

ŠELMY

(CARNIVORA)

ZEMĚ ČESKÉ, ŽIJÍCÍ I FOSSILNÍ.

NAPSAL

JOSEF KAFKA,

ADJUNKT PŘI GEOLOGICKO-PALAEONTOLOGICKÉ SBÍRCE MUSEA
KRÁL. ČESKÉHO.

S VYOBRAZENÍMI



ARCHIV PRO PŘÍRODOVĚDECKÉ PROZKOUMÁNÍ ČECH.
(DÍL X., ČÍSLO 6.)

V PRAZE.

V KOMMISSI KNIHKUPECTVÍ FR. RIVNÁČE.
1901.

ARCHIV

pro

přírodovědecké prozkoumání země České

redakcí I. až V. díl prof. dra. K. Kořistky a prof. J. Krejčího, VI. díl atd. prof. dra.
K. Kořistky a prof. dra. A. Friče,

obsahuje následující práce:

PRVNÍ DÍL.

I. Práce topografického oddělení (terén a poměry výšek). Toto oddělení obsahuje:

- a) Terén a poměry výšek v Středohoří a v pískových horách severních Čech od prof. dr. Karla Kořistky.
- b) První řada měřených výšek v Čechách (list sekce II.) od prof. dr. Karla Kořistky.
- c) Mapa s vrstvami výšek (sekce II.) od prof. dra. Karla Kořistky. Cena 4 zl.
Cena mapy zvlášť zl. 1.60

II. Práce geologického oddělení. Toto obsahuje:

- a) Předběžné poznámky o všeobecných geologických poměrech severních Čech od prof. Jana Krejčího.
- b) Studie v oboru českého křídového útvaru od prof. Jana Krejčího.
- c) Palaeontologické bádání v jednotlivých vrstevních pásmech českého křídového útvaru od dr. Ant. Friče.
- d) Utvar kamenouhelný u Radnic od hutního mistra Karla Feistmantla.
Cena toho oddělení zl. 4.50

III. Práce botanického oddělení. Toto obsahuje:

- a) Prodromus květeny české od dr. Ladislava Čelakovského (rozebrán) zl. 1.—

IV. Práce zoologického oddělení. Toto obsahuje:

- a) Seznam brouků Čech od konservatora Em. Lokaje.
- b) Monografie měkkýšů pozemních a sladkovodních od assistenta Alfreda Slavíka.
- c) Seznam pavouků severních Čech od realního profesora Em. Birty.
Cena toho oddělení zl. 2.—

V. Práce chemického oddělení. Toto obsahuje:

Analytické bádání od prof. Dr. R. Hoffmanna. Cena toho oddělení . . 25 kr.
Cena celého prvního dílu (I. až V. odděl.) zl. 9.—

DRUHÝ DÍL.

První polovice.

I. Práce topografického oddělení (terén a poměry výšek).

- a) Terén a poměry výšek hor Jizerských a Krkonošských a jejich výběžků od prof. dr. Karla Kořistky.
- b) Druhá řada měřených výšek (list sekce III.) od prof. dr. K. Kořistky.
- c) Mapa s vrstvami výšek (sekce III.) od K. Kořistky.
- d) Mapa s vrstvami výšek krajiny Krkonošské od prof. K. Kořistky v měřítku 1:100.000. Cena toho oddělení zl. 4.50

II. Práce geologického oddělení. I. část obsahuje tato pojednání:

- a) Prof. dr. Ant. Friče: Fauna kamenouhelného útvaru v Čechách.
- b) Karla Feistmantla: Uhelné pánve u Malých Přílepech, na Lisku, na Štilci u Holoubkova, Mirešova a Letkova.
- c) Jos. Vály a Rud. Helmhackra: Ložiska železných rud u Prahy a Berouna.
- d) Rud. Helmhackra: Geognostický popis krajiny mezi Benešovem a Sázavou
Cena této části zl. 4.—

II. část obsahuje:

Prof. dr. Em. Bořického: Petrografická studia v oboru čedičů českých
Cena této části zl. 3.50
Cena celého první polovice druhého dílu této části (I. a II. oddělení dohrom.) zl. 10.—

*Človutnému a číslu počinu
pauze prof. dr. Ant. Fričova
J. Kafka*

ŠELMY

(CARNIVORA)

ZEMĚ ČESKÉ, ŽIJÍCÍ I FOSSILNÍ.



NAPSAL

JOSEF KAFKA,

ADJUNKT PŘI GEOLOGICKO-PALAEONTOLOGICKÉ SBÍRCE MUSEA
KRÁL. ČESKÉHO.

S VYOBRAZENÍMI V TEXTU.

ARCHIV PRO PŘÍRODOVĚDECKÉ PROZKUMÁNÍ ČECH.

(DÍL X., ČÍSLO 6.)

V PRAZE.

TISKEM DR. EDV. GRÉGRA. — V KOMMISSI KNIHKUPECTVÍ FR. ŘIVNÁČE.

1900.

1801

PŘEDMLUVA.

Od vydání prvního mého příspěvku k zevrubnějšímu studiu ssavčí fauny české (žijící i vyhynulé) uplynulo již osm let, v nichž největší díl mého času při sbírkách musea král. Českého zabralo jich přesídlení a pořádání v nové budově.

Material diluvialní, o který největší díl studia fossilních zbytků se opírá, byl následkem toho až do r. 1898 téměř úplně nepřístupný, takže po drahý čas musel jsem se obmeziti na pouhé přípravy k spracování druhé partie fauny ssavčí, za kterou zvolil jsem šelmy.

Tím vysvětluje se poněkud dlouhý intervall mezi vydáním obou prací.

Za to bylo mně v delší uplynulé době prozkoumati několik nových českých lokalit a snést řadu nových zevrubnějších dat pro některé lokality starší, jakož i konati v cizině podrobnější srovnací studia osteologická, pro která na mnoze není v Praze dostatečného materialu; tak jmenovitě studoval jsem v berlínském museu přírodnickém, částečně také ve sbírkách tamní vysoké školy zemědělské šelmy psovitě, kočkovitě, dílem i kunovitě.

Jako v dřívější práci „Hlodavci země české“ nepodávám také tuto jen to nové, co vlastní moje přičinění na jevo vyneslo, nýbrž v souhlasu s tendencí prací archivních soubor vědomostí až do té doby v tomto oboru domácí zvířeny snesených s náležitým zřetelem na dotýcnou literaturu.

• Josef Kafka.

Nové příspěvky k poznání usazenin českého diluvia.

Nemnoho jest nových lokalit, jež od vydání mé první práce byly odkryty neb zkoumány. Nálezy v údolí Berounky mezi Karlštejnem a Berounem učiněné vybízely k zevrubnějšímu prozkoumání tamního terrainu, což dalo však výsledek celkem negativní, pokud bylo lze s pohotovými prostředky to provést.

Novou a zajímavou lokalitou jeskynní jest jediné sluj Kalvarie u Řeporej.

Úplné odklizení skály, v níž bývala Turská Maštal přispělo k zevrubnému vyčerpání této lokality, jež poskytla ještě některé nové poznatky.

Ve volných hlinišťích okolí pražského jen málo učiněno nových nálezů, a i ty kromě jediné pištuchy (*Lagomys*) označiti jest otazníkem.

Z lokalit vzdálenějších zevrubněji prozkoumána hliniště trmická, a shledány doklady shody jejich uložení s hliništi okolí pražského.

Kromě toho věnována pozornost některých jiných autorů také uložení písků a zjevům aerodynamickým v okolí pražském (Dr. J. N. Woldřich a J. Kušta).

Uvádím výsledky těchto výzkumů, dílem vlastních, dílem jinými autory provedených v odstavcích následujících.

Kostelík a jiné sluje nad Berounkou.

Vápencové skály, jež na Moravě v devonu a juře honosí se velkými jeskyněmi s proslulými nánosy diluvialními, poskytly u nás v té příčině půdu méně rozsáhlou a mnohem nepřívětivější.

Nálezy nejhojnější a nejvíce pozoruhodné v tomto směru uvedl jsem většinou již v první své práci o diluvialní zvířeně.*)

Tuto chci podati zprávu o výsledcích zkoumání, jež jsem v té příčině dále konal, byť i výsledky ty z větší části byly měly výsledek negativní. Aspoň tak jednou zjištěno bude, co a jak dalece je prozkoumáno, a kde snad by pro budoucnost dalo neb nedalo se co očekávati.

Po vydání uvedené mé práce odkryty byly lámáním vápence v údolí dalejském na novo další a hlubší větvě *jeskyně Svatoprokopské*; v těch však nenalezl jsem ani nánosů, ani travertinu, nýbrž jen ssutiny vápencového kamení beze všech stop

* Hlodavci země české žijící i vyhynulí. Archiv pro výzkum Čech, sv. VIII. č. 5.

po životě organickém. V témže údolí odkryta p. J. Nesměrákem sluj, již podle vrchu, v němž nalezena, nazývám „*Kalvarií*“ a která hojnější nálezy poskytla, o nichž níže v samostatném odstavci bude pojednáno.

Další zřetel obrácen byl k údolí Berounky, v jehož vápencích četné díry a sluje se vyskytují, o jichž obsahu před tím ničeho nebylo známo.

Výsledek zkoumání toho jest následující:

1. Jeskyně „*Kostelík*“ na pravém břehu Berounky nedaleko Karlštejna, otevřená blízko nad samou tratí železniční, jest prostorná skalní výduť, do níž navštěvovatelé přicházeli již v minulém století, jak svědčí o tom nápisy na stěnách vyškrábané. Dal jsem tu na zkoušku hloubiti do hloubky 3 m, aniž nalezl jsem něco jiného nežli jemný písek. Tentýž obsah měl také komín, jenž z pozadí jeskyně do výše se táhl a patrně kdesi na náhorní plošině původní své ústí měl, jímž tento písek dolů byl splaven. Ráz tohoto písku nasvědčuje domněnce, že by pocházeti mohl z rozrušených vrstev křídových, na povrchu útvaru silurského druhdy uložených, jichž nepatrné zbytky dosud místy v obvodu útvaru silurského i prahor v těchto končinách lze znamenati. Nějakých zbytků ústrojných, ani alluvialních nevyjímaje, nebylo tu lze nalézt i jest také dle polohy a povahy jeskyně dost pravděpodobno, že sotva kdy sloužila za trvalý útulek člověku neb dravé zvěři. Určitě zjistiti dalo by se to jen nákladným odkopem do velké hloubky, k němuž neměl jsem prostředků.

2. *Sluj nad Kačákem*. Několik minut cesty nad ústím Kačáku do Berounky otevřena jest v nejvyšší poloze skal na levém břehu do údolí prostorná sluj, značným nánosem černým a popelovitým vyplněná. Pokud zde do hloubky bylo možno proniknouti, povaha nánosu se neměnila, i zdá se tudíž velice pravděpodobno, že zde jiného než alluvialního nánosu není; jest to vůbec sluj poměrně mělká, kde by výkop úplný, jímž by jistota mohla býti zjednána, nebyl tak nákladný jako u předešlé. Nános alluvialní byl složen hlavně ze zbytků hmyzových po netopýrech, chuchvalců sovích a tu a tam některých kostí drobných ssavců. Jeskyně má povahu jiných děr tohoto okolí, jsouc patrně dutinou bez komínu s rovným plochým kamenným dnem.

3. *Menší díry*, jež četné v různých výškách skal se spatřují a na mnoze jinak ani přístupny nejsou nežli spuštěním se po lanu, byly mnou většinou ohledány. V některých nenalezl jsem leč tvrdé vápencové dno beze všeho nánosu; jiné ukázaly se býti jen bývalým útlukem drobných šelem a dravců z doby alluvialní. Vyskytují se zde kůstky druhů:

Vulpes vulgaris Briss.

Arvicola arvalis Pall.

Foetorius putorius L.

Sorex vulgaris L.

Felis domestica Briss.

Lacerta agilis L.

Vesperugo sp.

Corvus corax L.

Lepus timidus L.

Turdus sp.

Arvicola amphibius L.

Charakter nalezených kostí jest obyčejně zřejmě alluvialní, nicméně také v některých případech, jmenovitě v děrách suchých, kde zbytky uloženy v úzkých trhlinách v jemném nánosu, jsou kůstky krásně hnědé a lesklé, majíce takový vzhled, jako mnohé starší nálezy ze Sudslavic a jeskyň moravských.

Charakter těchto děr nasvědčuje i tomu, že výše uvedené větší sluje velkou kořist, jmenovitě co se týče fauny diluvialní, neslibují, takže jejich prokopání, pokud není prostředků na výzkumy, jichž výsledek může být zcela negativní, nemohlo být doporučeno.

Sluj Kalvarie u Řeporej.

Vápence koněpruské (pásmo Ff_2), v nichž otevřeny byly v posledním desetiletí velmi četné lomy, prostoupeny jsou hojně trhlinami a slujemi, které však nejčastěji teprve při lámání kamene bývají odkryty. Jsouť totiž ústí, východy a komíny jejich buď vrchním nánosem ucpány, buď infiltrací vápencovou uzavřeny.

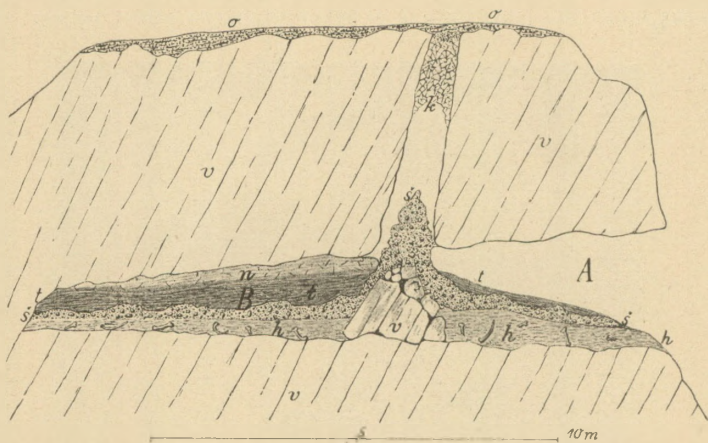
Takové povahy jest také sluj „Kalvarie“ u Řeporej, jež ve skále obce Holína v lomu č. 3 původně otevřena byla; byla prý tehdy v nánosu objeveném nalezena lidská lebka, avšak ani tato, ani jiné podrobnosti odkrytí nejsou známy.



Obráz 1. Jeskyně Kalvarie u Řeporej. Průchod mezi předním a zadním oddílem jeskyně vápencovými balvany a sutí vápencovou zatarasěný; v levo vzhůru táhne se komín.

Teprve r. 1893 po odstřelení větší části skály přišlo se v sousedním lomu č. 4 na její pokračování, t. j. na velkou, horizontálně položenou a nánosem úplně vyplněnou sluj; když v nánosu značné množství kostí se objevilo, oznámil věc museu král. českého správce vápenic a lomů, p. J. Nesměrák, i měl jsem pak příležitost ji na místě blíže prozkoumati. P. J. Nesměrák také značnou část nalezeného materialu museu král. českého věnoval.

Stav, v jakém jsem sluj našel dne 18. června 1893, znázorněn jest obrazem 1., jenž zároveň jest zajímavým jeskynovým profilem, jakého jsme v Čechách dosud nepoznali. Ve výši 25 m nad kolejí železné dráhy nalézala se tu vodorovně položená podlaha sluje, otevřená podélně v délce 8·5 m. Po levé straně zahýbal konec sluje otvorem silně zúženým ve směru jihovýchodním do skály. Otevřená část sluje měla strop (také již v době výzkumu odstřelený) mírně ku předu (k zá-



Obraz 2. Profil jeskyně Kalvarie u Řeporej. A Přední oddělení otevřené lomem č. 4. B Oddělení zadní otevřené lomem č. 3. v Vápenec. k Komín, infiltrací uzavřený. o Ornice. h Spodní červenohlinitá vrstva diluvialní s kostmi dravců a velkých ssavců. s Nepravidelně uložená vrstva šterku a sutě vápencové. t Tmavá brekciovitá vrstva s hojnými kostmi menších i dravých ssavců. n Svrchní vrstva trusu netopýřího.

padu) se vyvyšující, nad podlahou asi 2 m zdvižený. Směrem k západu byla sluj zúžena velkým balvanem a v těch místech odbočovala směrem jihozápadním úzká větev, infiltrací vápencovou uzavřená. Nad tímto místem šikmo do výše vyhlodán byl ve směru vrstev komín 6 m vysoký, dole 1 m, výše 70 a nejvýše při ústí 60 cm široký a jen něco vápencové ssutiny obsahující. Horní otvor jeho byl infiltrací vápencovou uzavřen a alluvialním nánosem přikryt. Dolní otvor ústil na pravo do sluje, dále k západu skalou se táhnoucí; tato přední část sluje byla poněkud prostornější, 3 m vysoká, a končila v lomu čís. 3 jak výše bylo naznačeno.

V celku tedy měli jsme zde dne 18. června 1893 před sebou obraz horizontální sluje 16 m dlouhé, která na venek ústila komínem 6 m vysokým. Sluj tato

vyplněna byla nánosem v zadní své části za ústím komínu skoro až do stropu, kdežto v části před komínem jen dno její nánosem bylo pokryto.

Nános v přední části sluje sestával jen z malé vrstvy hlíny, pokryté ssutí vápencovou; zbytky v hlíně byly tu nečetné a jak shora naznačeno, byla prý tu nalezena i lidská lebka.

Nános v zadní části vykazoval od spoda až do výše 60—70 *cm* vrstvu mokré, červenavé, silně vápenité hlíny, v níž obsaženy byly hlavní nálezy diluvialní tu učiněné, kosti hyény, medvěda, jelena a tura.

Kosti tyto byly silně provlhlé a vápnem prostoupené, takže na vzduchu se pak hasily, i bylo nutno chrániti je před rozpadnutím impregnací.

Na hlinité vrstvě spočívala vrstva kamenitá a šterkovitá, hlavně ze ssutin vápencových složená, celkem nepravidelně v nestejně mocnosti rozložená a zbytků fosilních prostá.

Nad ní nalezena vrstva 1 *m* mocná z tmavohnědé vlhké hlíny sestávající a velké množství kostí drobných i větších obsahující, takže místy tvořila vrstva ta hotové brekcie; největší část zbytků této vrstvy náležela jezevcům a liškám, dlelem také kočce divoké a kořisti jimi zavlečené, hlavně zajícům, křečkům, syšlům, hra-bošům, různým ptákům a p., ale také druhům na sousedství sídel lidských ukazu-jícím, jako slepicím, kůzletí a p.

Nános tento velmi kyprý vzrůstal asi velmi rychle, takže za nedlouho po-skytovala sluj pro útulek zvěři prostoru velmi malou; když pak zároveň infiltrací zúžoval se i otvor komínu a hlavní vchod ve středu ssutinami se zavaloval, nemohli vniknouti do sluje leč jen netopýři, jichž však muselo zde bývati veliké množství, neboť nejsvrchnější vrstva nánosu v mocnosti 20—30 *cm* neskládala se z ničeho jiného než z výkalů netopýřů, obsahujících veliké množství hmyzových krovek.

Ve třech svých hlavních vrstvách představuje nám uložení ve sluji Kalvarii tři období:

I. *Diluvialní* s charakteristickými velkými dravci, z nichž tu jmenovitě hyena a medvěd jsou zastoupeni, a jimi zavlečenou kořistí (jelen, skot atd.).

II. *Alluvialní* s malými dravci a jejich kořistí.

III. *Recentní* se zbytky netopýřů.

Období první (vrstva *h*) vykazuje tento na druhý poměrně skrovný, však na množství dosti hojný palaeontologický inventář:

Hyaena crocuta Erxl.

Cervus elaphus L.

Ursus arctos L.

Bos. sp.

Capra sp. (ohlodané zbytky).

Období druhé (vrstva *t*) vykazuje seznam jak na druhy tak na množství nejbohatší:

Vulpes vulgaris Briss.

Lepus cuniculus L.

Felis catus L.

Cervus capreolus L.

Meles taxus Bodd.

Cervus elaphus L.

Canis familiaris intermedius Wold.

Ovis sp.

Lepus timidus L.

Sus scrofa L.

Talpa europaea L.
Cricetus frumentarius Pall.
Spermophilus citillus L.

Arvicola amphibius L.
Arvicola arvalis Pall.

Do období třetího (vrstva n) zasahují z období druhého již jen drobní hlodavci a hmyzožravci, k nimž druží se četné pozůstatky hmyzův a netopýrů, kteří zde však kosti své celkem pořádku zanechali; nalézají se tu výhradně jen zbytky od

Cricetus frumentarius Pall. *Spermophilus citillus* L.
Arvicola amphibius L. Krovky brouků.

Celkem jeví i diluvialní období usazenin v této sluji charakter mladší, neboť postrádáme tu v něm úplně aspoň některých charakteristických příznaků fauny tundrové neb stepní; přímý přechod do alluvialní periody nasvědčuje, že nejen medvěd, o němž je to dobře známo, ale i hyena celé diluvialní období zde přetrvala a snad ještě za doby existence člověka v krajinách našich žila.

Období druhé spadá zřejmě již v současí s člověkem, jak tomu nasvědčují již zavlečené zbytky zdomácnělých zvířat, mezi nimiž i domácí pes se vyskytuje. Také nalezena tu kost jezevce s frakturou, zřejmě nasvědčující poranění, které stalo se zbraní loveckou. Nejspíše táhne se ukládání zbytků tohoto období již daleko do doby alluvialní, kterou dovršuje uložení zbytků období třetího. —

Turská Maštal u Berouna.

Výsledek původního mého výzkumu obsažen jest v „Hlodavcích země české“ na str. 18. Při úplném odstranění skály získán ještě další materiál, který jen z části dostal se do sbírek musea král. českého, z části uveřejnil o něm novou publikaci prof. J. Woldřich. *)

Z tvarů, na lokalitě této dříve neznámých, uvedeny v této zprávě:

Leopardus pardoides (ulna) Wold.

Equus caballus fossilis Rüttn.

Elephas primigenius Blumb.

Equus caballus fossilis minor Woldř.

Bos sp.

Sus sp.

Cervus canadensis var. *maral* Ogil.

V materialu pro museum získaném kromě tvarů *Leop. pardoides* a *Cer. canadensis* var. *maral* ostatní též jsou zastoupeny; hojněji nalezeny zbytky rodů *Bos* a *Sus*, jež jeví se jako *Bos brachyceros* Rüttn., *Sus europeus* a kromě toho i sob *Rangifer tarandus*.

Z důvodů ve speciální části tohoto spisu uvedených, nemůže ani jméno *Leopardus pardoides* Woldř. zůstat v platnosti. Ulna, jež pak pod tímto jménem uvedena, jest rozhodně spíše *Felix lynx* nežli *Leopardus*. Při úplném odbourání jeskyně nalezeny v zadních trhlínách mladší, postdiluvialní nánosy ze zbytků druhů:

Cervus elaphus L.

Meles taxus Bodd.

Cervus capreolus L.

Felis catus L.

Capra sp.

Esox lucius L.

Sus scropha L.

*) Dr. J. N. Woldřich. Fossilní zvířena „Turské Maštale“ u Berouna v Čechách a rozsedliny Louvernenské ve Francii. Rozpravy Čes. Akad. Tř. II. Roč. II. 1893.

Dr. Woldřichem vyobrazené zbytky jelena kanadského a mamuta nesou stopy poškrábání a pořežání ostrým brotem, snad pazourkovým, z čehož odvozuje se úsudek na přítomnost člověka. Z nepřítomnosti soba soudil dr. Woldřich, že člověk asi v Turské Maštali nesídlil. Jak takové úsudky jsou bezpodstatné ukazuje okolnost, že sob tam přece byl nalezen, ač myslím, že dle jednoho neb dvou nálezů takových ani opačný úsudek nedá se s jistotou vystaviti.

Konečný výsledek výzkumu jeskyně „Turské Maštale“ vykazuje dle mých a Woldřichových určení tento palaeontologický inventář:

<i>Felis lynx</i> L. (syn. <i>Leopardus pardoides</i> Woldř.).	<i>Sus scropha</i> L.
<i>Felis catus</i> L.	<i>Elaphus primigenius</i> Blmb.
<i>Hyaena crocuta</i> Erxl.	<i>Bos brachyceros</i> Rüttn.
<i>Lupus vulgaris</i> foss. Woldř. syn. L.	<i>Ibex</i> sp.
<i>spelaeus</i> Goldf.	<i>Capra</i> sp.
<i>Ursus spelaus</i> Rosm.	<i>Rangifer tarandus</i> L.
<i>Vulpes vulgaris</i> foss. Woldř.	<i>Cervus elaphus</i> L.
<i>Meles taxus</i> Bodd.	<i>Cervus canadensis</i> var <i>maral</i> Ogil.
<i>Rhinoceros tichorhinus</i> G. Fischer	<i>Cervus capreolus</i> L.
(<i>Atelodus Merckii</i> ?)	<i>Equus caballus fossilis</i> Rüttn.
<i>Sus europeus</i> L.	<i>Equus caballus fossilis minor</i> Woldř.
	<i>Esox lucius</i> L.

Dr. Woldřich porovnává zvířenu Turské Maštale se zvířenou rozsedy Louvernenské, kteréž porovnání doplněným tuto výzkumem lze provésti zevrubněji. *)

Společná zvířata obou lokalit jsou: *Meles taxus*, *Vulpes vulgaris* foss., *Hyaena crocuta*, *Elephas primigenius*, *Rhinoceros tichorhinus*, *Sus scropha*, *Equus caballus*, *Bos*, *Cervus elaphus*, *Cerv. elaphus canadensis*, *Rangifer tarandus*, *Canis lupus*, *Ursus ferox* a *Ursus spelaus*, *Felis pardus* a neschází v T. M. vlastně ani *Felis leo* *spelaea*, neboť i ten v nejbližším sousedství byl nalezen. Kromě toho je tu více *Ibex* sp., *Capra* sp., z doby nejmladší *Felis catus* a *Cervus capreolus*.

Významné při tom jest, že nalézají se na obou místech pospolu tvary starší i mladší

<i>Felis spelaea</i> vedle <i>Felis leo</i>	} z jesk. Louv.
<i>Bos primigenius</i> vedle <i>Bos taurus</i>	
<i>Cervus canad.</i> vedle <i>Cervus elaphus</i> L.,	
<i>Sus europeus</i> vedle <i>Sus scropha</i> .	

Z takového sousedstva soudí Gaudry**), že plemeno dnešní mohlo se vyvinouti v krajinách evropských a že tudíž epocha diluvialní (mamutí) s epochou dnešní úzce souvisí. Náhled tento zastává také dr. Woldřich, jest proto velmi podivno, proč opírá se mým názorům, které náhled ten jen podporují, když tvrdím, jako jsem v „Hlodavcích“ na str. 31. učinil, že starší zvířena diluvialní, která kraje naše oživovala již v době praeglacialní, jen znenáhla se vytrácela nebo usu-

*) Dr. J. N. Woldřich Foss. zvířena Turské Maštale str. 12.

**) Alb. Gaudry Matériaux pour l'histoire des temps quaternaires. Paris Fasc. I.—IV. 1876—1892.

povala tvarům mladším, že doba dnešní jest jen úzce souvislým pokračováním doby diluvialní, že ještě dnes setkáváme se tu s relictů doby tundry i doby stepní, zatím co ostatní kraj nabyl charakteru půdy vzdělané neb lesní.

Jeskyně v Kobyle.

Při svém vylíčení „*Červeného Lomu*“ v „*Hlodavcích*“ na str. 14. zmínil jsem se o jeskyni, z lomu toho tehdy mnou navštívené, jejíž spojitost s jinou jeskyní v témže vrchu jsem tehdy předpokládal, ač jsem ji marně zjistiti hleděl.

Červený Lom otevřen byl na severní straně zalesněného vrchu Kobylky u Suchomast a malý otvor jeskyně, na mém vyobrazení písmenou J. označený vedl do uzavřené, prostorné sluje k S. se táhnoucí. Pokračováním lámání kamene v tomto vrchu byly sluje v něm ukryté částečně otevřeny a při té příležitosti učiněny některé nálezy kostí, z nichž část laskavostí p. řed. Suchomela z Berouna do musea se dostala.

Tyto zbytky rázem svým naprosto liší se od oněch nalezených v Červeném Lomu a celkový jejich charakter ukazuje na mladší periodu.

Jsou to pak zbytky dvojího druhu; jedny z vrstev patrně povrchních alluvialní, hlavně jen koni a jelenu; druhé starší, jež hlavně hyéné a psu dil. náležejí. Celý palaeontologický inventář nálezu obmezuje se tudíž prozatím jen na

dva tvary diluvialní: *Hyaena crocuta* Erxl.,
Canis ferus Bourg.

a dva tvary alluvialní: *Equus caballus* L.,
Cervus elaphus L.

Hliniště u Trmic.

Příspěním p. Seeharse, učitele v Trmicích byla tamní hliniště opět vykořisťována. Avšak ne všechny nálezy odtud pocházející a dílem do Berlína p. prof. Nehringovi, dílem do musea českého zasílané, v stejných místech a v stejných poměrech se vyskytují. Navštívil jsem za tím účelem opět Trmice, abych v průvodu p. Seeharsově podrobnosti lokální zjistil.

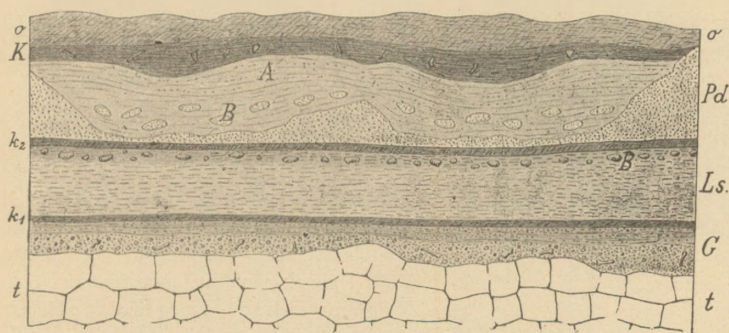
Jakkoli hliniště tamní následkem tvořícího materialu, jenž pochází z terciaeru a ssutin čedičových, na první pohled jiný mají ráz nežli hliniště v okolí pražském, přece i zde dá se sledovati přibližně stejný postup uložení.

Usazeniny diluvialní spočívají tu na útvaru třetihorním, hlavně na pískovcích a tvoří nejspodnější jejich polohu písčité a hlinité, které na některých místech jen v několika různobarevných vrstvách se vystřídají a pak již slabou vrstvou cihlářské hlíny nebo již ornici jsou přikryty, jinde však podklad mohutných nánosů diluvialních tvoří. Hned nad nimi spočívají nebo i do nich zasahují na místech, kde mohutnější vrstvy jsou uloženy, nánosy čedičového štěrku a čedičových, málo vodou obroušených ssutin.

Písky tyto, mezi nimiž i hojně kusů a balvanů celistvých pískovců třetihorních se vyskytuje, mohly by snadno ještě za čistě třetihorní usazeninu býti považovány, kdyby pro druhotnost jejich uložení nebylo zde dokladů palaeontologických.

Než právě v těchto pískách našel p. učitel Seehars řadu zbytků, jež v museu českém se nalézají a z nichž zvláště vytknuty býti zasluhují pozůstatky: *Felis Leo spelaeus* Filh. *Hyaena crocuta* Erxl., *Elephas primigenius* Blmb., *Rhinoceros tichorhinus* Cuv. *Equus caballus* foss. Rütin.

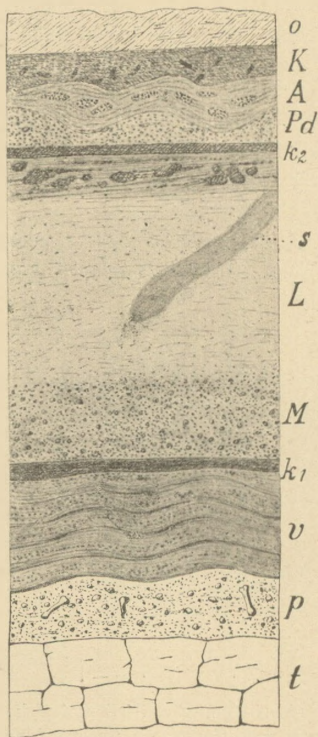
To souhlasí úplně s nálezy v okolí pražském i jinde: *štěrky a písky*, jakožto první vrstva našich volných usazenin diluvialních, jsou horizontem *velkých savců a dravců, nejstarší diluvialní i praeglacialní zvířeny*.



Obraz 3. Celkový profil usazeninami diluvialními v okolí Trmic. *t* Tertiaární pískovec. *G* Spodní vrstevnaté usazeniny, více méně písčité. *k1* První vegetační vrstva (tabáková vrstva hlinišť okolí pražského). *Ls* Vlastní loess, vysoká kompaktní vrstva hlíny, nahoře při *B* čedičovými štěrky a ssutí promísena. *k2* Druhá vegetační vrstva. *Pd* Nepravidelné pahorky naváté hlíny. *A—B* Starší předhistorické vrstvy. *B* Jámy popelovité. *A* Nános s hojným popelem. *K* Mladší kulturní vrstvy černé s předhistorickými předměty (hlavně střepty popelnic a j.). *o* Ornice. (Částečně dle p. F. Seeharse.)

Vrstvy na pískách tu popsaných spočívající jsou písčité hlíny, místy dosti jednotvárné, jinde však v řadě různobarevných vrstev vlnovitě uložené a směrem vzhůru patrnou hnědou vrstvou ukončené. Spatřuji v těchto vrstvách zcela zřetelnou dobu vrstev profilu podbabského („Hlodavci“ str. 8. čís. prof. 3, 4 a 5), v nichž nalezen rosonák a jež jsem označil jako období tundry, ukončené první vrstvou (hnědou „tabákovou“) vegetační. V tomto horizontu nalezeny hlavně zbytky soba *Cervus tarandus* L., losa *Alces palmatus*. Z něho pochází asi také Nehringem od Ústí uvedený lumsk *Myodes torquatus*.

Následuje pak hlavní sloup hnědožlutých kompaktních hlín nevrstevnatých, v nichž u spodu v polohách sypčích vyskytují se ulity měkkýšův, z nichž jen jeden druh *Helix strigella* Drap nalezen až pod svrchní černou vegetační vrstvou; nad sypčými polohami vyskytují se nory svišťů a sýslů a sice v dosti značné hloubce, kdež někdy p. učitelem Seeharsem v množství přímo úžasném byly nalezeny. Jsou



Obráz 4. Podrobný profil hliništěm v Trmicích. *t* Tertiární pískovec. *p* Písčité, obyčejně bílé vrstvy s kostmi lva a velkých ssavců, horizont praeglaciální. *v* Vrstevnaté, hlinito-písčité, různě zbarvené vrstvy, horizont glacialní či lépe řečeno tundrový se zbytky lumků, soba a losa a s první vegetační vrstvou *k*₁. *M* Spodní písčité vrstvy diluvialní hlíny s měkkými. *L* Svrchní kompaktní žlutka s norami svišťů (*s*) a ve svrchní poloze s čedičovým stérkem. Vrstvy *M* a *L* tvoří horizont stepní s druhou vrstvou vegetační *k*₂. *Pd* Nepřavidelně navátá žlutka pozdní doby stepní. *A* Starší předhistorické vrstvy. *K* Mladší předhistorické vrstvy. *o* Ornice.

to hlavně zbytky druhů: *Spermophilus rufescens*, *Arctomys bobac fossilis* Nhr. *Alactaga saliens foss.* Nhr. *Fororius putorius* K. a Bl. *Vulpes vulgaris foss.* Woldř. také ještě *Cervus tarandus*, ve vyšších polohách *Bos* sp. *Ovis* sp. *Ibex* sp.

Jest to tentýž horizont stepní, jak jsem jej konstatoval v okolí pražském a povaha jeho jest také úplně obdobná: u spodu písčitéjší hlína s měkkými, výše kompaktní hlína s norami svišťů.

Tento sloup hlin končí směrem k povrchu vrstevnatými polohami, v nichž počínají objevovati se opět ssutiny a valouny hlavně čedičové, tak jako v okolí pražském v téže horizontu stejný zjev se opakuje, jen že tu objevují se valouny a šterky bulížnickové, kusy křemenitého křevle a pod. Tu také vyskytuje se u Trmic místy zcela zřetelná vrstva hnědá — obdoba svrchní tabákové vrstvy (č. 9.) podbabského profilu, čili svrchní vrstvy vegetační.

Dále k povrchu pak množí se kamení ssutinové hlavně z čediče a třetihorních zlomků vyšších poloh složené, jež znenáhla černá neb rezovitá půda prostupuje a ornice přikrývá.

V některých místech, kde ještě větší vrstva usazenin následuje, spatřují se nad svrchní vegetační vrstvou nepravidelné, pahrbkovité navátiny žluté hlíny (žlutky taškové v okolí pražském), jejich pak prohlubně vyplněny jsou nánosy a popelovitými vrstvami doby předhistorické.

Palaeontologický seznam lokalit Trmic-kých jeví se v základě dosavadního výzkumu značně bohatším, nežli v čas vydání mých „Hlodavců“, i uvádím jej zde proto znovu, jednak dle určení a zpráv prof. Nehringa a Woldřicha*), jednak dle materialu musejního, mnou, pokud se týče měkkých, p. Fr. Blažkou určeného:

*) Prof. dr. A. Nehring. Einige Notizen über die pleistocene Fauna von Türmitz in Böhmen. Neues Jahrb. f. Miner. etc. 1894—II. — Über fossile Skelette von Steppen-Nagern aus dem nördlichen Böhmen. ib. 1897—II. Über *Alactaga saliens fossilis* Nehrg. ib. 1898.—II. — Prof. dr. J. W. Woldřich Steppenfauna von Aussig in Böhmen. Verhandl. d. k. k. geol. Reichs-

<i>Felis leo</i> L.	<i>Equus caballus</i> foss. Rüttn.
<i>Ursus spelaeus</i> *).	<i>Equus caballus</i> var. germ. Nehr.
<i>Hyaena crocuta</i> Erxl.	„ „ foss. minor Woldř.
<i>Vulpes vulgaris</i> foss. Woldř.	<i>Elephas primigenius</i> Blmb.
<i>Foetorius putorius</i> L.	<i>Rhinoceros tichorhinus</i> Cuv. (místo <i>Atel.</i>
<i>Vulpes</i> (celé kostry) <i>vulgaris</i> L.	antiquitatis a <i>Atel. Merckii</i> (?) v pův.
<i>Arctomys bobac</i> foss. Nhr̃g.	seznamu v „Hlodavcích“ na str. 23.).
<i>Spermophilus rufescens</i> K. s. Bl. (celé kostry).	<i>Sus</i> sp.
<i>Alactaga saliens</i> foss. Nehr.	<i>Helix</i> (<i>Vallonia</i>) <i>pulchella</i> Müll.
<i>Myodes torquatus</i> **).	<i>Helix</i> (<i>Fruticicola</i>) <i>hispida</i> Müll.
<i>Cervus</i> (<i>elaphus</i> ?) L.	<i>Helix</i> (<i>Euomphalia</i>) <i>strigella</i> Drap.
<i>Cervus tarandus</i> L.	<i>Helix</i> (<i>Eulota</i>) <i>fruticum</i> Müll. var. tur-
<i>Alces palmatus</i> foss. Nord.	fica Stav.
<i>Bos</i> sp. (Nhr̃g.)	<i>Helix</i> (<i>Xerophila</i>) <i>striata</i> Müll.
<i>Bos primigenius</i> Boz.	<i>Calcionella acicula</i> Müll.
<i>Bos brachyceros</i> foss. Woldř.	<i>Pupa</i> (<i>Pupilla</i>) <i>muscorum</i> Müll.
<i>Ovis</i> sp.	<i>Succinea</i> (<i>Lucem</i>) <i>oblonga</i> Drap var.
<i>Ibex</i> sp.	humilis Drouët.
	<i>Hyalinia</i> (<i>Vitrea</i>) <i>diaphana</i> Stav.

Cihelna Bulovka v Košířích.

Zevrubnému prozkoumání geologicko-palaeontologickému podrobena toto hliniště, z něhož porůznu četné nálezy také do sbírek musejních byly sneseny, dr. J. N. Woldřichem***), jenž uvádí odtud následující zvířenu (proložená jména značí tvary pro diluvialní zvířenu volných hlin v okolí pražském nové):

<i>Foetorius putorius fossilis</i> Woldř.	<i>Lepus variabilis</i> Pallas.
<i>Foetorius erminea</i> Keys & Blas.	<i>Lagomys pusillus</i> foss. Nehr.
<i>Cricetus vulgaris fossilis</i> Woldř.	<i>Alactaga jaculus</i> foss. Nehr.
<i>Arvicola amphibius</i> L.	<i>Bos primigenius</i> Bop. (?)
„ <i>gregalis</i> foss. Nehr.	<i>Ovis argaloides</i> Nehr. (?)
<i>Spermophilus rufescens</i> Keys & Blas.	<i>Rangifer tarandus</i> L.
<i>Spermophilus guttatus</i> Temm. (?).	<i>Atelodus antiquitatis</i> Brandt.
„ <i>fulvus</i> Hensel (?).	<i>Atelodus Merckii</i> Brandt. (?)
<i>Arctomys primigenius</i> Kaup.	<i>Equus caballus fossilis</i> Rüttn.

anstalt Wien 1888. — *Dil. Fauna und der diluviale Mensch von Aussig = Türmitz* (Beitr. zur Urg. Böhmen). Mith. d. anthr. Ges. Wien XIX. Bd. 1889.

*) Laube Gust. Über einen Fund diluvialer Thierreste im Elblöss bei Aussig. Sitzb. d. b. Ges. d. Wiss. 1874.

**) Nehring. Über foss. Skelette von Steppen-Nagern aus dem nördl. Böhmen. Neues Jahrb. 1897.

***) Fossilní fauna stepní z Košířské Bulovky u Prahy a její geologicko-fysiografický význam. Rozpravy Čes. Akad. Tř. II. Roč. VI. č. 1. 1897. Způsob, jakým autor v této publikaci proti mým názorům vystupuje, podrobil jsem na jiném místě (Vesmír roč. XXVII. str. 20) přiměřenému posudku.

Equus caballus fossilis minor Woldř.

Turdus spec. (?)

Pupa muscorum Müll.

Helix striata Müll.

Helix pulchella Müll.

Cionella lubrica Müll.

V seznamu tomto dvě jména jsou vůči dnešnímu stavu názorů nesprávná. S označením *Arctomys primigenius* Kaup. zůstává autor přes všechno své vynasnažení popříti existenci stepního bobaka, mnou zjištěnou, osamotnělým*). Označení *Alactaga jaculus* foss. Nehr. teprve nejnověji sám autor jeho změnil na správnější *Alactaga saliens* foss. Nehr.**)

Z tvarů, význačných pro zvířenu stepní uvádí tu autor dva pro okolí pražské nové. Skutečně nový tvar je *Lagomys pusillus* foss. Nehr., jenž v okolí pražském dosud nalezen nebyl. Druhý tvar *Spermophilus guttatus* Temn. sám autor označuje otázkou. V materialu musejním nalézá se množství zbytků menších syslů, jež jsem již při zpracování hlodavců jako *Sp. guttatus* označiti chtěl, nicméně zůstal jsem při názoru, že jsou to jen menší syslové obecní *Sperm. citillus*. Tím celkem se názory naše o charakteru stepní zvířeny v okolí pražském nemění.

Také geologické profily Bulovky souhlasí naprosto s ideálním profilem v „Hlodavcích země české“ na str. 8. podaným a konstatovaný mnou horizont fauny stepní spadá v jedno s horizontem v profilech Bulovky naznačeným.

Spíše zasluhuje býti uvedeno, že zjištěny tu některé nové ač celkem skrovné doklady pro existenci zvířeny tundrové v okolí pražském, jejíž horizont konstatoval jsem v profilu podbabském v t. zv. sulcovce ve spojení s nálezem rosomáka (Gulo). V Bulovce shledány nejisté zbytky sněžného zajíce (*Lepus variabilis*). Jak výše u Trmic bylo uvedeno, konstatován v tomto horizontu volných hlín také lumík (*Myodes*), los (*Alces palmatus*) a sob (*Rangifer tarandus*).

Šelmy v českých třetihorách a čtvrtohorách i v době recentní.

Obraz, který vlast naše poskytuje, pokud se týče rozšíření a rozvoje šelem na pevné půdě evropského kontinentu, jest jen nepatrným úryvkem z celku, kterýž i tak ještě mnoho mezer vykazuje.

Nálezy v našem terciéru obmezují se na několik málo a celkem skrovných zbytků ze sladkovodních vápenců u Tuchořic. Jistě nejsou tyto zbytky jedinými representanty zvířeny dob tehdejších; byť bychom sebe chudší kontingent ssavců zvířeny tehdejší a sebe skrovnější počet zástupců šelem v ní chtěli předpokládati,

*) Viz o tom hlavně publikace *Nehringovy*, zejména opětavé potvrzení mého názoru v publikaci: Über fossile Skelette von Steppen-Nagern aus dem nördlichen Böhmen. (Neues Jahrb. f. Mineral. etc. 1892), kdež výslovně stojí: Die 3 wohl erhaltenen Schädel nebst den Unterkiefern tragen die durch Hensel festgestellten Charaktere des Bobaks in ausgeprägtester Form, so dass an der Bestimmung nicht der geringste Zweifel möglich ist.“

**) Prof. dr. A. Nehring: Über *Alactaga saliens* fossilis Nehr. Neues Jahrb. f. Mineralogie etc. 1898.

jistě bychom nespokojili se s míněním, že tehdy žil u nás a po skrovnu jen *prapes* (*Pseudocyon*).

Vykazují ostatní skupiny ssavčí fauny tehdejší dost rozmanité a četné tvary, mezi nimiž *Dinotherium*, nosorožci (*Aceratherium*), tapíři (*Tapirus*), zástupci čeledě vepřů, obrovští jeleni i menší antilopy (*Amphitragulus*) byli asi tvary nejvýznačnější. Tato zvířena byla jistě provázena četnějšími dravci, po nichž však zbytků jsme dosud nenalezli.

Věc ostatně jest vysvětlitelná. Všude tam, kde ukládaly se usazeniny poneáhlu a klidně, jsou zbytky suchozemských zvířat, ať již ssavců, ať ptáků (těchto ve větší ještě míře) vzácný; jen v doupatech nebo v usazeninách, jež děkují svůj vznik náhlým přívalům nechť větrem či vodou, erupcí neb jinak způsobeným, jsou zbytky zvířat suchozemských hojnější.

Nalézá to lapidárního potvrzení v nálezech diluvialních, jež jsou daleko vydatnější v doupatech, jeskyních a slujích, kde nalezena zvířena imponující počtem druhů i množstvím individuí. Volné hlíny diluvialní všude tam, kde jeví se stopy rychlého návratí vrstev větrem nebo rychlého zaplavení, vykazují zbytky hojně, kdežto tam, kde vrstvy dlouho a povlovně se usazovaly, jsou zbytky vzácné a tam, kde do hlin dělala si nory zvířata podzemní, jsou opět bezpočetné.

Také empiricky dá se úkaz ten ještě vysvětliti. Sledoval jsem po několik let zánik kostry psa, v lese zastřeleného. Kostra, jež prvním rokem držela se pobromadě a na povrchu malé prostory, již zdechlina zaujímala, rozpadla se přes zimu a částečně již zalehla do mechu a drnu; již tehdy jednotlivé její součástky scházely, byvše rozneseny na větší plochu kolem, patrně přispěním hlodavců, kteří kosti ohlodávali. Třetím rokem bylo na povrchu znamenati již jen rozptýlené větší kosti okončin, lebka byla odkulena již na mnoho metrů vzdálenosti a drobné kosti rozptýleny na ploše více než 10 čtv. m. Čtvrtým rokem zmizela lebka docela, také větší kosti byly zdecimovány a povrchně pozorováno, zdálo se, že celá kostra již zmizela; zapadly skrovné již zbytky její do povrchní vrstvy, zarostly travou a mechem. Vyhrabal jsem je a tu bylo viděti, že jeví se na nich i jiné účinky, byťť mnohé z nich erodované, zpuchřelé a nebyla daleka doba úplného jich rozpadnutí. Namana se mně otázka: co zbude z těchto kostí příštím věkům, mnoholi se z nich zachová v této povrchní vrstvě kůry zemské, nežli sestará v onen archiv, v němž dnes my hledáme starší zbytky? Jistě nic anebo jen velice málo.

A tím zajisté vysvětluje se rozptýlenost zbytků ve všech volných, znenáhla uložených usazeninách, i kusost našich nálezů jak co se týče druhů a množství, tak i co se týče součástí kostry. Vždyť známe nezřídka od některého tvaru jen zub, od jiného část lebky, od mnohých třeba po mnoho let neznaly se než okončiny, nežli se nalezla lebka atd.

Díky uložení v doupatech jsou šelmy v diluviu mnohem vydatněji zastoupeny. Nalézáme v doupatech téměř všechny jejich tvary: lva, kočku, rysa, medvěda, hyěnu, vlka, psa, lišku, vydru, jezevce, kuny i tchoře.

Skrovnější jsou nálezy ve volných usazeninách, které také již jen na některé druhy se obmezují, z velkých dravců je tu nejčetnější lev a vlk, po skrovnu se vyskytuje medvěd a hyěna, častěji pes, zřídka ale liška a kuny neb tchoři, jen v norách, jež do těchto vrstev byly hloubeny.

Pokud se týče horizontu, vyskytuje se lev jako zbytek zvířeny posttertierní jen v nejstarších vrstvách počínaje již od spodních štěrků, v nichž nezřídka hrubě erodované součástky jeho kostry objeveny; poněkud pozdější dobu tundry vyznačují vedle rosomáka vlci a lišky a dobu stepní vedle některých lišek výhradně kuny a tchoři.

Medvěd a hyéna dají se sledovati od nejstarší doby až do doby recentní, do níž přechází i vlk a později se dostavivší kočky: kočka divoká a rys. Zvířena stepních doupat: kuny, tchoři, lasice a jezevci, blíže vod i vydry přecházejí do doby recentní beze změny.

Velcí dravci, kteří udrželi se až do doby recentní v posledních stoletích, ano, někteří takřka v posledních desetiletích teprv vymizeli, hyéna neznámo kdy, medvěd, vlk, rys a kočka divoká teprve ve 30. a 40. letech tohoto století.

Jen jeden z endemických tvarů šelem ohočen pro potřebu člověka — totiž vlk — či pes divoký a ten provází již člověka předhistorického v několika různých tvarech a díky variabilitě své přirozené v nesčetných tvarech je rozšířen v době dnešní. Kočka domácí nepochází od endemické kočky divoké, nýbrž je importována.

Doba nynější vykazuje pak již jen nepatrné zbytky zvířeny ze skupiny šelem; je to jediný zástupce psovitých v lišce a několik zástupců kunovitých.

Šelmy. Carnivora.

Šelmy přidržujeme-li se rozdělení Trouessartova*) rozpadají se ve dvě skupiny: Carnivora *Creodontia* a *Carnivora vera* (seu Fissipedia). Skupina první zahrnuje vyhynulé třetihorní tvary, z nichž žádný v Čechách se nevyskytuje; vybývá tudíž v naší zvířeně jen druhá skupina:

Šelmy pravé. Carnivora vera (seu Fissipedia).

Šelmy pravé (č. prstnaté) jsou ssavci masožraví nebo všežraví s úplným, velice charakteristickým chrupem, jenž skládá se: ze šesti řezáků (výminečně 4), čtyř tesáků, jež ostatní zuby značně přecházejí a řady zubů mezerých a stoliček různého charakteru.

Zuby mezerní (praemolary) někdy částečně scházejí, jindy vyvinuty jsou jako ostré jednobroté zuby řezavé. Poslední zub mezerní ve svrchní čelisti a první stolička pravá ve spodní čelisti jsou zvláště silně vyvinuty a *trhákem* se nazývají. Za trhákem následují pak ještě pravé *stoličky hrboleté*, v počtu různém, nízké, ploché zuby o jednom neb více hrbolech a lištách, někdy zakrnělé. Trhák a stoličky hrboleté jsou nejvýznačnější zuby pro jednotlivé rody, někdy i druhy. V ostatní kostře význačné jsou hlavně pěti- neb čtyřprsté okončiny, jež končí drápy, u některých zatažitelnými; jejich scaphoideum a lunare jsou v jedno srostlé, astragalus vyznačen hlubokou rýhou na trochlei. Našlapují buď jen na špičky prstů (prstochodci jako na př. psi a kočky) nebo na tlapu celou až po patu (ploskochodci, na př. medvědi).

*) Dr. E. Trouessart, Catalogus Mammalium Berlin 1897.

Nejvýznačnějším zubem v chrupu šelem jest **trhák**, jenž jest poslední praemolou ve svrchní a první pravou stoličkou ve spodní čelisti. Jím rozdělen je chrup ve dvě části: *a*) praemolary před ním, jež z pravidla jsou ostře zahrocené, nežádka kromě střední špiče ještě dvěma špičkami po obou stranách téže opatřené a tudíž charakterem řezacím a trhacím význačné; *b*) stoličky za ním, jež mají korunu hrbolatou, do plochy se rozšiřující a tudíž charakterem rozemlacím význačnou.

Trhák sám svou velikostí i tvarem je pro jednotlivé typy charakteristickým. V připojené tabulce znázorněny jsou trháky svrchní i spodní čelisti čtyř typů šelem: *lva*, *medvěda*, *hyény* a *vlka* i stačí k vysvětlení jejímu uvést následující:

A. Trhák spodní čelisti:

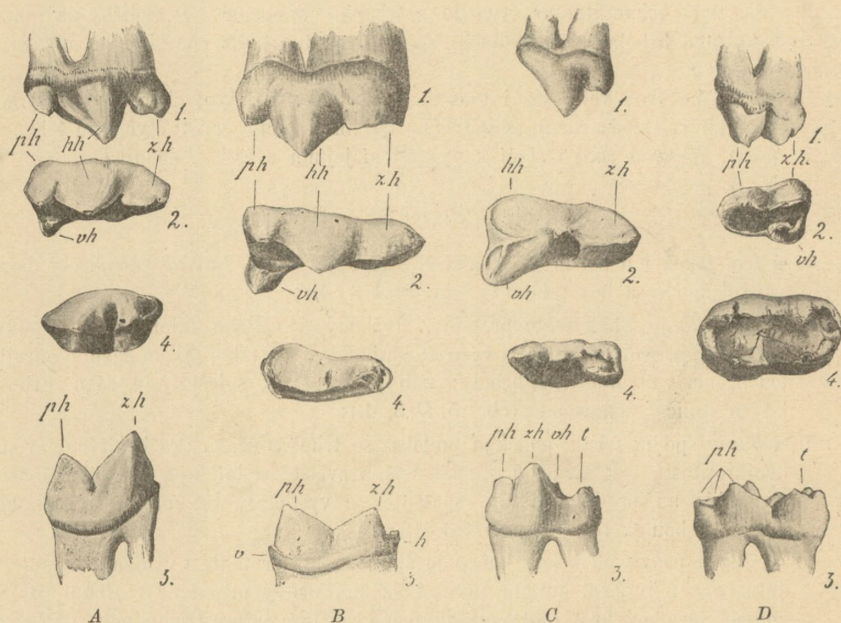
- a*) u *lva*, jakož i u šelem kočkovitých vůbec je velký, krátký, dvojhrotý bez vnitřní špičky a bez talonu *) (obr. 5. A 3. 4.);
- b*) u *medvěda* je trhák tento protáhlý, čtyřboký s velkým talonem zadní půli tvořícím; přední půle má tři význačné hrbolky (*ph*), talon (*t*) na zevním okraji jeden, na vnitřním dva hrboly; zub je již silně sploštělý a rázu hrbolatých stoliček uzpůsoben (obr. 5. D 3. 4.);
- c*) u *hyény* spodní trhák poněkud podobá se trháku šelem kočkovitých svou dvojhrotitostí, jest nicméně značně delší a zvláště zadní hrot v podélné ostří protáhlý; na předním okraji spatřuje se vystouplý val (*v*) a za zadním hrotem hrboulek (*h*) (obr. 5. B 3. 4.);
- d*) u *vlka* a psovitých šelem vůbec je spodní trhák protáhlý s vynikajícím středním (*zh*), nejvyšším hrotem před nímž stojí druhý, menší hrot přední (*ph*); vnitřní nepatrný hrot (*vh*) posunut je na zad až za prostřední nejvyšší hrot na kraj mohutně vyvinutého talonu (*t*), jenž zevně i uvnitř ohraničen jest malým, hrotitým hrboučkem (obr. 5. C 3. 4.).

B. Trhák svrchní čelisti:

- a*) u *lva* a šelem kočkovitých vůbec je velmi protáhlý, zevně třemi hroty opatřený: nejvyšším hlavním hrotem (*hh*) ve středu, nižším (*ph*) předním hrotem a řezavým nižším, zadním hrotem (*zh*). Silně vyvinut je vnitřní hrbol (*vh*) (obr. 5. A 1. 2.).
- b*) u *medvěda* je krátký dvojhrotý: přední hrot (*ph*) je konický a vyšší, zadní (*zh*) poněkud nižší. Proti zadnímu stojí uvnitř slabě vyvinutý vnitřní hrbol (*vh*) (obr. 5. D 1. 2.);
- c*) u *hyény* je neobyčejně mohutný o třech hrotech, z nichž střední č. hlavní (*hh*) je nejvyšší, přední (*ph*) zcela nízký a zadní (*zh*) v ostří podélně zahrocený. Vnitř na předním okraji mohutný vnitřní hrbol (*vh*) (obr. 5. B 1. 2.);
- d*) u *vlka* a šelem psovitých vůbec je krátký, ač poněkud protáhlejší než u *medvěda*, zevně dvojhrotý, uvnitř s hrbolem (*vh*) do předu více méně pošinitým.

*) Nižšího spodního přívěsku.

Špičáky či tesáky šelem velmi často nalézají se ojedinelé. Tvar jejich a celkový ráz je celkem dost význačný, takže jen v případech úplného otření povrchu mohli bychom se ocitnouti v pochybnostech určení.

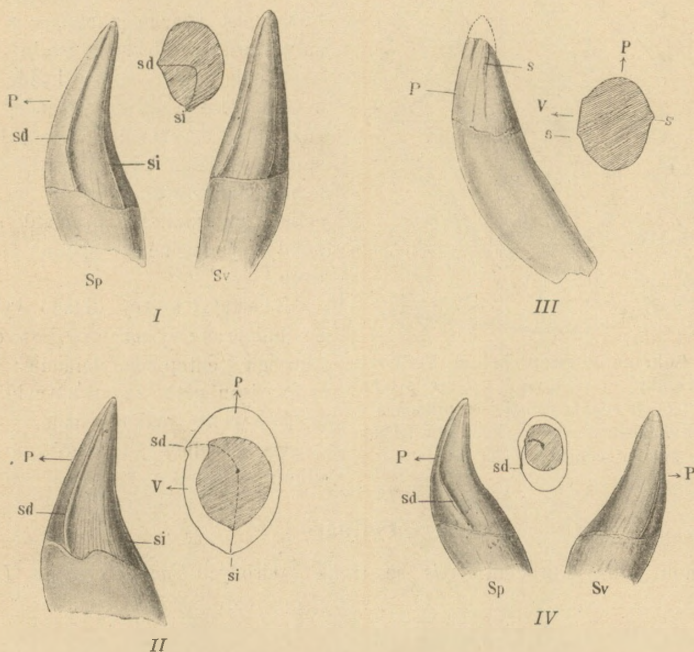


Obráz čís. 5. Trháky čtyř typů šelem: A lva, B hyeny, C vlka, D medvěda. 1. Trháky svrchní čelisti se strany. 2. Tytčez od spodu. 3. Trhaky čelisti spodní se strany. 4. Tytčez shora. *ph* Přední hroty. *zh* Zadní hroty. *hh* Hlavní hrot. *vh* Vnitřní hrot. *v* val. *h* hrboulek, *t* talon

Připojuji srovnávací tabulku (obr. 6.) špičáků čtyř hlavních typů: *lva*, *medvěda*, *hyeny* a *vlka*, k níž následující jest poznamenati:

- a) *Lev* má špičák štíhlý s dvěma hranami či více méně vystouplými lištami na vnitřní straně; tyto dvě lištny jsou blízko sebe takže uzavírají ne mnohem více než čtvrtinu obvodní plochy, kteráž mezi nimi jen mírně jest vyklenuta. Špičák spodní je silněji obloukovitě prohnutý nežli svrchní, jenž je přímější (obr. 6. I).
- b) *Medvěd* má špičák k základu koruny silně se rozšiřující, tudíž celkem robustnější nežli *lev* rovněž se dvěma lištami, avšak dále od sebe a jinak umístěnými; jedna z nich tvoří střední hranu vnitřní ve směru podélné osy (*si*) a jest rýhovaná, druhá velmi mohutně vyvinutá nalézá se na vnitřní straně jsouc silně pošinuta ku přednímu hřebenu zubu. Obě uzavírají více než třetinu plochy zubu stejně vyklenuté jako je plocha vnější. Špičák v celkovém tvaru je mírně, ladně zahnutý (obr. 6. II).

c) *Hyena* má špičák krátký a tupý s rýhami hrubými, nepravidelně rozptýlenými, obyčejně jen také po části povrchu se táhnoucími. Zpravidla jest také hrot jeho ohlodáním otupený (obr. 6. III).



Obraz 6. Tesáky čili špičáky hlavních typů velkých šelem s průřezy.

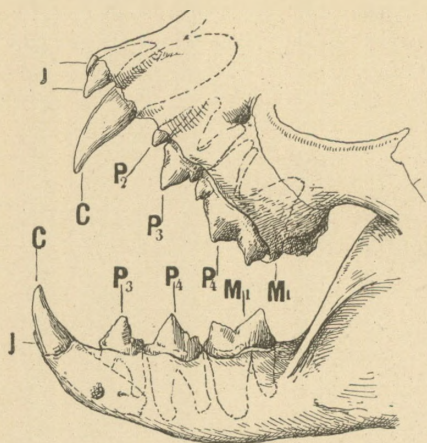
I. Lev. II. Medvěd. III. Hyena. IV. Vlk. — *Sp* spodní, *Sv* svrchní tesák s vnitřní strany; *P* přední (hřbetní) strana tesáku, *Sd* přední, *si* zadní lištna (*sd-si* pole mezi oběma lištami), *V* vrchol tesáku, *s* lištny porůznu rozptýlené.

d) *Vlk* má špičák štíhlý, při vnitřní hraně tak prohnutý, že až lomená čára povstává; týž má jen jednu, mírně vystupující hranu v horní části silně ku přednímu hřebenu zubu pošunutou, v dolní půli však na spodním špičáku lomenou a na zad ku středu zubu sbíhající, na svrchním však nelomenou a obloukem podle hřebene sbíhající (obr. 6. IV).

Šelmy kočkovité. Felidae.

V žijící zvířené našli jen kočkou domácí, za to ve vyhynulé četnými, i největšími typy zastoupené šelmy kočkovité vyznačují se velice charakteristickou stavbou kostry, hlavně lebky a chrupu.

Chrup dle formulky $\frac{3.1.3-2.1}{3.1.2-2.1(-2)}$ vykazuje nahoře i dole po šesti



Obráz 7. Schema chrupu šelem kočkovitých. *J* řezáky. *C* tesáky. *P*₁, *P*₂ ve svrchní čelisti a *P*₃, *P*₄ ve spodní čelisti jsou praemolary. *P*₃ ve svrchní čelisti a *M*₁ ve spodní jsou trháky, *M*₂ ve svrchní čelisti stolička hrbolatá.

řezáčích, jimž po bok staví se na každé straně ostrý, konický tesák, na horním i dolním konci svém téměř stejně silný, nezřídka zpredu i vzadu přístřený; tlama jest značně zkrácena a tu dva zuby mezerň scházejí; ostatních je po 2—3 někdy jen po 2 v každé čelisti; z nich dolní trháky je význačný dvěma různoběžnými, zevními špicemi, vnitřní spička schází a talon je slabě vyvinutý nebo rudimentární. Konečně je v každé čelisti po malinké hrbolaté stoličce, někdy vyminečně ve spodní čelisti po dvou.

Z ostatní kostry dlužno vytknouti, že humerus vyznačený jest otvorem foramen entepicondyloideum; přední nohy jsou pěti, zadní zpravidla čtyřprsté a penisové kosti malé.

České šelmy kočkovité zahrnují jedinou podčeď

Felinae

zastoupenou jediným rodem *Felis* se třemi podrody: *Uncia*, *Felis* a *Lynxus*. Jsou to:

Felis (*Uncia*) *leo* L. spelaea Goldf.

Felis (*Felis*) *catus* L. a zdomácnělá *Felis domestica*).

Felis (*Lynxus*) *lynx* L. a *pardina* Temm.

Lev. *Felis* (*Uncia*) *leo* L. spelaea Goldf.

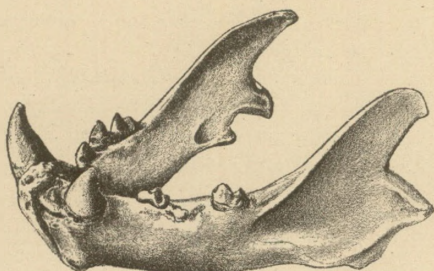
(*Leo spelaeus* Filhol, *Felis spelaea* Goldf.)

V četných usazeninách diluvialních střední a jižní Evropy, a sice jak ve volných hlinách, po případě štěrčích, tak i v usazeninách jeskynních vyskytují se rozptýlené zbytky velkého kočkovitého dravce, jež jedni za tygra, jiní za lva považují.

Tak na př. Blainville ve své Ostéografii určuje jako tygra zbytky z jeskyně Linervieilské a podobně také Siebold z dil. nánosů Seveckenberských určil stejně některé zbytky okončin.

Jakkoli není vyloučeno, že by i tygr byl mohl do střední i snad západní Evropy sledovati velké tlustokožce z pravlasti své Asie, zdá se nicméně přes jeho bývalé zeměpisné rozšíření býti značně obmezenější.

Naproti tomu lev ještě v dobách historických v jižní Evropě známý, byl jistě spíš před tím i v Evropě střední rozšířen i zdá se proto určení zbytků z četných



Obraz 8. Spodní čelist lva z Podbaby.

středoevropských nalezišť spíše jemu nasvědčovali, byť i při nedostatečnosti jich zachování a při nedostatku markantních znaků ve všech částech kostry těchto dvou osteologicky velmi příbuzných koček, nedalo se určení toto vždycky určitě potvrditi s hlediska osteologického.

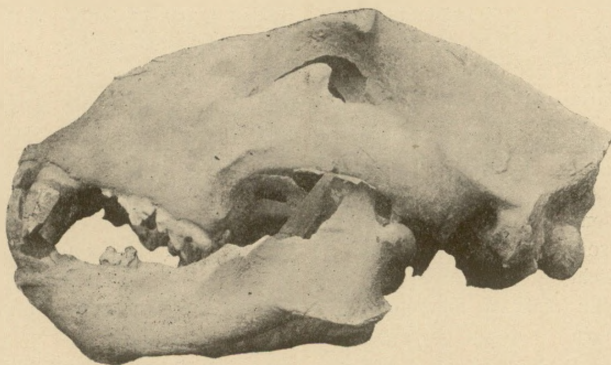
Než ani v posledním směru nenedostává se údajů určitějších,*) takže každý spíše přikloní se k názoru, že jest tu se zbytky lva činiti.

Zbytky, jež v museu českém se nalézají, jsou následující:

Spodní čelist menšího exempláře, nalezená ve štěrčích pod hlinami diluvialními v Podbabě; kly má otlučené, zuby erosi rozežrané; patrně delší dobu na povrchu šterku ležela, nežli svrchnějšími usazeninami byla ukryta.

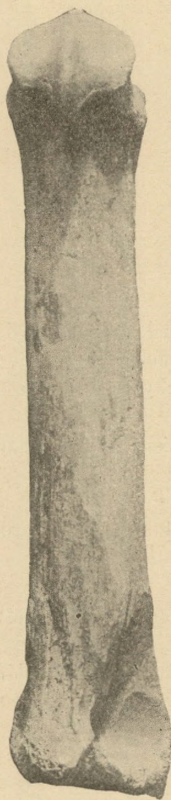
Polovina spodní čelisti většího exempláře, méně sice, nicméně vždy ještě dosti silně erosi poškozená z téže lokality.

Větší část silně poškozené lebky i se spodní čelistí dosti statného exempláře ze spodních hlin v Podbabě.



Obraz 9. Lebka lví, největšího a nejzachovalejšího českého exempláře z Nové vsi u Bakova v $\frac{1}{4}$ přir. velikosti.

*) Viz o tom bližší údaje ve spisu Dr. J. F. Brandt — J. N. Woldrich: „Diluviale europaeisch-nordasiatische Säugethierfauna. (Mém. de l'Acad. d. S. Petersbourg VII. Serie, T. XXXV. a v J. F. Brandta pojednání: Untersuchungen über die Verbreitung des Tigers. Mém. de l'académie imp. des Sciences de St. Petersburg 1859.)



Obraz 10. *Metacarpus* Iva z okolí Turské Maštale u Tetina ve $\frac{3}{4}$ přir. velikosti.

Obrovská lebka, celá, dosti zachovaná z hlin v Nové Vsi u Bakova (obr. 9.).

Úlomek spodní čelisti statného exempláře a části končetin z písků pod hlinami diluvialními z Trníc.

Krásně zachovalý Metacarpus z obrovského exempláře od Tetina z okolí Turské Maštale (obr. 10.).

Několik více méně poškozených obratlů ze spodních hlin u Podbaby, části čelistí z Báně a Vysočan a tesák od Sv. Prokopa.

Z těchto všech zbytků jen ony menší erodované čelistě podbabské spíše tygru by nasvědčovaly nežli lvu, nicméně jejich stav nepřipouští nějakého bezpečného určení. Ostatní vše náleží rozhodně lvu, na mnoze velice statnému.

Kromě lokalit uvedených, lvem ve sbírkách musea zastoupených (Podbaba, Sv. Prokop, Trnice, Nová Ves u Bakova) znám jest lev ze Sudslavic (dr. Woldřich).

Rys. *Felis (Lynx) lynx* L.

(*Lynx lynx* Gray u dr. J. N. Woldřicha „Přehled fauny obratlovců etc.“ *Lysacus lynx* Gray.)

Druhá největší kočkovitá šelma, která se u nás udržela do doby poměrně nedávné. V první polovině tohoto století vyhuben většinou v Evropě střední až na malé pozůstatky v Karpatech, z nichž ještě občas přichází na Moravu.

V Čechách značnější počet rysů aspoň zastřelen ještě v minulém století (109 kusů na panství Vimperském*). Museum české chová exemplář vycpaný, jenž zastřelen byl kolem roku 1835 v kraji táboorském.

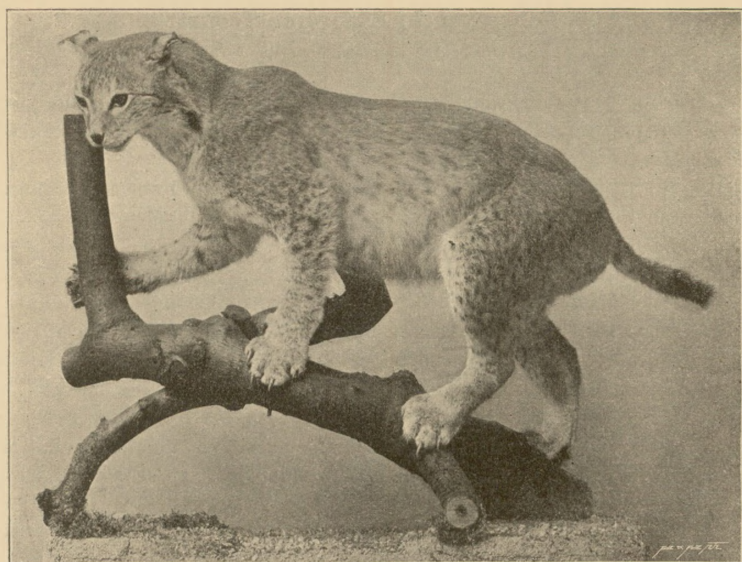
Tohoto středoevropského rysa považuje Milvart za odrůdu rysa kanadského (*Felis (Lynx) canadensis* Desm.) a**) P. Matschie našeho rysa rozlišuje jako středo- a jihovýchodoevropský, zároveň i středoasiatský tvar od dvou jiných, z nichž jeden jako potomek circumpolárního druhu tvoří odlišný tvar severoevropský a severoasiatský, druhý pak jest jihoevropský (*Lynx pardina* Tem.) zemí středomořských.

V celku však středoevropské i severoevropské tvary rysa, necht' již tak či onak se označují, náležejí jen k jedinému druhu.

Jest podivuhodno, že od tohoto zvířete, jež až do 19. stol. v Čechách žilo, poměrně tak málo zbytků fossilních a subfossilních se nalézá.

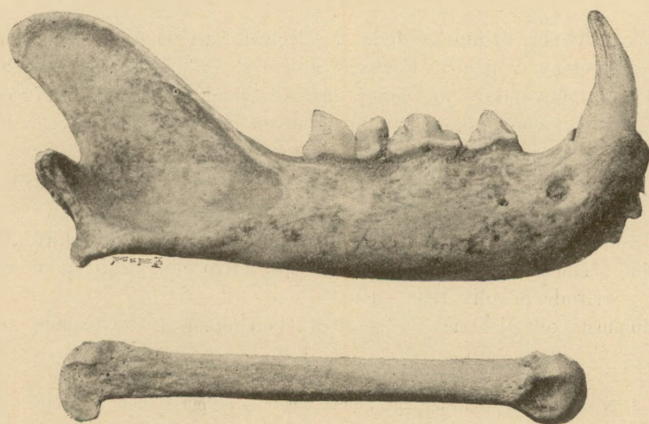
*) Dr. A. Frič. Obratlovci země české. (Archiv pro přírodověd. prozk. Čech. Díl II., 4. odd.)

**) Ve sbírkách musea českého nalézá se též vycpaný rys, jenž P. Matschiem jako *Felis (Lynx) canadensis* byl poznán; zvíře jest původu neznámého, není dokonce vyloučeno, že by nebyl původu českého, jako varieta rysu kanadskému značně podobná.



Obraz 11. **Rys. *Felis (Lynx) lynx* L.** Exemplár poslední v Čechách zastřelený. Fotogr. dle kusu v české sbírce obratlovců v museu království Českého, zastřeleného roku 1835. v kraji Tábořském.

Srbská Sluj u Berouna, odkrytá p. vrch. inženýrem J. Neumannem, poskytla nejčetnější zbytky. Kromě pěkně zachované spodní čelisti (obr. 12.) též velmi četné phalangy a některé kosti končetin.



Obraz 12. **Spodní čelist a phalang rysa (*Felix lynx* L.)** ze Srbské Sluje u Berouna.

Felis (Lynchus) pardina Temm.

(*Leopardus pardoides* Woldř., *Leopardus pardus* Gray u Woldřicha*).

Z Turské Maštale uvádí dr. Woldřich pode jménem *Leopardus pardoides* Woldř. kočkovitou šelmou, kterou pod tímže jménem popsal dřive z jeskyně Výpustku na Moravě.

Pod tímže jménem popsán byl však již r. 1846 Owenem třetihorní tvar z pliocenu anglického**), patrně s tímto diluviálním nikoli identický, takže Woldřichovo jméno nelze tu podržeti, ani kdyby identičnost s podrodem *Leopardus* vůbec byla nepochybná.

Z Turské Maštale uvedený zbytek kosti loketní ke stanovení druhu neb tvaru skutečně nepostačuje, jak sám dr. Woldřich přiznává. Z okolnosti, že v jeskyni Výpustku na Moravě určen byl jím zbytek čelisti jako pozůstatek podrodu *Leopardus*, nelze souditi přec, že by také tato část ulny témuž tvaru musela náležeti. Naopak bližší a hojně nálezy zbytků rysa (*Felis* [*Lynchus*] *lynx*) v Srbské slují spíše vybízejí k srovnání s tímto. A srovnání toto ukazuje vskutku, že ulna z Turské Maštale nenáleží leopardu nýbrž rysu; také ze Srbské sluje jest ve sbírkách musejních podobná část ulny, spíš ještě mohutnější nežli ona z Turské maštale a také srovnání jak s ulnou leoparda, tak i s ulnou rysa (tvaru evropského *Felis lynx* i amerického *Felis lynx canadensis*) tomu nasvědčuje, že zde jen ulna rysa byla nalezena.

Spíše bych přiklonil se k názoru, že u obou zbytků (českého i moravského) jedná se o rysa jihoevropského *Felis* (*Lynchus*) *pardina* Temm., což také na ten čas, pokud by se příslušnost těch a podobných zbytků lépe neobjasnila, bude také označení pro každý případ správnější.

Kočka divoká *Felis catus* L.

(*Felis ferus* Bourg. *Felis minuta* Schmerl., *Felis magna* Bourg.)

Kočka divoká vyhubena byla v Čechách asi současně s rysem. Poslední exempláře zastřeleny v jižních Čechách kolem r. 1836. Zdá se však, že ani před tím nebyly tak hojny jako rys, neboť za celé téměř století od r. 1720—1828 zastřeleno na panství vimperské jen 29 divokých koček (v jednotlivých letech 1—5 kusů.***). Zpráva posud nezaručená chce tomu, že na hradu Kosti ještě r. 1875 zastřelena byla divoká kočka; exemplář jehož provenience tak se udává, nalézá se v soukromých rukou p. E. Lokaje.

Ani starší zbytky alluvialní a diluvialní nejsou příliš hojny. Alluvialních největší část přísluší kočce domácí, po případě zdivočelé, již bývá do roka i nyní zastřelena v přírodě několik tisíc kusů.

Podobnost zevnější někdy svádí k doměnkám, že zastřelena byla kočka divoká.

*) Dr. J. N. Woldřich, Beiträge zur Fauna der mährischen Höhlen. Verhandl. d. k. k. Geol. Reichsanst. 1880. — Fossilní zvířena Turské Maštale. Rozpr. Čes. Akad. Tříd. II. Roč. II.

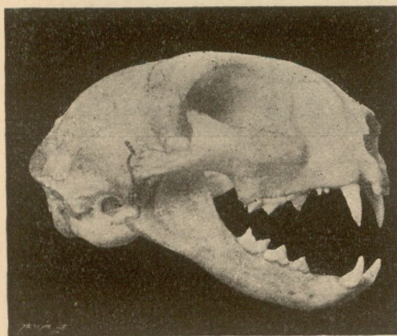
**) Owen. Hist. Brit. fass. Mam.

***). Viz dr. Ant. Friče Ssavce země české v Archivu pro výz. Čech. Díl II.

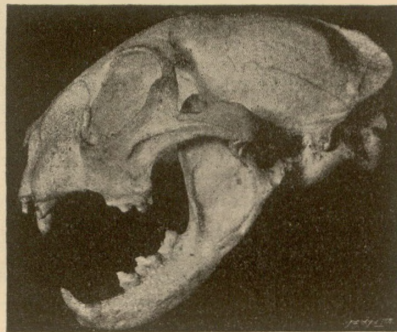
Nicméně ještě udržela se kočka divoká v různých krajích Evropy, jmenovitě v jižní Evropě, v německém Středohoří a v Anglii.

Známky, podle kterých kočka divoká rozeznává se od kočky domácí po stránce zevnější, nejsou právě, jak často se uvádějí, nejvýznačnější; jest sice jisto, že kočka divoká jest větší a těžší než domácí kočka stejného pohlaví a stáří, že jest i zavalitější hlavy, silnější a delší srsti, že má širší, tlustý, kratší a chvostnatější ocas jenž nezúžuje se do špičky nýbrž končí tupě, avšak všechny tyto známky mohou snadno zmýliti u zdivočilých tvarů domácí kočky statného vzrůstu.

Mnohem význačnější jest „skvrna chodidla“ t. j. černé zbarvení zadní strany zadního běhu. Na význačnost tohoto zbarvení upozornil nejnověji opět Nehring. U kočky domácí, pokud vůbec není srst její zbarvena odlišně a skvrnitě, vystupuje toto zbarvení až ku háku, kdežto u kočky divoké zasahuje málo jen za okraj prstů.



A



B

Obraz 13. A. Lebka recentní kočky domácí. B. Lebka kočky divoké (*Felis catus* L.) z Kalvarie u Řeporej.

Tento znak je dědictvím kočky domácí po její pramáti egyptské (*Felis maniculata*).

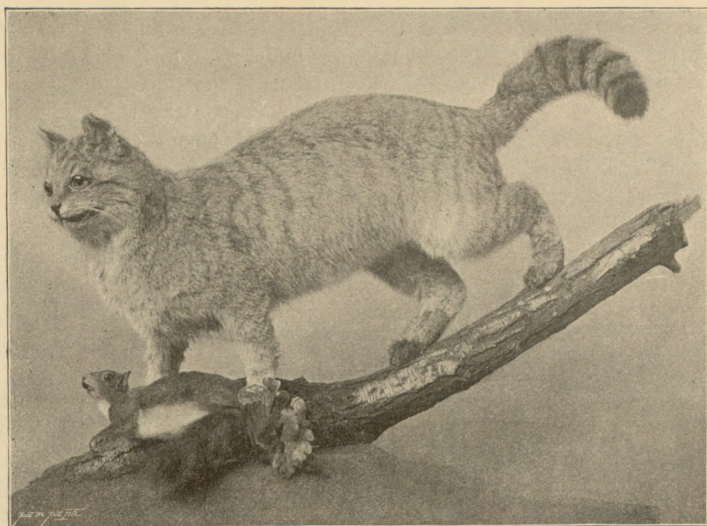
V kostře jest rovněž málo odlišných tvarů pro palaeontologa rozhodujících. Pomineme-li hrubší stavbu kostry kočky divoké, která i u zdivočelé kočky domácí se časem dostavuje, můžeme poukázati jen na štíhlejší tvary, jež jeví se jak v lebce tak i v ostatních částech kostry v poměru ku značnějším rozměrům u dorostlého zvířete.

Jinak je tu ještě méně rozdílů význačných nežli mezi lvem a tygrem.

Proto tím odváznější jest dle různých rozměrů a nepatrných odchylek rozeznávati několik druhů.

Z Čech a Moravy uvádí dr. Woldřich několik koček:

- Felis catus* Bourg. [Sudslavice, Šipka],
- „ *fera* Bourg. [Sudslavice, Čert. Díra, Šipka],
- „ *magna* Bourg. [Sudslavice, Čert. Díra],
- „ *minuta* Schmerl (nikoli Bourg.) [Sudslavice],



Obráz 14. Kočka divoká (*Felis catus* L.). Exemplář v Čechách jižních zastřelený asi r. 1836. Fotogr. dle kusu vystaveného v české sbírce obratlovců v museu král. Českého.

Liebe uvádí *Felis catus ferus* z Výpustku na Moravě.

Všechny tyto různé, menší a větší formy diluvialní nejsou však než variety jediného druhu divoké kočky evropské *Felis catus* L., jichž variabilita jest tak podřízeného rázu, že i určení jednotlivých těchto variet dle nahodilých zbytků zůstává naprosto nespolehlivé.

Rozlišování těchto variet jest také úplně bezvýznamné vzhledem k naprosto jistému faktu, že doba recentní vykazuje u nás jediný tvar kočky divoké. — *Felis catus* L, jakož i vzhledem k faktu, že kočka naše domácí od tohoto tvaru ani od jiného tvaru diluvialního vůbec nepochází.

Nemá-li tedy rozlišování těchto variet nějaký určitý cíl vývojezpýtný na zřeteli, jakož jej v tomto případě vskutku postrádá, jeví se naprosto bezúčelným.

Kromě Sudslavie (dle Woldřicha) známy jsou zbytky kočky divoké z jiných míst v Čechách dosti po řídku; značnější počet kostí máme jen z jeskyně Kalvarie u Řeporej.

Okolnost ta souvisí nejspíše se způsobem života kočky divoké; vyhledáváť ona zřídka doupat skalních jsouc převahou zvířetem lesním a zvířena lesní, pokud nebyla dravci zatahována do krytých doupat skalních, zanechala nám vůbec dosti skrovné pozůstatky.

Kočka domácí. *Felis domestica* Briss.

Již výše při kočce divoké naznačeno, čím v exterieuru svém oba tvary se liší.

Nejvýznačnější znak t. j. černé zbarvení chodidla, jež charakterisuje kočku domácí, pokud rozmanitým křížením za doby domestikace zbarvení srsti tak se

nepozměnilo, že znak tento se porušil, jest zároveň asi původní znak divokého tvaru, z něhož domácí naše kočka pošla.

Že právě v této věci se odchyluje od kočky divoké, jest zjevný doklad, že *Felis catus* není původním praotcem kočky domácí.

Naproti tomu jest jisto, že dotyčný znak má naše kočka domácí společný s východoafrickou kočkou *Felis maniculata*, Cretz a zajisté není nepravděpodobno, že původ naší kočky domácí od této mohl by se odvozovati. Dr. Nehring vyslovuje náhled, velice pravdě podobný, že kočka naše domácí tak jako pes a jiná zvířata domácí z několika původních tvarů se odvozuje, hlavně ze dvou, z nichž jeden jest původem z jihovýchodu asijského, druhý ze severovýchodní Afriky. Od prvního vzaly původ hlavně čínské kočky, od druhého africké kočky domácí. Do Evropy přišly kočky domácí z obou končin, hlavně z Afriky a částečně zde skřížily se ještě s evropskou kočkou divokou.

Doklady pro tento názor jsou spíše rázu historického než přírodovědeckého. Kočka domácí původu východoafrického byla posvátným zvířetem starých Egyptanů; odtud byla importována za starověku do Řecka a Italie a teprve ve středověku přišla do střední Evropy, kamž jak se zdá, tehdy již také kočky asijské se dostaly; známa je v té příčině kočka angorská, jež dle Pallase zdá se pocházeti od stepní kočky *Felis manul*. Ovšem je možno, že ani v Egyptě ani v Asii neobmezovala se domestikace na jediný druh, třeba i některý svou způsobilostí k domestikaci (jako v Egyptě *Felis maniculata*) byl při tom nabyl převahy.

Ve střední Evropě nebylo národa, jenž by se byl domestikací kočky divoké zabýval, proto také kočka divoká evropská vůbec žádná domestikována nebyla, ani *Felis catus* L. ani některý jiný druh, „příbuzný“ k *Felis maniculata* Cretz. jak myslí dr. Woldřich *).

Nemáme také naprosto žádných dokladů o existenci nějaké jiné kočky v diluviu, nežli typu kočky *Felis catus*. Ovšem část krve této kočky jest i v nynějším kontingentu koček domácích, pokud totiž tyto v dřívějších dobách jako zdivočilé nebo polozdivočilé nalézaly příležitost ke skřížení se s kočkou divokou. Však vliv tohoto křížení vůči hledě se vytrácí všude, kde kočka divoká vyhynula a vrací se jen nahodile vlivem atavismu.

Zbytky kočky domácí vesměs jsou rázu alluviálního a jsou poměrně také hojnější nežli zbytky kočky divoké vyskytující se v povrchních nánosích menších děr a doupat v blízkém okolí sídel lidských. Zbytky takové známe z povrchních nánosů jeskynních od sv. Prokopa, z Turské Maštale, srbské Sluje a Kalvarie i z volných hlinišť podbabských.

Čeď psovitých. Canidae.

Selmy psovité vyznačují se v exterieuru podlouhlou hlavou s čenichem prodlouženým, vysokými štíhlými nohama i vpadlým břichem. Na předních nohou mají po 5, na zadních po 4 prstech s drápy málo zakřivenými a ukončenými silnými, nepohyblivými a tupými hroty. Našlapují na lysá bříska pod prsty. Vnitřní prst

*) Brandt-Woldřich, Dil. nord. eur. asiatische Säugethierformen str. 36.

nohou předních je krátký a výše postaven nežli ostatní. Ocas obvyčejně dlouhou srstí porostlý. Žádné žlázy u řiti, nanejvýš jedna v počátku ocasu.

Ze znaků anatomických jest význačný chrup, jenž skládá se z *řezáků* (po 6 nahoře i dole) více méně zřetelně dvou- až trojlaločných, jimž po každé straně v každé čelisti stojí *špičák*, zpravidla konický, silně zaostřený, dále z 2—4 *stoliček mezerních*, za nimiž následuje *trhák*, v hořenní čelisti protáhlý, zjevně dvojhrotý, uvnitř s mohutným hrbolem, v dolní čelisti zevně a do předu dvojhrotý se slabým, silně do zadu pošunutým hrotem vnitřním a s talonem, jenž zevně i uvnitř hrboulkem je ohraničen; vnitřní hrboulek má podružný hrot; konečně z hrbolatých stoliček (po 1—3), jichž počet pro jednotlivé rody je význačný; po 1 má na př. brasílský rod *Ictycyon*, po 2 nahoře a 1 dole *Cuon*, po 2 v každé čelisti *Canis*, po 2 nahoře a 3 dole *Thous* a pod.

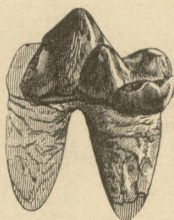
Čeleď šelem psovitých systematicky rozpadá se ve tři podčeledě:

1. *Amphicyoninae*, jež zastoupena v naší zvířené jediným tvarem třetihorním.
2. *Simocyoninae*, skupina hlavně miocaenních druhů, které v naší zvířené zastoupeny nejsou.
3. *Caninae*, k níž náležejí všechny naše ostatní žijící i vyhynulé tvary.

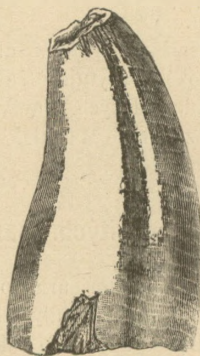
1. Prapsí. *Amphicyoninae*.

Fossilní psi rozšíření v eocenu a miocenu evropském, asijském a severoamerickém.

Rod *Pseudocyon* (*Amphicyon*) Lartet chrupem svým úplný charakter psa prozrazuje. Dle Zittla ve svrchní čelisti mohutný špičák jest do zadu v hranu zaostřen a někdy na této hraně vroubkován. Přední tři praemolary jsou nápadně malé proti trháku velmi massivnímu se dvěma ostrými, vnějšími hroty a slabým vnitřním hrboulkem. Mohutny jsou stoličky hrbolaté, obvyčejně spatřují se jen dvě, neboť třetí záhy vypadává; ve spodní čelisti je špičák slabší, přední tři praemolary malé, jednohroté, čtvrtá má vedle hlavního hrotu ještě zadní, vysoko postavený hrot



Obráz 15. *Prapes Pseudocyon lemanensis*, Pom.
Trhák z třetihorního vápence u Tuchořic.



Obráz 16. *Prapes Pseudocyon lemanensis* Pom.?
Tesák se strany a v průřezu ze sladkovodního vápence u Tuchořic.



a silný basální okraj, jenž hrbolatě jest naběhlý; trháček jest i tu velmi massivní o třech hrotech, z nichž přední jest nízký, vnitřní silně na zad pošinut a slabý, talon velmi široký se silným konickým vnějším a slabým vnitřním hrbolem. Kromě dvou čtyřbokých hrbolatých stoliček bývá někdy zachována ještě třetí, příčně oválná malá s jediným kořenem.

Z miocenu českého a sice sladkovodního vápence u Tuchořic máme pozůstatky druhu:

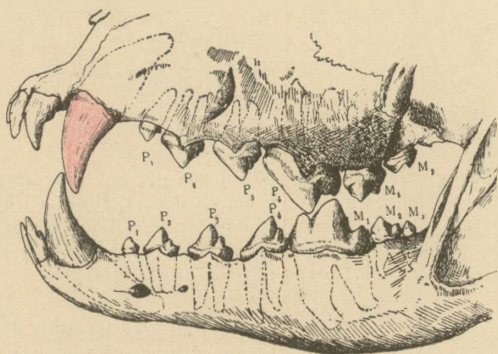
Pseudocyon lemanensis Pomel.

Jsou to dva více méně celé trháky, zcela nepochybně rodu tomuto patřící (obr. 15). Jeden špičák, o němž sice tvrdí M. Schlosser v Mnichově, že také téměř druhu patří, s kterýmž úsudkem však nemohu se srovnati. Jeť na špičáku tom nápadné příčné vráskování, kteréž u šelem nikde se nevyskytuje.

2. Psi. Caninae.

Podčeď zastoupená v naší zvířené dvěma rody: *Canis* a *Vulpes*, v blízkém sousedství (na Moravě) ještě rodem třetím: *Cuon*, jinak ale svými předky, pokud známo, až do eocenu zasahující.

V chrupu mají po čtyřech stoličkách mezerních, z nichž hořenní čtvrtá jest trháčkem, kdežto v dolní čelisti jest trháčkem první stolička pravá.



Obráz 17. Spodní a svrchní čelist vlka při pohledu se strany. *P* Praemolary, *M* stoličky pravé. *P₄* Trháček svrchní, *M₁* trháček spodní čelisti.

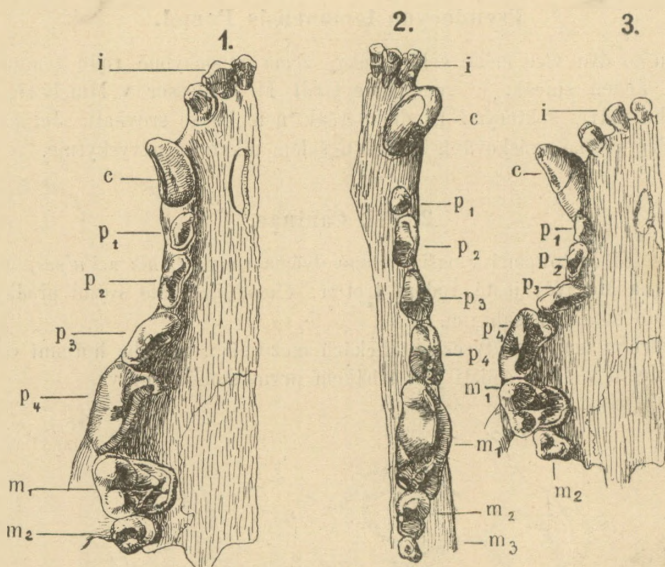
Naše dva rody představují zároveň dvě hlavní větve této skupiny šelem dle Huxleye: *Thooidea* a *Alopecoida*.

Větev Thooidea.

Tvoří skupinu, do které náležejí vlci Evropy i Asie (podrod *Lupus*) divocí i domácí psi (*Canis*) s rodem *Cuon* a šakalové sev. Afriky (podrod *Lupulus*) severní a východní Asie (japonský *Nyctereutes* Tem.) a jižní americký (podrod *Thous* a j.).

Vlk. *Canis (Lupus) lupus* L.

Vlk náleží rovněž k oněm tvarům šelem, které v době teprv poměrně nedávné z krajin našich vymizely. Dle Amerlingova udání zastřelen byl poslední vlk v Čechách r. 1850, ovšem patrně již jen zbloudilec, příšedší sem z Tater neb Haliče. Četnější vyskytoval se vlk ještě v století minulém, tak na Treboňsku r. 1740 zabito bylo jich 6 kusů, na Vimpersku 45 kusů v l. 1721—1756.



Obraz 18. Spodní a svrchní čelist vlka a psa při pohledu shora. 1. Svrchní čelist vlka. 2. Spodní čelist vlka. 3. Svrchní čelist dogy, aby viděti bylo, jak zkracuje se domestikací čenich a deformuje postavení zubů i jejich tvar. — *i* řezáky, *c* tesáky, *p*₁—*p*₄ praemolary (*p*₁ ve svrchní čelisti trháč), *m*₁—*m*₃ pravé stoličky (*m*₁ ve spodní čelisti trháč).

Stálé existenci vlka v našich krajinách již od počátku diluvia až do doby recentní nasvědčují velmi četné zbytky, vyskytující se téměř ve všech nánosích a ve všech jejich vrstvách od nejstarších až po nejnadší.

V těchto pozůstatcích také sledovati lze různé stupně rozvoje a síly tělesné: v nejstarších dobách, kdy zvíře nalézalo plnou volnost, bezpečný úkryt, neohroženou existenci a hojnost potravy, bylo mohutné, statně vyvinuté, tak jako nacházíme vlky ještě dnes v různých krajinách na př. v Sibíři i jinde.

Postupem času však, kdy zvířeti ubývalo všemi směry podmínek existenčních, můžeme sledovati dekadenci v jeho vývoji tělesném; shledáváme tak ve vrstvách mladších individua stále slabší a jistě nejsme dalecí pravdy, máme-li za to, že tento již slabší vlk byl výhodným materiálem pro domestikaci, již také člověk již v dobách předhistorických se ujal. Kromě toho jako recentní vlk ještě dnes dle

podmínek svých životních přichází v různých varietách, tak zajisté také vlk diluvialní se měnil. Recentní vlk v lesnatých pohořích jest větší a silnější*), v bažinatých nížinách a rovinách menší a slabší; nejjihnější, až za Hymalaje rozšířený vlk jest výšky velmi malé (C. l. pallipes), podobně malý, nízký a tupým čenichem význačný jest bejlozravý vlk žaponský (C. l. hodophylax Tem.) a severoamerický vlk (C. l. occidentalis), ač již téměř vyhubený, jest naproti tomu velký a sice tím větší a světleji barvený, čím dále k severu.

Variabilita, která se tu jeví, jest velmi rozsáhlá a jest různého původu. Nejčastěji je to:

1. *variabilita geografická*, již různost podnebí, poměrů půdy a potravy způsobuje; tato variabilita možná jest i v menších disktriktech, kde poměry existenční mohou býti dosti proměnlivý. Neméně často vyskytuje se však:

2. *variabilita individuální*, spočívající v přirozené náchylnosti ku změnám, byť i zevnějších podmínek k tomu nebylo;

3. *variabilita způsobená různým pohlavím a stářím*, zjev to zcela obyčejný a pravidelný; konečně pak u zvířat zkrocených a zdomácnělých neb v zajetí chovaných

4. *variabilita vlivem domestikace*, kteráž vyvolává změny rychlé a nejznatnější. — Za to však účinky těchto vlivů, jež nejznamenitěji lze demonstrovati, nejspíše vysvětlují i variabilitu z jiných vlivů pocházející. V té příčině zvlášť změny vyvolané u divokých zvířat zajetím, jeví se velmi nápadně u zvířat v zajetí narozených, jsou dokladem i pro ostatní způsob variability zajímavým a důležitým.

Jest otázka, v čem jeví se tato variabilita.

Srovnací studie osteologické, které v této příčině hlavní mají význam, ukazují:

1. že jednak jisté části a tvary kostry více než jiné variabilitě podléhají;
2. že jisté druhy příčin zvlášť na proměnlivost určitých částí kostry působí.

Po stránce první hlavně lebka v celkovém svém tvaru a některé její části zvlášť, jako zejména tvar spodní čelisti i tvar a uzpůsobení některých zubů nejhojnějším změnám podléhají.

Po stránce druhé hlavně mění se mohutnost celkového vývoje tělesného, s čímž souvisí větší neb menší robustnost neb jemnost součástí kostry a ovšem i proměnlivost ve tvaru a uzpůsobení jich.

Výslednicí náklonnosti k variabilitě z příčin zevnějších, jež ji podporují, jest pak zdánlivá rozmanitost tvarů, jež však zevrubnější studium srovnací je s to spojit v řadu jedinou, jediného typu.

Nedostatek takových zevrubnějších studií srovnacích jakož i okolnosti variability tu uvedené vedly k tomu, že rozeznává se několik druhů neb odrůd vlka v době diluvialní. Jsou to tvary uváděné pode jmény

Lupus vulgaris fossilis Woldř.

Lupus Suessii Woldř.

Lupus spelaeus Goldf.

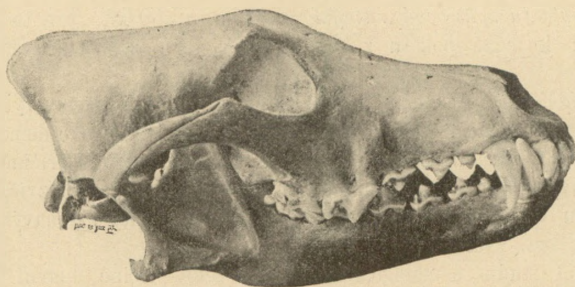
i jinak ještě: *Canis lupus* řůz. aut.; *Lupus spelaeus* Woldř. a j.)

*) Cituji tu volně dr. L. Hecka. Das Thierreich. Säugethiere (Neumann Neudamm).

Vlk a pes.

Srovnávací studium, jež má na jisto postavití hodnotu těchto tvarů, vyjítí musí nejprve z porovnání typu vlka s typem psa, aby zjištěny byly především rozdíly mezi těmito dvěma; tím již také bude možno naléztí, které znaky jsou konstantní a které u jednoho i druhého typu variabilitě podléhají, v jakém směru a v jaké míře, i bude možno z toho učiniti závěrky pro oba typy směrnatné.

Charakter lebky vlka (*Canis lupus* L.) a psa evropského (*Canis familiaris* L.), [ob. 19. a 20.] jest v podstatě týž. Přece činí lebka vlka v celku dojem ostřejšího zakončení v čenichu. Dojem tento vzniká tím, že jařmové oblouky od skrání u vlka kolměji odstávají nežli u psa, takže lebka v té části širší se zdá, a že temeno lebky, tvořené výběžky kosti temenních a mezitemenních vyblíhá u vlka v užší a ostřeji se oddělující odstavec; u psa přimykají se oblouky jařmové ku straně lebky v oblouku



Obraz 19. Lebka vlka *Canis lupus* L. se strany v $\frac{1}{3}$ přír. velik.

mírnějším, temeno lebky ukončeno jest široce v nenáhlém přechodu. V místě, kde dolní kraje kosti týlní ke kostím temenným se přimykají, vzniká u vlka zcela zjevné zaškrceení, u psa jen více méně nepatrný prohyb. Charakter poslední nejlépe znázorňuje pohled na lebku od zadu. U vlka týlní kost od shora dolů mírněji se rozšiřuje a v stejném poměru i krajina kostí spánkových mírně se rozstupuje, krátce celá figurace činí tu dojem štíhlosti; naproti tomu u psa rozšiřuje se týlní šupina již okrajem mezitemenních kostí velmi rychle a značně a ještě značněji pak podél šupin spánkových.

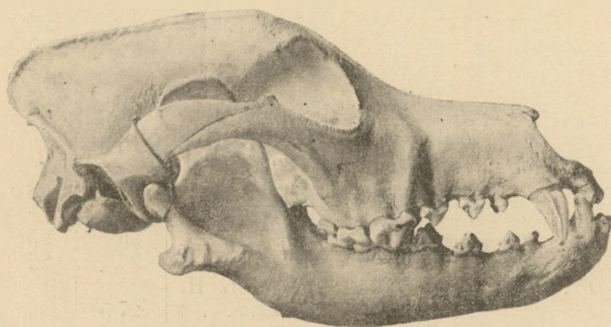
Význačnější rozdíly stopovati lze ještě ve tvaru spodní čelisti. Zde celkový charakter štíhlosti lebky vlcí vyjádřen jest protáhlostí, stejnoměrnou výškou kostního ramena spodní čelisti, do předu znenáhla se zúžující; dolní hrana její jest dosti ostře ukončená a mírně vypouklá, takže i pod zadní výběžek zcela nenáhlým obloukem zapadá. U psa naproti tomu jest dolní hrana široká, tupá a silně obloukovitě vyvinutá, tak že pod zadní výběžek obloukem více méně ostrým zahýbá. Tento rozdíl dá se vyjádřiti i měřením, jak níže bude ukázáno.

Všecky tuto uvedené znaky tím nápadnější rozdíly jeví, čím to které plemeno psa domestikovaného jest vzdálenější od původního tvaru divokého. Můžeme na lebce psí pak sledovati, jak postupně až do krajnosti partie čenichová se zkra-

cuje, partie. Ibová kulovatí a čelistí spodní v monstrosní oblouk přetvořuje. S tímto postupem souvisí i nenáhlé změny v postavení chrupu, zejména v tom, že zuby mezerní mění své postavení z původní řady tím způsobem, že staví se více méně na příč oproti trháku. Kromě těchto znaků uvádějí různí autoři, jako Gaudry, Woldrich a j., ještě některé známky v chrupu jako neomylné rozdíly.

Tak praví se, že vlk *Canis lupus* má trháku ve svrchní čelisti stejně dlouhý, nebo jen o něco málo delší nežli kolik měří obě hrbolaté stoličky dohromady. Naproti tomu u psa *Canis ferus* Bourg. a *C. familiaris* L. délka téhož trháku jest prý značněji kratší nežli délka obou stoliček hrbolatých.

Jiný znak tvořiti má *postavení vnitřního násadce trháku ve svrchní čelisti* je-li totiž násadec tento více do předu vystrčen, či více na zad ustupuje mění se



(Obraz 20. Lebka psa domácího *Canis familiaris* L. se strany v $\frac{1}{8}$ přír. vel.

tím délka tohoto zubu na vnitřním okraji, že jest buď stejná, buď kratší neb delší než délka na vnějším okraji. Pozorujeme-li větší počet chrupů vlků, lišek, šakalů a psů po této stránce, můžeme sice v celku potvrditi, že čím blíže k typickým tvarům vlka, násadec tento je kratší, na zad ustupující, a že čím blíže k typu šakalů a ještě blíže k typu lišek násadec tento do předu vystupuje. Nicméně podrobné srovnací měření ukazuje, že v mezích jednoho rodu naprosto bylo by pochybeno této věci přikládati nějakou váhu, jak níže bude ukázáno.

Srovnací studie o chrupu psa a vlka.

Za účelem zjištění podstaty výše uvedených znaků provedl jsem četná přesná měření na chrupu vlků i psů recentních i fossilních dílem v materialu domácím, dílem v osteologických sbírkách berlínských*).

Výsledky měření srovnány jsou přehledně v následujících tabulkách. Uvedené tvary označují jmény, pod kterými byly popsány neb etiketovány, aby možno bylo ukázati na příbuznost nebo totožnost tvarů pod různými jmény uváděných.

*) Jest mně vzdáti díky zvláště řediteli zoologického musea v Berlíně p. vl. r. dr. K. Möbiuvi, jakož i p. prof. A. Nehringovi za ochotu, s kterou mně material sbírek jim svěřených přístupem učiněn byl.

Poměr délky trháku ve svrchní čelisti k délce úhrnné obou
hrbolatých stoliček.

Jméno druhu neb tvaru	Provenience	Délka hrbol. stol. mm	Délka trháku mm	Rozdíl mm
a) Délka stoliček jest větší než délka trháku.				
<i>Canis famil. molossus</i> .	Rec. Berlín A. 14710 . .	18·5	18·30	0·2
<i>Canis famil. borealis</i> .	Labrador Berlín č. 447 .	19·7	19·5	0·2
<i>Canis famil.</i>	Papuanský Berlín č. 4711	14·75	14·50	0·25
<i>Lupus vulgaris Gray</i> .	Inv. I. Woldřich. Caniden str. 27	26	25·5	0·5
<i>Canis lupus occidentalis</i>	Berlín A. 318	26	25·5	0·5
<i>Canis lupus</i>	Berlín A. 3308	27	27·5	0·5
<i>Canis hodophylax</i> . .	Berlín č. 25544	19	18·5	0·5
<i>Canis familiaris</i> ♂ .	Berlín č. 3425	25·5	25	0·5
<i>Canis fam.</i>	Kalvarie	16·5	16	0·5
<i>Lupus spelaeus Wold.</i> .	Rabenstein X. Woldřich Caniden str. 27	29·5	28·5	1·0
<i>Lupus Suessi Wold.</i> . .	Nussdorf XII. Woldřich Caniden str. 27	26	25	1·0
<i>Canis hodophylax</i> . . .	Berlín 25.546	23	22	1·0
<i>Canis lupus</i>	Rec. Poznaň. Berl. L. H. 1292	27·5	26·5	1·0
<i>Canis familiaris</i>	Cairo. Berlín 2786	20	19	1·0
<i>Canis familiaris</i>	Berlín 3436	16·5	15·5	1·0
<i>Canis fam. borealis</i> . . .	Berlín A. 1500	16·5	15·5	1·0
<i>Canis lupus</i>	Rec. Mus. a. 76	26	25	1·0
<i>Canis fam. palustr. Rátm.</i>	Berlín Land. Hochsch. . .	17	15·75	1·25
<i>Canis fam. lanarius</i> . .	Berlín A. 3431	22	20·5	1·5
<i>Canis fam.</i>	Rec. pinč. ♂ Berlín 2619	17	15·5	1·5
<i>Canis lupus</i>	Foss. Turská Maštál . .	25·5	24	1·5
<i>Lupus spelaeus Woldř.</i> .	Lutych XI. Woldřich Can- niden str. 27	30	28	2·0
<i>Canis lupus</i>	Rec. Finsko (ze zajetí). Berl. L. H.	28·5	26·5	2·0
<i>Canis famil.</i>	Rec. Polodivoký pes. Berl. — Berl. 22.140	16	14	2·0
<i>Canis famil.</i>	— Berl. 22.140	20·75	18·75	2·0
<i>Canis fam. matr. opt. Jeit.</i>	Strádonice Mus.	20	18	2·0
<i>Canis lupus</i>	Foss. Beroun Coll. Mus . .	27·5	25·5	2·0
<i>Canis fam.</i>	Rec. ruský křepelák ♂. Berlín 1403	23	20·80	2·2
<i>Canis fam. pomeranus</i> .	Rec. pes beduinský Berl. Rec. Berlín. A. 3437 . .	20	17·50	2·5
<i>Canis fam. grayus</i> . . .	Rec. Berlín. A. 3437 . .	21·5	19	2·5
<i>Canis fam.</i>	" " A. 3439	21	18·5	2·5
<i>Canis fam.</i>	" Berl. Leonardin 2615	25	22·5	2·5
<i>Canis fam. (scoticus?)</i> .	Rec. Berlín A. 3422 . . .	21	18·30	2·70
<i>Canis fam. grayus</i> . . .	Rec. Berlín	24·75	22	2·75
<i>Canis fam.</i>	Rec. Berlín A. 3433 . . .	21	18	3·00
<i>Canis familiaris</i>	" " ♀ Berlín A. 3440	20·5	17·5	3·00

Jméno druhu neb tvaru	Provenience	Délka hrbol. stol. mm	Délka trháku mm	Rozdíl mm
Canis famil.	Rec. Bernardin ♂. Berlín 1583	24·5	21·5	3·00
Canis famil. molossus .	Rec. Berlín A. 27·9 . . .	22	18·75	3·25
Canis familiaris	Rec. Coll. Mus. a 86. . .	23·30	20	3·30
Canis familiaris	Rec. Coll. Mus.	21	17·60	3·40
Canis fam. brevipilis . .	— ♀ Berlín A. 3447 . . .	16	12	4·00
Canis fam.	— Novofundl. Berlín 2510	24·5	20·5	4·00
<i>Canis intermedius</i> Woldř.	Foss. Weickersdorf . . .	23	19	4·00
Canis cancrivorus	— Berlín	17	12·5	4·50
Canis famil.	Rec. Coll. mus. č. 2. . . .	27	22·5	4·50
Canis fam. aquaticus . .	Rec. Pudl	22·5	17·75	4·75
Canis jubatus	Rec. ♀ Berlín 4031 . . .	23	17·5	5·50
Canis jubatus	Rec. ♂ Berlín 4031 . . .	26·5	19	7·50
b) Délka stoliček a délka trháku jest stejná.				
Canis famil. grayus . . .	Rec. ♂ Berlín A. 3451 . .	16	16	—
Canis famil. islandicus .	„ „ „ A. 3452 . . .	15·3	15·3	—
<i>Canis lupus</i>	Rec. v zajetí narozený. Berl. 2227	22·5	22·5	—
<i>Canis lupus</i>	Rec. ♂ Turecko Berl. L. H.	25·5	25·5	—
<i>Canis lupus</i> L.	— Sarepta Berl. L. H. 4152	26	26	—
<i>Canis lupus</i>	— Karpaty Berl. L. H. 394	25	25	—
Canis latrans	— Oregon Berl.	20	20	—
Lupus vulgaris Gray . .	Prostr. ind. III. Woldřich Caniden str. 27	26	26	—
Lupus spelaeus	Hohlenstein IX. Woldřich Caniden str. 27	28	28	—
c) Délka stoliček je kratší než délka trháku.				
<i>Lupus vulgaris</i> Gray . .	Velká ♀ IV. Woldř. Canid. str. 27	24·5	25·00	— 0·5
<i>Canis lupus</i>	Rec. Sedmihřady Berl. 4376	26·5	27·00	— 0·5
<i>Canis lupus</i>	Foss. Turská Maštal černý	24·00	25·00	— 1·00
<i>Lupus vulgaris</i> Gray . .	Velké ind. VI. Woldřich Canid. str. 27	25	26	— 1·0
<i>Canis lupus</i>	Rec. Volyň. Berlín L. H. 2123	24·9	26	— 1·10
<i>Canis lupus</i>	Rec. Berlín 4344	21·75	23	— 1·25
<i>Canis lupus</i>	Rec. Berlín 6563	25·5	27·5	— 2·00
Lupus vulgaris Gray . .	Velká ♂ V. Woldř. Canid. str. 27	25·5	28	— 2·50
Lupus vulgaris Gray . .	Velmi velké ind. VII. Woldř. Can. str. 27 . . .	27	30	— 3·0
Lupus vulgaris Gray . .	Mladé ind. II. Woldřich Can. str. 27	23·5	27	— 3·5

Vyjmemo-li z této tabulky jen příslušníky vlka spec. *Canis lupus*, dostaneme tento obraz:

Jméno druhu neb tvaru	Provenience	Rozdíl mm
a) Hrboleté stoličky delší než trháč mají:		
Lupus vulgaris Gray .	Mladé indiv.	0·5
Canis lupus	Rec. Berlín 25.544	0·5
Lupus spelaeus Woldř. .	Rabenstein X.	1·0
Lupus Suessii Woldř. .	Nussdorf XI.	1·0
Canis lupus	Rec. Poznaň	1·0
Canis lupus	Rec. Coll. Mus. a 76	1·0
Canis lupus	Foss. Turská Maštal. Coll. Mus.	
Lupus spelaeus Woldř. .	Lutych XI.	1·5
Canis lupus	Rec. Finsko (ze zajetí)	2·0
Canis lupus	Foss. Beroun Coll. Mus.	2·0
		2·0
b) Hrboleté stoličky stejně dlouhé jako trháč mají:		
Canis lupus	Rec. v zajetí naroz.	=
Canis lupus	Rec. ♂ z Turecka	=
Canis lupus	Rec. ze Sarepty	=
Canis lupus	Rec. z Karpat	=
Lupus vulgaris Gray .	Prostř. ind. III. dle Woldř.	=
Lupus spelaeus	Hohlenstein IX. dle Woldř.	=
c) Hrboleté stoličky kratší nežli trháč mají:		
Lupus vulgaris Gray .	Velká ♀ dle Woldřicha	— 0·5
Canis lupus	Rec. ze Sedmíhrad	— 0·5
Lupus vulgaris Gray .	Velké ind. VI. dle Woldř.	— 1·0
Canis lupus	Foss. Turská Maštal černý	— 1·00
Canis lupus	Rec. z Volyně	— 1·10
Canis lupus	Recentní	— 1·25
Canis lupus	Recentní	— 2·00
Lupus vulgaris Gray .	Velký V ♂ dle Woldř.	— 2·50
Lupus vulgaris Gray .	Velmi velké ind. VII. dle Woldř.	
Lupus vulgaris Gray .	Mladé ind. II. dle Woldř.	— 3·00
		— 3·50

Vyjmem-li z předeslané tabulky *psy divoké a polodivoké*, ať již fossilní, nebo recentní, shledáme následující obraz :

a) *Hrbolaté stoličky delší nežli trháky* mají :

	Rozdíl
<i>Canis familiaris borealis</i> z Labradoru	0·2 mm
" " Papuánů	0·25 "
" " "	1·0 "
" " z Kaira	1·0 "
" " palustris Rüt.	1·25 "
" " polodivoký. Berlín	2·0 "
" " matrim. opt. Jeiteles	2·0 "
" " pomeranus. Beduinský pes	2·5 "
" intermedius Weickersdorf	4·0 "

b) *Hrbolaté stoličky i trháky stejně dlouhé* má

Canis familiaris islandicus.

c) *Hrbolaté stoličky kratší než trháky* nemá žádný pes.

Vyjmem-li z předeslané tabulky všechny *psy domácí*, shledáme následující obraz :

a) *Hrbolaté stoličky delší nežli trháky* mají :

	Rozdíl
<i>Canis familiaris molossus</i> (buldog)	0·2 mm
" " z Kalvarie	0·5 "
" " bez bližšího určení. Berlín	0·5 "
" " " " " "	1·0 "
" " lanarius (pes řeznický)	1·5 "
" " gryphus (pinč)	1·5 "
" " bez bližšího určení. Berlín	2·0 "
" " grajus (ruský)	2·2 "
" " " (Berlín)	2·5 "
" " " (Berlín)	2·5 "
" " Leoninus	2·5 "
" " (scoticus ?)	2·70 "
" " grajus (Berlín)	2·75 "
" " (bez bližšího označení. Berlín)	3·00 "
" " sancti Bernhardi	3·00 "
" " molossus (buldog)	3·25 "
" " (bez bližšího označení. Berlín)	3·30 "
" " " " " "	3·40 "
" " brevipilis (křepelák)	4·00 "
" " terrae novae Foundl.	4·00 "
" " (bez bližšího označení. Berlín)	4·50 "
" " aquaticus (pudl)	4·75 "

b) *Hrboleté stoličky stejně dlouhé jako trháč* má

Canis familiaris grayus.

c) *Hrboleté stoličky kratší než trháč* nemá žádný pes domácí.

Resumé z těchto přehledů jest následující pro 59 v nich zahrnutých případů :

T y p	Počet případů trháčů v poměru k hrboletým stoličkám		
	delších	stejně dlouhých	kratších
Vlk. <i>Canis lupus</i>	10	6	10
Pes divoký nebo polodivoký	—	1	9
Pes domácí	—	1	22

Přihlédněme nyní k tomu, co ve příčině délky trháku a stoliček hrboletých praví autoři. — Gaudry *) :

1. že *vlci evropští mají trháč delší* nebo aspoň tak dlouhý jako obnáší délka obou stoliček hrboletých dohromady;

2. že *psi domácí mají trháč kratší* skoro ve všech případech nebo nanejvýš tak dlouhý jako jest délka hrboletých stoliček;

3. že psi divocí po této stránce blíží se vlkům.

Srovnáme-li však přehledy měřením získané shledáme, že :

1. trháč delší nežli jsou stoličky hrboleté, jest sice vskutku výhradnou vlastností vlků; že pes ať již divoký neb polodivoký s touto vlastností se nevyskytuje. Avšak naproti tomu stejně hojny jsou případy, že vlk má *trháč kratší* nežli hrboleté stoličky, případy, které jsou tak hojny, že je nelze nazvat výjimkou;

2. že *psi domácí mají vskutku trháč vždy kratší nežli hrboleté stoličky*; tato vlastnost zůstane dobrou charakteristikou však jen v souhrnu s ostatními příznaky lebky, nepostačí však samostatně k rozeznání psa od vlka, neboť vlci s trhákem kratším nejsou žádnou výminkou;

3. že psi divocí a polodivocí, pokud jsem je mohl přehlédnouti i v této vlastnosti shodují se se psy domácími a nikoli s vlky.

Z porovnání s jinými druhy vlků a psů amerických a asijských, v přehledu uvedených vysvítá, že vlastnost pro naše psy domácí i divoké a polodivoké jejich předky a současníky vyznačenou, t. j. větší délku hrboletých stoliček sdílí také tyto tvary jako na př. *Canis lupus occidentalis*, *Canis hodophylax*, *Canis jubatus*, *Canis cancrivorus* a j.

Přihlédněme nyní, pokud se týče tohoto znaku ke tvarům, jež Woldrich **) snažil se rozlišiti.

*) Matériaux pour l'hist. des temps quatern. IV. Fasc. str. 125.

**) Über Caniden aus d. Diluvium.

Pro „*Lupus vulgaris fossilis Woldr.*“ udává jako význačný poměr: *Obě hrbolaté stoličky jsou v poměru ku trháku slabší a dohromady měřeny ve vyrostlém stavu kratší nežli trháček.* Měřením zjišťuje autor jen jeden případ a to ještě s otázkou nemoha doměřiti délku stoliček hrbolatých.

Pro „*Lupus spelaeus Goldf.*“*) udává, že trháček jest zvláště mohutný, byť i byl kratší; obě stoličky hrbolaté, zvláště první, jsou silnější a obě dohromady delší nežli trháček.

Pro třetí tvar „*Lupus Suessii Woldr.*“ udává jen tvar a postavení trháčku i hrbolatých stoliček, nepřihlížeje v textu k jejich délkovému poměru. V tabulkách pak shledáváme, že *trháček jest o 1 mm kratší než stoličky hrbolaté.*

Srovnáme-li tyto údaje s výsledky svého měření, shledáváme, že hrbolaté stoličky delší vedle forem *Lupus Suessii* i *Lupus spelaeus* mají rovněž také formy *Lupus vulgaris*, takže ani pro fossilní formy nelze na tento znak klásti váhu.

Poměr vnitřní a vnější délky trháku ve svrchní čelisti.

Výsledky měření na větším počtu lebek poskytují také dosti poučný obraz o postavení vnitřního násadce trháku, kteráž má vliv na rozdíl v délce trháku na zevnějším a vnitřním okraji tím, že tento násadec buď víc do předu vystupuje, buď na zad je stlačen.**)

Tvar	Provenience	Délka trháku ve svrchní čelisti		Rozdíl uvnitř +, —, — mm
		zevně mm	uvnitř mm	
a) Trhák zevně kratší než uvnitř mají:				
Canis fam. sancti Bern- hardi	♂ Berlín 1583	21·50	21·70	+ 0·20
Canis famil.	22140	18·75	19·00	+ 0·25
" " aquaticus	Pudl. Berlín	17·75	18·00	+ 0·25
" " 	Pes papuanský Berlín 4711	14·50	14·75	+ 0·25
Canis lupus	Sedmíhrady Berl. L. H. 4376	27·00	27·30	+ 0·30
Canis latrans	Oregon Berl. L. H.	20·00	20·30	+ 0·30
Canis cancrivorus	Berlín Mus.	12·50	13·00	+ 0·50
Canis lupus	Berl. 3444	23·00	23·50	+ 0·50
" " 	" A. 3308	27·00	27·50	+ 0·50
" " 	Berlín 6563	27·50	28·00	+ 0·50
Canis lupus	Foss. Podbaba	20·00	20·50	+ 0·50
Canis hodophylax	Berl. 2554	18·50	19·00	+ 0·50
Canis famil. pomeran.	Pes beduinský Berl.	17·50	18·00	+ 0·50
Canis famil.	Berlín A. 3436	15·50	16·00	+ 0·50
Canis fam. (aquaticus)	♀ Berlín A. 3440	17·50	18·00	+ 0·50

*) Autor připojuje k tomuto tvaru své jméno, což vzhledem k pravidlům terminologie není správné, a náleží vždy k jménu označení Goldf., byť i nový autor se domníval, že druh nebo varietu jinak a podrobněji specifikoval.

**) Tvary uvedené Woldrichem v jeho spise „Über Caniden aus d. Diluvium“ nemohly sem býti vřaděny, neboť autor měř těchto neuvádí. Uvnitř měřena byla délka až k přednímu okraji korunky tohoto násadce.

Tvar	Provenience	Délka trháku ve svrchní čelisti		Rozdíl uvnitř +, —, —
		zevně mm	uvnitř mm	
Canis fam. terrae novae	Berlín 2510	20·50	21·00	+ 0·50
" "	Pinč ♂ Berlín 2619	15·50	16·00	+ 0·50
" " Leoninus	Berlín 2615	22·50	21·80	+ 0·70
" " grayus	♂ Berlín A. 3451	16·00	16·75	+ 0·75
Canis familiaris	Kalvarie	16·00	17·00	+ 1·00
Canis lupus	Sarepta Berl. L. H. 4152	26·00	27·00	+ 1·00
" "	V zaj. nar. Berl. 2227	21·00	22·00	+ 1·00
Canis familiaris	Polodiv. pes Berlín	14·00	15·00	+ 1·00
Canis fam. lanarius	Berlín A. 3431	20·50	21·50	+ 1·00
Canis fam. borealis	Berlín A. 1500	15·50	16·50	+ 1·00
Canis matr. opt. Jeit	Strádonice	18·00	19·00	+ 1·00
Canis jubatus	♂ Berlín 4031	19·00	20·30	+ 1·30
Canis lupus	Ze zajetí. Finsko Berl. L.H.	26·50	28·00	+ 1·50
Canis lupus	Foss. Beroun	25·50	27·00	+ 1·50
Canis palustris Rüt.	Berlín L. H.	15·75	17·75	+ 2·00
Canis hodophylax	Berlín 25546	22·00	25·50	+ 3·50
Canis familiaris	♂ Berlín 3425	22·05	25·50	+ 3·50
b) Trhák zevně i uvnitř stejně dlouhý mají:				
Canis jubatus	♀ Berlín 4031	17·50	17·50	=
Canis lupus occidentalis	Berlín A. 318	25·50	25·50	=
Canis lupus	Poznaňsko velmi vel. B. L. H. 1292	26·50	26·50	=
" "	Turecko ♂ Berlín L. H.	25·50	25·50	=
" "	V zaj. nar. Berlín 2226	22·50	22·50	=
" "	Sibír Berlín L. H. 4210	26·80	26·80	=
" "	Turská Maštal. černý	25·00	25·00	=
" "	Karpaty Berlín c. 394	25·00	25·00	=
" " (Suessii)	Srbská sluj. Celá lebka	24·00	24·00	=
Canis famil.	Kairo Berl. 2786	19·00	19·00	=
Canis famil. fricator	Berl. A. 4060	9·00	9·00	=
Canis famil. grayus	Berl. A. 3437	19·00	19·00	=
Canis famil.	Berl. A. 3433	18·00	18·00	=
Canis famil. molossus	Berl. A. 2789	18·75	18·75	=
Canis famil. borealis	Labrador Berl. 447	19·50	19·50	=
Canis famil. grayus	Ruský ♂ B. 1403	20·80	20·80	=
c) Trhák zevně delší než uvnitř mají:				
Canis famil. (scotius?)	Berlín A. 3422	18·30	18·00	— 0·30
Canis famil.	Berlín A. 3439	18·50	18·00	— 0·50
Canis fam. Leoninus	Berlín 2615	22·50	21·80	— 0·70
Canis fam.	Doga indianská Berl. 4112	21·00	20·20	— 0·80
Canis fam. grayus	Berlín Mus.	22·00	21·00	— 1·00
Canis fam. molossus	Berlín 14710	18·30	17·00	— 1·30
Canis fam. brevipilis	♀ Berlín A. 3447	12·00	10·00	— 2·00
Canis lupus	Volyž. Berlín L. H. 2123	26·00	24·00	— 2·00
Canis fam. islandicus	Berlín A. 3452	15·30	13·00	— 2·30

Resumé z 49 porovnaných případů ve příčině rozdílů v zevnější a vnitřní délce trháku jest následující:

T y p	Trhák zevně		
	dělsí	s obou stran stejně dlouhý	kratší
Vlk. <i>Canis lupus</i>	1	7	9
Pes divoký nebo polodivoký .	—	—	2
Pes domácí	8	7	15

Shrneme-li výsledky tohoto srovnávacího měření v jedno, vyplývá z toho:

Trhák ve svrchní čelisti zevně delší a uvnitř kratší, čili vnitřní násadec na zad posunutý nalézáme výhradně jen u domácích psů. Avšak příznak tento není význačným u psů domácích, neboť nikoli výjimkou, nýbrž ještě hojněji mají psi domácí též násadec tento do předu posunutý, takže zevní i vnitřní délka trháku jsou stejny, aneb dokonce délka vnitřní předstihuje délku vnější, o 0·20—1·00 mm. A v tom jim stojí po boku jak vlk evropský, tak i vlci asijsí a američtí i psi polodivocí a fossilní, kdež rozdíl tento může dostoupiti až 2 mm.

Dr. Woldrich charakterisuje tři jím uvedené formy po této stránce takto:

Lupus spelaeus. Násadec trháku ve svrchní čelisti do předu posunutý, takže vnitřní délka trháku jest o 1 mm větší.

Lupus vulgaris foss. Zevní délka trháku s vnitřní stejná, nebo něco kratší.

Lupus Suessi. Násadec trháku daleko do předu posunutý, takže by vnitřní délka značně byla větší. Míry neudává.

Srovnáme-li tyto různě vyslovené definice mezi sebou a vyjádříme je jednoduše, vyplýne z toho:

Lupus spelaeus: Trhák zevně kratší — až o 1 mm.

Lupus vulgaris foss. Trhák zevně kratší nebo stejný.

Lupus Suessi: Trhák zevně kratší (až snad o 2 mm).

Z toho jest patrné, že vlastně mezi těmito třemi tvary po této stránce nebylo tu uvedeno podstatné difference a že v celku souhlasí to úplně s výsledky, měřením shora uvedeným docílenými.

Poměry spodní čelisti.

Spodní čelist. Pro poměr výšky horizontální větve spodní čelisti v krajině pod trhákem jest nesnadno najíti určitá mathematická pravidla, neboť délka spodní čelisti se velice mění a tím i poměr oné výšky k této délce podléhá velké proměnlivosti, ač již pouhému oku jest patrné, že tu panuje jistá stabilita.

Měření mnou na velkém počtu lebek provedená nicméně připouštějí aspoň tento výsledek po svém srovnání.

1. Délka spodní čelisti u psů domácích, polodivokých i předků jejich subfossilních, pokud mohla býti měřena, stoupá od 98 mm do 151 mm. Výška spodní čelisti v krajině pod trhákem pak od 16·5 do 28·5 mm.

2. Délka spodní čelisti vlků stoupá od 130 do 202 mm; výška její pod trhákem nabývá rozměru 28 mm teprve při individuálních, jež mají čelist 160—170 mm po případě také až 180—190 mm dlouhou a stoupá pak ovšem až do 35 mm, ale klesá také až na 21 mm.

Patrně z toho, že největší výšky, jaké dosahuje čelist spodní u psů, dosahuje vlk teprve při rozměrech délky této čelisti o 10—20 po případě i o 30—40 mm větších.

Vliv domestikace na lebku vlčí i psí jeví se hlavně ve zkrácení čenichu a spodní čelisti; ve spodní čelisti jeví se toto zkrácení jako sraženost (až do oblouku) a větší výška horizontální větve pod trhákem. Pokud se týče následků zkrácení čenichu, jeví se tyto v postavení zubů ve svrchní čelisti, jež jeví se více méně tak, že řada zubů mezerých u vlka a psa divokého neb polodivokého více méně rovná, u forem domestikovaných stává se klikatou a zuby mezerní docela až kolmo proti trháku se staví.

Kromě výšky horizontální větve spodní čelisti uvádí se jako znak rozhodující též poměr délky trháku k této výšce pod trhákem, kterýž poměr měřením je zjištěn v následujících tabulkách.

Trhák kratší nežli jest výška spodní čelisti pod trhákem mají:

Species	Číslo	Lokalita	Délka trháku	Výška čelisti	Rozdíl
Lupus vulg. foss. .	Woldř. str. 29	Parignana	27·5	28	— 0·5
Canis lupus juv. . .	Berl. 2227 . .	V zaj. narozený	23·0	23·75	— 0·75
" " velký ♂	Woldř. str. 28		30	31	— 1·0
" " foss. .	" " 29	Gailenreuth	27	28	— 1·0
Canis lupus	B. Mus. 4736 .	Sedmihrady	29	30	— 1·0
" " ♂	1596 .	Turecko	28	29	— 1·0
Lupus spelaeus . .	Woldř. str. 30	Hohlenstein	32	33·5	— 1·5
" " " " . . .	" VIII.	Gailenreuth	32	33·5	— 1·5
Lupus vulg. velká ♀	" " 28		29	31	— 2·0
Pes papuanský . .	Berlin 4711 .		14·9	17	— 2·1
Canis lupus	Foss. M. Boh.	Podbaba	23	25·3	— 2·3
" " " "	B. M. 2123 .	Dol. Volha	28	30·5	— 2·5
Canis matris opt. Jeit.	Strádonice . .		22·5	25	— 2·5
Lupus spelaeus . .	Woldř. str. 30	Zeiselberg	31·1	34	— 2·9
" " " " . . .	" " "	Streitberg	32	35	— 3·0
" " " " . . .	" " "	Goffontaine	30	34	— 4·0
Canis lupus	B. Mus. 394 .	Karpaty	27·5	32	— 4·5
Lupus spelaeus . .	Woldř. str. 30	Streitberg	28·5	33·5	— 5·0
Canis inter.	Mus. Boh. . .	Podbaba	23	28	— 5·0
Lupus spelaeus . .	Woldř. str. 30	Byčí Skála	30	35·5	— 5·5
Canis lupus	M. Berl. 1292 .	Poznaň	29	35	— 6·0
Lupus Suessii . . .	Mus. Boh. . .	Srbská Sluj	28	34	— 6·0
" " " " . . .	Woldř. str. 30	Nussdorf	29·5	36	— 6·5
" " " " . . .	" " "	Gailenreuth XI.	29·5	36	— 6·5

Trhák delší nežli jest výška spodní čelisti pod trhákem mají:

Species	Číslo	Lokalita	Délka trháku	Výška čelisti	Rozdíl
Lupus vulg. foss. .	Woldř. 29 . .	Býčí Skála	30·1	30	+ 0·1
Canis lupus rec. . .	Mus. Boh. . .	—	30	29·8	+ 0·2
Canis lupus	M. Berl. 4152	Sarepta	28·5	28·3	+ 0·2
Canis latrans	" " 3304	Oregon	21·5	21	+ 0·5
Canis palustris Rüt.	Berlín L. H. .	—	20	19·5	+ 0·5
Canis lupus	Mus. Boh. . .	Turská Maštál	30·5	30	+ 0·5
Lupus vulg. vel. ind.	Woldř. str. 28	—	29	28	+ 1·0
Lupus vulg. foss. .	" " 29	Goffontaine	30	29	+ 1·0
" " " " .	" " 29	Hohlefels	30·1	29	+ 1·1
Canis lupus	B. M. 4210	Sibiř	29·8	28·3	+ 1·5
Canis lupus	Mus. Boh. . .	Kotlářka	30	28·5	+ 1·5
Lupus vulg. foss. .	Woldř. 29 . .	Rabenstein	28	26	+ 2·0
Canis lupus	Berlín L. H. .	Finsko (v zaj.)	32	29·5	+ 2·5
Lupus vulg.	Woldř. 28 . .	prostřední ind.	29	26	+ 3·0
" " velký	" 28 . .	—	32	29	+ 3·0
Canis lupus	Mus. Boh. . .	Turská Maštál	30	27	+ 3·0
Lupus vulg.	Woldř. 28 . .	—	28	24·5	+ 3·5
" " juv.	" 28 . .	—	30	24	+ 6·0

Trhák kratší nežli jest výška horizontální větve před ním mají:

Species	Číslo	Lokalita	Délka trháku	Výška horizon. větve před trh.	Rozdíl
Canis matris opt. Jeit.	M. Boh. . . .	Strádonice . .	22·5	22·8	— 0·3
Canis sp.	Berlín M. . . .	Gronsko	23·2	23·5	— 0·3
Canis lupus	M. B. 2123 . .	Dol. Volha	28·0	28·5	— 0·5
Lupus vulg. ♂ velký	Woldř. p. 27 .	—	30·0	31·0	— 1·0
Lupus spelaeus . . .	Woldř. p. 39 .	Hohlenstein II.	32·0	33·0	— 1·0
" " " "	" " " " . . .	III.	32·0	33·0	— 1·0
Canis lupus " " . .	Mus. foss. " .	Podbaba	23·0	24·5	— 1·5
" " " "	M. B. 394 . . .	Karpaty	27·5	29·0	— 1·5
Canis fam.	M. B. 2515 . .	Podolí	26·2	28·0	— 1·8
Lupus spelaeus . . .	Woldř. p. 39 .	Zeiselberg	31·1	33·0	— 1·9
Lupus vulg. ♀ velká	Woldř. 28 . . .	—	29·0	31·0	— 2·0
Pes papuanský . . .	M. B. 4711 . .	—	14·9	16·9	— 2·0
Canis (pes)	M. Boh.	Podbaba	23·0	26·0	— 3·0
Lupus spelaeus . . .	Woldř. p. 30 .	Býčí Skála	30·0	33·0	— 3·0
Lupus spelaeus . . .	Woldř. p. 30 .	Goffontaine	30·0	33·5	— 3·5
Canis famil. (Settr ♂)	M. B. 1650 . .	—	26·0	29·5	— 3·5
Canis lupus	M. B. 1292 . .	Poznaň	29·0	33·5	— 4·5
Canis famil. nov. f.	M. B. 2510 . .	—	23·5	28·0	— 4·5
Canis fam. borealis	M. B. 447 . . .	Labrador	21·8	26·5	— 4·7
Lupus spelaeus . . .	Woldř. p. 30 .	Streitberg	28·5	33·5	— 5·0
Lupus Suessii	Woldř. p. 30 .	Gailenreuth	29·5	34·5	— 5·0
" " " "	M. Boh.	Srbská Sluj	28·0	33·0	— 5·0
" " " "	Woldř. p. 30 .	Nussdorf	29·5	35·0	— 5·5

Trhák delší nežli jest výška horizontální větve před ním:

Species	Číslo	Lokalita	Délka trháku	Výška horizon. větve před trh	Rozdíl
Lupus vulgaris foss.	Woldř. p. 28 .	—	30	24	+ 6·0
Canis lupus	M. B. 4210 . .	Sibiř	29·8	25	+ 4·8
Lupus vulgaris foss.	Woldř. p. 29 .	Hohlefels	30·1	26	+ 4·1
Canis familiaris Bern.	M. B. 1383 . .	—	25	20·3	+ 4·7
Lupus vulgaris foss.	Woldř. p. 29 .	Goffontain	30	26	+ 4
Canis lupus	M. B.	Finský ze zajetí	32	28	+ 4
" " " " " " "	M. Boh.	Turská Maštál	30	26·3	+ 3·7
Lupus vulgaris foss.	Woldř. p. 29 .	Býčí Skála	30·1	26·5	+ 3·6
" " " " " " "	" p. 28 .	—	28	24·5	+ 3·5
" " " " " " "	" p. 28 .	—	29	26	+ 3·0
" " " " " " "	" p. 28 .	—	32	29	+ 3·0
Lupus vulgaris foss.	" p. 29 .	Rabenstein	28	25	+ 3·0
Canis lupus	Mus Boh. . . .	Kotlářka	30	27	+ 3·0
" " " " " " "	M. B. 2227 . .	V zaj. narozený	23	20	+ 3·0
Canis palustris Ruh.	—	—	20	17	+ 3·0
Canis lupus	M. B. 4152 . .	Sarepta	28·5	26	+ 2·5
Canis fam. špic	M. B. 1425 . .	—	17	14·9	+ 2·1
Canis lupus	M. B.	Turská Maštál	30·5	28·5	+ 2·0
Canis latrans	M. B. 3304 . .	Oregon	21·5	19·75	+ 1·75
Canis fam. pinč	M. B. ♂ 2619 .	—	16·5	15·0	+ 1·5
Lupus vulgaris	Woldř. p. 28 .	—	29	28	+ 1
" " " " " " foss.	" p. 29 .	Parignana	27·5	27	+ 0·5
Canis lupus	M. R. B. . . .	recentní	30·0	29·5	+ 0·5
" " " " " " "	M. B. 4736 . .	Sedmihřady	29·0	28·5	+ 0·5
" " " " " " "	M. B. 1596 . .	Turecko	28	28	=

Resumé z 41 pozorovaných případů ve příčině poměru délky trháku k výšce horizontální větve pod ním jeví se následující :

T y p	T r h á k		nežli jest výška horiz. větve pod ním
	kratší	delší	
Vlk. Canis lupus	9	12	—
Canis lupus foss.	2	4	—
Lupus spelaeus	7	—	—
Lupus Suessii	3	—	—
Pes divoký nebo polodivoký .	3	1	—

Resumé ze 47 případů pozorovaných ve příčině poměru délky trháku k výšce horizontální větve před ním:

T y p	T r h á k		nežli jest výška horiz. větve před ním
	kratší	delší	
Canis lupus	6	15	—
Canis lupus foss.	—	5	—
Lupus spelaeus	6	—	—
Lupus Suessii	3	—	—
Pes divoký nebo polodivoký .	4	1	—
Pes domácí	4	3	—

Z přehledů těchto vysvítá:

1. Že trhák kratší nežli je výška horizontální větve spodní čelisti před ním (mezi trhákem a posledním zubem mezerám) mají nejen vlci recentní nýbrž i vlci fossilní, ať již jako *Lupus spelaeus* nebo *Lupus Suessii* označení, že však podobné poměry vykazují stejně také fossilní, polodivocí i recentní psi, takže tato vlastnost není výhradnou a význačnou pro tvar *Lupus spelaeus*.

2. Že sice tvar *Lupus Suessii* vykazuje v té příčině rozdíl největší, avšak není v té příčině nikterak osamocen, neboť stejný rozdíl vykazují také vlci označení jako *Lupus spelaeus* (samým autorem tvaru *L. Suessii*) a že podstatně nejsou vzdáleni tohoto rozdílu (jen 0·3—0·5 mm) recentní vlk z Poznańska i eskymácký pes z Labradoru, že tudíž rozdíl tento není výhradný a význačný jen pro tvar *Lupus Suessii*.

3. Že sice tvar *Lupus Suessii* má horizontální větev spodní čelisti absolutně nejvyšší jak před trhákem tak i pod ním, že však ani v té příčině není osamocen, neboť jsou i vlci jako *Lupus spelaeus* označení, jichž horizontální větev stejné nebo i větší výšky dostihuje a podobně, že najde se se stejnou vlastností i vlk recentní.

4. Že sice tvary označené jak *Lupus vulgaris* nebo *Lupus vulgaris fossilis* mají trhák obvyčejně delší nežli jest výška horiz. větve před ním, že však naproti tomu nejsou ani mezi recentními vlky vzácný tvary, které mají trhák kratší.

5. Že tudíž rozdíly, jež se v těchto věcech jeví, považovati dlužno za individuální a nikoli za rozdíly tvarové t. j. plemenné, odrůdové neb druhové.

Konečně ještě jedna vlastnost má býti význačná; dosahuje prý u *Lup. spel.* horizontální větev spodní čelisti největšího svého rozvoje pod trhákem, takže v partii za ním sotva ještě nebo jen velmi málo na výšce přibírá. Naproti tomu u *L. vulgaris* a *L. vulg. fos.* horiz. větev spodní čelisti ještě za trhákem značně se šíří.

Jestli měříme tyto poměry ve skutečnosti, tedy shledáváme;

1. že výška horizontální větve za trhákem (měřena mezi trhákem a první stoličkou hrboilatou) sotva patrně se mění u všech uváděných forem.

Jest na př. výška tato stejná u *Lupus spelaeus* (Zeiselberg Goffontaine), *Lup. vulgaris foss.* (Goffontaine) u *Lupus vulg. foss.* (Woldrich p. 28).

menší o 0·5—1 mm u *L. spelaeus* (Streitberg) a *L. vulgaris* foss. (Hohlefelds);
 menší o 1·5—2·5 mm u *L. spelaeus* (Streitberg, Hohlenstein a Býčí skála)
 a *L. Suessii* (Gailenreuth a Nussdorf);

větší o 0·5—1 mm u *L. vulgaris* (Woldř. 28), *L. vulgaris* foss. (Býčí Skála, Perignana, Rabenstein);

větší o 1·5—2 mm u *L. vulgaris* (Woldřich 28. V).

Jest z toho zřejmo, že výška v této krajině jest nejen u *L. spelaeus*, nýbrž i u ostatních tvarů střídavě stejná neb menší nežli pod trhákem, že tudíž zkrácení této výšky není význačno jen pro tvar *L. spelaeus*.

2. Že výška horizontální větve za druhou stoličkou hrboilatou není vlastnost závislá od plemene neb tvaru, nýbrž od stáří a individualního vývoje. Výška její v této krajině jest vždy větší než pod trhákem; o mnoho-li, to závisí od toho, jestli dolní hrana horizontální větve tvoří větší neb menší oblouk. Rozdíl tento pohybuje se v mezích 0·5—10 mm. Až do 6 mm shledáváme se se všemi formami *L. spelaeus*, *L. vulgaris* a *L. Suessii* a v mezích těch pohybuje se rozdíl také u většiny psů. Rozdíl 6·5—10 mm vyskytuje se u vlků (*L. vulgaris* a *L. vulgaris fossilis*) i psů.

Vývoj spodní čelisti, sledujeme-li jej dle stáří, vykazuje vůbec k stáru větší protáhlost a tudíž rozdíl v těchto výškách jest tím relativně menší, čím starší jsou individua.

Přehlédneme-li výsledky měření po této stránce, shledáme, že skutečně nejmenší rozdíl vyskytuje se u individuí nejstatnějších, patrně nejstarších; kdežto u jednotníků, jichž horizontální větev pod je trhákem průměrně jen 26—30 mm vysoká, rozdíl tento činí 7—10 mm, klesá pod 6 mm u jednotníků, jichž horizontální větev pod trhákem jest 31—35 mm vysoká.

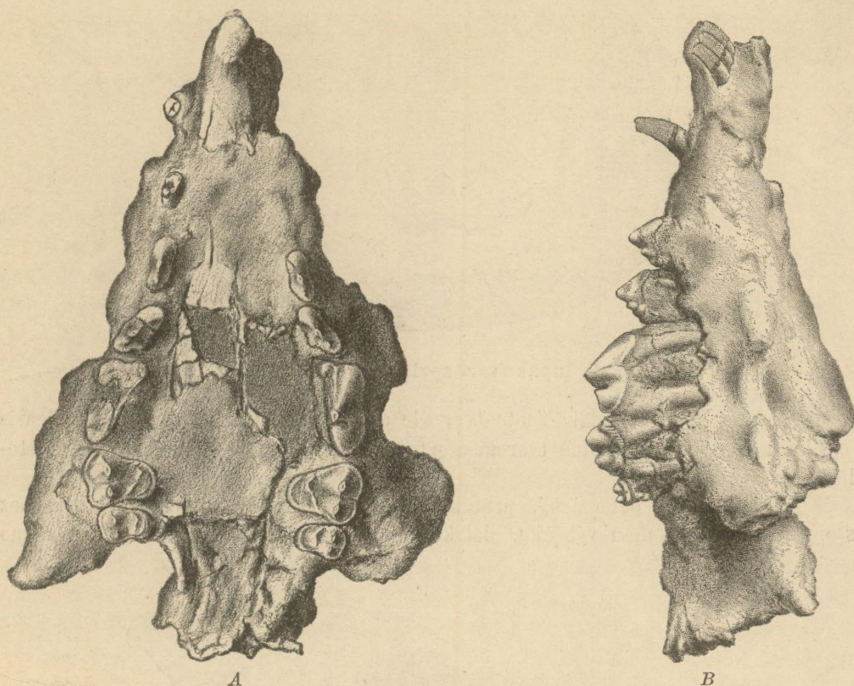
Zcela obdobně má se to u psů, sledujeme-li tyto poměry na př. u jednoho typu v různém stáří a stupni vývoje.

Tak na př. týž typus předhistorického psa (ze Strádonic) na starší lebce vykazuje rozdíl + 3·5 mm (jaký jeví se na př. u *L. spelaeus*) a na mladší lebce z téže lokality rozdíl + 4·5 mm (jaký jeví se na př. u *L. Suessii*) a na jiné mladší lebce rozdíl + 7 mm (jaký jeví se u *L. vulgaris*).

Můžeme z toho uzavíratí důsledně, že jednotlivé tvary *L. spelaeus* a *L. Suessi* jsou jen starší silně vyvinutá individua tvaru jednoho.

V základě předeslaných studií srovnávacích podrobím tudíž uváděné tvary diluvialních vlků specialnímu posouzení:

Lupus vulgaris fossilis Woldř. souhlasí úplně s vlkem žijícím *Canis lupus*, a není zapotřebí jej jako zvláštní formu od něho odlišovati. V poměrech velikosti a délky hrbolatých stoliček a trháku ve svrchní čelisti i v poměrech délky trháku a výšky horizontální větve ve spodní čelisti panuje u obou stejná variabilita. Hrbo-laté stoličky jsou brzy kratší, brzy stejně dlouhé a brzy zas delší nežli trhák svrchní čelisti a trhák spodní čelisti jest brzy kratší, brzy delší nežli výška horizontální větve před ním. Není dokonce pravda, že by trhák čelisti spodní i u nejslabších individuí byl delší nebo jen nepatrně kratší nežli výška horizontální větve před ním. Všecky ostatní rozdíly osteologické jsou vůbec jen výsledky běžné variability a nepadají naprosto na váhu.



Obraz 21. Vlk. *Canis lupus*. Svrchní lebka nalezená v brekcii diluvialní p. J. Šedým u Be-
rounā od zpodu (A) a ze strany (B) v $\frac{1}{3}$ přír. velik.

Lupus spelaeus prý především silným chrupem a mohutnou stavbou kostry tvar *Lupus vulgaris* překonává. Avšak již přehledy poměrů velikosti trháku ve spodní i svrchní čelisti dosvědčují, že silné zvíře jest zjev čistě individuální, že i recentní vlci dostihují, ba i předstihují v tom mnohé foss. jako *L. spelaeus* uváděné. Že by obě stoličky hrbolaté byly mohutnější a dohromady delší nežli trháček, nebo aspoň stejně dlouhé, není význačno pro tento tvar, neboť stejně vyskytuje se to i u forem označených jako *L. vulgaris*, *L. vulgaris* foss. i *L. Suessii*. Že trháček ve spodní čelisti i u nejsilnějších individuí jest vždy kratší než výška horizontální větve před ním, jest ovšem pravda, ale vlastností tou vyznačují se i recentní vlci, proto jest zcela libovolné, některé tvary fossilní proto jako *L. spelaeus* označovati.

Také je pravda, že výška větve horizontální pod trháčkem dosahuje největšího vývoje a že za ním již jen málo (o 4·2 mm nalezeno nejvýše) se zvětšuje; avšak ukázáno výše, že tato okolnost souvisí nikoli s tvarem neb druhem, nýbrž s individuálním vývojem, velikostí a stářím zvířete.

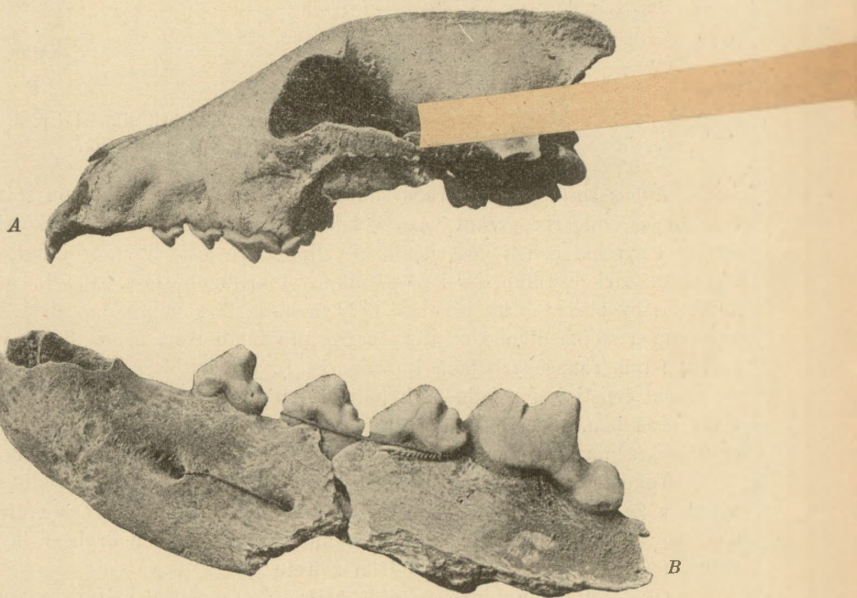
Okolnosti tu uvedené potvrdí zajisté i srovnávání celých koster, jaké mně z nedostatku materialu srovnávacího nebylo možno. Avšak p. prof. A. Nehring v Berlíně měl po ruce kostry velkých recentních vlků i vyhradil si na nich provésti důkaz, že úplně souhlasí s tím, co se v diluviu jako *L. spelaeus* uvádí.



Obraz 22. Vlk. *Canis lupus* (var. *spelaeus*). Spodní čelist z Turské Maštale.

Lupus Suessii Woldř. Tento tvar dle autora*) rozeznává se od *L. vulgaris* ossilis a *L. spelaeus* předně tvarem a postavením trháku a obou hrbolatých stoliček na svrchní čelisti.

Trhák je dle něho úzký, protáhlý s násadcem vnitřním velmi slabým bez stopy lištny k hlavnímu výběžku, daleko do předu pošunutým a s kořenem šikmo



Obraz 23. Vlk. *Canis lupus* (var. *Suessii* Woldř.). A. Svrchní lebka ze Srbské Sluje v $\frac{1}{3}$ přiroz. velikosti. B. Část spodní čelisti.

*) Woldřich: Uiber Caniden aus dem Diluvium, p. 25.

ku patru směřujícím. Postavení tohoto zubu jest skoro rovnoběžné se střední čarou patra, kdežto prý u *L. vulgaris foss.* a *L. spelaeus* značný úhel s ní tvoří; také prý se zdá býti trháky nižší než u obou posléz uvedených tvarů. Všecky tyto znaky jsou tak primitivní, že naprosto nelze jim důvěřovati při prokázané individuální variabilitě takových poměrů chrupu jednoho a téhož druhu. Trháky s násadcem silně do předu pošinutým, jenž následkem toho má také kořen šikmo ku patru směřující, našel jsem často mezi recentními vlky (následkem toho rozdíl ve vnější a vnitřní délce trháku až 2 mm, viz na str. 41.). Že by výběžek ten neměl listny, směřující k vrcholi, jest jen zdáním, neboť i na výkresu Woldřichové na tab. IV. fig. 8. spatřuje se tatáž stopa její, která i jinde zbývá, kde listna je otřena; tak na př. část chrupu od *C. lupus* z Turské Maštale, silně otřelého, svědčícího starému zvířeti má výběžek stejně vyběhlý, s kořenem stejně šikmým a rovněž bez listny, aniž by se mohly tyto zbytky vzhledem k současně nalezeným spodním čelistím řaditi k tvaru *L. Suessii*.

Další rozdíl tvaru *L. Suessii* od obou ostatních má u svrchní čelisti spočívati ve tvaru a postavení hrbolatých stoliček.

První hrbolatá stolička jest prý uvnitř dosti široká a massivní, májíc zde obvod spíše čtverhranný, kdežto prý u *L. vulgaris* a *spelaeus* jest tvar ten spíše oválný a také postavení této hrbolaté stoličky je prý skoro kolmé ku střední čáře patra, nebo spíš ku předu směřuje, kdežto u druhých variet spíše na zad míří. Druhá hrbolatá stolička jest poměrně užší a vnitřní její polovina značně skrovnější a na předním okraji ne tak silně vyhloubená.

Tesák je prý menší, ale silnější a průměrně tlustší, čenich z předu nižší, však rychle vystupuje a pak nad předními obočnými dutinami poměrně vyšší, následkem čehož v celku jeví se kratším.

Také tyto dle Woldřicha uvedené vlastnosti podléhají u vlků i psů veliké variabilitě, takže již sama jejich relativnost a neurčitost nasvědčuje, že jedná se tu o úchyly nepatrné a nerozhodné.

Připojuji se ze všech uvedených důvodů úplně názorům, již Nehringem zastávaným, že v diluviu našem žil vlk jediného druhu a typu, jehož silnější individua mohli bychom označiti buď jako

Canis lupus var. spelaeus Goldf., pokud vyznamenávají se silnou a úzkou spodní čelistí nebo jako

Canis lupus var. Suessii Woldř., pokud vyznamenávají se silnou ale vysokou spodní čelistí, kdežto jinak a všude, kde tyto vlastnosti nelze rozlišiti, spokojíme se s označením

Canis lupus foss. m.

Zbytky vlka — *Canis lupus* zastoupeny jsou ve sbírkách musejních z těchto lokalit:

Kotlářka a jiné lokality z okolí Podbaby: spodní čelist slabšího vlka i čelisti silnějších (var. *spelaeus*);

Beroun, svrchní lebka, celá v cívvaru uzavřená s chrupem odkrytým (obr. 21);

Turská Maštaľ, dvě spodní čelisti od dvou různých jednotníků, části svrchních čelistí s černě zbarvenými zuby (var. *spelaeus*, obr. 22);

Srbská Sluj, celá svrchní lebka, dvě části spodních čelistí (var. Suessii, obr. 23), četné kosti okončin;

Červený Lom, jednotlivé zuby, trháky a mezerní zuby ze spodní čelisti a hrbaté stoličky z čelisti svrchní; jednotlivé kůstky prstní.

Pes.

Vedle typu vlčího vystupuje v diluviu již také typ psa. Avšak zbytky, jež se nám na různých místech dochovaly, jsou celkem velmi skrovné, takže nelze si učiniti úplnou a bezpečnou představu o tomto typu. Ze zbytků, z největší části úlomkovitých jen tolik lze zjistiti, že se tu jedná o zbytky psa různých velikostí.

Rozdíl ve velikosti nemůže ovšem býti kritériem různých druhů. Může se tu jednati také o různě velká individua, nebo také o různá plemena neb variety jednoho druhu.

Okolnost, že z doby předhistorické již úplněji známo jest několik takových plemen či variety, vede k srovnávání, dle něhož dá se, ač ovšem nikoli zcela bezpečně, souditi také na různost plemen či variety diluvialních předpokládaje, že tato mohla býti neb byla předchůdci plemen či variety z doby předhistorické.

Jinak než takto nelze rozlišování několika plemen či variety psa diluvialního odůvodniti. Při úlomkovitosti a nedostatečnosti některých zbytků zůstane i tak ještě často pochybným, představuje-li některý ten zbytek skutečně plemeno či variety, anebo neukáže-li se později, že to byl jen menší exemplář druhého plemene většího.

Že za těch okolností je neudržitelno uváděti psy diluvialní jako několik druhů, jest na bílé dni. Prapůvod tohoto psa zahalen jest dosud v temnu.

Vyjdeme-li s toho hlediska, že v pliocenu známy jsou výhradně jen typy vlčí, šakalí a liščí a nikoli typy psí, že pak dále do minulosti v oligocenu shledáváme jen prališky (*Cynodictis*) a prapsy (*Amphicyon*), nemůžeme jinak, nežli původ psa hledati v těchto tvarech, pokud nás nové nálezy o jiném nepoučí.

Přihlédneme-li pak k zeměpisnému rozšíření psa vůbec a k různosti jeho tvarů v různých končinách světa, snadno dospějeme k názoru, že původ jeho není jednotný, nýbrž že asi rozmanitým křížením různých druhů vlka, lišky, snad šakala vznikalo zvíře smíšeného charakteru.

Pes náležel již před 4000 léty lidstvu jako zvíře domácí a sice již v řadě odlišných tvarů, jak jsou toho dokladem kresby, nápisy a mumie psů v Egyptě. Byl také průvodcem člověka předhistorického ve stavbách kolových, v době bronzové i neolitické a také tu byl to již pes několika odlišných tvarů. Sledujeme-li pak stopy jeho do minulosti ještě další, nalézáme jej i v diluviu v několika různých se tvarech společného ovšem smíšeného typu.

Je-li tento typ diluvialního psa teprve počátek pokolení psího, později tak mnohonásobně účinkem domestikace se rozvětvivšího, či již výsledek přirozeného se odštěpení od jiných tvarů starších, nám málo známých nebo neznámých a snad i výsledek křížení se několika tvarů takových, nedá se dnes ještě rozhodnouti.

Jest těžko říci, jak tento typ psa ve skutečnosti se vytvořil; názor můj jest ten, že jistý prototyp divokého psa vzniknul již přirozeně vývojem z předků typu

typu vlčího, ale že tento prototyp jednak variabilitou následkem různosti poměrů v kterých žil, jednak křížením s jinými přibuznými tvary, vlky, liškami a snad i šakaly umožnil vznik několika různých tvarů dle okolností jich původu statnějších i menších. Je velmi pravděpodobno, že některý tvar domácího psa původ svůj i přímo od vlka odvozuje.

Krátce mám za to, že několik menších a větších více méně odchýlných plemen diluvialního psa divokého náleží smíšenému typu, který stejně jako vlk podléhal variabilitě následkem různosti poměrů, variabilitě však mnohem značnější, neméně velice obdobné. Tytéž odchylky, jež jeví se ve vytvoření některých částí kostry u vlka a jež vedly k označování variet jako — *spelaeus*, *vulgaris foss.* neb *Suessii*, jeví se obdobně také u psa.

Není při tom třeba a také není správně každý odchýlný tvar psa pro jeho obdobnost odvozovati od oněch tvarů vlka, nýbrž oboje tvary vyvinuly se nikoli ze sebe, nýbrž paralelně, samostatně vedle sebe. Že tomu skutečně tak, dosvědčuje okolnost, že rozdíly, dle kterých bychom odchýlné tvary na př. předhistorického psa (jak na str. 48. bylo ukázáno) mohli označiti obdobně jako u vlka (*spelaeus*, *Suessii*, *vulgaris*) objevují se u jednoho a téhož typu *C. familiaris praehistoricus* var. *intermedius*.

Bádání, jež odnáší se do vzdálenější minulosti, ukazuje nám, že z prapsů, o nichž výše byla řeč, odvětvily se dvě, zdanlivě velice odchýlné větve šelem medvědovitých a psovitých.

Jakým způsobem se to stalo, zůstaveno jest zevrubněji osvětliti možným nálezkům, jež by vyplnily mezery ve vývojové řadě stávající, i mezery, které činí nejasným dobu a způsob odlišení se typu psa od typu vlka, neboť dále než do diluvia nelze již typ psa sledovati; v *pliocenu* vyskytují se výhradně jen typy vlčí, šakalí a liščí, nikoli typy psí a v *oligocenu* známy jsou jen prališky (*Cynodictis*) a prapsi (*Amphicyon*) jako nejvzdálenější předkové této větve šelem.

Velice pravděpodobným se jeví, jak níže při diluvialních tvarech psích bude ukázáno, že typ psa vyvinul se z různých variet vlka menších a větších, jichž některé typy ještě v době recentní žijí a sice buď další variabilitou způsobenou vlivy geografickými a klimatickými, buď křížením s liškou neb šakaly.

Dosavadní označování jednotlivých tvarů psích v době předhistorické a diluvialní bylo nejednotné a neodpovídalo ani skutečným názorům biologickým, ani pravidlům nomenklatury.

Hlavně tvary diluvialní předcházející varietám pozdějším jako předkové označovány jako druhy, kdežto z nich poslé tvary předhistorické a recentní označují se jako variety — jakoby druh byl se přeměnil (neříkám rozčlenil) ve varietu, kdežto spíše opačný pochod jest možným, t. j. že varieta ustálením změní se v druh. Přirozeně bychom dle toho museli dnešní odrůdy psa označovati jako variety několika druhů a nikoli, jak činíme, jako variety druhu jednoho.

Běru proto pro diluvialního psa jako typ či druh označení jen jediné přijímaje pro něj Bourgnignatovo jméno *Canis ferus*, míněné již původně jako jméno divokého psa diluvialního vůbec a podřizuje mu ostatní variety.

Pro psy předhistorické a recentní stačí nám druhové jméno *Canis familiaris* s označením dotýčných variet, při čemž polozdomácnělý pes předhistorický označuje se společným přívlastkem *praehistoricus*.

Pes diluvialní. *Canis ferus* Bourg.

V usazeninách diluvialních ve Francii, Německu i u nás zjištěn pes divoký, jenž vystupuje již v několika více méně patrných velikostech neb odrūdách.

***Canis ferus* var *ferus* Bourg.**

Větší diluvialní pes, jehož zbytky nejprve v Lunel-Vieilu nalezeny a M. de Seuresem, Duvreilem a Jeanjeanem vyobrazeny a Bourgnatem ¹⁾ jako *Canis ferus* s přehledem nálezišť uvedeny byly.

Zbytky ty záležejí z fragmentů horní čelisti. Struckmann nalezl v Einhornské jeskyni spodní čelist, jež sotva prý se rozeznává od předhistorického psa honičiho (*Canis fam. praehistoricus* var. *matris optima* Jeit). Z Čech uvádí úlomky svrchní čelisti podobného psa Dr. Woldřich ²⁾ ze Sudslavic dokládaje, že rozměry jejich souhlasí rovněž s rozměry psa bronzového.

Sám nemohl jsem zbytky této variety nikde konstatovati. Jakkoli znalost toho zvířete jest jen fragmentární považuji za nepochybnou existenci velkého divokého psa v diluviu. Ovšem známé fragmenty při doložené variabilitě pokolení tohoto rodu nepřipouštějí žádné určitější charakteristiky tohoto zvířete, nežli že to byl pes asi velikosti psa honičiho. V Sudslavicích nalezl Woldřich celkem 2 fragmenty svrchní čelisti s trhákem a hrboлатыmi stoličkami, pravou mezičelist, horní levý špičák a dva zuby mezerní. Velký tento diluvialní pes nejvíce prozrazuje souvislost pokolení psího s vlkem a není vyloučeno, že to původně jest jen menší vlk nížin a stepí, jehož obdobou jsou v žijící zvířené t. zv. rákosní a lesní vlci v Uhrách a v Haliči. Bylo již zpředu ukázáno, jak rychlé variabilitě podléhá pokolení vlivem klimatických a geografických poměrů, takže netřeba pro dosti nápadné přeměny a ustálení jejich zacházeti příliš daleko.

***Canis ferus* var. *Mikii* Woldř.**

Pes menší předešlého (velikosti šakala) popsáný dr. Woldřichem na základě fragmentů svrchní a spodní čelisti z Čertovy díry na Moravě ³⁾. Autor vyslovil domněnku, že tento pes mohl by býti předchůdcem předhistorického psa *C. fam. praehist.* var. *palustris* Růtm. Doba jeho spadá na konec pglacialní periody do počátku doby stepní. Později připsal dr. Woldřich tomuto tvaru některé okončiny nalezené v Sudslavicích v Čechách a praví, že úplně souhlasí se zbytky předhistorického psa *Canis fam. praehist.* var. *palustris* Růtm. ze Slavíkovíc na Moravě.

Také znalost tohoto psa jest velice fragmentární. Kromě úlomků svrchní

¹⁾ Bourgnat. Recherches sur les ossements de Canidae de France.

²⁾ Woldřich J. N. Diluviale Fauna von Sudslavic. 3. Bericht.

³⁾ Dr. Woldřich Beiträge zur Geschichte des fossilen Hundes. Mitth. d. anthrop. Gesellschaft Wien XI. Bd. 1882.

a spodní čelisti z Čertovy díry, našel Woldřich úlomky z kostí okončin a některé kůstky prstní a záprstní, jejichž vzájemná příslušnost není ovšem prokázána. Některé zbytky náležejí pak různým individuí a odporučovalo by se zevrubnější srovnání se šakalem.

Jest dosti podivno, že právě šakal *Canis (Lupulus) aureus* v diluviu středoevropském bezpečně zjištěn nebyl, ač Nehring domnívá se, že náleží jemu některé zbytky z Hoeschské jeskyně u Neumühle (v hor. Francii a Bavorsku¹⁾).

Jakkoli tedy zdá se, že nějaká malá odrůda psa divokého již v diluviu existovala, nelze přece v základě dosavadních nálezů za úplně poznanou ji považovati. Vznik její bylo by asi nejspíše možno odvoditi z níže uvedeného plemene prostředního (*C. ferus* var. *intermedius*) buď jako výsledek další variability vlivem klimatickým a geografickým, buď jako velice pravděpodobný výsledek skřížení se šakalem neb liškou, v kterémž posledním směru konečně i doba recentní poskytuje dobré příklady.

***Canis ferus* var. *hercynius* Woldř.²⁾**

Ze Sudslavic uvedl dr. Woldřich³⁾ jako *Canis hercynius* Wold. spodní čelist psa menšího než dříve uvedený *C. f. Mikii*, o němž vyslovuje domněnku, že by snad mohl býti předchůdcem nejmenšího psa předhistorického, jež z Terramare italské popsal Strobel jako *Canis familiaris Spalletti* Strob. (dle mé terminologie *Canis famil. praehistoricus* var. *Spalletti* Strob.).

Později našel ještě jiné fragmenty spodní i svrchní čelisti. Jinde však kromě Sudslavic pes takového rázu dosud zjištěn nebyl, i zdá se, že nemáme tu před sebou určitou, ustálenou formu, nýbrž spíše jen nahodilý odstřelek formy předešlé, či snad vůbec jen menší neb mladší její individua. Lze tudíž tvar tento ještě méně za určitý považovati nežli předešlý.

***Canis ferus* var. *intermedius* Woldř.⁴⁾**

Původně jako *C. intermedius* uvádí Woldřich tohoto psa velikosti nynějšího psa ovčáckého ze Sudslavic⁵⁾ a připisuje též varietě i jiné nálezy jako Römerův ze Zbojecké jeskyně u Ojcova a Liebeův z Výpustku na Moravě; sám pak určuje zbytky podobné z Předmostí. Tato odrůda psa jeví se zjevem typičtějším a ustálenějším než obě předešlé, neboť i ve volných hlínách našel jsem zbytky tvaru tomu odpovídající na př. v Podbabě, v jeskynních nánosech Srbské sluje. Z Podbaby mám spodní čelist, dobře uchovanou, která také na podobného psa ukazuje, ač by zcela dobře mohla náležeti také mladému vlku. Rozhodnouti příslušnost takovou

¹⁾ Dr. Woldřich. Ueber die Diluv. Fauna von Sudslavic. II. Theil. Sitzb. der mathem. naturw. Classe d. Kais. Akad. Wien. 1882. a 1884.

²⁾ Nehring Tundren u. Steppen p. 194.

³⁾ Dr. Woldřich Ueber die dil. Fauna von Sudslavic. II. III. Theil. Sitzb. d. math. naturw. Classe der Kais. Akad. Wien. 1882 a 1884.

⁴⁾ V katalogu Trouessartově uvedena varieta tato nesprávně jako odrůda vlka, patrně asi proto, že také Zittel ji jako vlka uvádí.

⁵⁾ Woldřich J. N. Diluviale Fauna von Sudslavic 3. Bericht.

z podobných ojedinělých nálezů je více než obtížno a naprosto nejisto. Přesvědčil jsem se o tom i na recentních celých lebkách, kde scházelo označení původu, že nebylo vůbec možno naprosto nepochybně určití dotyčný typ, respektive rozeznati v jistých stadiích vlka od polodivokého tím méně od divokého psa.

Nicméně i všechny tyto nálezy jsou více méně fragmentární, nepřipouštějící zevrubnější charakteristiku, nežli že se tu jedná o tvar psovitý velikosti asi psa ovčáckého. Také Nehring jím nalezené zbytky jen s otázkou staví do příbuzenstva této formy.

Jest to v celku asi tvar stojící uprostřed mezi výše uvedenými varietami: největší (*Canis ferus* var. *ferus*) a nejmenší (*C. f.* var. *Mikii* a *hercynius*). Sotva asi chybně, stavíme-li jej do příbuzenstva nebo odvodíme-li jej přímo z nejmenších vlků, jimž podobné na př. v nyní žijící zvířené představují daleko na východ posunuté typy indický *Canis pallipes* Sykes. nebo japonský *C. hodophylax* Tem.

Bližší charakteristiku typičtějších, ale z nálezů diluvialních nedostatečně známých psů (*Canis ferus* var. *ferus* a var. *intermedius*) seznáme dost pravděpodobně z dokonalejších nálezů předhistorických, neboť předhistoričtí psi: var. *matris optimae* a var. *intermedius* z nich asi přímo pocházejí a jak některé nálezy dosvědčují, s nimi se nápadně shodují.

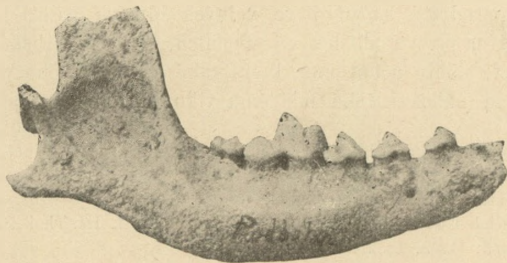
Pes předhistorický. *Canis familiaris praehistoricus* m.

Také pes předhistorický vyskytuje se v několika odrůdách, hlavně velikostí se lišících. Jsou to:

***Canis familiaris praehistoricus* var. *decumanus*. Nehr.**

Největší předhistorický pes, předchůdce snad nynější dogy, jež Nehring popsal.

Pes tento nejspíše odvozuje původ svůj od vlka, rázu variety *Canis lupus* var. *Suessii* Woldř.



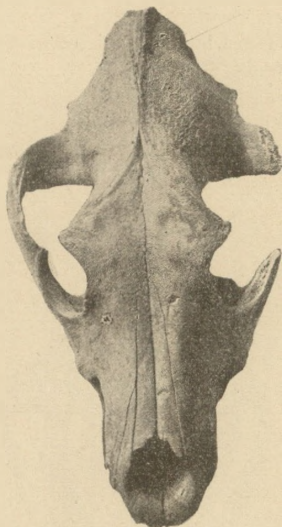
Obraz č. 24. *Canis familiaris praehistoricus decumanus* Nehr. Podbaba.

Z Čech zbytky jeho uvádí dr. Woldřich ¹⁾ z Hradiště u Kutné Hory. Po do-
tyčném nálezu marně jsem se sháněl v Museu kutnohorském.

Z Podbaby mají sbírky musejní spodní čelisti psa podobného charakteru, ač
menší velikosti, na nichž jeví se zřejmě známky domestikace a jichž charakter,
pokud se týče povahy kostí, ukazuje na mladší stáří. Pochází nejspíše z hrobů
lidských jež ve vrchních polohách tamních blin diluvialních se vyskytují.

**Předhistorický pes honící neb stavěcí. *Canis familiaris praehistoricus*
var. *matris optimae* Jeit.**

Pes menší předešlého, popsany poprvé Jeittelem ²⁾ z Olomouce, pak také
na jiných místech jako na př. na jezeře Stahrenberském, z jeskyně u Řezna,
z Auvernieru na jezeře Neuenburgském a j. Z Čech uvedl jej dr. Woldřich ze
Strádonic ³⁾, z Hradiště u Kutné Hory a z Čáslavi ⁴⁾ Ed. Naumann ⁵⁾ rozeznal
u variety té dvě plemena, z nichž jedno robustnější rázu psa hončího (parforcnho)



Obraz č. 25. **Předhistorický pes honící** (*Canis familiaris praehistoricus* var. *matris*
optimae Jeit.). Lebka ze Strádonic shora v $\frac{1}{3}$ přir. velik.

¹⁾ Woldřich. Beiträge zur Urgeschichte Böhmens. Mitth. d. anthr. Ges. Wien Bd. XVI. 1886.

²⁾ Jeitteles L. H. Die vorgeschichtlichen Alterthümer der Stadt Olmütz und ihrer Umge-
bung. Mitth. d. anthrop. Ges. in Wien Bd. XVII. 1872.

³⁾ Dr. Woldřich. Ueber den Hausbund von Strádonic. Mitth. d. anthr. Ges. Wien Bd.
XII. 1882.

⁴⁾ Dr. Woldřich. Beiträge zur Urgesch. Böhmens. Mitth. d. anth. Ges. Wien B. XVI.
1886. a XIX. Bd. 1889.

⁵⁾ Ed. Naumann. Die Fauna der Pfahlbauten am Starnberger See. Archiv. für Antrop. Bd.
VIII. Brunšvik 1875.

druhé štíhlejší a jemnější ráz psa stavěcího připomíná. S názorem tím souhlasí i lebky toho druhu ze Strádonic, jež jsou rázu prvnějšího.

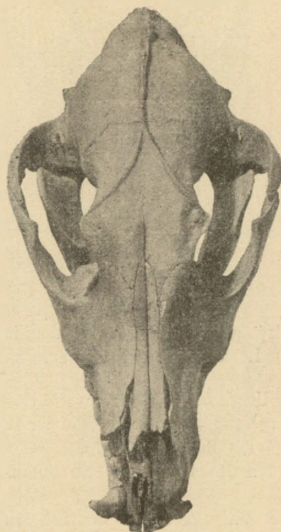
Je to význačný typ psa již zdomácnělého, o jehož existenci v době předhistorické nelze pochybovati.

Velký tento pes je asi přímým potomkem největšího psa či nejmenšího vlka diluvialního *Canis ferus* var. *ferus*.



Obráz č. 26. **Předhistorický pes honící** (*Canis* fam. *praehistoricus* var. *matris optima* Jeit. Lebka ze Strádonic se strany v $\frac{1}{3}$ přír. velik.

Lebka psa bronzového vykazuje basální délku dle měření Jeittelesových 171—189 mm (u nejmenších individuí ještě 162 mm); poměr šířky patra protáhlého a úzkého k největší šířce jeho udává Jeitteles na 100:65·85. Dle toho



Obráz č. 27. **Předhistorický pes ovčácký** (*Canis* fam. *praehistoricus* var. *intermedius*). Lebka ze Strádonic shora v $\frac{1}{2}$ přír. velik.

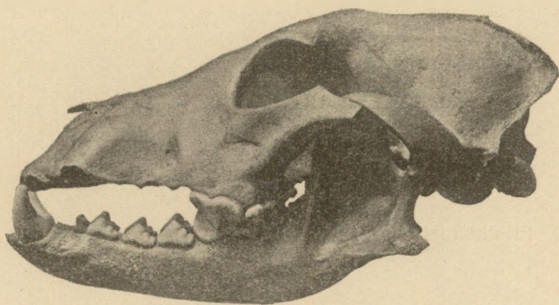
tlama je protáhlá a silně zašpičatělá a celý podélný profil lebky plochý, mírně vyklenutý, také temenní kosti vykazují mírné vyklenutí.

Lebky sbírek našich mají délku 174—180 mm, poměr šířky patrově 100 : 66.5.

Předhistorický pes ovčácký. *Canis familiaris praehistoricus* var. *intermedius* Woldř.

Pes, vyskytující se konstantně v popelových vrstvách sídlišť předhistorických, spadajících do doby bronzové; poprvé popsán z Rakous dr. Woldřichem ¹⁾ od Vykyřovic (Weikersdorfu) a Pulkavy, při čemž uveden také zlomek spodní čelisti od Blažimi v Čechách. Týž autor uvedl jej dále od Libáně u Jičína ²⁾ a ze Strádonic, z Moravy ze Šipky a Čertovy Díry. ³⁾

Z nálezů těch mám po ruce psy strádonické a šárecké, typické, většinou dosti zachovalé lebky, z nichž dle dvou pořizena jsou též moje vyobrazení.



Obraz č. 28. **Předhistorický pes ovčácký** (*Canis fam. praehistoricus* var. *intermedius*).
Lebka se spodní čelistí ze Strádonic Se strany v $\frac{1}{2}$ přir. velik.

Lebka psa tohoto vyznačuje se poměrně kratší tlamou nežli lebka psa předešlého, při tom však poměrně širším koncem jejím (nad alveolami tesáků) a rovněž i poměrně značnější šířkou čela a horních čelistí; zadní část lebky jest vyvýšenější a vyklenutí temenných kostí zejména v zadní části značnější než u předešlého.

Ovšem i ve velikosti celkové jeví se rozdíl. Lebky našich sbírek vykazují basální délku 165 nejvýše 170 mm, Weickersdorfská Woldřichem měřená 164 mm a poměr největší šířky patra k jeho délce jeví se průměrně 100 : 72.22.

¹⁾ Dr. J. N. Woldřich. Ueber einen neuen Haushund der Bronzezeit. Mitth. der Anthropol. Ges. Wien VII. Bd. N. 4. u. 5.

²⁾ Dr. J. N. Woldřich. Beiträge zur Urg. Böhmens. Mitth. Wien 1884.

³⁾ Dr. J. N. Woldřich. Über den Haushund von Strádonic. Mitth. d. anthropol. Ges. Wien. Bd. XII. 1882.

Pes rašelinový. *Canis familiaris praehistoricus* var. *palustris* Rüttn.

Plemeno psí, popsané poprvé jako konstantní zjev Rüttimeyerem ¹⁾ z kolových staveb švýcarských. Později popsal Canestrini ²⁾ pod jménem *Canis familiaris minor* podobného, nejspíš totožného psa z okolí Modeny. Naumann ³⁾ konstatoval jeho existenci také v kolových stavbách bavorských a na všeobecnější ještě rozšíření jeho ukázal Jeitteles ⁴⁾. Z Čech uvedl jej dr. Woldřich ⁵⁾ ze Strádonic. Kusá lebka, na níž se to zakládá, nalézala se původně ve sbírce dr. Begra, s kterou přišla do musea; shledávám na ní, že jedná se tu spíš o mladého jen psa, příslušníka var. předešlé (*C. f. prae-h. var. intermedius*).

Tentýž pes uvádí se dále z neolithických lokalit u Kutné Hory (Hradiště) a Hrádku u Čáslavi ⁶⁾; jak dalece tato určení jsou správná nemohl jsem kontrolovat; v museu kutnohorském marně jsem se sháněl po dotyčném nálezu.

Dobrý doklad existence tohoto psa v Čechách poskytuje mladší období v jeskyni Kalvarii u Reporej (obr. 29.).



Obráz č. 29. **Predhistorický pes rašelinový** (*Canis fam. praehistoricus* var. *palustris* Rüttn.). Lebka z Kalvarie se strany v $\frac{1}{2}$ přír. velik.

Kromě nápadného rozdílu ve velikosti jeví lebka psa rašelinového i jiné dosti nápadné znaky. Temeno její je ploché, nanejvýš až na samém konci v krátký hřeben vyběhající; čenich je krátký a přechod z něho čelem do temena příkřejší než u obou předešlých a zadní část lebky oproti předku poměrně značně širší.

Jeitteles udává basální délku jím měřených lebek na 130—152 mm, Woldřich na 134 (?), lebka našich sbírek z Kalvarie vykazuje 137 mm. Poměr délky patra k největší šířce udává Jeitteles na 100:69·69, u lebky naší z Kalvarie jest ještě nápadněji 100:76.

¹⁾ Rüttimeyer L. Fauna der Pfahlbauten der Schweiz. Basel. 1861.

²⁾ Canestrini. Oggetti trovati sulle terremare del Modenese. Modena 1866.

³⁾ Naumann Edm. Die Fauna der Pfahlbauten im Starnberger See. Arch. für Anthropologie. Brunnsvik 1875. Bd. VIII.

⁴⁾ Jeitteles. Die Stammväter der Hunderassen. Viedeň 1877.

⁵⁾ Dr. J. N. Woldřich. Ueber den Haushund von Strádonic. Mitth. d. anthrop. Ges. Wien. Bd. XII. 1882.

⁶⁾ Dr. J. N. Woldřich. Beitr. z. Urg. Böhmens. Mitth. d. anthr. Ges. Wien XVI. Bd. 1886. a XIX. Bd. 1889.

Pes domácí recentní. *Canis familiaris* L.

Vedlo by příliš daleko, kdybych měl vykládati zde o všech těch přecetných odrůdách a plemenech psa domácího, jež nyní v Čechách se chovají; jeť mezi nimi mnoho plemen dílem z ciziny importovaných, dílem teprve novověkým umělým odchovem vypěstovaných nebo schválným i nahodilým křížením v nejmladší době vzniklých.

Endemický pes, jenž na půdě naší z plemen divokých vznikl a byl odchován, obmezuje se na několik malo odrůd, z nichž uvéstí jest asi následující:

Pes ovčácký. *Canis familiaris* var. *pecuarius*.

Pes ovčácký, tak jak jej dnes známe, není starší než asi dvě stě let byv odchován ze starších a předhistorických psů ovčáckých (*Canis familiaris prae-historicus* var. *intermedius*) vlastní domestikací a dokonalejší dresurou. Předhistorický pes ovčácký byl ještě pes polodivoký, který k stádům domácího zvířectva býval poután ještě více méně mechanicky (voděn pastýři na provaze), aby je chránil před útoky dravé zvěře. V jeho krvi i v jeho chování dlouho a sice až do vyhubení vlků zachovávalo se mnoho vlastního typu vlčího i je velice pravděpodobno, že předek jeho diluvialní *Canis ferus* var. *intermedius* pochodí přímo z menších plemen vlčích a že tato až do svého vyhubení na jeho vývoji stále spolupůsobila. Teprve vyhubením těchto spolutvářčích plemen vlčích nastalo úplné zdomácnění tohoto psa a samostatnější vývoj jeho plemene, jež tím ovšem podstatně se pozměnilo, takže nové odrůdy se vyvinuly — jiné na př. u nás, kde zachován typ vlčí (ještě dokonaleji v Uhrách), jiné v Anglii, kde v t. zv. *colly* přivedeny ke zvláštní dokonalosti a jiné v zemích jihoevropských, odkud nám přiveden z nich *pudl*, jenž původ svůj ve schopnostech honebních zachoval, byv skutečně dříve i k účelu tomu užíván.

Pes domácí. *Canis familiaris* var. *domesticus*.

Pod jménem psa domácího uvádí se dnes celá řada plemen, která nejsou jednorodá t. j. stejného původu. a ovšem také je mezi nimi velké množství míšenců, jichž původ namnoze ani do nejbližší minulosti odhadnouti se nedá.

Po stránce vědecké míníme tu nejvlastnějšího a nejstaršího, poměrně také v čistotě své nejzachovalejšího psa domácího t. zv. *špice* (*Canis fam. domesticus* — pomeranus), který u nás stavá se stále vzácnější, nicméně v sousedním Německu vždy ještě dosti hojně se zachovává.

Špic i v dnešním tvaru je starší než nynější pes ovčácký, neboť s malými odchylkami dá se sledovati nazpět daleko do minulosti a jistě je velmi pravděpodobný domysl, že přímo odvoditi může rod svůj od *hlídače staveb kolových* (Rütimayerova psa *C. famil. prae-historicus* var. *palustris*), jenž opět pochází z malých psů divokých. v jichž krvi nejspíše je mnoho krve šakalí, a jež na str. 54. a 55. shrnuli jsme pod Woldřichovy variety *C. ferus* Mikii a *C. f. hercynius*.

Z téhož diluvialního a předhistorického kmene odvozují nejspíše původ svůj i jiná plemena psů domácích a nejspíše i *křepeláci* (*C. fam. brevipilis*), jimž po

bok sám Rüttimayer psa tohoto nejbliže stavi. Nejzajímavější obdobou tohoto vývoje je na severu pes eskymácký *C. f. borealis* a *Canis hibernicus* u Papuanů.

Ohař či menší pes honící (*Canis familiaris sagax*).

Ohař, jenž s lehkostí svého vysokonohého těla spojuje bystrou pohyblivost, rychlý běh a dokonale zachované vlastnosti lovecké, náleží rovněž k nejstarším psům domácím. Jeho podoby nalézáme v malbách staroegyptských a lebky psů bronzových (*Canis fam. praehistoricus* var. *matris optimae* Jeitt.) jsou zcela bezpečně lebky jeho nejdávnějších předkův, kteří s velkou pravděpodobností dají se odvoditi od největších divokých psů diluvialních (*Canis ferus* var. *ferus* Bourg.), v jichž krvi je mnoho krve vlčí, nejsou-li to přímo jistá rovinná plemena vlka, jak na str. 54. bylo připomenuto. Bylo již také vzpomenu (str. 57.), že Naumann rozeznal ve psech bronzové doby dvě plemena, z nichž jedno štíhlejší ukazuje na psa stavěcího (*C. fam. grajus*), druhé robustnější na psa parforeního (*C. fam. gallicus*), s kterýmž názorem souhlasí i Jeitteles a ježž podporují i lebky u nás nalezené.

Velký pes honící, dogga (*C. fam. anglicus*).

Psi, které známe dnes pod jmény anglické neb německé doggy, jsou ovšem výsledky novověkého účelného chovu. Podkladem jejich je nicméně endemický velký pes, jenž ovšem místy zachovává se v jiných silných plemenech nebo docela zvrhl se v některé tvary zrůdné, stále se měnící.

Že takový velký endemický pes již od doby diluvialní u nás žil a byl domestikován, tomu zdají se nasvědčovati některé, ač celkem skrovné nálezy, jež v předhistorické době shrnují se pod Nehringovým jménem *C. fam. praehistoricus* var. *decumanus* a jichž původ odvozuje se od největších psů diluvialních nebo některých vlků (*Canis lupus* var. *Suessii* a *Canis ferus* var. *ferus*).

Pravděpodobnosti tohoto vývoje nasvědčuje celková mohutnost tělesná, jmenovitě mohutnost lebky a u této zvláště vývoj silně vyklenuté spodní čelisti. Ovšem třeba ještě shledávati k němu nové, bezpečnější doklady, nežli jaké jsou po ruce dosud. —

Rod Cuon.

Rod tento nemá sice ve zvířené české zástupce, nalezen byl však na Moravě,¹⁾ ve Virtembersku²⁾ i ve Francii,³⁾ takže není vyloučeno, že by i v Čechách mohly zbytky jeho býti nalezeny, ač prozatím třeba konstatovati jen negativní výsledek pátrání po této šelmě.

Hlavní znaky rodu jsou:

1. Spodní čelist má jen jednu hrbatou stoličku (m_2) a poměrně menší nežli

¹⁾ Dr. A. Nehring. Diluviale Reste von Cuon, Ovis, Saiga, Ibex und Rupicapra aus Mähren. N. Jahrb. f. Mineralogie etc. 1891 Bd. II. — Dr. J. N. Woldfich. Beiträge zur diluvialen Fauna Mährens. Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanst. 1881. — Fr. Maška. Pravěké nálezy ve Štramberku.

²⁾ Dr. A. Nehring. Über Cuon alpinus foss. Nehr. nebst Bemerkungen über einige andere oss. Caniden. Neues Jahrb. f. Miner. etc. 1890 Bd. II.

³⁾ Bourgnignat. Recherches sur les ossements de Canidae. Ann. de Soc. géol. 1875—VI.

vlk a také jen jedním kořenem opatřenou, byť tento někdy i rýlu měl, jež by rozdělení ve dvě naznačovala. Treba však dáti pozor, neboť také u psů neb vlků někdy se přihází, že druhá stolička hrbolatá (m_3) schází; Nehring sám uvádí takový případ u několika psů, tří vlků (*Canis lupus*) a jednoho *Canis latrans* a také ve sbírkách našich nalézá se lebka, v jejíž jedné spodní čelisti stolička ta schází (v druhé je vyvinuta), aniž by nějaké bylo stopy po alveole.

2. Trhák ve spodní čelisti (m_1) má jen jednu poměrně krátkou a úzkou špic, kdežto přídavná špička při vnitřní straně špice hlavní velmi slabě jest vyvinuta; nižší zadní část trháku t. zv. talon vykazuje jen jednu kuželovitou špičku, kdežto u většiny Canidů opatřen jest dvěma zřetelně vyvinutými špicemi.

3. Hrbolaté stoličky m_2 inf. a m_2 sup. jsou poměrně menší a jednodušší nežli u vlků; m_2 inf. má jen jeden zřetelně vyvinutý hrbol a místo dvou ostatních, jež u vlků jsou vyvinuty, jen nepatrné vyvýšeniny.

Uvádějí se:

Cuon europaeus Bourg. z Čertovy Díry a jeskyně Šipky na Moravě, z jesk. Mars de Vence ve Francii a z Banarie.

Cuon Edwardsianus Bourg. z Výpustku (?) na Moravě, z jeskyně Mars de Vence a Lunel Vieuil ve Francii.

Cuon alpinus foss. Nehr. z Heppenlochu ve Vírtembersku.

Větev *Alopecoida*.

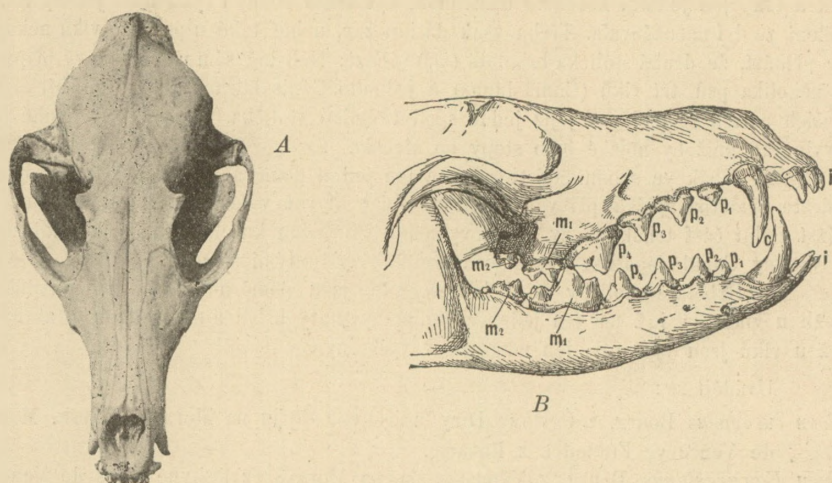
Skupina psovitých šelem, jichž typickým zástupcem jest rod lišek — *Vulpes*, v Evropě, Asii a sev. Americe rozšířený. Kromě toho patří sem jihoamerické rody *Urocyon* a *Iticyon* a jihoafrické *Lycan* a *Otocyon*.

Liška. *Vulpes*.

Rod v celé Evropě v několika družích a četných varietách již od doby diluvialní silně rozšířený, jemuž v tertiáru nejbliže jako předkové jeho zdají se státi příslušníci rodu *Galecyon* a liška ze Sivaliku pod jménem *C. curvipalatus* uváděná.

Od vlka a příslušníků jeho pokolení liší se liška nejen nápadně stavbou svého těla a svým exteriérem, nýbrž i stavbou své kostry, jmenovitě lebky a chrupu. Ne tak nápadný je rozdíl její od některých psů, s nimiž vykazuje mnohé formy příbuzné.

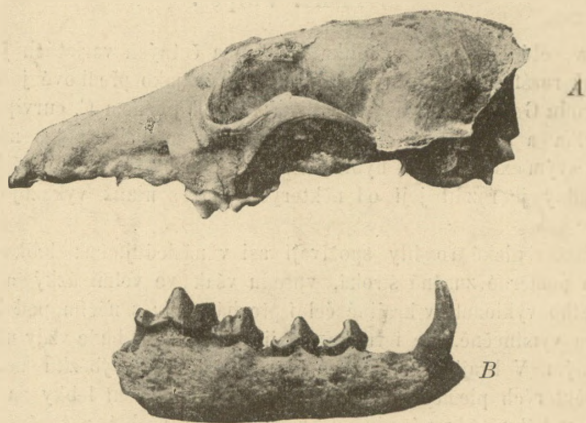
Charakteristické rozdíly spočívají asi v následujícím: lebka lišky je protáhlá, vzadu poměrně značně široká, vpředu však ve velmi úzký a dlouhý čenich bez značnějšího vyklenutí v krajině čelní přecházející; s něčím podobným shledáme se u psů jen výmínečně, ale i tu kromě jiných známek bude vždy užší čenich lišky dosti nápadným. V krajině čelní a ve tvaru orbitálních výběžků nedá se liška namnoze od některých plemen psů rozeznati, ačkoli zúžení lebky za orbitálními výběžky bývá u lišky vždy nápadnější, rovněž jako rychlé zúžování kostí nosních, jež nad konce horní čelisti nikdy patrně nevystupují. Sluchové kosti podélně eliptické jsou vždy mohutnější vyklenuté než u psa, a kost klínová, která u psa



Obraz 30. Liška obecná recentní (*Vulpes alopec L.*). A. Lebka rec. svrchu. — B. Chrup.

je vždy plochá, u lišky do předu hřebenovitě se zvedá; foramina incisiva jsou u lišky vždy delší a vyšší.

Chrup lišky, jenž co do počtu a postavení zubů souhlasí s chrupem psa, vyznamenává se na rozdíl od něho hlouběji rozeklanými řezáky, dlouhými, tenkými tesáky, které nicméně zachovávají charakter rodu *Canis*, jak na str. 21. byl vyznačen: mezerní zuby mají hlavní špic silně stlačenou a zadní vedlejší špic buď



Obraz 31. A. Lebka diluvialní lišky obecné (*Vulpes alopec foss.*) z okolí Ústí n. L. — B. Část spodní čelisti.

úplně schází nebo vyskytuje se jen v podobě zakrnělého hrboulku. Spodní trháček vyznačuje se velkým tupým přívěskem a silným vnitřním výběžkem, jenž šikmo k patru vybíhá: trháček ten jest vždy značně delší než obě hrbolaté stoličky dohromady. Svrchní trháček je vždy kratší než za ním následující hrbolaté stoličky, nicméně není rozdíl v délce tak nápadný jako u trháčku spodního.

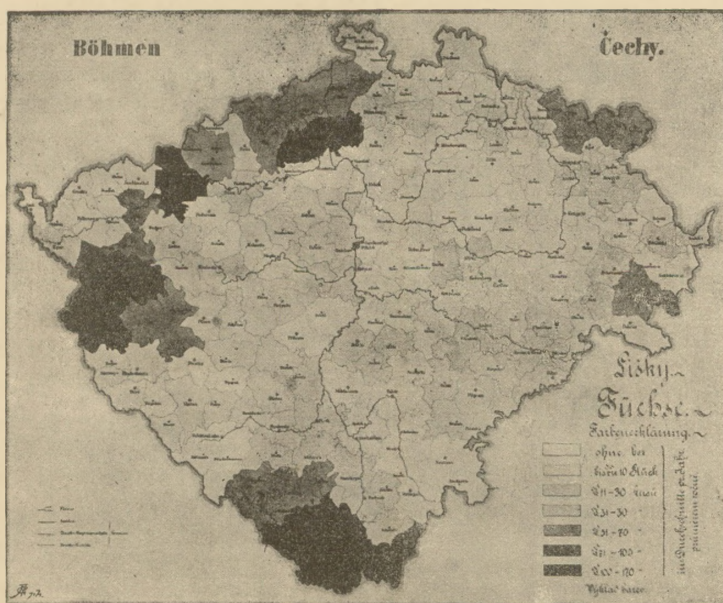
Stavba kostry vykazuje formy štíhlejší než u psa, a také výběžky obratlové i žebra jsou slabší.

Liška podléhá značné variabilitě, nicméně ne tak rozsáhlé jako vlk a pes. Lze proto velice snadno najít vždy nové a nové tvary odchýlné, není však správně hned každý tvar takový jako něco samostatného odlišovati a zejména dle několika málo fossilních nálezů za něco konstantního prohlašovati. Přihlížeje k těmto poměrům shrnuji naše známé tvary typu lišky v tyto formy:

Liška obecná. *Vulpes alopec L.*

(Syn. *Canis vulpes L.*, *Vulpes vulgaris* Briss.)

Jediný, u nás žijící tvar, který již v diluviu jistě se vyskytoval, poprvé asi na počátku stepní periody více méně sporadicky postupem času stále se rozmnožuje, tak že ku konci diluvia byl velice hojným a zatlačil úplně tvary dobé tundrové a stepní



Obrázek 32. Mapa zeměpisného rozšíření lišek obecných v Čechách, sestavená péčí lesnického odboru rady zemědělské pro království České.

J. Kafka: Šelmy.

vlastní. Fossilní (diluviální) liška obecná shoduje se tak úplně s liškou recentní, že netřeba ji od ní zvlášť jako *Vulpes alopec fossilis* (*Vulpes vulgaris foss.* Nehr) odlišovati. Co Woldřich uvádí jako *Vulpes minor* Schmer. není jistě také nic jiného nežli malá varieta této lišky. K charakteristice postačí, co výše na rozdíl od psa jsem uvedl.

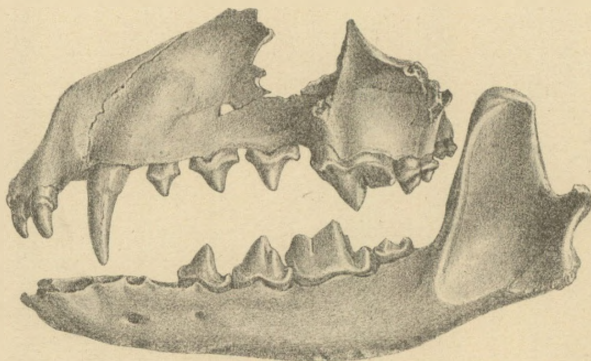
Diluviální lišky obecné známe ze Sudslavic, Srbské Sluje, Turské Maštale, Lochovského lomu v Prachovských skalách, z jeskyně Kalvarie a okolí Ústí n. L. V přítomné době odstřeluje se v Čechách vždy ještě 3500—4000 lišek ročně. Hu-



Obráz 33. Liška lední (*Vulpes lagopus* L.). Lebka recentní dle exempláře musea berlínského v $\frac{1}{2}$ přír. velik.

stěji obydlené, rovinaté a málo lesnaté krajiny (viz mapu obr. 32) mají lišek již jen množství nepatrné; roční odstřel činí průměrně nejvýš 10 kusů. Na hřebenech Brd, v zalesněné části prahorní pahorkatiny v jižních a jihovýchodních Čechách, částečně i v křídové vysočině Čech severovýchodních činívá odstřel až 70 kusů ročně. S krajinami těmi souvisí ještě nemnohé okrsky (na mapě nejtmavěji označené), pouhé již jen ostrovy bývalého hojnějšího rozšíření, kde roční odstřel stupňuje se až na 170 kusů.

Nejstarším obdobím diluviální doby náleží dva tvary lišky, ještě dnes pro tundru a step typické *Vulpes lagopus* L. a *Vulpes meridionalis* Nordm.



Obráz 34. Liška lední (*Vulpes lagopus* L.). Úlomky lebky v přír. vel. Sudslavice. Kopie dle Woldřicha. Dil. Fauna von Sudslawic. II. Theil T. I. f. 13—15.

Liška lední. *Vulpes lagopus* L.

(Syn. *Leucocyon lagopus* L.)

Liška lední jest zvíře postavy zavalitější, což v kostře jeví se hlavně kratšími nohama a tupějším, kratším čenichem, také lebkou za orbitálními nasadeci méně zaškrcenou. Od lišky obecné liší se tím také, že nosní kosti přecházejí nad okraj dolních řezáků a mezičelist, nápadně kratší končí nad předním okrajem 2. zubu mezerňho. V chrupu uvádí se jako význačná stejná délka horního trháku s horními hrbolatými stoličkami a nepatrnost spodní stoličky poslední. Exterieur ukazuje úchytky mnohem značnější, takže o samostatnosti druhu nelze míti pochybnosti, ač jednotlivé úlomky kostry v stavu fossilním často od obecné lišky nelze rozlišiti. Nasvědčuje tomu na př. i nejistota, s jakou jednotlivé zbytky brzy tomu, brzy onomu druhu se přiřaďují.¹⁾ Z Čech známe polární lišky hlavně jen ze Sudslavic; dotyčné nálezy vyobrazil Woldřich.²⁾ Viz kopii obr. 34.

Stepní liška diluvialní. *Vulpes meridionalis* Nordm.

(Syn.: *Vulpes meridionalis* Woldř., *Canis fossilis meridionalis* Nordm. *Vulpes moravicus* Woldř.)

V diluvii nalezeny na různých místech lišky menší než liška obecná, které nelze připočísti k liškám polárním. Jednu takovou označil Nordmann³⁾ jako *Canis fossilis meridionalis* Nordm. Popis Nordmannův nasvědčuje, že jedná se o lišku menší než obecnou, která sice jeví se nepatrně větší než stepní liška recentní *V. corsac* nicméně tomuto druhu velice je blízká.

Woldřich uvedl z Moravy (Býčí Skála, od Wankla) a z Čech (Sudslavice) tentýž druh,⁴⁾ jiný pak druh rovněž z Býčí Skály a ze Sudslavic uvádí pod jménem *Vulpes moravicus* Woldř., k němuž vztahuje se poněkud zevrubnější popis,⁵⁾ z kterého vysvitá, že druh ten vyznačuje se *poměrně širším patrem* než liška obecná a polární a velikostí je velice blízký Nordmannově lišce *V. meridionalis*. Woldřich sám ukazuje na možnost příbuznosti tohoto druhu s liškou stepní (*Vulpes corsac*), čehož průkaz odkazuje ovšem ku příležitosti dokonalejšího materialu srovnacího. Na dnešních stepích žijí dvě lišky, s nimiž tyto tvary lze srovnávati, *korsak* a *karagan*.

Korsak je menší než naše liška obecná a dost nápadně v exterieuru od ní se rozlišuje. V kostře skoro jen rozměry věsti mohou u dospělých individuí k rozeznání druhu.

Karagan je poněkud větší, takže stojí as uprostřed mezi *korsakem* a liškou obecnou.

¹⁾ Viz poznámku u Woldřicha „Diluviale Fauna von Sudslawic etc. III. Theil. pag. 993.

²⁾ Woldřich J. N. Die Fauna v. Sudslawic etc. I. Theil. T. III. p. 22, 23, II. Theil, T. I. p. 13—15, T. II. p. 1—2, T. III. p. 15—16, vesměs jen v malých fragmentech.

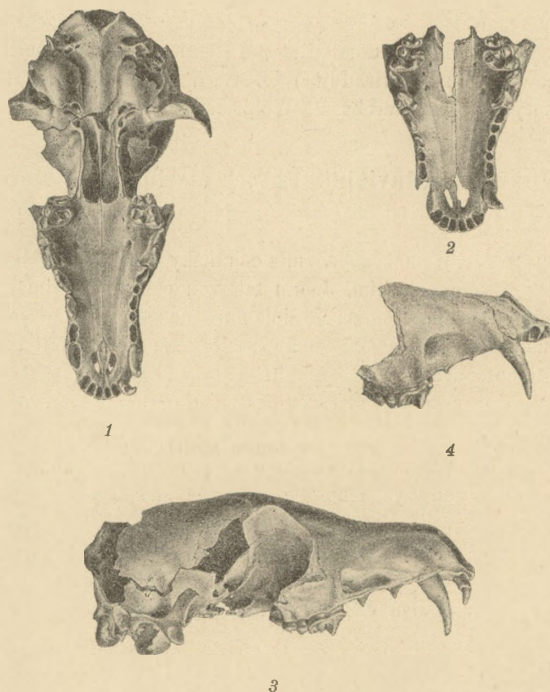
³⁾ Nordmann Palaentologie Südrusslands Helsingfors 1858.

⁴⁾ Nesprávně označen *Vulpes meridionalis* Woldř., kdežto druhové jméno pochází přece od Nordmana. Über Caniden aus dem Diluvium p. 47., Diluviale europaeisch-nordasiatische Fauna von Brandt-Woldřich p. 42. Diluviale Fauna von Sudslawic III. Theil p. 987.

⁵⁾ Über Caniden aus dem Diluvium p. 48. a Dil. Fauna von Sudslawic III. Theil p. 990.

Korsak vyskytuje se dnes dle Tilesia¹⁾ na všech tatarských stepích od Volhy a Kaspického moře celou střední Asii až k jezeru Bajkalskému, nikoli však v severnějších, chladnějších pásmech; karagan dle Eversmanna nevyskytuje se na jižnějších kirgizských stepích a západně od Urálu, Lehmann však pozoroval jej v Orenburských stepích (nejspíše snad jen v zauralské jejich části). Dle Tilesia žije v Uralských, Kirgizských, Tobolských, soongorských a irtyšských stepích a vyskytuje se časem i s korsakem.

Toto zeměpisné rozšíření v souhlasu se zeměpisným rozšířením tvarů stepních, u nás objevených jako jsou na př. *Spermophilus rufescens*, *Sperm. fulvus*,



Obráz 35. Liška stepní: 1. 2. *Vulpes meridionalis* Nordm., lebka se strany a od spodu dle Woldřicha v $\frac{1}{2}$ přiroz. velik. — 3. 4. *Vulpes moravicus* Woldř. Fragment lebky se strany a od spodu dle Woldřicha. Nálezy Sudslavické.

Alactaga saliens foss. Nehr., *Arctomys bobac* atd. nasvědčuje tomu, že nejspíše také tyto dvě lišky druhdy až na Moravu a do Čech byly rozšířeny. Která z nich by to spíše byla, nedá se dle pohotového materiálu srovnávacího určití;²⁾ dle dat Nordmannem a Woldřichem uveřejněných, zdá se tvar „*meridionalis*“ nasvědčovati

¹⁾ Cituje Nehring v „Tundren und Steppen“ p. 89.

²⁾ Pohříchu Nehringem slíbený srovnávací materiál (Ges. naturf. Freunde Berlin 1889 p. 109 f.) nebyl uveřejněn.

karaganu, tvar „*moravicus*“ (význačný poměrně širokým patrem) korsaku, ač nikterak to bezpečně tvrditi nelze; může také tvar „*moravicus*“ býti jen menším tvarem od „*meridionalis*“, tvar „*meridionalis*“ i větším tvarem korsaka, jako na př. diluvialní bobak, ač úplně souhlasí s recentním, je přece asi v podobném poměru průměrně větší.

Shrnuji proto oba tvary pod původní společné označení Nordmannovo jakožto dva velmi blízké tvary stepní lišky, jichž srovnání s karaganem a korsakem je nutné a povede nejspíše k zařazení tvarů diluvialních k těmto tvarům recentním.

Z Čech známe tyto menší lišky stepní ze Sudslavic, neurčitě ze Srbské Sluje, z Moravy z Býčí Skály. — Vyobrazení viz u Woldřicha. (Díl Fauna v. Sudslawic etc.), díl I. T. III. f. 17—21 (fragmenty a jednotlivé kůstky), díl II. T. I. f. 10—12 a díl III. T. I. f. 1—4 (skoro celá lebka, kterou zde zmenšenu reprodukuji, obr. 35).

Medvědi. Ursidae.

Velké všežravé šelmy, které od ostatních liší se hlavně stoličkami mnohostrannými a mnohohrboлатыmi i nedostatkem typických trháků. Kostrou svou nejsou příliš vzdáleni od psovitých, ač ovšem jest tato mohutnější a zavalitější; kostra i chrup poukazují na společný asi původ, nejspíše ze třetihorních prapsů (*Amphicyoninae*), od nichž přechodním tvarem je pramedvěd *Ursavus*¹⁾ bezprostřední mioceenní předek medvědů diluvialních.

Žijící dosud evropský tvar *medvěd hnědý* (*Ursus arctos* Lin.) náleží k dravcům, kteří v Čechách vyhynuli teprve v ~~tento~~ ^{minulé} století.

Jemu náleží velká část zbytků fossilních a subfossilních.

Jak velké variability podléhá v kostře své, jmenovitě v lebce vlk, tak neméně podléhá jí i medvěd. Dr. E. Schäff dokázal to na 38 lebkách, pocházejících z okrsku poměrně omezeného.²⁾ Jeví se proto zbytečným odůvodňovati ještě dnes, že ani mezi diluvialními zbytky nelze v následcích této variability rozeznávat různé tvary jako *Ursus arctoideus*, *Ursus priscus* Cuv a pod.

Jen jeden tvar diluvialní lze odlišiti, jest to *medvěd jeskynní* (*Ursus spelaeus*), avšak i tento neliší se osteologicky od druhu *Urs. arctos* tou měrou, že by odlišení druhové dobře tím bylo odůvodněno, nýbrž jen nepoměrně značnějšími rozměry těla. Dr. M. Kríž uvedl na př. některé míry celých lebek moravských,³⁾ které svědčí, že medvěd jeskynní byl až i dvakrát tak velký jako medvěd hnědý. Největší délka lebky obnáší na př: u medvěda jeskynního až 715, u medvěda hnědého také jen 395 mm.

Kromě této velikosti uvádějí se sice ještě některé znaky pro tvar *U. spe-*

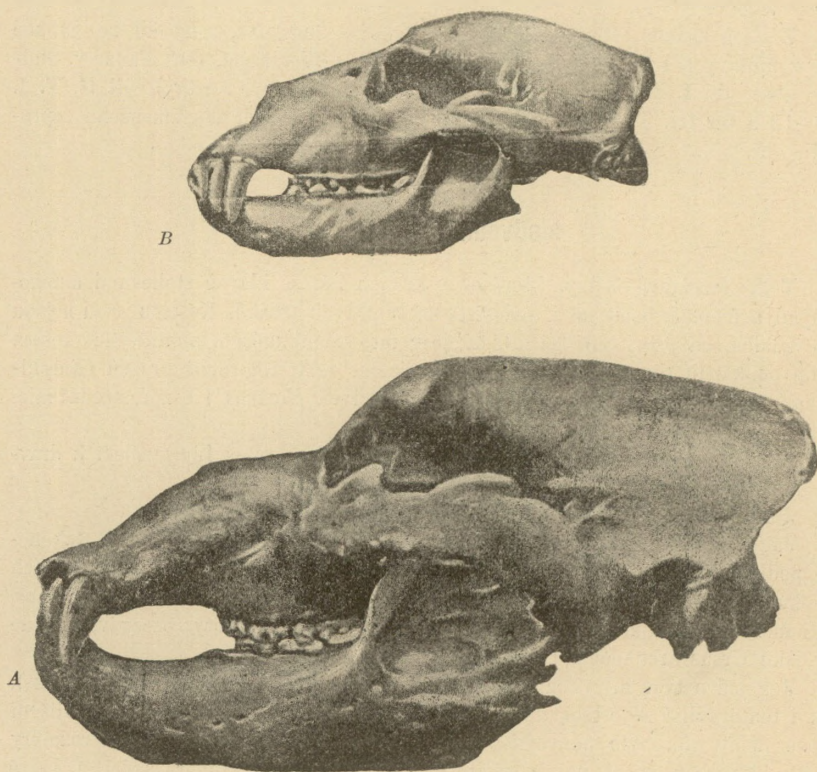
¹⁾ M. Schlosser: Über die Bären und bärenähnlichen Formen des europaischen Tertiärs *Palaeontographica* 46. 1899. — *Ursus* oder *Ursavus* etc. *Centralblatt f. Miner., Geol. a Pal.* 1900 Nr. 8.

²⁾ Über den Schädel von *Ursus arctos* L. von dr. Ernst Schäff. *Archiv für Naturgeschichte* I. 1889.

³⁾ Medvěd jeskynní (*Ursus spelaeus*), *Vesmír* roč. XIX. str. 134.

laeus význačné, avšak celkem zřídka lze jich v praxi upotřebiti a hodnotu jejich oceniti; jsou to:

Lebka medvěda jeskynního vyznamenává se vysokým, příkře vystupujícím čelem; dorostlým individuem scházejí tři přední praemolary ve svrchní i spodní čelisti, kdežto medvěd hnědý *U. arctos* má ve spodní čelisti ne-li dvě z těchto praemolar, tedy aspoň alveoly po nich.



Obráz 36. Lebka medvěda: A. jeskynního *Ursus arctos* var. *spelaeus* Blmb. z jeskyň moravských; — B. hnědého (recentního) *Ursus arctos* L. Oba ze sbírky dr. M. Kříže. Dle fotografií dr. M. Kříže provedených v téže vzdálenosti v $\frac{1}{4}$ přír. vel.

Než závažnost těchto znaků jest více než pochybná. Pozorování Schäffova shora citovaná ukazují, jak právě ve vyklenutí lebky velká variabilita panuje. Práv-li se proto, že *Ursus priscus* Cuv. společně s medvědem jeskynním se vyskytující je skoro stejně mohutné zvíře, ale nižšího čela, není to zajisté znak závažný.

Pokud se týče praemolar jeví se od žijícího medvěda hnědého *U. arctos* přes tvar *U. priscus* k medv. jeskynnímu *U. spelaeus* patrný přechod, jenž nesouvisí asi tak s druhovou růzností jako spíše se stářím a tělesným vývojem. Jeví li se u medvěda hnědého buď ještě alveoly po praemolárách nebo i kolikovitě vyvinuté praemolary (obyčejně dvě), nalézáme u mohutnějšího *U. priscus* stopu po praemoláre jediné a u *U. spelaeus* jen ostře vyvinutou hrauu čelisti bez praemolar a bez alveol po nich. Avšak ani to není všeobecně pravda, neboť hned spodní čelist rec. medvěda hnědého z našich sbírek nemá ani stopy po praemolare P_3 (má jen P_4 a P_1 — jako *U. priscus*). Nechybíme proto, jestli řekneme, že nyní žijící medvěd hnědý je totožným druhem s medvědem jeskynním a že tohoto lze nanejvýš pokládati za varietu, za mohutnějšího jeho předka a že *U. priscus* Cuvierův není než přechod mezi oběma tvary, takže máme tu druh *Ursus arctos* Lin. medvěd hnědý s varietou *Ursus arctos* var. *spelaeus* Blum. medvěd jeskynní.

Medvěd jeskynní svého nejmohutnějšího vývoje dosáhnouti mohl jen tam, kde příroda dostatkem příhodných doupat a hojností potravy jej podporovala. V našich krajinách byla to spíše střední Morava se svými mohutnými a četnými jeskyněmi, jichž Čechy poskytovaly poskrovnu. V Čechách nedospěl proto medvěd hnědý nikdy tak mohutného vývoje, takže celkem poskrovnu vyskytují se zbytky, jež k odrůdě jeskynní lze připočísti a nejčastěji již se slabším *U. arctos* ss setkáváme. Rozdíl obou variet *U. arctos* typ. a *U. arctos* var. *spelaeus* v rozměrech tělesných je někdy dost značný, ač ovšem vyskytují se případy, kdy *U. ar.* var. *spelaeus* jest poměrně malý a *U. arctos* typ. poměrně velký, takže k sobě velice se přibližují; také zcela typický druh z *U. arctos* z našeho diluvia předstihuje i největší recentní soudruhy.

Na dvou lebkách ukázal nejnapadnější rozdíl v tom směru dr. M. Kříž postaviv vedle sebe nejmohutnějšího medvěda jeskynního a nejmenšího zakrnělého recentního. Zevrubnějšího osvětlení nabývají tyto poměry v následující tabulce, do níž pojata větší řada srovnací dílem dle materialu mně přístupného, dílem dle materialu recentních lebek dr. Schäffa a uvedených měření dr. Kříže. Pro porovnání uvádím též míry po ruce jsoucí lebky recentního medvěda ledního.

Spodní čelist jeskynního medvěda od sv. Prokopa, která je nejcelejším nálezem toho typu z Čech, je poměrně malá; jsouc ulomena, nedá se přesně změřiti, nicméně je sotva delší 257 mm a vyrovnává se tudíž čelisti rec. *Ursus arctos*, měřené dr. Schäffem (č. 1758); tři zadní stoličky její měří 92 mm a jsou tedy při stejné skoro délce čelisti značně mohutnější než u naznačené rec. čelisti, kde vykazují jen 80.4 mm. Zcela typická lebka *U. arctos* z Bohdalce je největší ze všech měřených lebek téhož typu jsouc jen o 55—88 mm menší než lebky typického *U. arctos* var. *spelaeus* a předstihuje i mohutnou lebku recentního medvěda ledního (v basální délce o 15 mm).

Vůbec jsou míry v této tabulce srovnané i velice zevrubná měření dr. Schäffem provedená, velice poučným obrazem variability v lebečných poměrech medvědů. Ukazují zejména, že nezachovává se ani relativní poměr mezi jednotlivými rozměry u jednoho individua, jaký jeví se u individua druhého, patrné následkem toho, že lebka brzy v tom, brzy v jiném směru jinak se vyvinula.

	Ursus arctos var. spelaeus			Ursus arctos typ.						U. maritimus
	Morava Dr. Kříž 1	Morava Museum 2	Čechy Sv. Prokop 3	Dřív. Bohdalec 4	recentní Dr. Kříž 5	rec. z Čech Museum 6	recentní Dr. Schäff č. 1747 7	recentní Dr. Schäff č. 1788 8	recentní Museum	
Největší délka lebky měřená od zevního okraje prostř. řezáku přes čelo, vyklenutí lebky až na konec hřebenu lebečného	715 *)	550	—	452	395	310	376	—	430·5	
Rozdíl nej. a basální délky	237	105	—	62	125	40	36	—	55·5	
Basální délka lebky od zevního okraje řezáků k okraji for. magnum	478	445	—	390	270	270	340 ?	337	375	
Průměr for. magnum	50	35	—	32	25	31	—	—	36	
Šířka lebky v krajíně oblouků jařmových	340	300	—	?	165	155	209·3	223	240	
Délka zadní horní stoličky	52	49·5	—	36·5	28	31·5	35	34·7	26	
Délka spodní čelisti	389	270	257 ?	—	190	185	—	256	250	
Délka tří zadních sto- líček horních	100	99	—	79	70	58·5	74	73·5	59	
Délka tří stoliček spodních	95	87	92	—	70	58	—	80·4	55	
*) Rozměr tento proti délce basální (rozdíl 237 milim.) zdá se být nemožným, neboť jinde jeví se největší rozdíl 105—125 milimetrů. Rozdílem tím je hlavně vyklenutí čela dokumentováno.										

Nejnápadněji jeví se u vyklenutí lebky, dokumentované rozdílem největší temenní délky, jež u nejstarších medvědů vykazuje 105—125 (u Křížova až 237) mm, u ploskočelých pak obvykle 40—62, ale také 15—36 mm (dle Schäffa).

Pozorujeme-li šířku lebky v poměru k basální délce, vidíme často, že u menších individuí najde se lebka širší než u větších, jak toho dokladem jsou hned obě lebky v tabulce dle Schäffa uvedené.

Zcela podobné poměry či nepochybně objevují se v délce tří stoliček spodních

u porovnání s délkou spodní čelisti, takže na př. kratší spodní čelist od sv. Prokopa má stoličky ty delší než větší spodní čelist jeskynního medvěda moravského z našich sbírek, u skoro stejně dlouhých recentních čelistí č. 3. a 6. jeví se v délce stoliček těch rozdíl 12 mm a pod. Podobně varíruje i délka vrchních stoliček. Dr. Schäff uvádí na př. lebky s basální délkou 296, 293, 308 mm a se stoličkami 64, 68, 70·2 mm dlouhými, kdežto jím uvedené menší lebky s basální délkou 275·5, 280·5 mm mají řadu stoliček těch delší 72·3, 72 mm.

A tak v každém směru najdou se doklady pro velkou variabilitu tohoto druhu a pro vzájemnost přechodů mezi *U. spelaeus* a *U. arctos*, odůvodňující shrnutí jich v jediný druh.

Při těchto srovnávacích studiích nesmíme zapomenouti, že porovnáváme lebky medvědů z velmi různých životních poměrů, neboť recentní medvěd středoevropský nežil dávno již v těch poměrech, ve kterých žil za doby diluvia a částečně ještě na počátku doby historické. Tím vysvětluje se také zcela někdy velmi značný rozdíl v rozměrech tělesných. Kde přestává v této vývojové řadě medvěd hnědý a kde počíná jeho varieta jeskynní, nedá se věru přesně rozhodnouti. Možno tudíž za *var. spelaeus* určití jen krajní tvar, kde vývoj dostoupil svého vrcholu: vysokým vyklenutím hrany čelní na lebkách, jichž basální délka 400 mm. předstihuje a jichž zadní stolička (horní) průměrně asi 50 mm je dlouhá; ve vývoji spodní čelisti jeví se rozměry variety této v délce skoro 260 mm, v úplném nedostatku dvou praemolar předních (P_1 a P_3), takže kromě tří stoliček jen praemolara P_4 je vyvinuta a v délce tří stoliček spodních 85 mm předstihující.

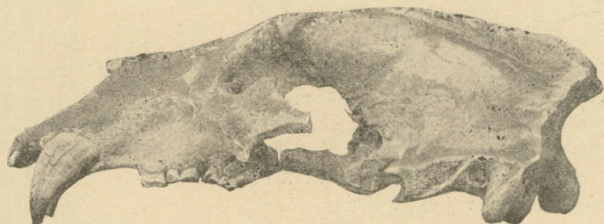
Typický *U. arctos* dostihuje v basální délce lebky méně než 400 mm, zadní horní stolička je vždy kratší než 40 mm, spodní čelist je kratší než 250 mm a z praemolar zachována kromě P_4 ještě aspoň P_1 (nebo její alveola) ne-li i P_3 (nebo její alveola) a délka tří zadních stoliček spodní čelisti dostihuje stěží 80 mm.

Pro podobné srovnání jiných částí kostry v tomto směru nedostává se nám srovnávacího materialu i třeba je odkázati na dobu pozdější nebo tam, kde material takový je po ruce.



Obraz 37. *Ursus arctos var. spelaeus* Blmb. Spodní čelist medvěda jeskynního z jeskyně sv. Prokopa u Hlubočep v přír. vel.

Medvěd udržel se v Čechách od doby diluvialní až do poloviny století 19. Poslední medvědi čeští uloveni byli na Šumavě; jeden z nich vycpán v museu českém a měřená lebka z něho pochází, roku 1856 postřelen v Želnavském revíru medvěd, jenž vycpaný chová se v museu na Ohradě v Hluboké. Ještě r. 1864 byla prý pozorována stopa medvěda v šumavském revíru šatavském.



Obraz 38. *Ursus arctos* Lin. Lebka medvěda hnědého z navátého diluvialního písku na úpatí Bohdalce v $\frac{1}{5}$ přir. velik.

Fossilní zbytky medvěda nejsou u nás v Čechách tak hojny jako v sousední Moravě.

Ursus arctos var. *spelaeus* Blum. zastoupen je ve sbírkách musejních určitě jen zbytky nečetnými a kusými z jeskyně sv. Prokopa u Hlubočep (spodní čelist a jednotlivé zuby, phalangi a p.).

Č. Zahálka¹⁾ uvádí jej z pyropových štěrků u Dřemčic, kdež je to pravděpodobněji *U. arctos* L. a Laube²⁾ z hlin polabských u Ústí.

Ursus arctos L. vyskytuje se ve volných hlinách (Kotlářka), v navátých písčích (Bohdalec) i v slujích a menších jeskynních (Turská Maštal, Červený Lom, Kalvarie). Prof. J. N. Woldrich uvádí jej ze Sudslavic a z předhistorických nálezů na Hrádku u Čáslavi a u Nov. Bydžova.

Čeleď hyenovitých. *Hyaenidae*.

Podčeleď Hyény. *Hyaeninae*

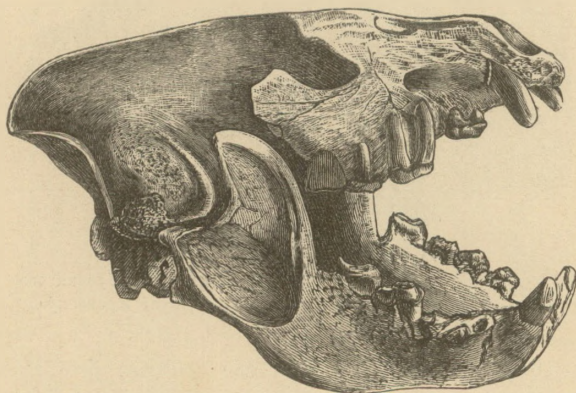
Hyény již od počátku svého objevení se ve svrchním miocaenu představují šelmy z největší části ve starém světě (Evropě, Asii a Africe) endemické; jediný rod *Borophagus* popsán Copem z pleistocaenu amerického.

Rod *Hyaena* Zimm., který spadá do naší fauny české, reprezentuje šelmy, jež vyznamenávají se stavbou kostry, do jisté míry proti jiným šelmám monstrosní, jednak silně zkrácenou lebku s chrupem, složeným ze zubů neobyčejně silných, massivních, jmenovitě k rozemílání kostí uzpůsobených. Kostře hlavně prodloužené

¹⁾ Příspěvek k poznání geol. pom. pyropových štěrků v Čes. Středohoří. Zprávy spolku geol. v Praze 1885.

²⁾ Über einen Fund diluvialer Thierreste im Elblöss b. Aussig a. d. E. Sitzb. der kön. Gesellsch. Prag 1874.

přední okončiny dodávají rázu srázným postavením hřbetu; v chrupu hlavně praemolary takovou massivností se vyznačují, kdežto trháky v ostré tvary křídlovitě vy-
bíhají. Trhák svrchní čelisti (P_4) je protáhlý (ob. 5. 1. 2), neobyčejně mohutný
o třech hrotech, z nichž střední č. hlavní je nejvyšší, přední zcela nízký, a zadní
v podélné ostří zahrocený; vnitř na předním okraji spatřuje se silný vnitřní hrbol.



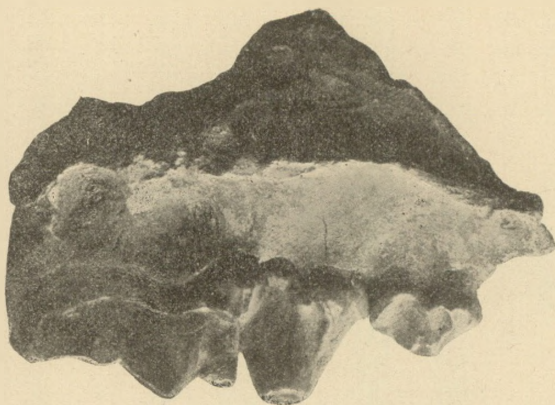
Obraz 39. Lebka hyény diluvialní (*Hyaena crocuta* var. *spelaea*) ze Třebešic
u Čáslavi v $\frac{1}{4}$ přiroz. velikosti.

Trhák spodní čelisti podobá se z venčí poněkud trháku šelem kočkovitých svou
dvojhrotitostí (ob. 5 B. 3, 4), jest nicméně značně delší a zvláště zadní hrot v po-
délné ostří je protáhlý; na předním okraji nese vystouplý val a za zadním hrotem
hrbolek. Špičáky hyény (obr. 6.) jsou tupé a krátké s hrubými nepravidelné roz-
ptýlenými rýhami. Jak špičáky tak i praemolary bývají hlodáním zkomoleny.

Hyéna skvrnitá. *Hyaena crocuta* Zimm.

(Syn.: *Hyaena spelaea* Goldf. *H. crocuta* foss. Lyd.)

Ze žijících druhů hyén byla hyéna skvrnitá (*Hyaena crocuta* Zimm.), která
nyní na končiny africké se obmezuje, za doby diluvialní daleko přes celou střední
Evropu až do Anglie rozšířena, jak svědčí tomu četné nálezy její zbytků nejčastěji
v slujích, trhlinách a jeskyních skalních spolu s ohlodanými kostmi se vyskytující;
i v hlínách volných nalezeny význačné její zbytky. Osteologicky neliší se recentní
hyéna skvrnitá naprosto ničím od diluvialní, takže jediné daly by se uvést rozdíly
v rozměrech, jež nicméně nedostupují té míry jako u medvěda. Je to zcela přiro-
zené a lehce pochopitelné. Hyéna neudržela se v krajinách našich tak dlouho jako
medvěd, ačkoli její stopy jdou ještě dosti daleko do aluvia. a ustoupila do krajin
jižních, kde vždy ještě nalézá dostatečné podmínky pro svůj tělesný rozvoj, takže
porovnávajíc lebku fossilní s recentní lebkou africkou, porovnáváme individua, jichž
životní poměry neliší se asi přibližně od sebe, takže jen větší neb menší stáří

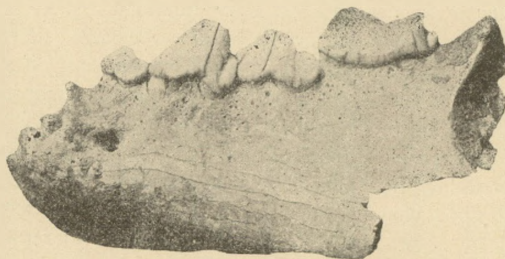


Obraz 40. Zlomek svrchní čelisti hyény diluvialní (*Hyaena crocuta* var. *spelaea*) z Turské Maštale u Tetína. Nepatrně zmenšený.

a snad některé odchylky geografické mohou zde způsobiti jisté rozdíly vývojové. Rozdíly, které vykazuje lebka hyény diluvialní od Třebešic u Čáslavi a recentní lebka ze sbírek musejních znázorňuje tento přehled hlavních měr:

	Temenná délka	Bas. délka	Šířka čelní	Délka spodní čelisti	Délka horní stol. pod.
Hyéna diluvialní	315 mm	270 mm	90 mm	210 mm	47 mm
„ recentní	270 „	235 „	80 „	177 „	37 „

Z diluvia evropského uvádí se nicméně několik druhů, které více méně shodují se i s druhými dvěma žijícími druhy (*H. stricta* Zimm. a *H. brunnea* Thnb.). Tak zejména z jižní Francie uváděné druhy *H. prisca*, *M. d. serros*, *H. intermedia* M. d. S., *H. Monspassulana* Croiz & Job., nejspíš i *H. antiqua* Lank. z Red Cragu anglického a *H. urvernensis* Croiz z Auvergne nejsou než *H. stricta*, jejíž horní stolička M_1 je poměrně velká a třemi kořeny opatřená a jejíž dolní trháč vyznamenává se dobře vyvinutou vnitřní špicí a talonem. Druhy jiné z Auvergne (*H. Perrieri* Jobb) a Toskánska uváděné ukazují na žijící *H. brunnea*.



Obraz 41. Zlomek spodní čelisti hyény diluvialní z Kalvarie u Řeporej
v $\frac{1}{2}$ přiroz. velikosti.

Hyéna našeho diluvia na rozdíl od hyény žíhané (*H. stricta*) vykazuje horní stoličku M_1 pouze s jedním kořenem a dolní trháč jednoduchý, na němž vnitřní špic i talon u h. žíhané tak dobře vyvinuté, jsou zakrnělé.

Hyéna byla v Čechách za doby diluvialní, jak se dle nálezů zbytků jejich souditi dá, celkem hojnější než medvěd, ač dříve vymizela než tento. Zbytky její vyskytují se asi stejně četně ve volných hlinách jako v jeskyních a slujích.

Z volných hlin máme krásnou celou lebku z Třebešic u Čáslavi,¹⁾ z hlin v okolí Ústí n. Lab. a Trmic a z hlin okolí pražského, z jeskyň a slují známe ji z Turské Maštale, Červeného Lomu a Suchomast, z Jeskyně svatoprokopské a velmi mladého, takřka aluvialního rázu jsou kosti její z jeskyně Kobylky u Suchomast a z Kalvarie u Řeporej.

Kunoviti. Mustelidae.

Malé až i nejmenší naše šelmy těla štíhlého s krátkou, v temeni širokou hlavou a s krátkými nohama; lebka význačná dle toho zkrácenou lícní částí a rozšířenou nízko zadní částí lebky, což zvláště u některých kun a jmenovitě u vydry nápadně se jeví; zkrácení okončin jeví se v kostře robustnější stavbou jejich kostí.

Typický chrup vykazuje $\begin{pmatrix} 3. 1. 4. 1-2 \\ 3. 1. 4. 2-1 \end{pmatrix}$ v každé čelisti 4 praemolary, v horní 1—2, v dolní 2—1 hrbolatu stoličku; charakter jeho úzce přimyká se k rázu chrupu psovitých. Horní trháč (rovněž P_4 jako u psů) má silné dvě zevní špice s vnitřním nápadně silně vyvinutým hrbolem. Tvarem svým nápadná je i před ním poněkud napříč postavená praemolara (P_3), třemi hrboly význačná a do čtyřhran vybíhající; z hrbolatých stoliček vykazují recentní formy a s nimi souhlasné diluvialní v horní čelisti jen jednu, kdežto druhá vůbec u těchto šelem záhy se vytrácí a jen u některých vyhynulých tvarů fossilních je zachována. Spodní trháč (M_1) je velmi dlouhý se silně vyvinutým, důlkovitým talonem, jehož zevní hrana je vyšší nežli vnitřní; za ním stojící druhá stolička (M_2) bývá malá a dost často schází. Po stránce exteriéru vyznačují se většinou jemnou srstí a u řiti žlázou, vylučující odporně páchnoucí sekret. Po stránce biologické jsou to šelmy charakteru smíšeného, v nichž masožravci stýkají se s všežravci. Po stránce fylogenetické odvozuje se původ jejich, jak Schlosser dovodil, od Viverid, jichž charakter vedle charakteru psího v nich dosti zjevně je zachován i po změnách, jež vývojem do doby recentní se udály. — Dělíme je ve tři podčeleď: *Melinae*, *Mustelinae* a *Lutrinae*.

Podčeleď: Jezevci. *Melinae*.

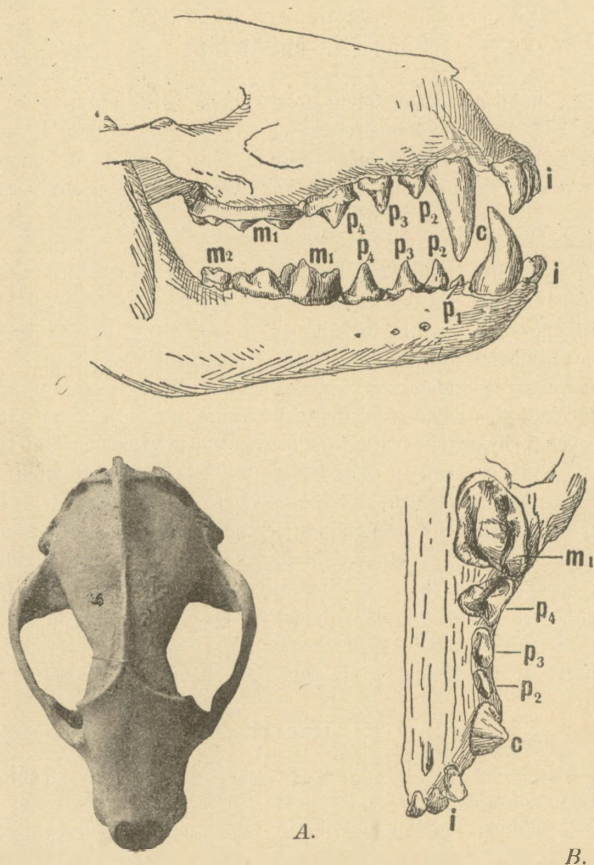
Jezevci mají lebku (obr. 42) význačnou zkráceným, širokým čenicem a mírně klenutou schránou mozkovou. Význačným je též malý trháč svrchní čelisti (obr. 42 p_4) se zvláště velkým vnitřním hrbolem, takže nabývá podoby trojhranné; za ním stojící stolička (m_1) je nápadně velká (dvakrát větší než trháč), není-li oštěná, má 3—4 hrboly, oštělá obyčejně širokou jamku ukazuje a v obrysu je téměř čtver-

¹⁾ Vesmír ročník V. str. 265.

hranná. Spodní trháč má zvláště velký, jamkový talon a za ním sedící stolička (m_2) je velmi malá. Stavba lebky je robustní, rovněž jako stavba krátkých, více méně dojem skroucenosti činicích okončin. Ve zviřené naší zastupuje podčeď tu jediný rod a druh:

Jezevec obecný. *Meles taxus* Bodd.

Největší ze žijících našich kunovitých šelem, odchylná od ostatních zavahlitým tělem i svým charakterem všežravým. Jak nálezy jmenovitě alluvialní svědčí, býval jezevec zvláště v hornatějších a lesnatějších krajích daleko hojnějším nežli dnes, kdy víc a více se vytrácí; doba největšího rozmnožení jeho spadá do konce



Obraz 42. A. Lebka diluvialního jezevce (*Meles taxus* Bodd.) z Kalvarie u Řeporej. Pohled svrchu v $\frac{1}{2}$ přir. vel. — B. Schema svrchní čelisti s význačným trháčem p_4 a význačnou stoličkou m_1 . C. Schema chrupu obou čelistí se strany.

doby diluvialní a počátků doby historické, neboť i starší jeho nálezy nejsou nikterak četné, ačkoli je nepochybně, že již v postglacialní době byl ve střední Evropě zanechav tu určité stopy na různých místech, jež, jak se zdá, až do nejmladšího terciálu zasahují.

Podobné úkazy časově různého rozšíření mohou ovšem zavdati badatelům, kteří jako Hehm opírají se o jazykový původ názvů, podnět k mínění, že zvířata taková do těch kterých krajin právě v čas svého největšího rozšíření teprve se nastěhovala.¹⁾ Tak právě Hehm hledaje původ jména „Dachs“ u Germanů a sleduje rozšíření jeho k Románům, odvozuje z toho rovněž jako u křečka rozšíření těchto ssavců od východu k západu za doby stěhování národů. Než bezpečné nálezy diluvialní ukazují, že tato zvířata dávno před tím u nás žila, že jich pak přibývalo i zas ubývalo, že se i území jejich rozšíření vlivem změn klimatických a vegetačních měnilo. Ovšem zvířata tato byla a jsou i dnes ještě rozšířena na dalekém východě, takže ovšem národové od východu přicházející názvy své pro ně s sebou přinést mohli; s tím ale nesouvisí stěhování se těchto druhů.

Z Čech známe nejstarší zbytky jeho z volných hlin diluvialních u Podbavy, kdež vyskytuje se v zoně zvířeny stepní. To nikterak nepřekvapuje, neboť jezevec i dnes ještě náleží k obyvatelům stepí jihoruských a volho-uralských a dle Nazarova docela i pouštím podobných písčitých stepí kirgizských.²⁾ Mladší jsou velmi hojné pozůstatky jezevce v horních vrstvách jeskyně Kalvarie u Řeporej, čistě alluvialní jsou hojné nálezy lebek a kostí, místy i do vápence zarostlých z děr krkonošských.

Podčeleď: **Mustelinae.**

Zahrnuje dvě dosti odchylné větve. Větev první, již zastupuje rod *Gulo*, je do jisté míry tvarem přechodným jak po stránce osteologické tak po stránce biologické od jezevcův k větvi druhé, zahrnující kuny vlastní.

Větev: *Guloneae.*

Větev zastoupená jediným rodem *Gulo*, jehož jediný druh *Gulo luscus* L. pod různými synonymy jako *G. borealis*, *arcticus*, *sibiricus*, *leucurus* a v diluviu jako *G. spelaeus* Goldf. se uvádí.

Rosomák. *Gulo luscus* L.

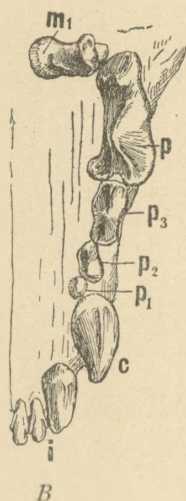
(Syn.: *Gulo borealis* Nilss. *Gulo spelaeus* Goldf.)

Největší z našich kun vůbec, která velikostí i jezevce předčí, ovšem ve zvířené naší již vyhybnula. Nicméně doba, kdy tato kuna ve střední Evropě ještě se udržovala, není příliš vzdálena, neboť žila v minulém století ještě v severním Německu a Podolsku. Také z doby předhistorické známy jsou nálezy její zbytků z kolových staveb švýcarských.

¹⁾ Hehm V. Culturpflanzen und Hausthiere in ihrem Übergange aus Asien nach Griechenland und Italien, sowie in das übrige Europa Berlin 1877, jakož i jemu odporující mínění Nehringovo v „Tundren und Steppen“ p. 200.

²⁾ Viz Nehring Tundren und Steppen p. 101.

Kromě velikosti vyznačuje se rosomák velmi massivním chrupem s jednohrotitými praemolarami a silnými, hmotnými trháky. Horní trháček (obr. 43 B. p_4) je velmi široký, má dva zevní nízké hroty a neobyčejně mohutný vnitřní výběžek, takže svým tupě třístranným tvarem spíše blíží se tvaru trháku jezevce než vydry nežli kun vlastních; avšak jediná zadní stolička svrchní čelisti není podélně jako u jezevce, nýbrž příčně jako u kun postavena, tvar má tupě trojboký, ohraničený zevně dvěma malými, tupými, silnějšími hrboly, uvnitř jedním slabším hrbolem a silným valovitým okrajem. Také spodní trháček je massivní, poněkud prodloužený; přední jeho část nese dva nízké zevní hrboly, vnitřní hrot schází, zadní část tvoří krátký (kratší než u jezevce) jamkovitý talon.



Rosomák, věrný nohsled soba, je zvíře arktické, jehož stopy táhnou se i dnes ještě do 70° s. š., ano dle zbytků kostí až na 75° s. š. dají se sledovati. Soba sledoval i do střední Evropy. Stopy jeho zjištěny v diluviu našem ve volných hlinách u Podbaby (svrchní lebka a některé kosti okončin), v Červeném Lomu u Suchomast, dr. Woldřichem v Sudslavicích u Vimperka. Znám je také z Moravy nalezen býv Wanklem v Předmostí a Sloupu, Woldřichem v Šipce a Liebem ve Výpustku. Zbytky jeho uvádějí se podobně i z jeskyň v Německu, Polsku, Anglii, Francii a jdou daleko na jih až do Pyrenejí a Istrie.

Tyto zbytky uváděly se druhdy pode jménem *Gulo spelaeus* Goldf., ale tak jako při jiných diluvialních tvarech ukázalo se i tuto, že není osteologických rozdílů, které by stanovení zvláštního diluvialního druhu opravňovaly a že také diluvialní rosomák úplně se shoduje s recentním až na to, že tu a tam některé zbytky



Obr. 43. Rosomák (*Gulo luscus* L.), A. lebka z hlinišť Podbabských v 1.2 přiroz. velik. (se strany). — B. Svrchní čelist od spoda.

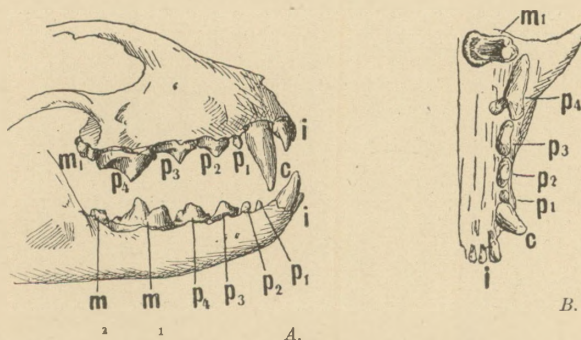
jeho ukazují na zvíře mohutnější asi v tom poměru jako se to na př. jeví u hyény. — Pokud se týče charakteru jeho biologického, je rosomák zvíře převahou horské tundry a s ní sousedících porostů, sestupuje však často i na tundry nížin dlelem

za sobem, dlel aby přiblížil se lidským sádlům, z jichž zásob rád pro sebe koristí. Není sice vyloučeno, že v zimě sleduje soba vyskytne se i na stepi, avšak zvířetem stepním rozhodně není. Dnes vyskytuje se v Evropě hlavně jen ve Skandinavii a severním Rusku, kdež nejjižněji zachází v zimě až k Baškirům patrně za sobem sem táhnoucím; v Asii v severní Sibiři táhne se až do Kamčatky; nejjižněji zde jde k Altaji, severní Číně a do poutí Amuru, pravidelně přidržuje se všude hranice lesů.

U nás vyskytl se v době pglacialní, v periodě, ve které sob byl nejrozšířenější, nebyl při tom nikterak četný a neuzpůsobiv se později změněným poměrům záhy vyhynul nebo k severu zas ustoupil, kdežto sob přece déle se zde udržel.

Větev: Musteleae.

Vlastní kuny zastoupené u nás dvěma rody *Mustela* a *Putorius*. Na rozdíl od jezevců jeví se lebka kun poněkud protáhlejší, patrně již vlivem okolností, že čenich je zúžený. Svrchní trháč (obr. 44 B. p_4) vyznamenává se silným vnitřním



Obráz 44. Schema chrupu kun (kuny lesní, *Mustela martes*). A. Pohled se strany, B. svrchní čelist od spoda.

trnem, do strany zřetelně odsazeným a má tvar trojstranný, však protáhlejší než u jezevců. Za ním sedící stolička (m_1) není jako u jezevců podélně, nýbrž na přič postavena, není čtverhranná, nýbrž spíše trojhranná, trojhrbatá a kratší než širší. Druhá stolička (m_2) u našich kun schází. Ve spodní čelisti má trháč (obr. 44 A. m_1) zřetelněji psí charakter než u jezevců, vyznačuje se dvojhratostí s mírně vyvinutým jamkovitým, neb řezavým talonem. Okončiny jsou poměrně delší a štíhlejší.

Rod *Mustela*. Kuna.

Kuny vlastní vynikají ze všech kunovitých nejštíhlejší stavbou těla. Chrup normalní $\begin{pmatrix} 3 & 1 & 4 & 1 \\ 3 & 1 & 4 & 2 \end{pmatrix}$. Jediná svrchní hrbolatá stolička (M) je na přič postavena a silně prodloužena, do vnitř laločnatě rozšířena a silným valem uvnitř ohraničena. Trháč spodní (M_1) má vnitřní hrot a jamkový talon. Druhá stolička dosti velká, tupě 4—5-hranná s korunkou hladkou neb mírně hrbolatou. V exterieuru chvostnatý ocas

tak dlouhý jako polovina chrupu. Dva druhy: *Mustela martes* L. a *M. foina* Erxl. — Oba druhy liší se v exteriuru zbarvením srsti a úpravou patra v tlamě, v kostře kromě některých známek lebky a chrupu není patrnějších ustálených rozdílů.

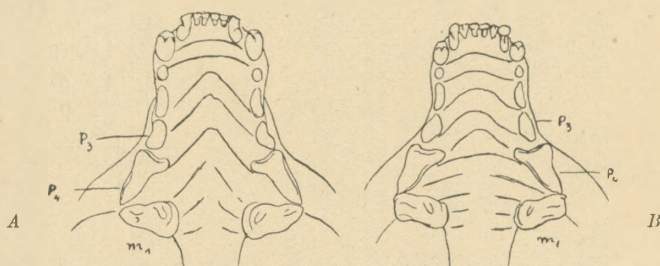
Kuna lesní. *Mustela martes* L.

V exteriuru poznává se dle srsti hnědé, na ocase a nohách tmavohnědé, s podsadou žlutavou a dle velké skvrny barvy žlutkové na hrdle. Rýhy patrové (obr. 45 A) v počtu zřetelném 6—7 jsou jen v předu za řezáky obloukovité (3), všechny zadnější vyběhají do úhlu a nejzadnější rýhou patrovou jsou přerušeny.

Lysá bříška na chodidlech (v počtu 9) z husté srsti nepatrně vynikají.

V kostře leží poměrně nejistější, nicméně dosti minuciesní rozdíly jen v chrupu, a sice předně ve tvaru třetí praemolary (p_3), délce horního trháku (p_4) a šířce horní stoličky hrbolaté (m_1).

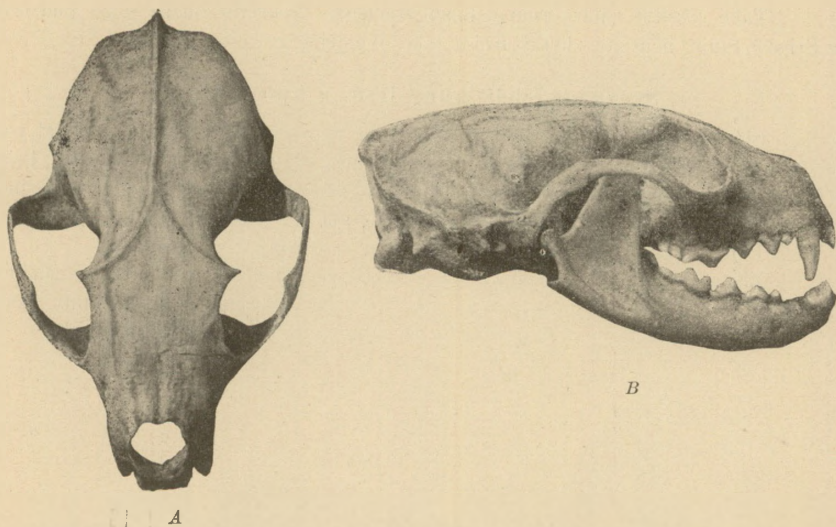
U *M. martes* jest 3. praemolara na zevním okraji slabě vypouklá, na vnitřním obvodu silně vypouklá. Svrchní trháček je (měřen podle zevního okraje) stejně dlouhý jako hrbolatá stolička je široká.



Obráz 45. **Patro a chrup našich kun.** A. Kuna lesní (*Mustela martes*). B. Kuna skalní (*Mustela foina*). p_3 třetí svrchní praemolara zevně u A. prohnutá, u B. vypouklá. p_4 svrchní trháček a m_1 stolička hrbolatá.

V celku jeví také kuna lesní poněkud štihlejší formy, hlavně lebka její bývá poněkud protáhlejší nežli u kuny skalní, avšak poměry tyto stáří se mění. U kuny lesní již v druhém roce stáří vyvinuje se na lebce silný hřeben temení, jenž zasáhá až k čelu, kdežto u kuny skalní postupuje vývoj jeho pomaleji, takže k čelu dosahuje prý jen u velmi starých zvířat. (Viz níže porovnání lebek.)

Zoogeograficky mají oba druhy v nálezech fosilních stejný význam. Jsou to převahou zvířata lesní, která také vskutku vzácnější byla u nás na počátku doby diluvialní a jmenovitě v jejím období tundry a stepi a množila se podobně jako liška obecná s přibýváním lesů t. j. půdy pro vývoj jejich příznivé. Oba druhy vyskytují se i dnes porůznu na stepích, zejména tam, kde tyto s lesními porosty hraničí nebo lesní ostrůvky obsahují, nicméně jsou přece jen v terrainu takovém výjimkou a také fosilní nálezy z období takových jsou celkem vzácné. Hojnější jsou



Obraz 46. **Kuna lesní** (*Mustela martes* L.). Lebka dospělého zvířete. A. shova, B. se strany v přirozené velikosti.

zvláště ve vyšších polohách volných hlinišť a v subfossilních zbytcích skalních děr a slují. Často fragmentární nálezy nepřipouštějí rozeznání druhu. Určitější zbytky kuny lesní známe ze Sudslavic a z hlinišť Podbabských, subfossilní z jeskyně sv. Prokopa. Woldřich a Liebe uvádějí ji také z Výpustku na Moravě. Recentních odstřeluje se v Čechách ročně 1000—1200 kusů.

Kuna skalní. *Mustela foina* Erxl.

V exterieuru poznává se dle srsti šedohnědé s podsadou bělavou, na ocase a nohách tmavší, a hlavně dle velké bílé skvrny na hrdle (menší také než u kuny lesní. Rýhy patrové (ob. 45 B) v počtu 8—9 jsou vesměs obloukovité, na zad skoro rovné a patrovou rýhou přerušené. Lysá bříška tlapek nápadnější z méně hustého zsrstění vynikají než u kuny lesní.

Kriterium chrupu vykazuje: 3. proemolaru na zevnější i na vnitřní straně *vypouklou*. Trhák svrchní na zevním okraji měřen je delší nežli šířka stoličky hrbo-laté. Lebka je poněkud sraženější a teprve ve vyšším stáří dosahuje prý hřeben temenní až k čelu.

Kuna skalní, jak se zdá, spíše vyhledává krajiny méně lesnaté, ovšem spíše skalnaté a miluje i sousedství lidských sídel, v nichž samých nezřídka se zahrnuje; bývaly na př. kuny tyto i v samé Praze dosti hojny.¹⁾ Tak právě v lesnatých končinách jihočeských řídčeji se odstřeluje než kuna lesní, ač z celých Čech přichází dosud do obchodu ročně víc koží než kuny lesní (3000—4000 kusů).

¹⁾ Viz dr. Ant. Friče „Ssavci země české“. Archiv pro přírod. výzkum Čech II.

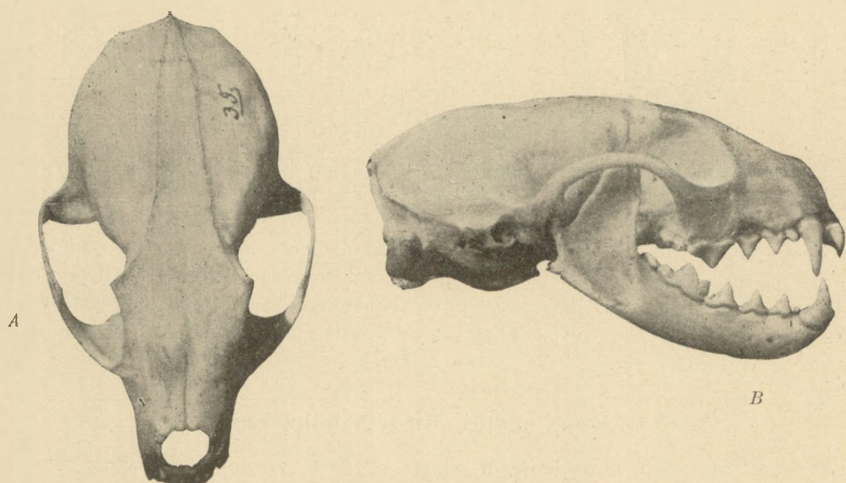
Také fossilní nálezy jsou celkem vzácnější. Neurčitě známe ji ze Sudslavic a Srbské Sluje, neurčitě zbytky uvádí také Woldřich z Čertovy Díry.

Srovnání lebek kuny lesní a kuny skalní.

Sleduje podle uvedených znaků určení různých lebek kuních, shledal jsem se často s úchytkami, jež vzbuzovaly pochybnost. Laskavostí pana Václava Friče, obchodníka s přírodninami v Praze, dostala se mně do ruky větší řada lebek, jichž zevrubnějším pozorováním a měřením dospěl jsem k výsledkům bezpečnějším.

Pozorování povšechná tohoto materialu vyvolávají tento úsudek:

Zcela charakteristické kritérium rozeznávací obou druhův je délka čenichu: zkušené oko při pohledu se strany hned rozezná zkrácený čenich kuny skalní (*M. foina*) od prodlouženého štíhlejšího čenichu kuny lesní (*M. martes*).



Obráz 47. Kuna skalní (*Mustela foina* Erxl.). Lebka dospělého zvířete, A. shora, B. se strany.

Charakteristickým je také, že *M. foina* vůbec nemá hřebenu lebečního, kdežto *M. martes* nejčastěji má jej a silně vyvinutý již mladá, starší jen vyminečně jej postrádá. Typické znaky chrupu svrchního u *M. foina* pravidelně se zachovávají, avšak u *M. martes* varírují.

Poměry ty znázorňuje přehled 25 lebek obou druhův tabulka na str. 85.

Vysvětlivky k tabulce:

V znamená výšku čenichu měřenou od spoda v mezeře mezi trhákem a hrbo-latou stoličkou ku špičce čelního výběžku.

D znamená délku čenichu měřenou od zadního kraje nad stoličkou hrbo-latou k přednímu kraji nad 2. zubem mezerákem.

R. znamená délku vlastního čenichu měřenou od zadního okraje podočního otvoru v oblouku jářmovém ku přednímu okraji nad 2. řezákem.

Druh a exemplář	milimetrů					
	V.	D.	R.	C.	T.	3 Gr.
<i>Mustela foina</i>						
č. 20 (V. Frič) mladší . .	19·5	30	21	—	> m_1	(
č. 17 " " . .	20	30	22·5	—	> m_1	(
č. 18 " " . .	20	30	20·75	—	> m_1	(
č. 19 " " . .	20	31	22·5	—	> m_1	(
č. 21 " " . .	20	29·5	22·5	—	> m_1	(
č. 15 " stará . .	21·3	31	22	—	> m_1	(
č. 23 " " . .	21·5	32	24	—	> m_1	(
č. 35 " (z kůže) stará	22	31	21	—	> m_1	(
č. 36 " " "	22·5	32	22·5	—	> m_1	(
<i>Mustela martes</i>						
č. 24 (V. Frič) mladá . .	19·5	31	24	—	=	(
č. 22 " " . .	20	32	25	—	=	(
č. 25 " " . .	20	32·5	26	—	=	(
č. 29 " " . .	20·3	34	26	—	=	(
č. 16 " starší . .	21	32·5	25	—	=	(
č. 33 " stará . .	22·5	35	27	—	=	(
č. 14 " mladá . .	19·5	31	24	+	=	(
č. 28 " starší . .	21·5	35·5	27	+	=	(
č. 26 " stará . .	22	34	27·5	+	=	(
č. 27 " " . .	22	33·5	24	+	=	(
č. 30 " " . .	22	33·5	26	+	> m_1	(
č. 32 " " . .	22	36	27·75	+	> m_1	(
č. 34 " " . .	22·5	35	26	+	> m_1	(
č. 12 " " . .	22·5	35	25	+	> m_1	(
musejní z kůže . .	23	34·5	24·5	+	> m_1	(
č. 31 (V. Frič) stará . .	25·5	35	27	+	=	(

C. znamená hřeben lebeční a označen 0, že ho lebka postrádá, označení +, že je vyvinut.

T. značí trháč a označení > m_1 , že jest trháč delší nežli šířka hrbolaté stoličky, označení = že je trháč stejně dlouhý jako hrbolatá stolička je široká.

3. Pr. značí třetí zub mezerní (praemolaru) a označení — praví, že jest tato praemolara zevně vypouklá, označení —, že jest rovná, označení —, že jest vpouklá.

Výsledky, jež toto měření 25 lebek obou druhů poskytlo jsou následující:

Kuna lesní (*M. martes*) od kuny skalní (*M. foina*) rozeznává se v lebce:

1. Zcela zřetelně *délkou čenichu*; máť kuna lesní čenich protáhlejší i jeví se tato protáhlost zvlášť nápadně ve vlastní jeho délce R., která u kuny skalní většinou jen mezi čísly 21—22,5 mm se pohybuje a jen výmínečně tento rozměr překročuje, kdežto u kuny lesní i u nejmladších lebek již 24 mm činí, avšak u starších pravidelně mezi čísly 26—27 mm se pohybuje;

2. méně bezpečný znak poskytuje vývoj hřebenu lebečního. Lze říci, že lebka, na níž hřeben lebečný je vyvinut, je vždy kuna lesní (M. martes); nenalezl jsem aspoň ani jediné výminky, kde by hřeben takový měla lebka kuny skalní. Naopak ale neplatí, že by lebka bez hřebene byla vždy lebkou kuny skalní, neboť často i kuna lesní, zejména mladší hřebene postrádá;

3. rovněž méně bezpečný znak poskytuje délka trháku proti šířce stoličky hrboлатé. Lze říci sice, že kuna skalní má vždy trhák delší nežli je stolička hrboлатá široká, ale u kuny lesní opět vyskytují se variace, takže trhák je buď stejně dlouhý jako stolička hrboлатá široká, což platí jmenovitě o mladších lebkách, anebo je tak jako u kuny skalní delší, což platí zvlášť o starších lebkách;

4. menší variabilitě podléhá tvar třetí svrchní praemolary, která u kuny skalní je vždy zevně vypouklá, u kuny lesní obyčejně vpouklá ale jak č. 14. a 28. ukazují, mohou se vyskytnouti úchylky.

Resultuje pak z tohoto posouzení jednotlivých znaků, že bezpečně určit lze:

a) lebku kuny skalní (M. foina) dle krátkosti čenichu a vypouklé vnější strany 3. praemolary svrchní; určení toto podporuje pak nedostatek hřebenu lebečního a délka svrchního trháku větší než šířka hrboлатé stoličky;

b) lebku kuny lesní (M. martes) dle délky čenichu a vpouklé vnější strany 3. praemolary svrchní; určení toto podporuje vyvinutý hřeben lebečný a délka svrchního trháku stejná se šířkou hrboлатé stoličky.

Rod *Putorius*.

Význačnou známkou chrupu je, že scházejí nahore i dole přední praemolary $\left(\begin{smallmatrix} 3 & 1 & 3 & 2 \\ 3 & 1 & 3 & 1 \end{smallmatrix} \right)$. Trhák spodní (M_1) bez vnitřního hrotu s talonem řezavým. Druhá stolička (M_2) malá, ovální, hrboлатá. V exterieuru chvostnatý ocas kratší než polovina trupu. I největší druh *P. putorius* je menší nežli kuna (*Martes*).

Druhy naše dělí se v tři podrody: *Lutreola*, *Putorius* a *Ictis*.

Podrod: *Lutreola*.

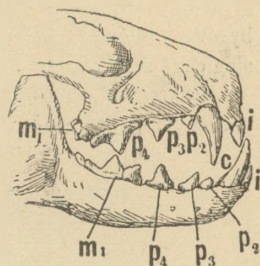
Norek. *Putorius (Lutreola) lutreola* L.

Tchořovitá šelma velikosti obecného tchoře, která v exterieuru poznává se dle srsti po celém těle tmavohnědé, pouze s bradou a rty bílými, v chrupu pak dle silněji vyvinutých stoliček hrboлатých.

Z recentního materialu máme po ruce pouze dvě vycpaná zvířata; jedno ze starších dob ve sbírkách Českého musea původu neurčitého, ale vzhledem k špatnému spojení s východem, odkud by byl mohl přijíti, nejspíše původu domácího. Druhý exemplář nalézá se v museu na Hluboké; je to ten, který r. 1843 chycen

byl do pastě na tamnějším panství. — Bez bližších dokladů uvádí jej také Schmidt z okolí Frýdlandu.

Osteologického materialu recentního ani z českých ani z cizích nálezů není po ruce. Nálezy fossilní obmezují se na dva úlomky (jeden spodní čelisti, jeden přední části lebky)²⁾ ze Sudslavic, jichž vyobrazení není ovšem s to s charakterem této šelmy nás seznámiti. Také jinde náleží fossilní nálezy k vzácnostem jako vůbec nálezy šelem, jež při vodách žily; uvádějí se zbytky takové od Langenbrunu na Dunaji, z Einhornské jeskyně u Scharzfeldu v Harcu, Woldřich uvádí jej kromě Sudslavic z Čertovy Díry.



Obráz 18. Rod *Putorius*. Schema chrupu.

Podrod *Putorius*. Cuv. Tchoři.

(Syn. *Foetorius* Keys & Blas.)

V exterieuru liší se podrod tento od lasic hlavně zbarvením břišní strany při jednobarevnosti vždy tmavším nežli srst ostatního těla, v níž při plném vybarvení světlá podsada prosvítá, nehledíme-li ovšem k rozdílu velikosti vzrostlých zvířat, vždy značněji větších nežli jsou lasice.

Tvar lebky, ač u obou skupin dost podobný, vykazuje přece dost stereotypní rozdíly: u tchořů tvoří okraj horní čelisti nad praemolarami hluboký záhyb; největší zúžení lebky v krajině čelní jen u některých druhů (na př. *P. Eversmanni*) dost nápadné, leží v zadní polovině lebky.

V chrupu dosti nápadný znak je, že hrot trháku svrchní čelisti leží v přední jeho polovině.

Náleží sem jediný druh náš:

Tchoř obecný *Putorius (Putorius) putorius* L.

(Syn. *Foetorius putorius* L.)

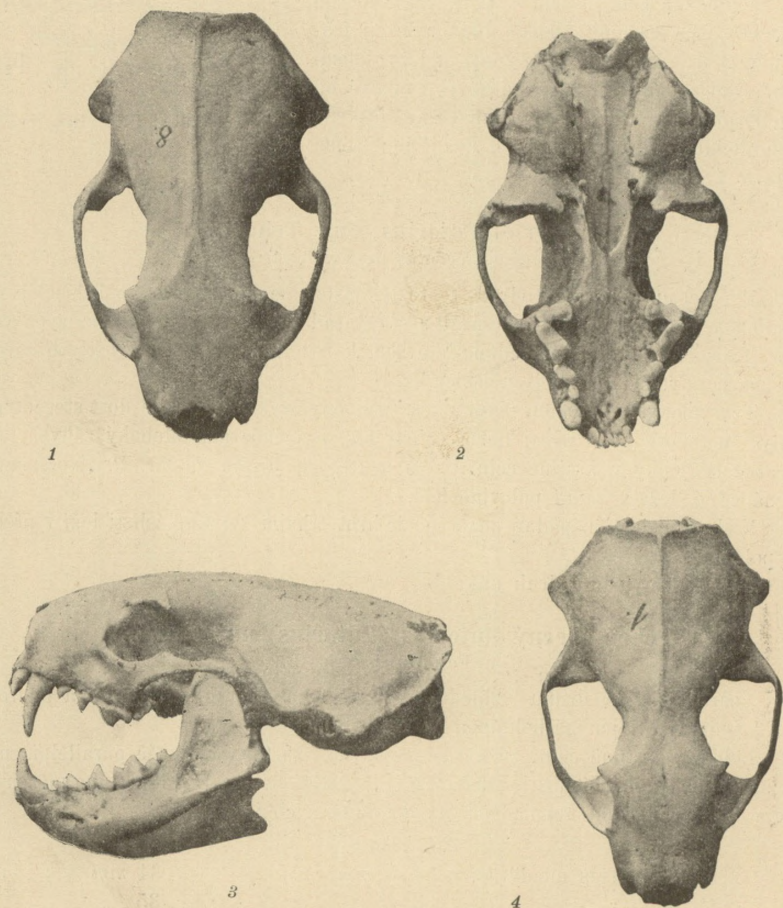
K charakteristice druhu vzhledem k uvedeným charakterům rodu a podrodu zbývá připomenouti jen následující:

Lebka v krajině čelní zúžuje se nepatrně, zůstávajíc téměř paralelní, největší šířka lebky obnáší dosti konstantně $\frac{5}{8}$ basální délky. Uvádím sedm měřených lebek v této příčině od nejmladších až do nejstarších individuí:

	Bas. délka lebky	Nejv. šířka
Put. <i>putorius</i> mladý . . .	54— mm	34 mm
" " " . . .	56— "	35 "
" " " . . .	57— "	36 "
" " prostř. stáří .	61— "	39 "
" " starý . . .	64— "	41 "
" " " . . .	66— "	43 "
" " " . . .	66·5 "	44 "

¹⁾ Woldřich, Dil. Fauna v. Sudslavic II. Th., p. 195, F. I. a II. f. 18 a 3., 4.

Jediný druh jiný, který by kromě obecného tchoře u nás mohl se vyskytnouti, byl by *tchoř stepní* *Putorius Eversmanni* Len. — kterého by od obecného bylo lze osteologicky rozeznati jen, kdyby byla po ruce celá lebka, lišící se dost nápadně silným zaškrcením v krajině čelní (její rozměry zůstávají podobné jako u tch. ob., bas. délka 59 k nejv. šířce 39 mm).



Obraz 49. Tchoř. *Putorius*. 1—3. Tchoř obecný (*Putorius [Putorius] putorius* L.). Lebka svrchu, od spoda a se strany. 4. *Putorius Eversmanni* Erxl. Svrchu. Přiroz. velik.

Po stránce zoogeografické nemá obtížné rozlišování obou druhů ve stavu fossilním hrubě významu, neboť jejich geografické rozšíření i biologické vlastnosti, pokud se týče způsobu bytu a života, jsou úplně stejné; tchoři jsou sice spíš zvířata lesů a doupat, nicméně na stepích, jinenovitě i dnes na jihoruských a volho-

uralských stepích jsou velmi hojní a také u nás volí často pro sídlo své volné polohy polní, jen když příhodné doupě na blízkou naléztí mohou; zvláště rádi i poblíž vod se zdržují a jak sám jsem zjistil, kořist svou i ve vodě vyhledávají.

Nálezy fossilní také většinou obmezují se na polohy diluvialní, jež stepní době nasvědčují a ve společnosti jiných zbytků stepních zvířat. Tak známy jsou zbytky ty z několika lokalit Anglie, Francie, Švýcar, Belgie, Italie a Německa, ze Sudslavic z Čech uvádí je dr. Woldřich, z jeskyní altajských, z Moravy z Čertovy Díry (Liebe z Výpustku) a z Haliče. V našich sbírkách nalézají se pouze zbytky z hlín podbabských.

Podrod *Ictis*. *Lasice*.

V exterieuru jeví se proti tchořům zbarvení břicha bílé — neb bělavé vždy světlejší než srst ostatního těla — ovšem v hávu letním, neboť háv zimní často bývá úplně bílý.

Tvar lebky liší se od tchořů průběhem okraje svrchní čelisti, který nad prae-molarami netvoří záhyb, nýbrž probíhá v mírném oblouku; zúžením v krajině čelní, které hned za jářmovým výběžkem čelním následuje a spadá proto do přední poloviny lebky.

V chrupu nápadný rozdíl vykazuje svrchní trháč, jehož hrot nalézá se ve středu jeho délky. Náleží sem dva druhy:

Lasice Putorius (Ictis) vulgaris Briss.*)

(Syn. *P. nivalis* L. *P. minutus* Poml. *P. minutus* Woldř.)

Nejmenší a nejhojnější naše kuna, jejíž velikost i tvar lebky dle stáří a dle poměrů, ve kterých žije, velice se mění; mám po ruce lebky dospělých zvířat, které tuto proměnlivost dobře charakterisují. Lebka je poměrně užší než u tchoře, hlavně v zadní části protáhlejší, tím, že oblouky jářmové víc do předu sbíhají, takže šířka obnáší méně než $\frac{5}{8}$ basální délky.

Osm měřených lebek dává pro poměr délky a šířky tyto výsledky:

	délka basální	šířka	délka trháku a 2 praem. spodní čel.
č. 6. mladá . . .	31.— mm	16.1 mm	6.7 mm
č. 1. dospělá . . .	32.5 "	18.— "	7.— "
č. 11. " . . .	34.7 "	18.5 "	— "
č. 7. " . . .	35.— "	19.— "	7.7 "
č. 2. " . . .	36.— "	22.— "	7.9 "
č. 4. " . . .	36.— "	20.— "	7.7 "
č. 5. " . . .	38.— "	23.— "	8.5 "
č. 8. " . . .	38.— "	20.— "	8.1 "
č. 9. " . . .	38.— "	21.— "	8.0 "
č. 3. " . . .	39.— "	23.— "	8.— "
Foot. <i>minutus</i> Woldř. . . .	— "	— "	7.— "

*) Trouessart v „Catalogus Mammalium“ uvádí sice dle nových pravidel nomenklatury jako platné jméno *P. (Ictis) nivalis* L., patrně ale omylem, neboť Brissonovo jméno *vulgaris* publikováno bylo již r. 1766—62, Linného *nivalis* až r. 1766, takže Brissonovi náleží přednost.

Dospělé lebky lasice varirují tudíž v basální délce od 32·5—39 mm, t. j. o $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{6}$ délky; mladé lebky jsou poměrně širší nežli staré, avšak u mladých nebývá největší šířka v obloucích temenních, nýbrž dutina mozková bývá nejvydutější. Hřeben temenní chová se velmi různě, u některých dospělých spojuje se již v krajině čelní, u jiných až v půli temena nebo se vůbec nespojuje.

Charakteristický rozdíl lasice od hranostaje hledá se v postavení první a druhé praemolary svrchní čelisti, avšak srovnávací material ukazuje, že po této stránce není vlastně dost charakteristického rozdílu; u lasice sice přední praemolara zachovává postavení dost paralelní s osou patra, ale jsou četny výjimky, kdy přední její kraj ven z čelisti vybočuje, takže postavení praemolary této podrobně diverguje jako u hranostaje, nebo naopak výjimky, kdy u hranostaje praemolara tato postavena je s osou patra dost rovnoběžně (viz obr. 52).



Obráz 50. *Lasice. Putorius (Ictis) vulgaris* Briss. Lebka různých individuí svrchu, se spoda a se strany v přiroz. velik.

Taktéž tvar a postavení hrbolaté stoličky svrchní čelisti jsou velmi proměnlivý a oba tvary velmi často se tu scházejí.

Význačnější vlastnosti lebky lasice jsou: ploché, u starých nad čelními výběžky vyboulené čelo a mírně do předu spadající čenich, a basální délka u nejstarších exemplářů pod 40 mm.

Lasice jest dnes ještě nejhojnější naše šelma a je dosti s podivením, že k tomu poměrně zbytky její fosilní i subfosilní dosti řídce nalézáme.

Svým charakterem víže se sice na krajiny aspoň částečně zalesněné a křovinaté, nicméně není vzácná ani v polohách polnatých i v polohách stepních a vyskytuje se i na tundře. Zeměpisné rozšíření její je dle toho velmi rozsáhlé.

Určité fosilní zbytky uvádí z Čech jen Woldřich se stepní zvířenou ze Sudslavic prvně přímo pod jménem *Putorius vulgaris*, také nepřímě jako nový

druh *Foetorius minutus* Woldř. Tento *Foet. minutus* Woldř. není však nic jiného než lasice obecná, neboť i v recentním materialu, jak ukazují shora dané mřý, vyskytují se lasice stejně malé i když jsou úplně dospělé.

Závisí nejen hojnost těchto drobných šelem, ale i jejich vzrůst a tělesný vývoj od hojnosti a pohotovosti potravy, takže snadno v dobách, kdy této (na př. myši) není nadbytek, najdou se individua dospělá, ale zakrnělá, aniž by to mohlo zavdávat příčinu, rozeznávati je jako nový druh, zvláště když není při fragmentárnosti zbytků pro to jiného důvodu než velikosti.

Z Moravy uvedl lasici nejprve Maška z Čertovy Díry.

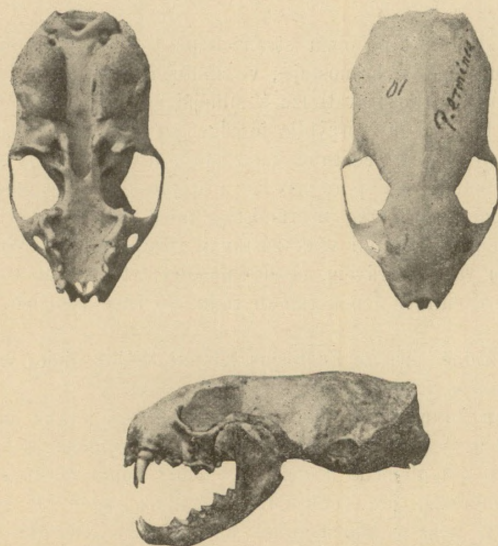
Hranostaj *Putorius (Ictis) ermineus* L.

(Syn. *Foetorius* Krejčí Woldř.)

V exterieuru rozeznává se hranostaj od lasice jen poněkud většími rozměry těla, v srsti sotva patrně srstí delší, ne tak stejnoměrnou jako u lasice; to jeví se zejména na ohonu, jehož konec nese srst dlouhou, skoro o 7 cm konec přechnívajíc a černou. Ostatní zbarvení srsti souhlasí s lasicí; tato však v zimě u nás jen výmínečně nese srst bílou, kterou hranostaj nosí pravidelně. Ocas je delší než u lasice, dosahuje asi $\frac{1}{3}$ délky těla (u lasice jen $\frac{1}{4}$).

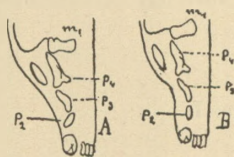
V kostře jeví se velikost jmenovitě na dospělé lebce, jejíž basální délka vždy 40 mm přesahuje.

Čelo lebky bývá již u mladších individuí silněji vyklenuto, začasté vybouleno nad výběžky čelními, ale také zcela ploché a čenich padá do předu příkřeji než u lasice.



Obraz 51. Hranostaj. *Putorius (Ictis) ermineus* L. Lebka svrchu, od spoda a se strany v přiroz. velik.

U této bylo již podotknuto, že postavení mezerních zubů svrchní čelisti není konstantně význačné; bývá sice poloha první praemolary divergentní, předním koncem ven z čelisti vybočující a druhá praemolara v úhlu tupém k ní postavena (zadním koncem dle průběhu čelisti k trháku směřující), ale vyskytují se případy, kdy poloha první praemolary je taková jako u lasice, takže znaku toho použití lze jen u lebek, již velikostí svou na hranostaje poukazujících (obr. 52).



Obráz 52. Schema levé půle horního chrupu. A. hranostaje (*Putorius [Ictis] ermineus* L. B. lasice (*Putorius [Ictis] vulgaris*), aby zřejmo bylo postavení praemolary p_2 .

Největší zúžení lebky u lasic, jmenovitě u lebek dospělých vždy dále od čelních výběžků je posunuto, kdežto u hranostajů k nim více je přiblíženo a někdy bezprostředně za nimi hned následuje; také zúžení to se mění, jsouc někdy značnější, jindy slabší, až i sotva patrné.

Woldřich uvádí pod jménem *Foetorius Krejčí* Woldř. *) druh, který dle popisů i vyobrazení soudě, není nic jiného, než zcela typický hranostaj *Putorius (Ictis) ermineus*.

Tento druh má se rozeznávati od hranostaje:

1. menší velikostí; basální délku udává Woldřich 40·5 mm; mám po ruce lebku hranostaje recentního, která je právě 40·5 mm, což souhlasí také s výše danou charakteristikou, že lebky hranostajů délku 40 mm přesahují;

2. zúžením lebky slabším, které bezprostředně za výběžky čelními následuje; bylo již výše na variabilitu těchto poměrů poukázáno; poměry ty varírují zvláště se stářím a často velice nápadně, takže v této vlastnosti lebky druhový znak nelze hledati;

3. tím, že čelní kost po obou stranách před tímto zúžením není dutinami čelními tak vyboulena, jako u hranostaje; ve skutečnosti i tato věc velmi se mění, jak na recentních lebkách pozorovati lze a silnější vyboulení i se stářím je v souvislosti; i u lasic, kde lebka zpravidla je plochá, dostavuje se se stářím takové vyboulení; u pohotových lebek recentních nalézáme je u větších, tedy starších, u lebky s touto lebkou od Foet. Krejčí porovnáván a stejně velké, je nepatrné.

4. lištnami temenními, které u hranostaje hned za čelními výběžky v temenní hřeben se spojují, u Foet. Krejčí však zůstávají rozděleny; Dr. Woldřich sám nepřikládá znaku tomu váhy a právem, neboť i poměry tyto rodem a stářím se mění, jak ostatně několik recentních lebek tohoto rodu, po ruce jsoucích, zřejmě to dosvědčuje.

Není tudíž žádné příčiny *Foetorius Krejčí* Woldř. jako zvláštní druh od *Putorius (Ictis) ermineus* L. rozeznávati.

Povahou svou hranostaj úplně shoduje se s lasicí, také on miluje krajiny aspoň s částečným porostem křovinatým neb lesnatým, zejména rád vyhledává křovinaté břehy vod; to mu nicméně nevádí, aby nebyl hojně rozšířen i v bezlesných polích, stepích a tundrách; jde tundrami daleko na sever až na pobřeží moře ledového, kde kořistí jeho je hlavně lumík a také u nás recentní nenáleží k vzá-

*) Woldřich: Dil. Fauna von Sudslavic III. P. II. f. 3, 4, II P. II. f. 15—20.

cnostem; aspoň třetina toho množství, jež se pod jménem lasic u nás hubí, náleží jemu. —

Prekvapuje proto dosti řídké vyskytování se jeho v diluviálních nánosích. Se zvěřenou stepní uvádí čelnější zbytky ze Sudslavic Dr. Woldrich, z Moravy týž z Čertovy Díry, Liebe z Výpustku.

Vydry Lutrinae.

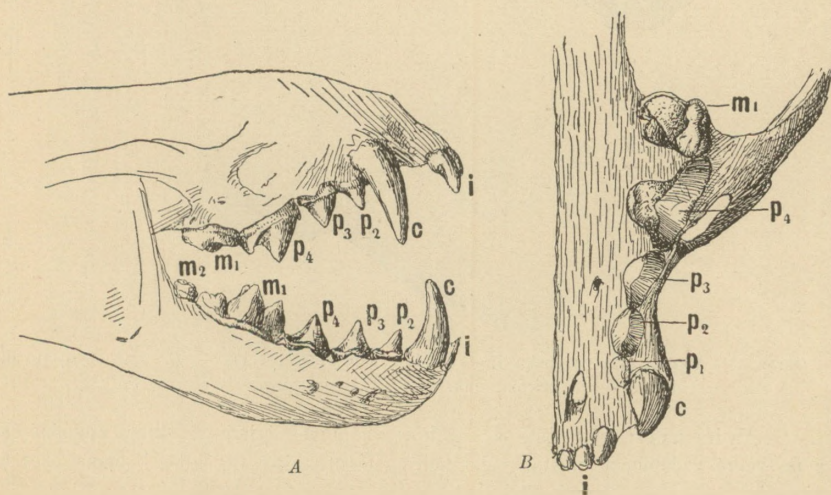
Vydry jsou šelmy význačné po stránce biologické svým přirodním životem, v jehož důsledcích nohy jejich opatřeny jsou blanou plovací. Lebka jejich vyznačenává se širokou dutinou temenní a krátkým čenichem, mezi kterýmiž dvěma částmi napadně je zaškrvena. Od spodu jsou na ni nápadny slabě vyklenuté buňkové kosti, skoro trojhranné podoby nabývající. Jediný náš druh je:

Vydra obecná *Lutra lutra* L.

(Syn. *Lutra vulgaris* Erxl.)

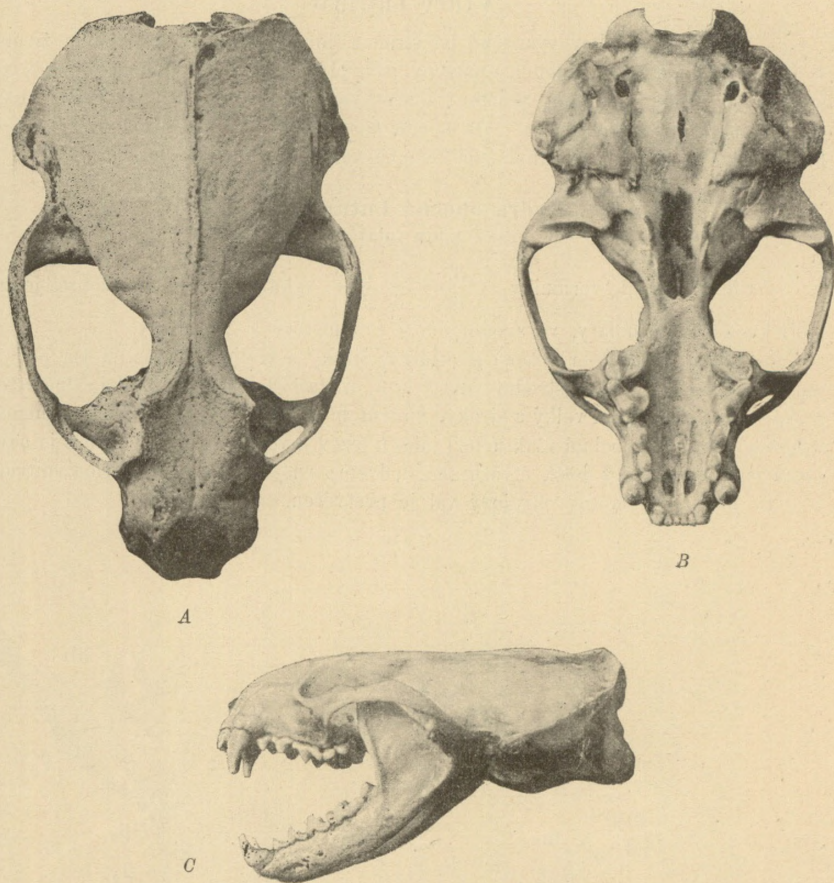
Chrup její dle formulky $\frac{3. 1. 4. 1.}{5. 1. 3. 2.}$ vykazuje ve svrchní čelisti jedinou stoličku a 4 praemolary, ve spodní jen 3 praemolary a 2 stoličky.

Svrchní trháč (obr. 53 p₁) je krátký, široký a trojboký, utvářen jsa podobně jako u jezevce. Má velký střední vnější hrot, u starších zvírat nezřídka silně otřený, nízký zadní hrot velmi velký a široký, vnitřní hrboletý, následkem otření jamkovitý výběžek. Stolička hrboletá však neleží jako u jezevce ve směru čelisti, nýbrž je napříč postavena, je širší než delší, čtverhraná, s dvěma vnějšími hrboly a dvěma vnitřními, z nichž jeden v mohutný okrajový val je přetvořen.



Obraz 53. Vydra (*Lutra vulgaris* L.). A. Schema celého chrupu se strany. — B. Schema svrchní čelisti od spodu; p₁, praemolary, p₄ trháč svrchní čelisti, m stoličky, m₁ trháč spodní čelisti.

Trhák spodní čelisti (obr. 53 M_1) má řezavý, u starších zvířat hlubokou jamkou opatřený talon a dobře vyvinutý vnitřní hrot v přední části. Malá zadní stolička (M_2), není-li otřena, má dva špičaté výběžky na vnějším okraji. Lebka celá při poměrně šířce vyznačuje se krátkým, úzkým, tupým čenichem. Tělo samo je zavalité, okončiny poměrně kratší než u jezevce, humerus však podobně zkroucený.



Obraz 54. **Vydra** (*Lutra lutra* L.). A. Lebka recentní svrchu. — B. Jiná od spodu dle fotografie ve $\frac{2}{3}$ přiroz. velik. — C. Táž se strany v $\frac{1}{2}$ přiroz. velik.

Vydra náleží ještě dnes u nás k dravcům velmi hojným, kteří nicméně často a na velké vzdálenosti místa svého pobytu mění, takže nezřídka k nám i přes hranice zemské ze sousedství přicházejí.

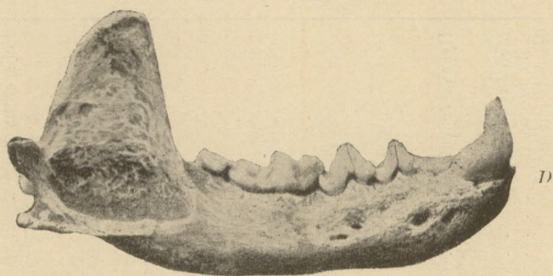
Pravděpodobně ukořistí se jí ročně několik set kusů; zvláště v zimách, sněhem bohatých, jako na př. 1899—1900 bývá jich mnoho uloveno; na trh pražský

byly tehdy hojně i pro maso dováženy kusy až 15 kg těžké. Někteří známí pronásledovatelé vyder ukořistili toho roku 20—30 kusů každý. Zemědělská rada vyplácí ročně 30—40 odměn za ulovené vydry (po 4 K).

Dnešní zeměpisné rozšíření vydry v celé Evropě, sev. Asii a sev. Americe i její hojnost jsou poněkud v odporu s dosti vzácnými nálezy fossilními a sub-fossilními.

Pomístně již v tertiáru vydry se vyskytují a některé pliocenní tvary jako z Forest Beds u Norfolku a pliocenu francouzského (*Lutra affinis*) nelze od dnešní vydry rozeznati, takže patrně přímí předkové její sahají do doby třetihorní.

V diluvialních nánosech uvádí se hlavně z některých jeskyní a také Rüttemeyer z kolových staveb ji připomíná; z moravských jeskyní uvedl ji Wankel. U nás dosud nalezena jen jednou, za to v přehojné míře zbytků v Srbské Sluji, kdež patrně sousedství s Beroučkou je toho příčinou.



Obraz 55. Vydra (*Lutra lutra* L.). Spodní čelist fossilní ze Srbské Sluje v přir. velik.

Poměrná vzácnost těchto zbytků vysvětluje se asi tím, že nejčastěji uloženy byly zbytky vyder poblíž vody v polohách povodním dostupných, které je za čas opět odlavily, takže jen ve zvláště příznivých, vysoko položených doupatech mohly se uchováti.

Celkový přehled zvířeny šelem českých.

Z třetihor vykazuje česká zvířena šelem jen poměrně nepatrné zbytky *prapů* (Amphicyonidae, viz str. 30 a 99).

Všechny ostatní tvary její počínají teprve diluviem a řádnou vůči hledě do doby recentní.

Všeobecný charakter diluvialní zvířeny šelem potvrzuje na novo naprostý souhlas její se zvířenou recentní.

Můžeme jen z toho usouditi, že zvířena diluvialní až na několik málo vyhybnulých forem je úplně totožná se zvířenou recentní.

Vyhynulé tvary náležejí dílem druhům, které buď úplně zmizely s povrchu zemského (na př. mamut), buď vyhubeny byly ve stavu divokém a zachovány jen jako zvířata domácí ve tvaru pozmeněném.

Diluvium		Předhistorická doba a alluvium		Dobarecentní		Vy- hynulé
druh	varieta	druh	varieta	druh	varieta	
Kočkovitě.						
Felis (Uncia) leo L.	spelaea Goldf.	Felis (Lynxus) lynx L.	—	Felis (Lynxus) lynx L.	—	++
" (Lynxus) lynx L.	—	Felis catus L.	—	Felis catus L.	—	+
" pardina Temm	fera Bourg.	—	—	—	—	—
" catus L.	magna Bourg.	—	—	Felis domestica L.	—	—
" " " " " " " " " "	minuta Schmerl.	—	—	—	—	—
" " " " " " " " " "	—	—	—	—	—	—
Psovité.						
Canis lupus L.	(fossilis) spelaeus Goldf. }	Canis lupus L.	—	Canis lupus L.	—	+
" " " " " " " " " "	Suessi Woldf.	" famul. praehistor. Kf.	—	Canis familiaris L.	anglicus	—
Canis ferus Bourg.	ferus Bourg.	" " " " " " " " " "	decumanus Nehr.	" " " " " " " " " "	sagax.	—
" " " " " " " " " "	intermedius Woldf.	" " " " " " " " " "	intermedius Woldf.	" " " " " " " " " "	pectarius	—
" " " " " " " " " "	Milki Woldf.	" " " " " " " " " "	palustris Rutm.	" " " " " " " " " "	domesticus	—
" " " " " " " " " "	hercynius Woldf.	Vulpes alopec L.	—	Vulpes alopec L.	—	—
Vulpes alopec L.	—	—	—	—	—	—
" lagopus L.	—	—	—	—	—	—
" " " " " " " " " "	meridionalis Nord.	—	—	—	—	—
" " " " " " " " " "	meridionalis Nord.	—	—	—	—	—
Medvědovitě.						
Ursus arctos L.	arctos L. spelaeus Blimb. }	Ursus arctos L.	—	Ursus arctos L.	—	+
Hyénovitě.						
Hyaena crocuta Zimm.	—	Hyaena crocuta Zimm.	—	—	—	—
Kunovitě.						
Meles taxus Bodd.	—	Meles taxus Bodd.	—	Meles taxus Bodd.	—	+
Gulo luscus L.	—	Gulo luscus L.	—	—	—	—
Mustela martes L.	—	Mustela martes L.	—	Mustela martes L.	—	—
" folina Erxl.	—	" folina Erxl.	—	" folina Erxl.	—	—
Putorius (Lutr.) lutreola L.	—	Putorius (Lutr.) lutreola L.	—	Putorius (Lutr.) lutreola L.	—	—
" (Put.) putorius L.	—	" (Put.) putorius L.	—	" (Put.) putorius L.	—	—
" (ictis) vulgaris Br.	—	" (ictis) vulgaris Br.	—	" (ictis) vulgaris Br.	—	—
" " ermineus L.	—	" " ermineus L.	—	" " ermineus L.	—	—
Lutra lutra L.	—	Lutra lutra L.	—	Lutra lutra L.	—	—

Tvary žijící buď zachovaly se i v bývalých svých sídlech, buď zatlačeny byly změnou podnebí, rozšířením kultury, vyhubením v jednotlivých okrscích do obmezenějších distriktů tu k jihu, tu k východu nebo na sever a do vysokých poloh horských. Ale všechny tyto tvary žijící souhlasí úplně se svými diluvialními předky jako to na př. na novo u šelem osvědčuje medvěd, vlk a mnozí jiní. Musí proto cíl *výzkumu zvířeny diluvialní směřovati k srovnání a stotožnění diluvialních tvarů s tvary recentními* a nikoli k rozlišování nových a nových tvarů a druhů pod novými, nic neznamenantujícími, nic nepotvrzujícími jmény.

Tento cíl měl jsem na zřeteli v přítomné práci a vedle podaným přehledem budiž ukázáno, jak dalece zdařilo se mně k němu se přiblížiti, nebo cesty k němu naznačiti.

Dosavadní přehledy našich diluvialních šelem uváděly 32 druhy; jak z předestlaného přehledu patrné, zachovávám vůbec jen 20 druhův, ze zbývajících 12 odkázáno 10 do rubriky variet a ve dvou vůbec zjištěna jejich pochybnost; než i z oněch deseti šest jest nejistých (totiž z variety kočky divoké, 2 menší variety divokého psa a varieta stepní lišky) dvě jsou variety vyvolané stářím (*Canis l. spelaeus* a *Ursus arctus spelaeus*) a jen dvě jsou dobré.

Těchto dvacet diluvialních šelem již v předhistorické době trpí úbytkem čtyř druhův; vymizeli záhy druhy jižního charakteru lev a leopard, stepní i tundrové tvary lišky; také po varietách, zejména po varietách kočky, jež výše označeny jako nejisté, není stopy. Tak obmezuje se počet předhistorických a alluvialních druhů na 16 pouze se čtyřmi varietami.

Než právě tyto variety zbývajících dodávají této zvířené zvláštního charakteru, neboť nejsou to původní variety divoké, nýbrž již variety vzniklé domestikací (psa), naznačující zasáhnutí ruky lidské v rozvojový pochod této zvířeny.

Ještě větší prořidnutí zvířeny té jeví se v době recentní. Počet u nás žijících šelem zmenšuje se na polovicku počtu druhů diluvialních, t. j. na 10, snad 9 druhů (s pochybným norkem) a rozmnožuje se o nový jeden druh importované domácí kočky. Čtyři endemické variety psa, zůstávají sice v hlavních rysech v platnosti, ale účinkem rozvětveného kultu množí se do nekonečna v nejrozmanitějších plemelech.

Přehled zoogeografický.

Charakter diluvialní zvířeny naší ze skupiny šelem vykazuje se vůbec velkým stářím; je to zvířena, jejíž existence táhne se až na krajní hranice nejstarších dob diluvia.

Nejstaršími jejími tvary jsou lev [*Felis* (*Uncia*) *Leo* L.], leopard [*F.* (*Lynxus*) *pardina* Temn.], s rysem [*F.* (*Lynxus*) *lynx* L.], vlk (*Canis lupus* L.), medvěd (*Ursus arctos* L.) a hyéna (*H. crocuta* Zimm.). Tvary tyto větším dílem přecházejí do diluvia našeho ze svých bezprostředních třetihorních předků a až na vlka a medvěda, kteří se tu zachovávají až do doby recentní, ustupují podle toho, jak ubývá jim podmínek existenčních, k jihu. Nalézáme také vskutku často zbytky jejich v nejspodnějších šterkovitých a písčinných polohách, jež tvoří podloží hlin diluvialních, jako zejména platí to o lvu, hyéně a medvědu. Ostatní diluvialní tvary zvířeny šelem náležejí rovněž nejstarším epochám diluvialním, době tundry a stepi.

Doba tundry.

Dobu tundry charakterisuje z našich šelem lední liška

Vulpes lagopus L.

Kromě ní však vyskytuje se tu ještě několik druhů, které sice pro tundru nejsou zvlášť význačné, nicméně náležejí k jejím pravidelným zjevům; jsou to:

Vulpes alopes L.,	Putorius (Ictis) ermineus L.,
Gulo luscus L.,	Putorius (Ictis) vulgaris Briss.
Ursus arctos L.,	

Skutečně také tyto tvary nalezeny dílem přímo ve společenství tundrových tvarů jako jsou lumík, sněžný zajíc, nordické arvicoly, sob atd., nebo ve spodních vrstevnatých polohách volných hlin, jak byla příležitost konstatovati to ve volných hlinách podbabských.

Všechny ostatní tvary našich šelem zahrnouti lze v pojem zvířeny stepní.

Doba stepní.

Význačných pro step tvarů šelem není mnoho; jsou to hlavně jen některé lišky a kočky kromě Eversmannova tchoře [Putorius (Put.) Eversmanni Erxl.]. Z těchto význačných tvarů poznáváme v naší diluvialní zvířené šelem výhradně jen stepní lišku

Vulpes meridionalis Nordm.,

kteří i s Woldřichovou varietou (Vulpes moravicus Woldř.) jest nejspíše totožna s některou žijící stepní liškou *korsakem* (*V. corsac* L.) nebo *karaganem* (*V. caragan* Erxl.).

Z charakteristických koček stepních, k nimž patří hlavně *manul* (*Fel. manul* Pall.) nepoznána určitě žádná, patrně následkem nedostatku srovnávacího materialu. Snad i některé zbytky, které kočky divoké se přičítají (*F. catus* L.), této kočce náležejí. Jeť vůbec i při skrovnějším materialu srovnávacím neobyčejně nesuadno je rozeznati.

Totéž platí o význačném pro step tchoři *Putorius* (*Put.*) *Eversmanni* Erxl., jenž, jak na str. 88. naznačeno, dá se sice v celé lebce od tchoře obecného [*Put.* (*Put.*) *putorius* L.] dobře rozeznati, ale v jednotlivých fragmentech je k nerozeznání; není tudíž vyloučeno, že také některé fragmentární zbytky obecného tchoře tomuto stepnímu tvaru náležejí.

Než kromě těchto význačných tvarů přicházejí na stepi pravidelně a hojně četné jiné. Z našich tvarů dílem dle výkazů *Nehringových*¹⁾ dílem dle analogie povahy druhů lze vyřaditi jako stepní faunu následující:

Felis (Uncia) leo L.	Gulo luscus L.
„ (Lynx) lynx L.	Mustela martes L.
„ „ pardina Temn.	„ foina Erxl.
„ catus L.	Putorius (Lutreola) lutreola L.
Canis lupus L.	„ (Putorius) putorius L.
„ ferus Bourg.	„ (Ictis) vulgaris Briss.

¹⁾ Tundren und Steppen p. 68.

Valpes alopes L.
Ursus arctos L.
Meles taxus Boid.

Putorius (Ictis) ermineus L.
Lutra lutra L.

Lev neuvádí se sice jako charakterní zvíře východních stepí, neboť tam zastupuje jej tygr, nicméně způsob života tohoto dravce i některé nálezy z navátin stepních ve volných hliništích dosvědčují jeho existenci ještě v naší periodě stepní. Jiné druhy kočkovitých šelem jsou na stepích východních velmi rozšířeny a jako tam obecná kočka divoká a rys, jistě i u nás oba tyto tvary období stepní oživovaly. Není vyloučeno, že bylo tu ještě několik jiných tvarů; již výše bylo naznačeno, že *F. catus* snadno může býti zaměněna též s *F. manul*. Podobně také malý bažinný rys stepní (*Felis Chaus Güldenk.*) mohl by odpovídati některé kočce, jež se jako tvar *F. magna Bourg* (viz str. 27.) označuje. Ovšem pouhým jménem *F. magna* není vědě pomoheno, nedostává-li se náležitého prostudování tvaru a jeho porovnání s příslušným recentním materiálem. Nepominul jsem proto těchto tvarů úplna, nýbrž pro dosavadní jejich problematičnost odkázal je do skupiny variet, pokud by se určitější jejich charakter neprokázal.

Řadu stepních koček rozmnožuje u nás ještě tvar *F. (Lynxus) pardina Temm.* původně Woldfichem jako *Leopardus pardoides* uvedený, pravděpodobně na mohutnějšího jižního rysa upomínající.

Podobně jako u koček bude tomu i u vlků. Vlk *Canis lupus* L. je pravidelným hostem stepním nejen v tvaru typickém, ale i v menších tvarech (viz str. 36.) a vedle něho je tam i pravidelným hostem šakal.

Je velmi pravděpodobno, že některé, dosud jen fragmentárně známé tvary našich divokých diluvialních psů a vlků, jež v tomto přehledu jako *Canis ferus* uvádím, do skupiny těchto tvarů náležejí, jak jsem na to na str. 55. a 56. poukázal.

Z ostatních uvedených forem zasluhuje zmínky ještě rosomák (*Gulo luscus* L.), jako relict doby tundry, který jak se zdá, u nás vůbec byl vzácný a záhy, snad již za doby stepní vymizel, ač v Německu a Švýcarsku dlouho se udržel.

Kunovité šelmy, tak jak žily u nás pohromadě již za doby stepní a jako žijí na dnešních stepích, udržely se až na nepatrné výjimky u nás dosud, žijíce v lesnatých i otevřených polohách, podle vod i v sousedství blízkém lidských sídel (někdy i v nich samých).

Kromě lišky jsou to jediné ještě šelmy naše, jež zbyly době recentní jako neporušený odkaz doby diluvialní.

Dodatek.

Aphicyonidae.

Mezi dotiskem přítomné publikace vydal Max Schlosser novou publikaci a obratlovcích českého útvaru hnědouhelného,¹⁾ v níž z čeledě prapsů podle mate-

¹⁾ Dr. Max Schlosser in München: Zur Kenntnis der Säugethierfauna der böhm. Braunkohlenformation. Ve sbírce: Beiträge zur Kenntnis der Wirbelthierfauna der böhm. Braunkohlenformation. Im Antrage der Gesellschaft zur Förderung deutscher Wissenschaft, Kunst und Literatur in Böhmen herausg. von der hiezu best. Commission. Prag J. G. Calve 1901.

riálu ze sbírky c. k. něm. univ. Karlo-Ferdinandovy v Praze a podle materialu našeho na str. 30. uvedeného, tuchořického prapsa jménem *Amphicyon bohemicus* Schlosser uvádí.²⁾ Než i kromě toho též tesák, který na str. 30. obr. 16. jest vyobrazen, považuje za příliš velký pro tento druh a má za to, že od něho by měl býti oddělen. Na jiný druh zdá prý se též poukazovati jeden Süssův fragment P_4 z levé svrchní čelisti a levá jedna stolička M_1 ze spodní čelisti v našich sbírkách se nalézající. Dle toho měli bychom z Tuchořic dva druhy prapsů, ač ovšem druhý ještě méně je charakterisován než první a prozatím ani zvláštním jménem nebyl označen. —

²⁾ Původně Süss označil jej jako *Amphicyon intermedius*, později Schlosser jako *Pseudocyon lemanensis* Pom. (v rukopisu, dle něhož i naše označení provedeno), pak jako *Pseudocyon bohemicus* Schlosser, nyní posléz jako *Amphicyon bohemicus*.

Rejstřík jmen a synonym rodových a druhových.

- | | | |
|---|--|---|
| <p>Amphicyon viz Pseudocyon.
 Alactaga 14, 15, 16, 68.
 Alces 13, 15, 16.
 Arctomys 14, 15, 16, 68.
 Arvicola 10, 15.
 Atelodus viz Rhinoceros.
 Bos 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16.
 Calcionella 15.
 Canis anglicus 62, 66.
 — aquaticus 37, 39, 41.
 — borealis 36, 39, 42, 45.
 — brevipilis 37, 39, 42.
 — cancrivorus 37, 42.
 — caragan 67, 98.
 — corsac 67, 98.
 — decumanus 56.
 — domesticus 71, 96.
 — familiaris 9, 35, 96, 37,
 39, 41, 42, 44, 46, 46,
 56, 60, 96.
 — ferus 12, 54, 55, 96, 98.
 — fricator 42.
 — grajus 36, 37, 39, 42.
 — gryphus 39.
 — hercynius 55, 96.
 — hodophylax 36, 41, 42, 56.
 — intermedius 9, 37, 39, 44,
 45, 59.
 — islandicus 37, 42.
 — jubatus 37, 42.
 — laniarius 36, 39, 42.
 — latrans 37, 41.
 — Leoninus 39, 42.
 — lupus 31, 32, 33, 34, 36,
 37, 38, 41, 42, 43, 44, 45,
 46, 47, 49, 51, 96, 97, 98,
 99.
 -- lupus occidentalis 36, 42.</p> | <p>Canis matris optima 36, 39,
 42, 44, 45, 57, 96.
 — Mikii 54, 96.
 — molossus 36, 37, 39, 42.
 — pallipes 56.
 — palustris 36, 39, 42, 45,
 60, 96.
 — pecuarius 61, 96.
 — pomeranus 36, 39, 41.
 — praehistoricus 56, 96.
 — sagax 62, 96.
 — sancta Bernhardi 39, 41.
 — scoticus 36, 39, 42.
 — spelaeus 11, 33, 36, 37,
 38, 43, 44, 45, 46, 47,
 49, 51, 96.
 — Suessii 33, 36, 38, 42, 43,
 44, 45, 46, 47, 50, 51, 96.
 — terrae nov. Foundl. 39, 42.
 — vulpes viz Vulpes.
 Capra 9, 10, 11.
 Cervus 9, 10, 11, 12, 15.
 Cionella 16.
 Cricetus 10, 15.
 Elephas 10, 11, 13, 15.
 Equus 10, 11, 12, 13, 15, 16.
 Esos 10, 11.
 Foetorius viz Putorius.
 Felis canadensis 24.
 — catus 9, 10, 26, 28, 96,
 98, 99.
 — domestica 28, 96.
 — fera 27, 96.
 — chaus 27, 96.
 — leo 11, 13, 15, 22, 96,
 97, 98.
 — lynx 11, 24, 96, 97, 98.
 — magna 27, 96, 99.</p> | <p>Felis maniculata 29.
 — manul 29, 98, 99.
 — minuta 27, 96.
 — pardina 26, 97, 98, 99.
 Gulo 16, 79, 96, 98, 99.
 Helix 15, 16.
 Hyaena 9, 11, 12, 13, 15, 75
 96, 97.
 Hyalinia 15.
 Ibex 11, 14, 15.
 Ictis 89, 91.
 Lagomys 5, 15, 16.
 Leo viz Felis.
 Leopardus 10, 26.
 Lepus 9, 15, 66.
 Lupus vulgaris v. Canis lupus.
 Lupus spelaeus viz Canis spe-
 laeus.
 Lupus Suessii v. Canis Suessii.
 Lutra 93, 90.
 Lynchus viz Felis.
 Meles 9, 10, 11, 78, 96, 99.
 Mustela foinea 83, 84, 85, 98.
 — martes 81, 82, 84, 85, 98.
 Myodes 13, 15, 16.
 Ovis 9, 14, 15.
 Pseudocyon 17, 30, 31, 99.
 Pupa 15, 16.
 Putorius ermineus 15, 01, 96,
 98, 99.
 — Eversmanni 88, 96, 98.
 — Krejčići 91, 92, 96.
 — lutreola 86, 96, 98.
 — minutus 89, 91, 96.
 — nivalis 89, 96.
 — putorius 14, 15, 87, 96, 98.
 — vulgaris 89, 96, 98.
 Rangifer 10, 11, 13, 14, 15, 16.</p> |
|---|--|---|

Rhinoceros 11, 13, 15.
 Spermophilus citillus 10, 16.
 — fulvus 68.
 — guttatus 15, 16/
 — rufescens 15. 68.
 Succinea 15.
 Sus 9, 10, 11, 15.

Talpa 10.
 Ursus arctos 9, 69, 71, 73, 74,
 96, 97, 98, 99.
 — priscus 69.
 — spelaeus 11, 15, 69, 96.
 Vulpes alopec 9, 11, 14, 15, 65,
 96, 98, 99.

Vulpes corsac 67, 98.
 — caragan 67, 98.
 — lagopus 67, 98.
 — meridionalis 67, 96, 98.
 — moravicus 67, 96, 97.
 — vulgaris viz alopec.

Rejstřík nalezišť. (V Čechách a na Moravě.)

Báné u Vysočan 24.
 Beroun 49, 51.
 Blažim 59.
 Bohdalec 74.
 Bulovka 15.
 Býčí Skála 67, 69.
 Bydžov Nový 74.
 Čáslav viz Hrádek.
 Čertova Díra 27, 54, 59, 63, 84,
 87, 89, 90, 93.
 Červený Lom 52, 74, 77.
 Dřemčice 74.
 Hrádek (Čáslav) 57, 60, 74.
 Hradiště 57, 60.
 Kalvarie 7, 28, 29, 60, 66, 74,
 77, 79.

Kobyla 12. 77.
 Kotlářka 51, 74.
 Krkonoše 79.
 Libáň 59.
 Lochoy 66.
 Nová Ves u Bakova 24.
 Podbaba 23, 51, 55, 57, 74, 79,
 83, 89.
 Předmostí 55.
 Řeporeje viz Kalvarie.
 Slavkovice 54.
 Sluj nad Kačákem 6.
 Sluj Kalvarie viz Kalvarie.
 Sluj v Kobyle viz Kobyla
 Sluj Srbská 25, 29, 50, 52, 66, 69,
 84, 95.

Sluje nad Berounkou 6.
 Strádonice 57, 58, 59, 60.
 Sudslavice 24, 27, 54, 55, 66,
 67, 69, 74, 83, 84, 87, 89, 90
 93.
 Sv. Prápek 3, 5, 24, 29, 74, 77, 83.
 Šipka 27, 59, 63.
 Trmice 12, 24, 74, 77.
 Třebešice 77.
 Tuchořice 31.
 Turská Maštál 10, 24, 26, 29,
 50, 51, 66, 74, 77.
 Ústí n. L. 66, 74, 77.
 Výpustek 26, 28, 55, 63, 83,
 89, 93.

Rejstřík jmen autorů citovaných spisů.

Bourgignat 54, 62.
 Brandt 23.
 Brandt-Woldrich 29.
 Canestrini 60.
 Gaudry 11.
 Frič A. 24, 261 83.
 Heck 23.

Hehm 79.
 Jeitteles 57, 60.
 Nordmann 67.
 Nehring 14-16, 55, 62, 68, 79, 98.
 Owen 26.
 Rüttimeyer 60.
 Schaff 69.

Schlosser 69, 99.
 Trouessart 18, 55, 80.
 Woldrich 10, 11, 14, 15, 23, 26,
 41, 50, 54, 55, 57, 59, 60, 67,
 87, 92.
 Zahálka 74.
 Zittel 55.

O B S A H.

	Strana
Předmluva	3
Nové příspěvky k poznání usazenin českého diluvia	5
Kostelík a jiné sluje nad Berounekou	5
Sluj Kalvarie u Řeporej	7
Turská maštal u Berouna	10
Jeskyně v Kobyle	13
Hliniště u Trmic	13
Cihelna Bulovka v Košifích	15
Šelmy v českých třetihorách a čtvrtohorách i v době recentní	16
Šelmy. Carnivora	18
Šelmy pravé. Carnivora vera	18
Šelmy kočkovité. Felidae	21
Lev. Felis (Uncia) leo L.	22
Rys. Felis (Lynchus) lynx L.	24
Felis (Lynchus) pardina Temm.	26
Kočka divoká. Felis catus L.	26
Kočka domácí. Felis domestica Briss.	28
Čeledi psovitých. Canidae	30
1. <i>Præsi. Amphicyoninae</i>	30
2. <i>Ps. Caninae</i>	31
Větev <i>Thooida</i>	32
Vlk. Canis (Lupus) lupus L.	32
Vlk a pes	34
Srovnávací studie o chrupu psa a vlka	35
Canis lupus var.	51
Pes	52
Pes diluvialní Canis ferus Bourg.	54
Pes předhistorický. Canis familiaris praehistoricus	56
Pes domácí. Canis familiaris	61
Cuon	62
Větev <i>Alopecoida</i>	63
Liška. Vulpes	63
Liška obecná. Vulpes alopex L.	65
Liška lední. Vulpes lagopus L.	67
Stepní liška diluvialní. Vulpes meridionalis Nordm.	67
Medvědi. Ursidae	69
Medvěd hnědý. Ursus arctos L.	69
Hyény. Hyacininae	74
Hyéna. Hyaena crocuta Zimm.	75

	Strana
Kunovití. Mustelidae	77
Podčeleď <i>Jezevci. Melinae</i>	77
Jezevec obecný. <i>Meles taxus</i> Bodd.	78
Podčeleď <i>Mustelinae</i>	79
Větev <i>Gulonae</i>	79
Rosomák <i>Gulo luscus</i> L.	79
Větev <i>Mustelae</i>	81
Kuna lesní. <i>Mustela martes</i> L.	82
Kuna skalní. <i>Mustela foina</i> Erxl.	83
Putorius	86
Norek. <i>Putorius (Lutreola) lutreola</i> L.	86
Tchoř. <i>Putorius (Putorius) putorius</i> L.	87
Lasice. <i>Putorius (Ictis) vulgaris</i> Briss.	89
Hranostaj. <i>Putorius (Ictis) ermineus</i> L.	91
Podčeleď <i>Lutrinae</i>	93
Vydra. <i>Lutra lutra</i> L.	93
Celkový přehled zvířeny šelem českých	95
Zoogeografický přehled šelem	97
Dodatek (<i>Amphicyonidae</i>)	99
Rejstříky	101

Druhá polovice.

III. Botanické oddělení a sice:

Prodromus květeny české od prof. dr. Ladislava Čelakovského. (2. díl.) Cena toho oddělení (rozebrán) zl. 2⁶⁰

IV. Zoologické oddělení obsahuje:

- a) Prof. dr. Ant. Friče: Obratlovci Čech.
- b) " " " " Rybářství Čech.
- c) " " " " Koryši Čech. Cena toho oddělení zl. 3[—]

V. Chemické oddělení.

Prof. dr. Em. Bořického: O rozšíření drasla a kostíku v horninách českých hledíc k účelům agronomickým. Cena toho oddělení 60 kr.
Cena celé druhé polovice druhého dílu (III., IV. a V. odděl. dohrom.) zl. 5[—]

TŘETÍ DÍL.

I. Topografické oddělení.

Seznam výšek v Čechách, jež v letech 1877 až 1879 od c. kr. vojensk. zeměpisného ústavu trigonometricky stanoveny byly, sestavili prof. dr. Karel r. Kořistka a major R. Doubleský ze Sterneku s 1 mapou zl. 1⁸⁰

II. Geologické oddělení.

- I. Sešit. Petrografická studia znělcového horstva v Čechách od prof. dra. Em. Bořického. Cena toho sešitu zl. 1[—]
- II. Sešit. Petrografická studia melafýrového horstva v Čechách od prof. dra. Em. Bořického. Cena toho sešitu zl. 1[—]
- III. Sešit. Geologie českého Rudohoří dle něm. vydání od dra. Gustava Laube-a upravil Josef Klvaňa. (Díl I.) zl. 2[—]

III. Botanické oddělení.

Prodromus květeny české od prof. dra. Ladislava Čelakovského. Dokončení (díl 3.). Cena toho sešitu zl. 2⁴⁰

IV. Zoologické oddělení.

Stonožky země české od prof. F. V. Rosického. Cena toho sešitu 60 kr.
Perloočky země české (Cladocera) od Bohuslava Hellicha. Cena toho seš. zl. 1⁶⁰

V. Chemické oddělení.

Základové nového lučebně drobnohledného rozboru nerostů a hornin od prof. dra. Em. Bořického. Cena toho sešitu zl. 1⁴⁰

ČTVRTÝ DÍL.

- Č. 1. Studie v oboru křídového útvaru v Čechách. II. Bělohorské a Malnické vrstvy od prof. dra. Ant. Friče zl. 3[—]
- Č. 2. Vysvětlení geologické mapy okolí Pražského. Sepsali prof. Jan Krejčí a báňský inženýr R. Helmhacker zl. 4⁵⁰
- Č. 3. Prodromus květeny české od prof. dra. Ladislava Čelakovského. Dodavky (díl čtvrtý.) zl. 2⁴⁰
- Č. 4. Prof. dra. Em. Bořického: Petrologická studia porfýrových hornin v Čechách dokončil Jos. Klvaňa zl. 1⁸⁰
- Č. 5. Květena poříčí Cidliny a Mrliny; sepsal Ed. Pospichal zl. 1[—]
- Č. 6. Visuté pásmo flecové ve Slansko-Rakovnické pánvi kamenouhelné. Od Karla Feistmantela. Přeložil Josef Kafka zl. 2[—]

PÁTÝ DÍL.

- Č. 1. Vysvětlivky ku geologické mapě Hor Železných a okolních okrsků ve východních Čechách od prof. dr. Jana Krejčího a inžen. R. Helmhackera. 1881. Vydání české upravil Josef Klvaňa zl. 1⁵⁰
- Č. 2. Studie v oboru křídového útvaru v Čechách. III. Jizerské vrstvy od prof. dra. Ant. Friče zl. 3[—]
- Č. 3. Kamenouhelný útvar ve středních Čechách od Karla Feistmantela zl. 1²⁰
- Č. 4. Mechy jatrovkovité (Hepaticae) květeny české, sepsal Josef Dědeček zl. 1[—]
- Č. 5. Orografický a geotektonický přehled území silurského ve středních Čechách. Od Jana Krejčího a Karla Feistmantla zl. 2[—]
- Č. 6. Prodromus českých řas sladkovodních. Díl první. Sepsal prof. dr. Ant. Hansg.

ŠESTÝ DÍL.

- Č. 1. O rašelínách českých se stanoviska přírodovědeckého i hospodářského. Se zřetěním ku rašelínám zemí sousedních. Píše prof. Fr. L. Sitenský. Díl I. Část přírodovědecká. zl. 1—
- Č. 2. Sladkovodní mechovky země české. Sepsal Josef Kafka zl. 120
- Č. 3. Základové deštopisu království českého. Dle víceletých pozorování 700 stanic deštoměrných sestavil Dr. F. J. Studnička zl. 150
- Č. 4. Geologie českého Rudohoří dle něm. vydání od dra Gust. Laube-a upravil Josef Klvaňa. (Díl II.) zl. 250
- C. 5. Výzkumy zvířeny ve vodách českých. I. část. Od Frant. Klapálka zl. 120
- Č. 6. Prodnromus českých řas sladkovodních. Díl prvý. (Dokončení) Sepsal prof. dr. Antonín Hansgírg zl. 2—

SEDMÝ DÍL.

- Č. 1. Lišejníky okolí Německobrodského. Sepsal Josef Novák zl. 1—
- Č. 2. Studie v oboru křídového útvaru v Čechách. IV. Teplické vrstvy. Od prof. dra. Ant. Friče zl. 3—
- Č. 3. O lučebném složení různých ornica hornin českých a jejich hospodářské ceně. Od Dr. Jos. Hanamanna. Do češtiny uvedl Josef Kafka zl. 2—
- Č. 4. Měkkýši třetihorních usazenin sladkovodních v severozápadních Čechách. Napsal Bohumil Kliša zl. 240
- Č. 5. České Myxomycety. Sepsal Dr. Ladislav Čelakovský syn. zl. 120
- Č. 6. Geologická mapa Čech. Sekce VI. (od Kutné Hory až k České Třebové) spracoval dr. J. Krejčí, vysvětlivkami opatřil dr. A. Frič zl. 220

OSMÝ DÍL.

- Č. 1. Přehled činnosti přírodovědeckého výzkumu Čech od roku 1864 až do r. 1890 od prof. dra. K. Kořistky 30 kr.
- Č. 2. Výzkumy zvířeny ve vodách českých. II. Zvířena českých rybníků. Podává Josef Kafka zl. 120
- Č. 3. Monografie Českých koryšů skořepatých. Sepsal Dr. Václav Vávra zl. 260
- Č. 4. Prodnromus českých řas sladkovodních. Díl II. Sepsal prof. dr. A. Hansgírg zl. 250
- Č. 5. Hlodavci země České, žijící i fossilní. Sepsal Josef Kafka zl. 220
- Č. 6. Výzkumy zvířeny ve vodách českých. Metamorfosa chrostíků. Druhá řada. Píše Prof. Fr. Klapálek. zl. 160

DEVÁTÝ DÍL.

- Č. 1. Studie v oboru křídového útvaru v Čechách. V. Březenské vrstvy. Od prof. dra. Ant. Friče zl. 3—
- Č. 2. Výzkumy zvířeny ve vodách českých. IV. Zvířena rybníků Dolno-Počernického a Kačeležského. Podávají Prof. Dr. Ant. Frič a Dr. V. Vávra zl. 3—
- Č. 3. Údolí Vltavské mezi Prahou a Kralupy. Petrografická studie. Podává Josef Klvaňa. zl. 150
- Č. 4. Lučebná povaha tekoucích vod českých. Díl I. Hydrochemie Ohře. Od Dr. Jos. Hanamanna zl. —
- Č. 6. Geologická mapa Čech. Sestavil A. Frič a G. Laube. Sekce III. zl. 250

DESÁTÝ DÍL.

- Č. 1. Geologická mapa Čech. Sestavil A. Frič a G. Laube. Sekce II. zl. 280
- Č. 2. Miocén východočeský. Napsal Vlad. Jos. Procházka zl. 3—
- Č. 3. Výzkumy zvířeny ve vodách českých. III. Výzkum dvou Jezer Šumavských, Černého a Čertova Jezera. Provedli na přenosné stanici zoologické prof. Dr. Ant. Frič a Dr. V. Vávra zl. 250
- Č. 4. Studie v oboru křídového útvaru. VI. Chřibské vrstvy. Od prof. dra. A. Friče zl. 3—
- Č. 5. Lučebná povaha tekoucích vod českých. Díl II. Hydrochemie Labe. Od Dr. Jos. Hanamanna zl. 150
- C. 6. Šelmy (Carnivora) země české, žijící i fossilní. Napsal Josef Kafka zl. 250

JEDENÁCTÝ DÍL.

- Č. 4. Geologické studie z jižních Čech. I. Z Českomoravské vysočiny. Oblast horní Nežárky. Napsal J. N. Woldřich zl. 250