahovala 12 kůstek z 10 individuí, 6 tarsů celých a zlomených ze samečů i samic, 4 tarsy z mladých exemplářů, furca necelá.

D. n. m.: Stramberk, (Čertova díra, Šipka).

3. *Anas crecca* L. Čírka obecná žije po celé Evropě a severní Asii, odkudž se na zimu stěhuje do severní Afriky. V okolí hnízdí na rybnících Jedovnických.

B. s.: 5 zbytků.

4. *Anas circia* Bp. Čírka modrá obývá mírnější kraje Evropy a Asie, na zimu stěhuje se do severní Afriky.

B. s.: Jeden trsus.

5. *Anas* sp.? Kachna prostřední velikost.

B. s.: 1 levý tarsus a femur.

C. Batrachia. Obojživelníci.

Potravou vodním ptákům a snad i člověku byly žáby, z nichž — díky příznivým okolnostem — uchovalo se mezi nálezy Balcarovy skály přes 180 kůstek, mezi nimiž několik úplně celých, které jinak i při opatrném skeletování nesnadno se připravují.

Tento velký počet nás poučuje nejen o tom, že rod žab v okolí nyní velmi hojný měli v diluviu vysočiny drahanské četné své zástupce, a poukazuje také k tomu, že poměrně krátké léto tehdy umožňovalo i život různého hmyzu, kterýž jest výhradní potravou těchto zvířat.

Všecky žáby považujeme za zbytky tvorstva třetihorního tedy domácího, jehož vývin byl dobou ledovou sice zastaven a omezen, avšak nikterak zničen.

Kůstky přináležejí čtyřem druhům, a shodují se s těmito recentními druhy dodnes v okolí hojně žijícími.

1. *Rana esculenta* L. Skokan zelený. U potoků, tůní a vod dosti hojný, vylézá ze zimních úkrytů teprve v dubnu a květnu.

2. *Rana fusca* Rös. Skokan hnědý žije u nás velmi hojně hlavně ve vlhkých žlebích údolí Punkvy, v údolí Lipoveckém a Rogendorfském; své zimní obydlí opouští záhy z jara, jakmile slunce jen poněkud ohřeje zemi.

3. *Bufo vulgaris* Laur. Ropucha obecná. Všude hojná na vlhkých místech, odkudž na večer a za noci vylézá za potravou.

4. *Hyla viridis* Laur. Rosnička. Všeobecně známé toto zvířátko, ne všude rozšířené, jest v okolí velmi hojné;

jmenovitě v květnu, času to páření, všude v rybnících a vodních nádržkách u velikém množství se vyskytuje. Později se rozlézá po okolí, a ne nepříjemný hlas jeho často ozývá se s křovin a nižšího podrostu.

D) Pisces. Ryby.

I z ryb nalezeno několik zbytků, které však dnes nemůžeme přesně určit. Jedna dolní čelist patří druhu *Squalius leuciscus* Sieb — jelec, který dosud hojně rozšířen ve Svitavě. Zajímavé jest, že i přítoky Punkvy — Bílá voda Holštýnská a potok Lípovecký, dnes do propasti se vrhající, chovají hojně rybiček druhu *Nemachilus barbatula* v. Hass, i raků, které jsou patrně zbytky fauny sem rozšířené v dobách, kdy Suchým žlebem na povrchu spojeny byly ještě potoky. Punkva sama chová pouze dva druhy ryb: pstruha a pulec.

E) Mollusca. Měkkýši.

Měkkýši jsou zvířata nepatrného pohybu, která považujeme vesměs za tvary původní domorodé, vzniklé z druhů žijících na Moravské souši třetihorní. V diluviu vyskytují se velmi zhlusta, dosud však málo jich všimáno pro jejich nepatrnost. Jsou to hlavně větry naváté rovné vrstvy diluvia jiho-moravského, které vykazují četné druhy a rody.

V Balcarově skále vykopáno 5 druhů patřících následujícím druhům dosud žijícím.

1. *Hyalina fulva* Müll. Skelnatka kůžellovitá.
2. *Helix pomatia* L. Hlemýžď zahradní považován dosud za druh rozšířený kláštery ve středověku. Obyvatelé ústavu těchto, později i urození rytíři pěstovali druh tento ve zvláštních vyzdřených nádržkách, nazvaných šnekárny. Pět skořápek nalezených u O_1 a O_2 potvrzuje, že druh ten byl již v diluviu obecný, a možná že i v této době byl diluvialnímu člověku potravou.

3. *Helix lapicida* L. Hlemýžď skalní.
4. *Patula rudrata* Stud. Vrásenka pomezní.
5. *Clausilia gracilis*. Zgl. Vřetenatka útlá.

Přehlédneme-li stručně tento seznam diluvialní fauny moravské, tu vidíme, že jsou zde zastoupena zvířata:

1. úplně vyhynulá: mamut, nosorožec, jelen pravěký,

2. patřící druhům severním č. arktickým: ovčí tůr, sob, los, zajíc sněžní, liška lední, lumik, sova sněžní atd.,

3. žijící v krajinách jižních: lev, hyena, pardal, daněk,

4. obývající vysoké polohy horské — fauna alpská: kamzik, kozorožec, hraboš sněžný, zajíc sněžný, svišť alpský,

5. žijící na stepích hlavně ruských a sibiřských: svišť stepní, křeček stepní,

6. dosud u nás se nalezající: medvěd, rys, kočka, liška, jezevec atd.

Povšimneme-li si okolností, za jakých zvířena tato dosud žije, nabudeme i obrazu dosti jasného o přírodních poměrech, jaké panovaly v diluviu na vysočině drahanské. Období to možno rozdělití následovně na:

1. dobu předledovou č. praeglacialní, která těsně přiléhala k periodě třetihorní, jejíž moře však již pokročilo jihovýchodním hranicím.

2. dobu ledovou č. glacialní,

3. dobu poledovou č. postglacialní.

Jednotlivé tyto oddíly nesmíme ovšem považovati jako nějaká přesně od sebe oddělená tisíciletí, nýbrž za období doby diluvialní, z nichž jedno po druhém následovalo. Příčinou změny klimatické mohla býti snad jiná poloha osy zemské ku slunci, která, jak všeobecně jest známo, není stálá.

Na počátku doby předledové bylo ve kraji podnebí mírné s hojnou florou a zajisté i faunou, k níž s jistotou možno počítati mamuty a nosorožce — potomky to pevninské zvířeny třetihorní.*)

V periodě té rozšířila se k nám i zvířena jižní, hlavně jihoevropská a severoafrická, která snadno mohla přecházeti zeměpisnými mosty, které spojovaly Evropu s Afrikou: Pyrenejským, Apeninským, Balkánským a Maloasijským.

V poměrech těchto počalo znenáhla od severu ochlazování, kteréž v době ledové čili glacialní dosáhlo svého nejvyššího stupně. Zvířata, hlavně tlustokožci, přizpůsobila se znenáhle té změně, jiná přinucena byla část svého života trávit v zimním spánku, ta pak (ptáci), kterým okolnosti dovolovaly, byla přinucena na zimu táhnouti do poloh jižnějších, teplejších. Tehdáž počal u některých ssavců zimní spánek, u ptáků každoroční tah.

Podnebí však mělo také velký vliv a to zhoubný na veškerou vegetaci; lesy ustoupily do míst chráněných, tvorstva zajisté i mnoho zahynulo a četné stopy po tom nalézáme ve

Viz odchýlný názor o tom a následujícím u jiných autorů.

Redakce Věstníka.

spodních vrstvách diluvialních, jak vidno ze seznamu nalezišť pravěkého slona a nosorožce a nescíslného množství kostí medvědích, uložených v náplavách jeskyň.

Z ledových a sněhových spoust odtékající bystriny snášely šterk a hlinu do poloh nižších, pod zasněženými pláňmi tvořily se bažinaté lučiny — miniaturní to tundry.

Jemný hlinitý písek, za doby sucha sypký, větry na způsob vánie zarovnával nerovný povrch půdy náhorní roviny drahanské, jakož i zanášel a urovnával otvory závrtků, čímž tyto nabyly pravidelných forem.

Ačkoliv zima byla dlouhá a zajisté i tuhá, přece otevřená místa travnatá a lesy poskytovaly tvorstvu dostatečné potravu, které postrádalo živočišstvo, obývající dálný sever. Zde bylo a částečně dosud je zalednění úplné; tvorstvo odkázané na potravu souše z velké části vyhynulo, zbyli n. př. lumíci, sněžní zajáci, sobi stěhovali se z nenáhla do krajín jižnějších, tedy také k nám, kdež sice také byla doba ledová, avšak nikterak v tom smyslu, jako kolem břehů severních moří.

Tato krutá zima severní zastavila také nejen postup zvířat, která se rozšiřovala od jihu na sever, nýbrž učinila vůbec konec i ohromným a chladnu dosti přizpůsobeným tlustokožcům, mamutu a nosorožci.

Jakmile zalednění dosáhlo jistého stupně, počalo nenáhlé oteplování a tím i nová změna v říši ústrojné.

Výslunné svahy pomalu počaly se pokrývatí travinami a měniti v pastvíska — malé to stepi, na něž znenáhla po způsobilu krys a potkanů, jichž tah jest historicky zjištěn, rozšířila se zvířena z Ruských a Sibiřských stepí, čímž valně rozhojnila faunu domorodou již dříve od jihu a severu sem přišlou.

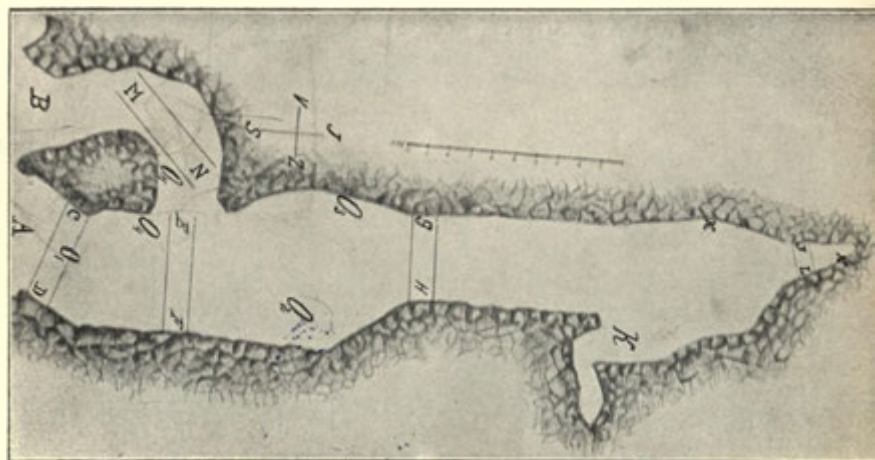
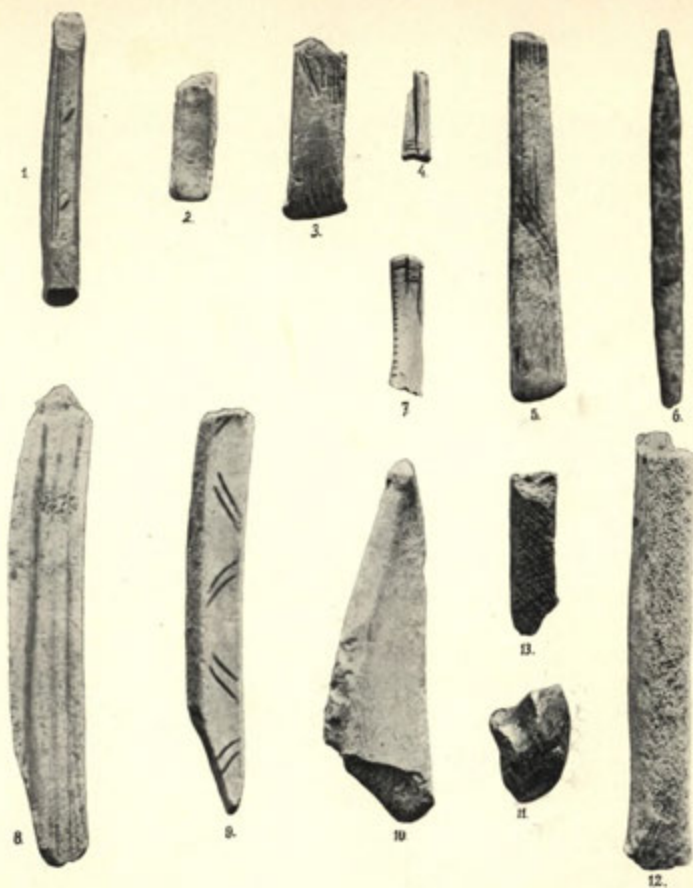
Oteplování to mělo však zhoubný vliv na faunu arktickou, která v našich krajích hynula a ustupovala opětně do svých dřívějších bydlíšť, částečně uchylovala se do hor, kdež žila za okolností příbuzných oněm na severu. Proto považujeme částečně zvířenu t. zv. alpskou, n. př. hraboše sněžního, zajíce alpského, sviště za pozůstatky zvířeny středoevropského zalednění. Náhled tento podporuje i shoda flory alpské s arktickou, z níž mnohé druhy jsou společné.

Na konec jakousi změnou, snad příliš vlhkým podnebím, vyhynula částečně i zvířena stepní a uchýlila se opět do mezí nynějšího svého rozšíření.

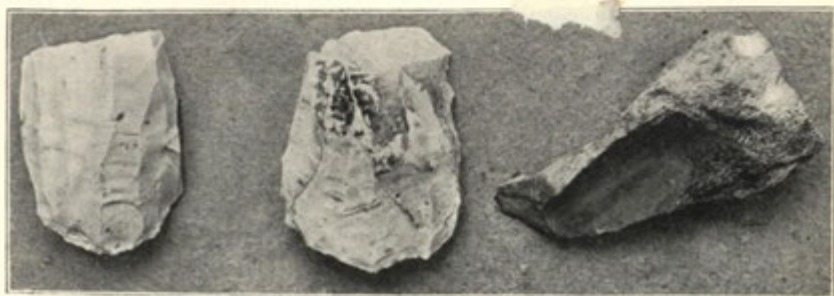
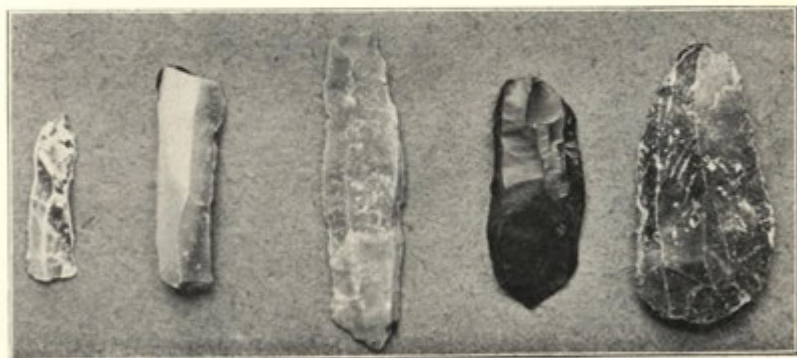
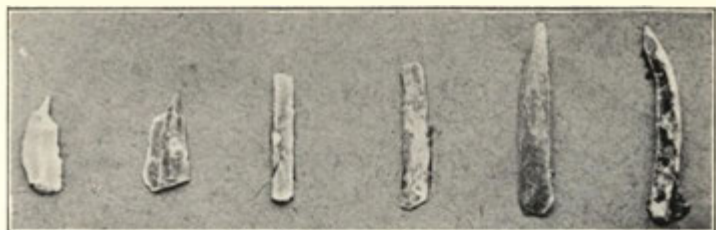
Tímto způsobem vysvětlujeme si diluvialní zvířenu tak různého původu společu v tomto období smíšenou.

Zbývá ještě zmíniti se o prvním objevení se člověka diluvialního, jehož přítomnost v Balcarově skále jest tak zjevně dokázána.





Diluvialní artefakty. Ornamentované nástroje a úlomky z kostí a parohů sobů
Půdorys jeskyně v Balcarově skále.



Pazourkové a jaspisové nástroje, lampička kostěnná.



Parohy sobí pazourkovým nožikem rozpůlené.

Ve třetihorách moravských nenalézáme žádných zbytků po člověku, nemohl tedy z této doby přejíti do doby praeglacialní. Jelikož není také známých pozůstatků v nejhlubších usazeninách diluvialních, kde hojně vyhynulé fauny již nalézáme, nutno za to míti, že přišel do krajů našich teprve v době ledové, snad současně se sobem, jehož jest stálým průvodčím a s tímto opět na konci diluvia ustoupil ku severu. Pravdě nejpodobnější jest, že nynější obyvatelé plemene mongolského na severu, žijící do nedávna na témže kulturním stupni jako moravští a středoevropští autochtoni, jsou zbytky prvotních našich osadníků.

(S 5 vyobrazeními v textu a 4 přiloženými tabulkami.)

