

## Beiträge zur Kenntnis der Wirbeltierfauna des böhmischen Quartärs.

Von Adalbert Liebus.

Es ist eine bekannte Tatsache, daß Fossilfunde, auch solche, die bei ihrer Bergung ein großes allgemeines Interesse wachgerufen haben, in dem Augenblicke in Vergessenheit geraten, wo sie in einem Museum aufbewahrt werden, ohne vorher irgendwo bearbeitet worden zu sein. Vielfach sind es Fossilfunde, die für die Charakteristik des Fundpunktes auch später noch von großer Wichtigkeit werden, auf deren Vorhandensein man nach Jahren wieder zurückkommt. Wenn man die Wirbeltierfauna des mährischen Quartärs als Ausgangspunkt nähme, dann erscheint diejenige Böhmens als sehr arm und gerade deshalb ist es von hohem paläontologischem Interesse, jeden Fund auch wirklich zu bewerten und so mögen unter dem obigen Titel in zwangloser Aufeinanderfolge Berichte erscheinen, welche den Zweck haben, die erreichbaren Funde zu registrieren und so weit es geht, wissenschaftlich zu bewerten, um auf diese Weise für eine Gesamtübersicht der quartären Wirbeltierfauna von Böhmen die entsprechenden Grundlagen zu schaffen.

### I.

#### **Leucocyon lagopus aus der Elbeterrasse von Hohenelbe.<sup>1)</sup>**

Beim Baue des Hauses Nr. 181 der Hauptstraße von Hohenelbe wurde beim Aushub für den Grund in einer Tiefe von  $2\frac{1}{2}$  m im unverritzten Geröll der Mittelterrasse der Elbe eine Anhäufung von Knochen gefunden, die sich noch in der natürlichen gegenseitigen Lage befanden. Sie lagen alle beisammen, gewissermaßen zwischen zwei großen Schottersteinen eingeklemmt und beinhalten fast die ganze Wirbelsäule ohne Schwanzwirbel, die beiden Schulterblätter (Scapulae), beide Oberarme (Humeri), die Speichen (Radii) der Unterarme sind stark zerbrochen, von den beiden Ellen (Ulnae) ist nur eine vollständig erhalten, es liegen, wenn auch beschädigt, die beiden Beckenhälften (Pelvis) vor, beide Oberschenkel (Femora), aber nur ein Schienbein (Tibia).

Alle diese Knochen zeigen durch die wohlausgebildeten und fest mit den Diaphysen verbundenen Epiphysen der Röhrenknochen, daß sie von einem erwachsenen Tiere herrühren.

Alles übrige, besonders der sehr wichtige Schädel, fehlt.

Der erste Anblick ließ ein Tier von etwa Hasengröße vermuten, das aber in seinen ganzen Proportionen an ein Raubtier

<sup>1)</sup> Gedruckt mit Unterstützung des Riesengebirgsmuseums in Hohenelbe.

erinnerte. Diese Vermutung bestätigte die nähere Untersuchung, die klar zeigte, daß hier ein Canide vorliegt, dessen nächsten Verwandten unter den Füchsen (Vulpiden) zu suchen sind. Da aber der Schädel vollständig fehlt und auch einzelne zerstreute Zähne trotz versprochener Fundprämien nicht gefunden wurden, mußte durch genaue Messungen und den Vergleich der Verhältnisse der einzelnen Maße ein Weg zu einer eindeutigen Bestimmung gefunden werden. Als Vergleichsmaterial stand nicht viel zu Gebote. In erster Linie waren es die Originalexemplare *Woldřichs* aus Zuzlawitz, die im Nationalmuseum erliegen und die mir durch die Liebenswürdigkeit der Herren Dr. J. K o l i h a und Dr. Z á z v o r k a zugänglich gemacht wurden, wofür hier der herzlichste Dank ausgesprochen sein möge. Weiters war es die Monographie Reynolds: British pleistocene Mammalia in Palaeontographical Society Monographs, wo durch die genauen Zeichnungen und die angegebenen Maße in cm ein sehr guter Vergleich ermöglicht wurde. Über die Maßverhältnisse bei *Vulpes vulpes*, (*Vulpes alopes*) dem rezenten mitteleuropäischen Fuchs, konnten genaue Daten an einem Skelette des Zoologischen Institutes der Deutschen Universität gewonnen werden, wofür auch der beste Dank H. Prof. Dr. C. C o r i ausgesprochen sein möge. Während der Bearbeitung erhielt ich durch die Liebenswürdigkeit von H. Prof. Dr. J. W a n d e r e r Dresden, einen Humerus und ein Femur von *Leucocyon lagopus* aus dem Quartär von Ölsnitz i. V. aus den Sammlungen des Zwingers zum Vergleich geliehen, auch dafür den innigsten Dank.

**Wirbelsäule.** Von den Halswirbeln ist nur der letzte, der 7. vorhanden, alle übrigen fehlen. Von den Brustwirbeln liegen vor 1.—9. und 11.—13., davon sind die Stücke 1—4 vollständig, der 5. ist so verletzt, daß nur die linke Hälfte erhalten ist, der 6.—9. haben Verletzungen an den Processus, der 11.—13. ist ziemlich intakt. Die Lendenwirbel sind gut erhalten, nur der 7. hat die Fortsätze verletzt. Es liegen vor der 1.—4. und 6., 7. Das folgende Kreuzbein ist vollständig und die Schwanzwirbel fehlen alle. Außerdem ist von den Rippen nur eine gefunden worden. Das Fehlen des Schädels mit dem Halse bis auf den letzten Halswirbel deutet darauf hin, daß dieses Stück gewaltsam entfernt wurde, auch das Fehlen des Schwanzes ist nicht zufällig und legt die Wahrscheinlichkeit nahe, daß beim Abbalgen des Stückes der Schädel mit dem Halse und der Schwanz unabgebalgt mitgenommen wurde. Soweit sich die Wirbel mit anderen vergleichen ließen, sind sie zweifellos als Fuchswirbel ausgebildet, gegenüber dem rezenten *Vulpes alopes*, mit dem allein ein direkter Vergleich möglich war, erscheinen sie als bedeutend kleiner und schwächer.

Die Scapulae. Beide Scapulae sind zwar erhalten aber die linke ist stärker hergenommen als die rechte. Bei beiden ist nur die eine, die gerade Seitenkante, erhalten, die andere bogenförmige Seitenbegrenzung fehlt, so daß über den Umriß dieser überhaupt nichts ausgesagt werden kann. Führen wir mit Hilfe des zur Verfügung stehenden Vergleichsmaterials einen Vergleich durch, so ergibt sich eine sehr große Abweichung von den Angaben über *Leucocyon lagopus*, aber auch eine mindestens ebensolche Verschiedenheit gegenüber *Vulpes alopec* (*Vulpes vulpes*). Bei beiden angeführten Formen und auch bei *Canis* ist die Scapula stark verbreitert, bei dem vorliegenden Exemplar dagegen, soweit die beschädigten Umrisse einen direkten Vergleich zulassen, scheint sie dagegen schlanker gewesen zu sein. Folgende Ausmaße mögen dies klarstellen:

	L. lagopus Pal. Society Brit. Pleist. Mamm. Vol. II. P. III. S. 16, 17.	Vorliegendes Stück	V. alopec Pal. Soc. Brit. Pleist. Mamm. Vol. II. P. III. S. 16, 17.	V. alopec Zool. Inst.
Größe Länge v. dist. Ende der Spina zur Spitze des Proc. coracoideus .	64.5 mm	86.5 mm	82.5 mm	75.8 mm
Breite der proximalen Halseinschnürung .	13 mm	11 mm	17 mm	17 mm
Höhe von der Spitze des Acromion zum inneren Rande der Gelenkhöhle .	18 mm	24 mm	—	21.4 mm

Die Maße, die Woldrich (Dil. F. von Zuzlawitz 3. Teil Sitzgsb. Ak. Wiss. LXXXVIII. 1883 J. 922) von der Scapula angibt, stimmen ganz gut mit denen des vorliegenden Exemplares überein.

Überblicken wir die hier vorliegenden Maße, so erscheint die Scapula viel länger als sogar bei *V. alopec*, dabei aber in der Halseinschnürung bedeutend schmaler als bei *L. lagopus*, wenn die absoluten Werte miteinander verglichen werden. Wenn beispielsweise die Länge der Scapula und die Breite der Halseinschnürung in ein Verhältnis gebracht werden, so beträgt die Verhältniszahl bei den beiden englischen Exemplaren übereinstimmend etwas über 4,8, bei dem Exemplar des Zoologischen Institutes 4,4, bei dem vorliegenden Stück dagegen 7,8. Würde die Scapula allein vorliegen, so könnte man vermuten, daß sie nicht zu dem ganzen Skelett gehört, so aber zeigen beide Sca-

pulae dieselben Verhältnisse, wie sie aber bei keinem Caniden bisher beobachtet wurden.

Humerus. Die Humeri der beiden Seiten sind ganz gleichmäßig ausgebildet, das Tuberculum maius ragt in der forma normalis über das Caput hervor, Tuberculum minus ist durch eine seichte, etwas unregelmäßig begrenzte Furche vom Caput getrennt. Die Crista deltoidea ragt deutlich, aber wenig hoch empor, das Foramen supratrochleare in der Fossa olecrani ist fast kreisrund, sein Durchmesser beträgt 5 mm. Ein Vergleich gegenüber Vulpes des zoolog. Institutes zeigt außer den Verschiedenheiten der absoluten Maße eine scharfe Crista deltoidea und ein engeres Foramen supratrochleare bei letzterem.

Zum Vergleiche seien folgende Maße angeführt:

	Vor- liegendes Exemplar	L. lagopus Pal. Soc. Brit. Pleist. Mammal. Vol. II. P. III. S. 18	L. lagopus Dresden Pleistoc. Ölsnitz i. V.	Vulp. alopex Pal. Soc. Vol. II. P. III. S. 18	Vulp. alopex Zool. Inst.
Größe Länge vom Tuberculum maius zum Rand des distalen Gelenkes	96 mm	94 mm	124 mm	123 mm	115.2 mm
Größe Breite proximal	16.6 mm	19 mm	17.8 mm	26 mm	21.7 mm
Dicke in der Mitte der Crista deltoidea	10 mm	10 mm	11.9 mm	11.5 mm	11.5 mm
Breite an derselben Stelle	7.5 mm	7 mm	7.8 mm	8 mm	8.7 mm
Größe Breite am distalen Ende	21.6 mm	17 mm	18 mm	21 mm	19.8 mm

Aus dem Vergleich der oben angeführten Maße ergibt sich, daß das Exemplar Dresden (Pleistozän von Oelsnitz i. V.), das sonst in allen Einzelheiten der Ausbildung der erhaltenen Teile mit dem vorliegenden übereinstimmt, jedenfalls einem besonders großen Exemplare der Art angehört hat, das aber, wie aus den Verhältnissen von Länge und Breite hervorgeht, auch schlank gewesen sein muß. Man könnte fast an die Zugehörigkeit zu Vulpes alopex denken, aber gerade da sprechen die Breiten- dimensionen dagegen. In diesem Vergleiche schließt sich das vorliegende Stück an das pleistozäne englische Exemplar an, das letztere ist aber, wenn wir die Breiten- dimensionen gegenüber der Länge hervorheben, noch etwas gedrungen. In diesem Falle konnte ein direkter Vergleich mit dem Originalexemplare von Woldrich durchgeführt werden. (Diluviale Fauna von

Zuzlawitz II. Teil, Sitzgsb. Akad. Wiss. Wien LXXXIV 1881, S. 193, Taf. II. Fig. 1.)

	Exemplar Woldrich's	Vorliegendes Stück
Gesamtlänge	111 mm	96 mm
Größter Durchmesser des oberen Kopfendes	15.5 mm	16.6 mm
Größter Längsdurchmesser desselben	22.5 mm	23 mm
Querdurchmesser der Diaphyse in der Mitte	6.2 mm	6.4 mm
Querdurchmesser des unteren Gelenkendes	16.8 mm	21.6 mm
Größte Breite der distalen Gelenkrolle	12 mm	14.7 mm

Bei sonstiger vollständiger Übereinstimmung besteht die Differenz hauptsächlich in der größeren Schlankheit des Exemplares von Woldrich.

Die Ulna e. Die rechte ist nur in ihrem proximalen Ende erhalten, die linke ist vollständig. Die gesamte Ausbildung stimmt mit der des englischen Exemplares überein, besonders im distalen Teile, wo beim Übergang vom äußerst dünnen Schaft vor der kleinen Anschwellung eine deutliche Kerbe auftritt, die bei dem englischen Vergleichsexemplar von *Vulpes alopes* (= *Canis vulpes*) fehlt, aber auch bei dem rezenten Vergleichsexemplar nicht ausgebildet ist. Folgende Abmessungen mögen die Verhältnisse illustrieren.

	Vorliegendes Exemplar	Leuc. lagopus Brit. Pleist. Mammalia II. P. III. S. 19.	Vulpes alopes Brit. Pleist. Mammalia II. P. III. S. 19.	Vulpes alopes Zool. Inst.
Größte Länge	114.5 mm	100.5 mm	129 mm	129.5 mm
Dicke von vorn nach rückwärts in der sigmoidalen Gelenkerbe	8 mm	7 mm	10 mm	9 mm
Größte Breite des Processus olecrani von rechts nach links	7 mm	5 mm	7 mm	7.2 mm

Hier ist die Zugehörigkeit des vorliegenden Stückes zu *Leucocyon lagopus* noch deutlicher ausgeprägt, es unterscheidet sich die *Ulna* nicht nur wesentlich von der des *Vulpes alopes*, sowohl von dem fossilen, als auch von dem rezenten, aber sie ist auch deutlich verschieden von dem fossilen *V meridionalis* Norm. (Woldřich l. c. II. Teil 1881. S. 189 f. Taf. II. Fig. 2. I. Teil. 1880. S. 38 ff. Taf. III. Fig. 18.)

Die *Radii*. Vom *Radius* rechts ist nur etwa die distale Hälfte, vom entsprechenden linken vom distalen Teile gerechnet etwa zwei Drittel der Gesamtlänge erhalten, so daß von beiden die proximalen Enden abgebrochen sind. Infolgedessen lassen sich keine Vergleichsmaße angeben. Die Breiten- und Dicken-dimensionen der distalen Enden 14 mm und 7,5 mm stimmen freilich mehr mit denen des pleistozänen englischen Vergleichsexemplares von *Vulpes alopes* überein.

Die *Pelvis*. Die beiden Hälften des Beckens sind separiert, von der rechtsseitigen ist die *Pubis* nur zum Teile als cervicale Begrenzung eines Teiles des *Foramen obturatorium* erhalten, bei der linksseitigen Hälfte fehlt auch dieses und ein ganzes Stück des *Ischiums*, so daß von der Rundung des *For. obturatorium* nichts zu sehen ist. Die vergleichbaren Ausmaße sind folgende:

	Vorliegendes Exemplar	Leuc. lagopus Brit. Pleistoc. Mammalia II. P. III. S. 16, 17.	Vulpes alopes Brit. Pleistoc. Mammalia II. P. III. S. 16, 17.
Gesamtlänge vom distalen Rand des <i>Ileum</i> zum weitesten Rand des <i>Ischium</i>	92.3 mm	70 mm	93 mm
Länge des <i>Ileums</i> vom Ober-rand des <i>Acetabulum</i> zum Außenrand des <i>Ileum</i>	55 mm	40 mm	55 mm
Dorsoventrale Breite des <i>Ileum</i> an der breitesten Stelle	27.5 mm	21 mm	31.5 mm
Weite des <i>Acetabulum</i>	14.2 mm	11 mm	14.5 mm
Entfernung vom Unterrand des <i>Acetabulum</i> z. Hinterrand des <i>Ischium</i>	31 mm	23.5 mm	—

Die Form des *Ileum*, besonders die energische Halseinschnürung, entspricht vollständig den Verhältnissen bei *Leucocyon lagopus*, nach dem Vergleich mit dem pleistozänen englischen Stücke, auch die starke Knorrenbildung der *Tuberitas ischii* stimmt mit den Verhältnissen bei der obigen

Form überein. Wenn wir aber die absoluten Werte der Ausmaße vergleichen, so ist eine Übereinstimmung mit dem pleistozänen *Vulpes alopec* unbestreitbar.

Die Femora. Die beiden Femora sind gleichmäßig ausgebildet und kaum verletzt. Die Crista, die sich vom Trochanter minus der Diaphyse entlang hinzieht, ist gerade noch angedeutet. Die Ausmaße mögen in folgender Tabelle zusammengestellt sein:

	Vor- liegendes Exemplar	Leuc. lagoon Brit. Pleistoc. Mammal. II. P. III.	Vulp. alopec Brit. Pleist. Mammal. II. P. III.	Vulp. alopec rez. Zool. Inst.	Leuc. lagoon Dresden Pl. Istoc. Ölsnitz
Größe Länge	102.8 mm	99 mm	139 mm	123.7 mm	—
Proximaler Durchmesser von links-rechts	23.7 mm	22.5 mm	28 mm	22 mm	28.5 mm
Dicke des Schaftes in der Mitte	7 mm	7 mm	8.5 mm	8.2 mm	10.6 mm
Distaler Durchmesser von links-rechts	19.3 mm	17.5 mm	21.5 mm	20 mm	—

Der Vergleich zeigt hier wieder eine deutliche Scheidung der beiden Formen, einerseits *Leucocyon lagopus* und auf der anderen Seite den größeren *Vulpes alopec*. Die beiden Maße bei *Leucocyon lagopus* sind fast identisch. Hier war mir die Möglichkeit geboten, einen nur im proximalen Teile erhaltenen Femur von Pleistozän von Oelsnitz i. V. zum Vergleiche heranzuziehen. Dieser letztere war im Vergleiche zu dem obenerwähnten Humerus desselben Fundortes noch massiger, eine Eigentümlichkeit, die besonders beim Trochanter minus und in dem Verbindungsteile dieses mit dem Trochanter maius durch die Knorrigkeit dieser Stelle auffällt. Die Crista, die vom Trochanter minus die Diaphyse entlangführt, ist scharf ausgeprägt, wie bei den pleistozänen und rezenten Exemplaren von *Vulpes alopec*.

Tibiae. Von den beiden Tibiae ist nur die rechte vorhanden, sie ist von einigen kleinen Verletzungen am proximalen Ende abgesehen, vollständig erhalten. Die Crista cnemialis ist stark, massig ausgebildet, die Gelenkfurchen am proximalen Ende (Artikulation mit dem Femur) sind stark ausgeprägt, aber nicht scharf, der Malleolus am distalen Ende ist breit, knorrig und kurz. Die Ausmaße, die bestimmt werden konnten, sind folgende:

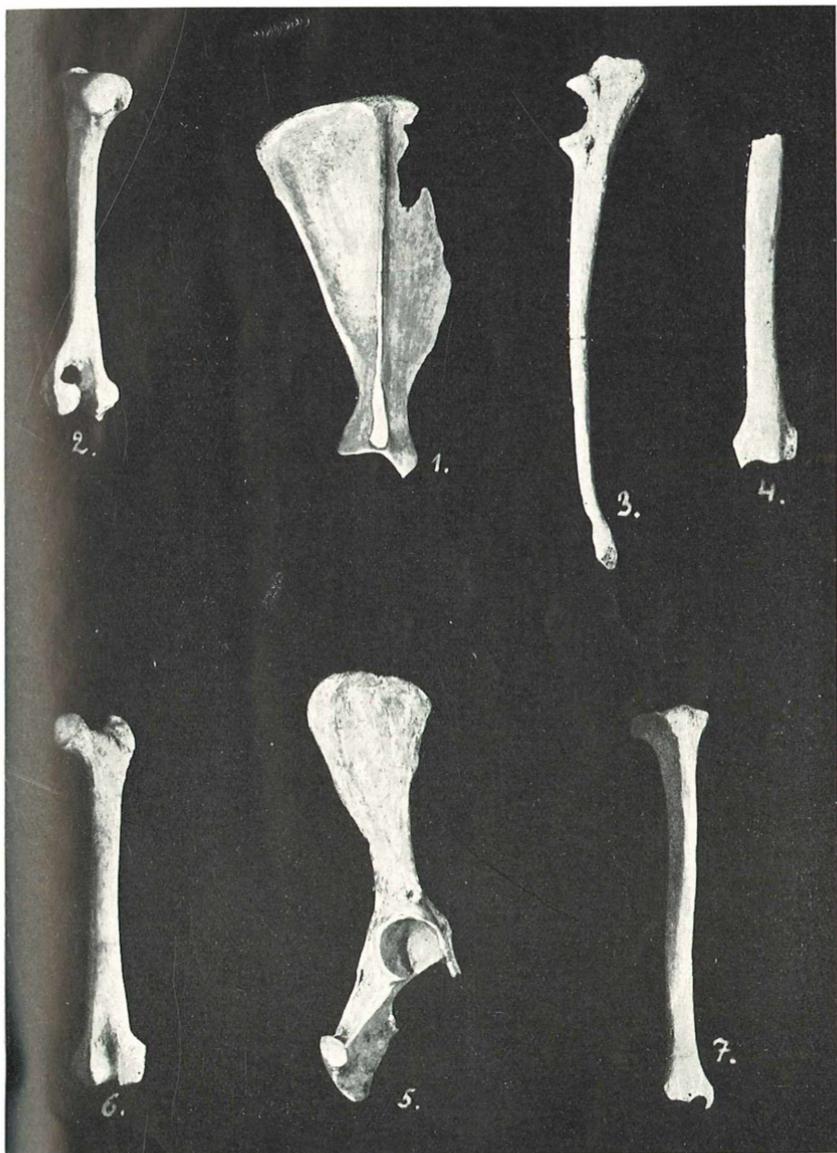
	Vorliegendes Exemplar	Leucoc. lagopus engl. Pleistozän Brit. Pleist. Mammalia Pal. Soc. II. P. III. S. 22	Vulpes alopecus engl. Pleistozän Brit. Pleist. Mammalia Pal. Soc. II. P. III. S. 22	Vulpes alopecus rezent Zool. Institut
Gesamtlänge	111.4 mm	107.5 mm	143 mm	132.5 mm
Proximaler Durchmesser links-rechts	21.3 mm	18.5 mm	24.5 mm	20.6 mm
Proximaler Durchmesser v. vorn-rückwärts	17.6 mm	17 mm	17 mm	17.6 mm
Distaler Durchmesser links-rechts	14.7 mm	12.5 mm	16 mm	15.8 mm
Distaler Durchmesser von vorn-rückwärts	9.5 mm	8.5 mm	11 mm	10 mm

Der Vergleich der Werte zeigt, daß das vorliegende Stück gegenüber dem pleistozänen englischen *Leucocyon lagopus*, aber auch gegenüber den beiden *Vulpes alopecus* im proximalen Teile eine beträchtliche Breite aufweist, im Vergleiche mit der Länge resultiert daraus, daß es besonders gedungen erscheint gegenüber *Vulpes alopecus*. Es ist auch am distalen Ende etwas breiter als bei *Vulpes meridionalis* Nordm. (Woldřich I. c. II. Teil. 1881. S. 189, Taf. I. Fig. 10.)

Eine Zusammenstellung wichtiger Ausmaße gab B. Klatt für gewisse Caniden in Zoolog. Jahrbücher. Bd. 45, 1928, unter dem Titel: Vergleichende Untersuchungen an Caniden und Procyoniden<sup>2)</sup>. Nach seinen tabellarischen Übersichten, S. 230, 231, ergibt sich folgender Vergleich mit dem vorliegenden Exemplar:

	Vorlieg. Exemplar mm	Leuc. lagop. ♂ mm	Leuc. lagop. ♂ mm	Leuc. lagop. ♀ mm	Vulpes. ♂ mm	Vulpes. ♂ mm	Vulpes. ♂ mm	Vulpes. ♀ mm	Vulpes. ♀ mm
Länge des Humerus	96	101	104	98	139	130	129	125	130
Länge des Femur	102.8	103	105	100	147	138	137	133	138
Länge der Tibia	111.4	116	120	112	158	150	151	137	142
Länge des Sacrum	28.7	30	20	20	25	30	25	30	25
Länge des Beckens	92.3	79	72	70	104	95	93	91	95

<sup>2)</sup> Ich verdanke diese Schrift der Liebenswürdigkeit des Koll. Prof. Dr. L. Freund, für die ich ihm den herzlichsten Dank ausspreche.





Aus dieser Zusammenstellung geht die Tatsache hervor, daß der Canidenrest von Hohenelbe sich ganz zwanglos an die hier angegebenen Maße von *Leucocyon lagopus* anschließt, soweit die Extremitäten in Betracht kommen, in diese Ausmaße kann man auch das Sacrum einbeziehen, obwohl gerade dabei, wie die obigen Zahlen zeigen, auch weitgehende Ähnlichkeiten bei *Vulpes* vorkommen, dagegen fällt das Becken in seinen Zahlenangaben aus der Reihe der *Leucocyon* heraus und nähert sich den Angaben bei *Vulpes*, wie es oben schon bemerkt wurde. Überhaupt fällt eine gewisse Inhomogenität in den Ausmaßen auf, die sich gerade darin kundtut, daß während die Extremitätenknochen in ihrer Ausbildung und den Maßen eine Einheitlichkeit zeigen und sich an *Leucocyon lagopus* anschließen, die *Scapula* in ihrer Form und in den Maßen ganz aus der Reihe dieser Caniden herausfällt und die *Pelvis* in der Form einigermaßen an *Leucocyon lagopus* erinnert, aber in den Maßen ganz gegen die bei *Vulpes alopex* gemessenen Wert hinneigt. Eine Erklärung dieser letzteren Erscheinung läge vielleicht in der Annahme einer Bastardierung beider Formen. Der Fund stammt aus der Mittelterrasse der Elbe, also wohl aus der 2. Eiszeit, aus einem Gebiete, das weder von dem nordischen Eisrande, noch von den Riesengebirgsgletschern erreicht wurde, wohin aber die Fauna des damaligen mittelböhmisches Vorlandes der Vereisung ohne Schwierigkeiten vordringen konnte. In Böhmen lebten während der Eiszeiten verschiedene Vulpesarten, so daß eine Bastardierung mit der einen oder der anderen möglich wäre. Dadurch würde sich vielleicht die Ähnlichkeit der *Pelvis* mit der von *Vulpes alopex* erklären lassen, die Verschiedenheit der *Scapulae* aber ist dadurch nicht erklärbar und vielleicht als eine individuelle Erscheinung anzusehen.

Trotz dieser hier angeführten Verschiedenheiten möchte ich diese Form doch bei *Leucocyon lagopus* unterbringen. Die Reste erliegen alle im Riesengebirgsmuseum in Hohenelbe.

#### Wichtigste Literatur.

- Woldřich J. N.: Über Caniden aus der Diluvium. Denkschr. d. Akad. d. Wiss. Wien XXXIX. 1878.
- Diluviale Fauna von Zuzlawitz bei Winterberg im Böhmerwalde. I. Teil. Sitzgsb. Akad. Wiss. Wien LXXXII. 1880.  
 II. Teil. Sitzgsb. Akad. Wiss. Wien LXXXIV. 1881.  
 III. Teil. Sitzgsb. Akad. Wiss. Wien LXXXVIII. 1884.
- Reynolds S. H.: A monograph of the British pleistocene mammalia Vol. II. 1902—1912.
- Kařka J.: Fossile und recente Raubtiere Böhmens. Archiv d. naturw. Landesdurchforsch. v. Böhmen. X. Nr. 6. 1903.

- H u e Edm.: Musée osteologique, étude de la faune quaternaire, Paris 1907.  
 K l a t t B.: Vergleichende Untersuchungen an Caniden und Procyriden.  
 Zoolog. Jahrbücher 45. 1928.

### Tafel-Erklärung (Taf. I).

- Rechte Scapula von der Außenseite.  
 2. Linker Humerus von der Hinterseite mit Foramen supratrochleare.  
 3. Linke Ulna von der Außenseite.  
 4. Linker Radius von der Außenseite.  
 5. Rechte Pelvis von der Außenseite.  
 6. Linker Femur von vorne.  
 7. Rechte Tibia von vorne.  
 Alle Figuren verkleinert.

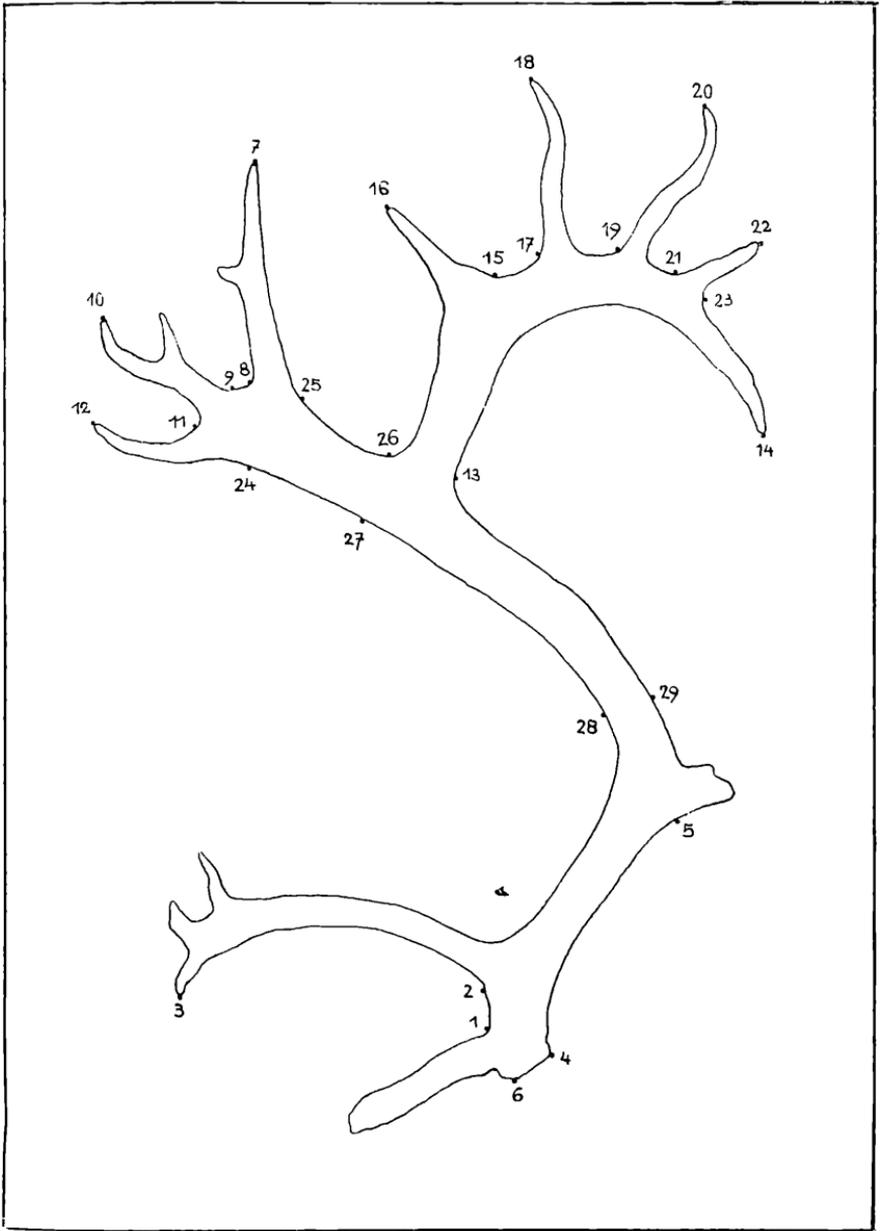
## II.

### Rangifer arcticus aus dem Pleistocän von Tschausch bei Brüx. <sup>3)</sup>

Eine rechte Geweihstange eines Rentieres, dessen Fundangabe folgendermaßen lautet: Ziegelei Bertsche in Tschausch bei Brüx, im Letten am Hange des Breitenberges in der Tiefe von 6.5 m. In derselben Ziegelei sind in der gleichen Höhe, etwa 5 m ostwärts in derselben Wand im Jahre 1925 verschiedene Knochen gefunden worden, die nicht mehr geborgen werden konnten, es gelang nur einen fast vollständig erhaltenen Schädel eines *Rhinoceros (Coelodonta) antiquitatis* für das Museum in Brüx zu retten. Dadurch ist die Gleichalterigkeit der beiden Funde genügend gekennzeichnet.

Die Geweihstange ist vom Rosenstock an bis auf einige Beschädigungen vollständig erhalten, doch kann man weder am Rosenstock noch an irgendeiner anderen Stelle der Enden irgendeine Spur einer Bearbeitung nachweisen. Vom Rosenstock selbst ist nicht viel übrig. Knapp über ihm entspringt die gerade verlaufende, schief nach abwärts gerichtete Augsprosse, deren distaler Teil abgebrochen ist, so daß sich nichts darüber aussagen läßt, ob sie ein schaufelförmig verbreitetes Ende gehabt hat. Knapp über ihr entspringt die Eissprosse, die nach oben konvex gebogen, distal etwas verflacht, also schaufelförmig ausgebildet ist und in drei Enden ausgeht. Die etwas höher angesetzte Hintersprosse war, nach ihrem kräftigen Ansatz, jedenfalls ganz ansehnlich gewesen. Von da an macht die Stange eine energische Biegung nach vorn, ihr distaler Teil geht aber nicht in eine einfache Schaufel über, sondern ist deutlich in zwei Teile geteilt.

<sup>3)</sup> Gedruckt mit Unterstützung des Stadtrates von Brüx.





Das nach vorne zu laufende Stück ist breit, etwas abgeflacht, schaufelförmig, geht in drei Enden aus, von denen die zwei stärksten noch dichotom verzweigt sind. Der andere Teil geht rechtwinkelig von der Stange ab, zeigt zwar auch eine schaufelförmige Abflachung, endet aber in 5 gleichberechtigte, wenn auch ungleich lange Enden, die von der etwas bogig gekrümmten Sprosse radial nach allen Seiten ausgehen.

Über die Größenverhältnisse möge folgende Tabelle die Orientierung geben (s. Taf. II).

Abstand der Basis der Eissprosse von der Augsprosse (1—2)	44 mm
Länge des erhaltenen Teiles der Eissprosse im Bogen gemessen (2—3)	435 mm
Entfernung der Basis der Hintersprosse vom Rosenstock im Bogen gemessen (4—5)	297 mm
Ideale Länge der ganzen Stange, im Bogen gemessen (6—7)	1235 mm
Länge der drei Fortsätze des nach vorne abgehenden, schaufelartig verbreiterten Astes:	
a) der äußerste, im Bogen gemessen (7—8)	255 mm
b) der mittlere, im Bogen gemessen (9—10)	215 mm
c) der kürzeste, im Bogen gemessen (11—12)	160 mm
Länge der von der Stange nach rückwärts abgehenden stark gekrümmten Sprosse von der Basis zur äußersten Spitze im Bogen gemessen (13—14)	536 mm
Länge der einzelnen Sprossen a) (15—16)	137 mm
b) (17—18)	255 mm
c) (19—20)	220 mm
d) (21—22)	111 mm
e) (23—14)	180 mm
Größte Breite des schaufelförmig nach vorne gerichteten Teiles der Stange (24—25)	102 mm
Breite desselben Teiles an seiner Basis (26—27)	85 mm
Engste Stelle der Stange oberhalb der Hintersprosse (28—29)	47 mm

Bisher wurden alle Rentierreste, die in quartären Ablagerungen gefunden wurden, unter dem Namen *Rangifer tarandus* angeführt. Unter den rezenten Formen konnte man

freilich lange schon zwei verschiedene Reihen unterscheiden, ein Waldren und ein Tundraren, das erstere mit wenig verzweigten, abgeflachten Stangen, das letztere mit reichlicher verzweigten, zylindrischen Stangen. Erst in jüngster Zeit unterzog Arn. Jacobi die Frage der Zugehörigkeit der einzelnen Rentiere einer genauen Prüfung in seiner Monographie: Das Rentier. (Zoologischer Anzeiger, Ergänzungsband zu Band 96. 1931.) Innerhalb des Umfanges des Tundraren unterscheidet er a) eine Artengruppe *t r a n d u s*, dessen Geweih über der Hinter-sprosse im allgemeinen eine geringe Biegung erkennen läßt, oder überhaupt gerade bleibt, und b) eine Artengruppe *a r c t i c u s*, deren Stangen mächtig ausgebildet sind und über der Hinter-sprosse einen deutlichen Bogen von etwa einen  $\frac{1}{4}$  Kreis bilden. Die fossilen Geweihe von Rentieren gehören nach seinen Ausführungen, soweit ihr Zustand eine Bestimmung erlaubt, dem Tundraren an und innerhalb dessen kommt im allgemeinen nur die Artengruppe *a r t i c u s* in Frage. Nach dem Geweih käme auch noch *R. c a b o t i* in Betracht, sollte die Frage aber in jedem Falle entschieden werden, so müßte bei den fossilen Formen eine Reihe von Schädeln mit erhaltenem Gesichtsteil vorliegen. Der Autor spricht sich dafür aus, die europäischen fossilen Formen alle in die Artengruppe des *R. articus* einzubeziehen. Die absoluten Maße der Geweihstangen spielen dabei gar keine Rolle, sie sind für die engere Systematik unbrauchbar, da gerade die Geweihe bei Rentieren einer großen individuellen Variabilität unterworfen sind. Unter den vom Verfasser gegebenen Abbildungen wären besonders die Formen Taf. I, Fig. 8 und Taf. IV, Fig. 31 am besten vergleichbar.

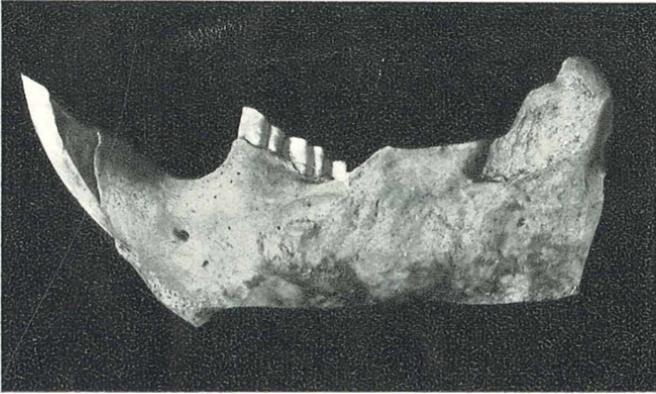
### III.

#### Unterkiefer von *Castor fiber* von Franzensbad. \*)

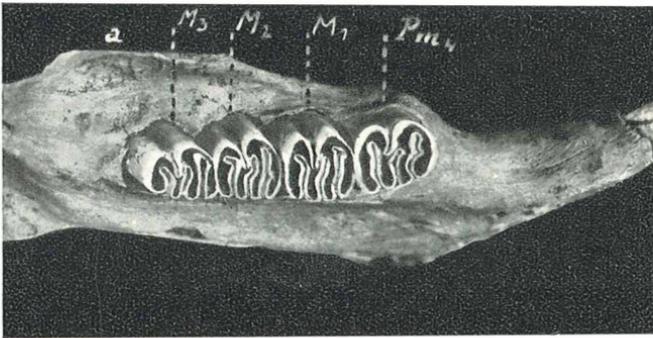
Von der Museumsverwaltung der Kurstadt Franzensbad erhielt ich 3 Biberunterkiefer zur Untersuchung zugesandt, zwei davon zeigten durch ihre dunkle Farbe, daß sie direkt aus dem Moore stammen, während das eine Stück nur an dem einen erhaltenen Incisivus eine bläulichgraue Verfärbung erkennen läßt, der Knochen dagegen vollständig hell ist. Die beiden ersten sind je ein rechter und ein linker Unterkieferast, die sogar einem Individuum angehört haben können, der helle stellt einen linken Mandibulaast vor. Über die genauen Fundpunkte ist nichts bekannt, da aber alle drei Stücke aus der ehemaligen Cartellierischen Sammlung stammen, dürften sie in dem Ostteil des Moores

\*) Gedruckt mit Unterstützung des Stadtrates von Franzensbad.

Tafel III.



1.



2.



gefunden worden sein. Bei den beiden ersteren fehlen die Backenzähne, soweit sich aber Masse abnehmen ließen, wurden sie mit zum späteren Vergleich herangezogen. Der dritte, ziemlich vollständige Unterkieferast entstammt jedenfalls einer anderen Schichte, als die beiden vorerwähnten. Da nach Keilhack (Keilhack & Rudolph, Das Franzensbader Kurparkmoor in naturwissenschaftlicher und balneologischer Beziehung 1929) das eigentliche Moor von Sanden und Kiesen unterlagert wird, so gehen wir nicht fehl, wenn wir den Fundpunkt dieses Restes in dieses Schichtglied, also in das Liegendste der Franzensbader alluvialen Sedimente verlegen.

Von den beiden erstgenannten Unterkieferästen ist der rechte vollständiger, es fehlt ihm nur der äußerste Teil des *Angularis* und der distale Teil des *Processus coronoides*, der eine *Incisivus* ist im distalen Teile abgebrochen. Über der rückwärtigen Hälfte der Außenseite sind netzförmige, anastomosierende Leisten verteilt. Von der linken Kieferhälfte fehlt das ganze rückwärtige Stück samt *Condylus* und *Angularis*, der *Incisivus* ist ganz erhalten. Auch hier sind an der Außenseite jene netzförmigen Leisten sichtbar. Der dritte Unterkieferast (Taf. Fig. 1) ist fast vollständig, es fehlt ihm nur ein Stück des *Angularis* und der *Processus coronoides*, seine äußere Oberfläche zeigt jene netzförmig anastomosierenden Leisten besonders stark ausgeprägt, auch die gesamte Anwachsstelle des Kaumuskels ist sehr deutlich umgrenzt. Dieser Ast hat 4 Backenzähne und den *Incisivus* vollständig entwickelt. Die Ausmaße wurden nach den Angaben Hilzheimers (Über diluviale Biberreste aus der Mark Brandenburg, Zeitschr. f. Säugetierkunde 7. Bd. 1932 S. 245), soweit es der Erhaltungszustand zuließ, von allen drei Stücken gleichartig abgenommen, wobei außer den Exemplaren Hilzheimers als Vergleichsstücke noch 2 rezente Biber, einer aus den Sammlungen des anatomischen, der andere aus denen des Zoologischen Institutes der Deutschen Universität herangezogen wurden. Den beiden Vorständen, Hrn. Professor Dr. Grosser und Prof. Dr. Cori sei der herzlichste Dank ausgesprochen. Es war mir auch möglich, die beiden pleistozänen Unterkiefer der paläontologischen Sammlungen des Landesmuseums zu untersuchen und zu messen, wofür auch den Herren Dr. J. Koliha und Dr. Vl. Závorka der beste Dank abgestattet sei. Außerdem danke ich Kollegen Freund für die bereitwilligst zur Verfügung gestellte Literatur.

Die Ausmaße, die nach den Angaben Hilzheimers abgenommen werden konnten, sind folgende (in Millimetern):

	M <sub>3</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>1</sub>	A. J.	Z. J.	M. L.	M. Kr.	4973	A III 253	A III 259	A I 4118	A I <sup>2</sup> 10148	5011	A III 2575
Länge vom Hinterrand des Condylus bis zur hinteren medianen Ecke der Schneidezahnalveole	103·2	98·—	—	98·—	103·—	—	—	—	91·—	96·—	—	—	105·—	—
Länge vom Vorderrand der Alveole des ersten Backenzahns bis zur hinteren medianen Ecke der Schneidezahnalveole	29·2	—	30·4	28·2	31·6	26·—	24·—	21·—	21·—	26·—	26·—	26·—	30·—	—
Länge von dem Ernährungslöcher lingual vom aufsteigenden Ast bis zum Ernährungslöcher vor und unterhalb des vordersten Backenzahns	52·6	—	—	57·—	54·—	—	—	48·5	53·—	54·—	56·—	59·—	57·5	58·5
Länge der Backenzähne an der Kaufläche	34·—	—	—	34·—	34·—	35·—	32·8	29·	—	33·?	37·5	38·5	35·—	36·—
Länge der Backenzähne an den Alveolen	37·3	—	33·4	37·2	35·1	37·2	35·—	33·5	36·5	37·—	37·—	40·—	39·5	39·—
Höhe des Unterkieferkörpers lingual am	20·—	19·2	21·—	19·3	20·2	20·—	—	17·—	15·—	20·—	20·—	21·—	22·—	20·—
Höhe d. Unterkieferkörpers an der tiefsten Stelle des Diastema bis hinter der höchsten Stelle des Fortsatzes an der Symphyse	23·7	24·6	24·6	24·—	24·8	23·—	22·—	21·5	21·—	23·5	26·—	26·—	24·—	26·—
	31·8	29·5	32·8	28·4	30·4	31·5	30·—	25·5	29·—	31·—	33·—	32·?	30·—	35·—
Breite der Vorderfläche des Schneidezahns	8·5	8·5	8·8	8·—	8·3	8·9	8·—	6·5	7·—	7·5	8·—	8·—	8·5	9·—

In dieser Tabelle bedeutet M<sub>3</sub> die linke helle Mandibula mit allen Backenzähnen; M<sub>2</sub> die rechte, M<sub>1</sub> die linke dunkelgefärbte Mandibula aus Franzensbad, A. I. die Mandibula des Stückes aus dem Anatomischen, Z. I. die des Stückes aus dem Zoologischen Institute, M. L. die rechte Mandibula von Lissa (Museum), M. K. die rechte Mandibula von Kralup (Museum), die übrigen sind die Angaben Hilzheimers (l. c. S. 245).

Da nur der dritte Unterkieferast von Franzensbad wohlerhaltene Backenzähne besitzt, so können wir einen Vergleich der Kaufläche dieser Zähne mit der anderen Biber nur bezüglich dieses Exemplares durchführen (Taf. III. Fig. 2). Nach Hilzheimer ist der  $Pm_4$  ein Gradmesser für das individuelle Alter des betreffenden Tieres (l. c. S. 246), so daß wir es in dieser Beziehung mit einem älteren Tier zu tun hätten, da die vordere Hälfte des  $Pm_4$  nicht mehr die durch die tiefe Querfurche bedingte Selbständigkeit zeigt, so daß der ganze Zahn einheitlich ist. Weiters äußert sich Hilzheimer über die Form der Schmelzfiguren in der Weise, daß sich zwar die Zahnform mit der Abkautung ändert, daß aber die Schmelzfiguren „wenn überhaupt, so doch nur sehr geringen Änderungen unterliegen“. Wenn wir also im Verlaufe der Schmelzfiguren oder in ihrem Baue Verschiedenheiten nachweisen können, so sind sie nicht auf die größere Abkautung zurückzuführen, sondern auf eine von vornherein verschiedene Anlage. Schreuder dagegen hält (S. 170) *Castor plicidens* mit stark gefalteten Schmelzleisten für identisch mit *C. fiber*. Über die Leistenfaltung bemerkt er folgendes: The earliest specimens of the beaver exhibit as a rule a complex folding of the enamel and in the course of time, according as this plication became less complex, it appeared on the grinding surface later in the life of the animal. Die Kaufläche eines jeden dieser Zähne zeigt eine von außen gegen innen bis fast zur Zahnmitte vorgreifende Querfurche und von innen gegen außen verlaufende Schmelzleisten. Diese letzteren sind so angeordnet, daß je eine (Leiste 1 und 3) in jeder der durch die Querfurche gebildeten Hälften der Kaufläche ihren Platz findet, während die mittlere (Leiste 2) von der lingualen Seite des Zahnes ihren Anfang nimmt, zunächst genau der Querfurche gegenüberliegt, vor der Zahnmitte aber gegen den vorderen Zahnteil, gegen die Leiste 1 umbiegt und so gewissermaßen der Spitze der Querfurche ausweicht. Im besonderen wäre über den Verlauf der Leisten in den Backenzähnen des dritten Unterkiefers folgendes zu sagen.

**Pm<sub>4</sub>.** Die erste Schmelzfalte beginnt lingual schmal, biegt breiter werdend gegen vorn um, in der Mitte der Zahnbreite zeigt sie einen nach vorne gerichteten Vorsprung, ihr distales Ende verschmälert sich wieder. Die zweite Schmelzleiste hat bis zur Breitenmitte des Zahnes parallele Ränder, dort entsendet sie eine kleine Ausbuchtung gegen rückwärts, die Endschleife biegt mit parallelen Rändern in einem stumpfen Winkel gegen vorn um. Die dritte Schmelzleiste zeigt besonders an dem rückwärtigen Rande wellenförmige Biegungen, wodurch stellenweise lokale Verbreiterungen entstehen, ihr Verlauf ist aber im allgemeinen geradlinig von der lingualen zur bucalen Seite des Zahnes.

**M<sub>1</sub>.** Die erste Schmelzleiste verläuft fast gerade mit parallelen Rändern von der lingualen Seite bis etwa zu  $\frac{2}{3}$  der Zahnbreite, dort biegt der distale Teil energisch gegen hinten ab mit einer gleichzeitigen kleinen

Verbreiterung dieser Schleife gegen vorn, so daß die Längsachse dieses Endteiles gegen den bisherigen Verlauf der Leiste geneigt ist.

Die 2. Leiste ist durchwegs parallelrandig, sie biegt nur vor Erreichung der Zahnmitte schwach nach vorne um. Die 3. Leiste zeigt schon zu Beginn eine Biegung nach vorne, in der Höhe der Spitze der Querfurche wendet sie sich energisch gegen rückwärts.

**M<sub>2</sub>.** Die erste Schmelzleiste weist zwei wellenförmige Biegungen auf, ihre Spitze erscheint dort, wo sie dem bucalen Rande des Zahnes am nächsten kommt, etwas verjüngt nach hinten gebogen. Die 2. Leiste ist in ihrem Verlaufe der analogen Leiste des vorhergehenden Zahnes ähnlich, nur etwas kürzer, die Abbiegung gegen vorne ist etwas energischer. Die 3. Schmelzleiste zeigt in ihrem lingualen Teile eine flache wellige Biegung, in der Höhe der Spitze des Quertales ist ihr distaler Teil fast rechtwinkelig gegen den bisherigen Verlauf nach rückwärts abgebogen.

**M<sub>3</sub>.** Die erste Schmelzleiste verbreitert sich distal sehr stark, so daß zwischen ihren beiden randlichen Begrenzungen ein breites Tal entsteht, der wieder verschmälerte Endteil ist parallel der bucalen Außenbegrenzung des Zahnes nach rückwärts gekrümmt. Die 2. Schmelzleiste ist ziemlich kurz und um die Spitze der Querfurche herumgebogen. Die 3. Schmelzleiste ist eigentlich noch kürzer und nimmt die Gestalt eines gleichmäßig nach rückwärts gekrümmten Bogens an.

Vergleicht man mit dieser Entwicklung der Kaufläche die der beiden anderen rezenten Biber, so ergibt sich folgendes.

#### A. Der Biber des Anatomischen Institutes.

Die Kaufläche des Pm<sub>1</sub> ist gegenüber der des vorigen Stückes etwas einfacher, beim M<sub>1</sub> vereinigen sich die beiden benachbarten Äste der 1. und 2. Schmelzleiste zu einer rundumgrenzten Insel, bei dem entsprechenden Zahne der Gegenseite findet diese Vereinigung nicht statt. Bei M<sub>2</sub> ist der Verlauf der Leisten etwas einfacher, bei dem Franzensbader Exemplar sind mehr seitliche Ausbiegungen des Schmelzes vorhanden. M<sub>3</sub> konnte nur an dem entsprechenden rechten Kieferast verglichen werden. Auch hier tritt eine analoge Inselbildung auf, der Verlauf der Leistenränder ist im allgemeinen einfacher.

#### B. Der Biber des Zoologischen Institutes.

**Pm<sub>1</sub>.** Der 1. Schmelzleiste fehlt deutlich die nach vorne abgehende Ausbuchtung, die 2. Leiste hat keine nach rückwärts gerichtete Ausbiegung, die 3. Leiste hat einfache parallele Ränder.

**M<sub>1</sub>.** Die 1. Leiste ist einfacher als bei dem Franzensbader Exemplar, die 2. und 3. Leiste sind gleich.

**M<sub>2</sub>.** Der allgemeine Verlauf der Leisten ist derselbe, wie bei dem Franzensbader, aber weniger kompliziert.

**M<sub>3</sub>.** Durch Verschmelzung benachbarter Schmelzleistenteile der 1. und 2. Schmelzleiste erfolgt eine Inselbildung, sowohl in der linken, als auch in der rechten Kieferhälfte. Im allgemeinen ist der Schmelzleitenbau einfacher, diese Tatsache stimmt auch mit den Verhältnissen der anderen Kieferhälfte überein.

Die Kaufläche des Biberunterkiefers von Lyssa ergab folgende Vergleichswerte:

**Pm<sub>1</sub>.** Schmelzleiste 1 ist etwas einfacher als bei dem Franzensbader Unterkiefer, Schmelzleiste 2 zeigt keine Knickung in der Mitte, verläuft fast geradlinig, Schmelzleiste 3 ist deutlich gegen rückwärts geknickt, dort wo die des Franzensbader Unterkiefers geradlinig verläuft und nur am Hinterrande Wellenlinien aufweist.

**M<sub>1</sub>.** Schmelzleiste 1 ist fast vollständig gleich der des Franzensbader Kiefers, Schmelzleiste 2 ist weniger scharf geknickt, auch Schmelzleiste 3 zeigt nicht die energische Abbiegung des distalen Endes.

**M<sub>2</sub>.** Schmelzleiste 1 ist in ihrem distalen Ende sogar deutlich dichotom geteilt, Schmelzleiste 2 einfach, fast gerade, ohne Abbiegung des distalen Teiles, Schmelzleiste 3 im allgemeinen Verlaufe der des Franzensbader Kiefers gleich, die Abknickung im distalen Teile geht nicht so rechtwinklig ab.

**M<sub>3</sub>.** Schmelzleiste 1 hat auch die Tendenz zur Verbreiterung, Schmelzleiste 2 ist einfach, Schmelzleiste 3 der des Franzensbader Kiefers ganz gleich (bogenförmig).

Die Kaufläche des rechten Unterkiefers von *Kralup* ist sehr stark abgekaut, besonders betrifft dies die Molaren. Über die Schmelzleisten kann folgendes ausgesagt werden:

**Pm<sub>4</sub>.** Schmelzleiste 1 ist gerade und sehr schmal, Schmelzleiste 2 verbindet sich vor ihrem distalen Ende durch einen zur Längserstreckung normal verlaufenden Querast mit der Schmelzleiste 3, so daß eine ovale Insel entsteht, der übrige Teil der Schmelzleiste 3 ist schmal und nach vorne gebogen.

**M<sub>1</sub>.** Schmelzleiste 1 verläuft gerade und ist sehr schmal, Schmelzleiste 2 kurz, mit der Schmelzleiste 3, die schmal und nach vorne gebogen ist, durch ein kurzes Querstück verbunden, so daß auch hier eine kleine runde Schmelzinsel entsteht.

**M<sub>2</sub>.** Alle 3 Schmelzleisten fast gleich gestaltet, schmal, die Schmelzleiste 2 im distalen Teile stark abgebogen.

**M<sub>3</sub>.** Schmelzleiste 1 ist in ihrem distalen Teile stark verbreitet, die beiden anderen kurz und schmal.

Ein Vergleich der Kaufläche mit der eines im Geologischen Institute befindlichen Unterkiefer-Bruchstückes von *Castor antiqui* Pohl. von Taubach zeigt folgendes. Vergleichbar waren nur Pm<sub>4</sub>, M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>. M<sub>3</sub> des pleistozänen Stückes ist mit dem rückwärtigen Teile des Kiefers weggebrochen.

**Pm<sub>4</sub>.** Schmelzfalte 1 ist in ihrem distalen Teile stark nach vorn gebogen und soviel man sehen kann, verlaufen ihre beiden Ränder ganz parallel miteinander und zeigen keine sekundären Ausbuchtungen, Schmelzleiste 2 ist fast vollständig gleichgestaltet mit der des Franzensbader Kiefers, Schmelzleiste 3 ist in ihrem proximalen Teile etwas schief gegen rückwärts gebogen, knickt aber plötzlich um, ihr distaler Teil wendet sich in einem seichten Bogen nach vorn und dann auswärts.

**M<sub>1</sub>.** Schmelzleiste 1 ist nur schwach erhalten, verläuft gerade, ihr vorderer Rand zeigt aber sekundäre wellenförmige Krümmungen, das äußerste distale Ende ist ebenso gestaltet, wie bei der analogen Schmelzleiste des Franzensbader Unterkiefers, Schmelzleiste 2 ist breit, gerade und zeigt kaum eine merkliche Ausbiegung in der Nähe der Spitze der Querfalte, Schmelzleiste 3 hat im distalen Teile auch die starke Krümmung gegen rückwärts, ihr hinterer Längsrand ist aber im proximalen Teile deutlich ausgebuchtet.

**M<sub>2</sub>.** Schmelzleiste 1 verläuft im allgemeinen geradlinig, hat deutliche sekundäre Ausbuchtungen an den Stellen, wo beim Franzensbader Unterkiefer deren Andeutungen sichtbar sind, Schmelzleiste 2 ist fast gerade, biegt beim Erreichen der Querfalte unmerklich nach vorn ab, Schmelzleiste 3 weist in ihrem distalen Ende gleichfalls die rechtwinklig nach rückwärts gerichtete Biegung auf, zeigt aber im proximalen Teile starke Ausbuchtungen und Festonbildung.

Alle drei Schmelzleisten in  $M_1$  und  $M_2$  sind bedeutend breiter als die analogen des Franzensbader Kiefers, diese Tatsache rührt aber von der deutlich stärkeren Abkautung der Zähne her.

Bei diesem Vergleiche ergibt sich die Tatsache, daß den Einzelheiten der Kaufläche nach der Franzensbader Unterkiefer eine Ausbildung zeigt, die zwischen dem pleistozänen und dem rezenten Biber fast die Mitte hält, was auch mit den Ansichten Schreuders übereinstimmt.

#### Hauptsächliche Literatur.

- Kafka J.: Recente und fossile Nagetiere Böhmens. (Archiv d. naturw. Landesdurchforsch. v. Böhmen VIII, 5. 1893.)  
 Lönnberg E.: A study of the variation of European Beavers. (Arkiv för Zoologi 5. 1908.)  
 Hilgheimer M.: Über diluviale Biberreste aus der Mark Brandenburg. (Zeitschrift f. Säugetierkunde 7. 1932.)  
 Freund L.: Der Biber in Böhmen. (Naturw. Wochenschrift. Nr. 7. IX (XXV) 1910.)  
 Schreuder A.: Conodontes, Trogontherium and the other castoridae. (Pal. Zeitschr. 13. 1931.)

#### Erklärung der Tafel III.

1. Castor fiber, linker heller Unterkieferast aus dem Moor von Franzensbad, Ansicht von der Außenseite.
2. Derselbe, Ansicht der Kaufläche der Backenzähne.  
 a = Außenseite     $Pm_4$  . . . Praemolar.  
 i = Innenseite     $M_1, M_2, M_3$     Molaren.

## Verzeichnis der geologischen und paläontologischen Literatur der Sudetenländer aus dem Jahre 1932 mit Nachträgen.

Von A. Liebus.

- Absolon K.: O pravé podstatě paleolithických industrií ze Šipky a Čertovy díry na Moravě. (Über das wahre Wesen der paläolith. Industrien aus den Höhlen Š. und Č. d. in Mähren.) Anthropologie X. 1932. 19 S., 4 Textfig., Taf. XXIII–XXV.
- Absolon K. u. Mazel J.: O objevených pracích na podzemní Punkvě. (Ueber die Entdeckungsarbeiten an der unterirdischen Punkwa.) Příroda XXV. 1932. S. 185–190.
- Absolon K. u. Czižek R.: Palaeolithický výzkum jeskyně Pekárny na Moravě. (Die paläolith. Erforschung der Höhle Pekárna in Mähren.) Acta musei Moraviensis XXVI–XXVII 26., 120 S., Taf. I XXIII. Deutsche Übers.
- Andert H.: Die Kreidesandsteine von Hohnstein in der sächs. Schweiz. Centralbl. Min., Geol. u. Pal. Abt. B. 1932. S. 240–242.
- Andrusov D.: Geologická mapa Povltaví mezi Zvíkovem a Orlíkem. (Geol. Karte des Moldaugebietes zwischen Klingenburg und Worlik.) Věstn. st. geol. úst. VIII. 1932. S. 35–39. 1 geol. Kartenskizze. Franz. Res.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1933

Band/Volume: [81](#)

Autor(en)/Author(s): Liebus Adalbert

Artikel/Article: [Beiträge zur Kenntnis der Wirbeltierfauna des böhmischen Quartärs 17-34](#)