

Mu stelidenreste Deutschlands.

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR
ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE
DER PHILOSOPHISCHEN FACULTÄT
DER
FRIEDRICH - WILHELMS - UNIVERSITÄT ZU BERLIN.

GENEHMIGT
UND
MIT DEN BEIGEFÜGTEN THESEN
ÖFFENTLICH ZU VERTHEIDIGEN
am 12. Januar 1886, Nachmittags 2 Uhr

VON
FRANZ WINTRFELD
AUS QUEDLINBURG.

OPONENTEN :

PAUL SILEX, Dr. med.
CARL BLANKENHAGEN, cand. phil.
REMERTZ. stud. chem.

Dem vortrefflichen Kenner unserer Diluvialfaunen

Herrn Dr. Alfred Nehring,

Professor der Zoologie an der landw. Hochschule zu Berlin

in ehrerbietendem und dankbarem Sinne

der Verfasser.

Die von HENSEL an der Gattung *Foetorius* gemachten „Craniologischen Studien“¹⁾ sind jenen epochemachenden Arbeiten zuzuzählen, welche dem Zoologen die Bahn vorzeichnen, auf welcher dieser bei seinen Schädel-Untersuchungen zur sicheren Auffindung der specifischen Unterscheidungsmerkmale gelangen kann. Nur auf Grund einer reichhaltigen Specialsammlung, deren Exemplare mit gewissenhaftester Bezeichnung, vor Allem über das Geschlecht, und wenn es angeht, über das Alter, vielleicht auch über den Fundort versehen sind, ist es möglich, individuelle, Sexual- und Alters-Unterschiede von den Charakteren der Art zu trennen, die Riesen- und Zwergformen der letzteren aufzustellen und dann die Durchschnittsform als ideale Art zu bestimmen. Hierdurch ist nun zugleich dem Palaeontologen der höchst wichtige Dienst geleistet, bei Bestimmung der meist fragmentären Fundobjecte an den vielseitigen Maassangaben eines reichen, zuverlässigen, recenten Vergleichsmateriales einen sicheren Anhalt zu erhalten und so vor einer leichtfertigen Gründung neuer Species ebenso gut geschützt zu sein, als mit weit grösserer Bestimmtheit Abweichungen der bekannteren Arten nachweisen zu können.

Von diesem Gesichtspunkt ausgehend hat es sich der Verfasser bei der vorliegenden Bearbeitung der Mustelidenreste aus den Diluvialablagerungen Deutschlands²⁾ angelegen sein lassen, nicht allein seine eigene Sammlung nach dieser Richtung hin thunlichst zu vervollständigen, sondern auch das so überaus reichhaltige und mit grosser Sorgfalt gesammelte recente Vergleichsmaterial des zoologischen Museums der königl. landwirthschaftl. Hochschule zu Berlin nach Kräften zu benutzen. Dass ihm letzteres in unbeschränkter Weise gestattet war, verdankt er der Liberalität des Herrn Professor NEHRING, des Vorstehers dieser Sammlung. Der Verfasser benutzt diese

¹⁾ Nova acta der Leop.-Carol. Akad. Bd. XLII, No. 4, 1881.

²⁾ Von O.-Ruzsin und der Hohen Tatra haben einige Wieselreste noch mit Verwerthung gefunden.

Gelegenheit, um Herrn NĒHRING sowohl hierfür seinen wärmsten Dank öffentlich auszudrücken, als auch für die anerkennerwerthe Bereitwilligkeit, mit welcher dieser ihm das fossile Material seiner Privatsammlung zur Verfügung stellte. Zugleich erlaubt sich der Verfasser für die Unterstützung, welche ihm, wie ganz besonders Herr Geheimrath BEYRICH und Herr Prof. DAMES, so noch die Herren Prof. W. BLASIUS und Hofrath GEINITZ bei dieser Arbeit angedeihen liessen, seinen ergebensten Dank auszusprechen.

Die fossilen Ueberreste der Musteliden sind noch immer zu den selteneren und weniger gekannten Funden zu zählen; es erklärt sich dies theils aus der meist fragmentären Erhaltung, theils aus der isolirten Lebensweise dieser Thiere, weswegen sie nicht so zahlreich zusammen gefunden werden können, wie die oft schaarenweise auftretenden Nager, theils aber auch aus der den meisten Arten zukommenden geringen Grösse, wodurch sie leicht beim Ausgraben übersehen werden. Es kann uns daher nicht befremden, dass die einschlägige Literatur insbesondere der kleineren Arten, höchst dürftig ist. Abgesehen von der bereits veralteten „Fauna der Vorwelt“ von GIEBEL, finden wir eigentlich erst in neuester Zeit, in der man überhaupt der diluvialen Microfauna mehr Aufmerksamkeit zuwendet, eingehende Beschreibungen der gefundenen Reste. Es ist hier vor Allem der in den Sitzungsberichten der kgl. Akademie der Wissenschaften von WOLDRICH veröffentlichten Arbeit, „Diluviale Fauna von Zuzlawitz bei Winterberg im Böhmerwalde“¹⁾ Erwähnung zu thun, dann der berühmten Arbeit NĒHRING's über die quaternäre Fauna von Thiede und Westeregeln²⁾ und schliesslich vielleicht noch LIEBE's Abhandlung, „die fossile Fauna der Höhle Vypusteck in Mähren.“³⁾

Ueber den Riesen der Musteliden, den Vielfrass, sind schon speciellere Arbeiten aufzuweisen. Im Jahre 1818 beschrieb GOLDFUSS einen Vielfrassschädel aus der Gailenreuther Höhle (Nova Acta acad. Leop. IX, pag. 313), ferner finden wir im 28. Bande der Denkschr. der Wiener Akad. d. Wissenschaften eine „die Slouper-Höhle und ihre Vorzeit“ betitelte Abhandlung von Dr. WANKEL, welche grossentheils der ausführlichen Beschreibung eines *Gulo spelaeus* gewidmet ist.

In der vorliegenden Arbeit sollen nun diluviale, zur Familie der *Mustelidae* gehörige Reste, welche zumeist von Herrn NĒHRING selbst ausgegraben, eine authentische Provenienz be-

1) Erster Bericht im 82. Bd., Juniheft 1880; zweiter Bericht im 84. Bd., Juniheft 1881; dritter Bericht im 88. Bd., Octoberheft 1883.

2) Archiv für Anthropol. Bd. 10, 1878.

3) Sitzungsber. der k. k. Akad. d. Wissensch. Bd. 78, Wien 1879.

sitzen, eingehend beschrieben, beziehungsweise ihre systematische Stellung bestimmt werden; sodann soll eine Uebersicht folgen über die bisher in Deutschland aufgefundenen, in der Literatur erwähnten Reste quartärer Musteliden, um aus dieser über die geographische Verbreitung derselben und die climatischen Verhältnisse während der Diluvialzeit einige Schlussfolgerungen ableiten zu können.

Beginnen wir zunächst mit der den übrigen Gliedern dieser Familie am entferntest stehenden und mehr zu den Ursiden hinneigenden Form, mit

Meles Taxus SCHREB.

Taf. XXXVI, Fig. 2 a u. 2 b.

Die vom diluvialen Dachs zur Untersuchung vorliegenden Reste bestehen in einem ziemlich vollständigen Schädel aus den lössartigen Ablagerungen von Westeregeln, einem Ober- und einem Unterkieferfragment nebst mehreren Extremitätenknochen aus Hösch's Höhle im bayrischen Oberfranken, ferner aus einem Unterkieferast vom Seweckenberge bei Quedlinburg. Mit Ausnahme des einzelnen Oberkiefers zeigen alle Ueberreste ein echt fossiles Aussehen.

Der von Westeregeln stammende, nahezu vollständige Dachsschädel (siehe Taf. XXXVI, Fig. 2 a u. 2 b), welcher bereits von Herrn NEHRING im 10. Bande des Archivs f. Anthrop. pag. 379 beschrieben ist, fällt vor Allem durch seine bedeutende Grösse und Stärke auf; überschreitet doch diese die der 20 grösseren Dachsschädel der landwirtschaftl. Hochschule um ein Merkliches. Denn wie aus beifolgender Tabelle A zu ersehen ist, übertrifft die Scheitellänge (b) des fossilen Schädels die des grössten derselben (No. 342) noch um 3 mm. Die ungleich wichtigere Basilarlänge ist wegen des lädirten Hinterhauptes leider nicht direct zu messen, lässt sich indess durch Reduction der Scheitellänge auf diese, sowie durch den Umstand, dass der Hinterhauptskamm nicht allzu sehr den Schädel überragt, wengleich nur annähernd (auf 124—125 mm) bestimmen. Dieser hervorragenden Länge entsprechen auch die grössten unter g, h und i der Tabelle angeführten Breitedimensionen des Schnauzentheiles, sowie die bedeutende Höhe der Unterkieferäste.

Es hat sich jedoch gezeigt, dass selbst eine so ansehnliche Sammlung von ca. 30 Schädeln, welche zumeist aus der Mark Brandenburg stammen, nicht immer zu einem endgültigen Resultate führen kann. Unter den vom Verfasser in Schleswig-Holstein gesammelten recenten Schädeln befinden sich recht grosse, von denen besonders ein Exemplar noch

grössere Dimensionen als der fossile aufweist (No. 62). Es bleibt jedoch immerhin die Thatsache bestehen, dass der Westeregeler Dachs die normale Grösse unseres jetzt lebenden merklich überschreitet, wenn ihm auch jetzt noch die wenigen gewachsen sind, welche nicht so sehr den fortwährenden Verfolgungen des Menschen ausgesetzt sind, weil sie theils durch die günstige Terrainbeschaffenheit geschützt, theils in edler Absicht geschont werden.

Bemerkenswerthes bietet nun unser diluvialer Schädel ferner durch das Vorhandensein einer kleinen Oeffnung hinter dem rechten oberen und linken unteren Molar, wie die Abbildung erkennen lässt. Ob aber diese beiden Löcher wirklich für Alveolen eines rudimentären zweiten Höckerzahns anzusprechen sind, dürfte wohl in Frage gestellt werden; es scheinen vielmehr Foramina nutricia zu sein, welche im Oberkiefer bei einigen wenigen, wie bei den grössten aus Holstein stammenden, und im Unterkiefer zumeist noch jetzt beiderseits in kleiner, bald länglicher, schinaler, bald runder Form, ja zuweilen verdoppelt zur Anschauung kommen. Der Stifzahn, der erste Lückenzahn, über dessen Vorkommen bei den recenten Dachsen die Ansichten der Zoologen so sehr getheilt sind (siehe COUES, fur-bearing animals, 1877, pag. 261), ist bei diesem fossilen überall vorhanden gewesen. An dem ihm zur Verfügung stehenden recenten Materiale konnte jedoch der Verfasser constatiren, dass dieser Zahn im Oberkiefer, weil für ihn kein Raum zwischen dem Eckzahn und dem zweiten Lückenzahn in der Zahnreihe übrig bleibt, entweder fehlt (so unter 20 Schädeln dreimal auf beiden Seiten und viermal auf der rechten), oder vollständig nach innen gedrängt ist (wie es in zwei Fällen auf beiden Hälften und dreimal auf einer Seite zur Erscheinung kommt), dass aber derselbe, beziehungsweise seine Alveole, im Unterkiefer mit sehr wenigen Ausnahmen noch vorkommt. Nur bei einigen wenigen sehr alten Schädeln ist durch das nach Ausfallen dieses Zahnes eingetretene Verwachsen der Alveole jede Spur dieses unteren rudimentären Praemolars geschwunden. Dass dieser sich im Unterkiefer weniger reducirt zeigt, beweist auch der Umstand, dass die Wurzel gewöhnlich länger und stärker ist als die des oberen Stifzahns.

Ein linkes Oberkieferfragment mit einem Theile des Zwischenkiefers, dem Aussehen nach allerdings, wie die Höhlenfunde oft, von zweifelhafter Fossilität, zeigt noch den Mahl-, Reiss- und den dritten Lückenzahn, deren Kronen schon etwas abgenutzt sind. Auch hier ist die Alveole des Stifzahnnes vorhanden, aber ganz nach innen gerückt, so dass der Aussenrand dieses Zahnes in gleicher Linie mit dem Innenrande des

zweiten Lückenzahnes gestanden hat und sogar noch zur Hälfte in die Eckzahnalveole mit aufgenommen war.

| | |
|-------------------------------------|---------|
| Länge der Backenzahnreihe | 32,8 mm |
| Eckzahnalveole | 10,2 „ |
| Breite des Reisszahns | 9,0 „ |

Ebenfalls aus der Hoesch's-Höhle, wie auch die nächstfolgenden Reste, stammt ein linker Unterkiefer mit dem Reiss- und 4. Lückenzahn, aber ohne Incisivtheil und Coronoidfortsatz. Die Zähne sind nur wenig abgenutzt; die Massetergrube, erst 6,5 mm vom Hinterrande der Höckerzahnalveole anfangend, ist sehr flach und lässt im Vereine mit der unbedeutenden Höhe des Kieferastes das Thier als ein ziemlich schwächliches erkennen.

| | |
|--------------------------------------|---------|
| Länge des Reisszahnes | 16,6 mm |
| Breite des 4. Lückenzahnes | 7,2 „ |
| Backzahnreihe | 42,35 „ |
| Alveole des Eckzahns | 8,25 „ |
| Höhe des Astes unter dem Fleischzahn | 13,9 „ |
| Höhe desselben unt. d. 4. Lückenzahn | 17,0 „ |

Zu einem sehr starken Thiere gehörig ist ein rechtes Femur ohne distales Ende: der Knochen ist gedrungen gebaut, der Querdurchmesser des Caput = 16,6, am Collum = 11,5; die Entfernung, in schräger Richtung gemessen, von der Spitze des Trochanter major über den Sulcus intertubercularis bis zum Trochanter minor beträgt 27,2 mm.

Vermuthlich gehört mit diesem Femur zusammen einem und demselben Thiere ein rechter Humerus an, dessen distale Hälfte ebenfalls fehlt. Der Angulus externus ist sehr hoch und scharf und der Canalis supracondyloideus zeichnet sich durch seine auffallende Grösse aus.

Ein schwächerer linker Humerus, dessen äusserer Gelenkkopf entfernt ist, zeigt ebenfalls einen grösseren Durchgang für den Nervus medianus, während die kleinere Längskante an der Seite nicht so comprimirt und scharf erscheint. Ausserdem ist das distale Ende einer Tibia, ein distaler Theil eines Femur ohne Gelenkkopf für den Radius und die äussere Phalange der ersten Reihe der linken Vorderextremität eines starken Dachses aus dieser Höhle vorhanden.

Ein rechter Unterkieferast, welcher den Diluvialablagerungen des Seweckenberges bei Quedlinburg entstammt, trägt nur noch einen sehr abgekauten Mahlzahn, dessen verwitterter Zustand ohnedies für eine genaue Messung ungünstig ist. Die Alveolen sind, sämmtlich fest verstopft, nicht zu erkennen.

| | |
|---|-------------|
| Höhe des Astes unter dem Fleischzahn | 15,9 mm |
| Höhe des Astes unter d. 2. Lückenzahn | 16,9 (?) mm |

Gulo borealis NILS.

Taf. XXXV, Fig. 1 a, 1 b u. 1 c.

Das mineralogische Museum der Berliner Universität besitzt zwei Schädel, mehrere Unterkieferfragmente, drei Atlas und zwei Humeri, welche Reste alle mit *Gulo spelaeus* GOLDF. bezeichnet sind. Sie sind in der Gailenreuther Höhle in Franken gefunden und gehörten früher der ROSENMÜLLER'schen Sammlung an. Ihr Aussehen spricht für echte Fossilität.

Der besser erhaltene Schädel (435) ohne Unterkiefer ist nahezu vollständig (Taf. XXXV, Fig. 1 a); es fehlen die Jochbogen und die obere Knochenplatte der Bullae osseae, die beiden Caninen und der linke grosse Schneidezahn; schon zu Lebzeiten des Thieres und vermuthlich schon früh ist auf der rechten Seite der 2. mittlere Schneidezahn ausgefallen, denn die Alveole ist vollständig verwachsen. Dieser Vielfrass hatte ein hohes Alter erreicht, wie die stark abgenutzten Zähne, die hervorragende Entwicklung der Crista sagittalis, die bedeutende Breite des Hinterhauptes (siehe e der Tabelle) und die Entfernung der Spitzen der Proc. postorbitales (g) beweisen. (Vergl. auch die weiteren Maasse auf der Tabelle zu *Gulo*.)

Der zweite Vielfrassschädel (434), von dem nur die vordere Hälfte erhalten, besitzt ausser dem kleinen ersten Lückenzahne noch alle Backenzähne, deren Kronen, wenn auch nicht in so hohem Grade wie die vorigen, doch schon deutliche Zeichen der Abnutzung an sich tragen. Ausser diesem Merkmale ist es noch die Gestalt der Frontalien, welche bei diesem Schädelfragment auf ein jüngeres Alter schliessen lässt, denn während jene bei dem älteren Schädel wegen des weiter nach vorn vorgerückten Wachsthums der Crista sagittalis oben breiter erscheinen, bilden hier die Frontalleisten beim Zusammentreffen einen spitzeren Winkel. Als individuelle Abweichung ist die Differenz am Reisszahne anzusehen, dessen innerer Talon ein klein wenig nach vorn divergirt, so dass er hinten einen stumpfen Winkel bildet, während bei jenem Schädel dieser Ansatz von dem Zahn genau im rechten Winkel absteht. Diese sicher unwesentliche Abweichung hat Verfasser auch an zwei recenten *Gulo*-Schädeln bemerken können.

Von einem linken Unterkiefer (478) ist oben der Kronfortsatz und der vordere Theil von der Eckzahnalveole an abgebrochen. Es fehlt ausser dem Eck- und vorderen Lückenzahne der Höckerzahn. Wie die Maasse ergeben (s. Tab.) und die sehr tief gefurchte Massetergrube beweist, hat dieses Fragment einem sehr starken Thiere angehört.

Ein noch kräftigeres rechtes Unterkieferstück (479), dessen hinterer Theil von dem hinteren Rande der Alveole des Höcker-

zahn ab weggebrochen ist, welches aber vorn sogar den Incisivtheil des linken Unterkiefers hält, besitzt nur noch den Reisszahn und die beiden folgenden Lückenzähne.

Unterkieferfragmente sind noch drei vorhanden: Ein rechtes Bruchstück (477), von dem Hinterrande der Eckzahn- bis zum Hinterrande der Höckerzahnalveole, zeigt noch den Reisszahn, den 4. und 2. Lückenzahn. Ein kurzes rechtes Fragment (480), von der Reisszahn- bis zur Eckzahnalveole reichend, trägt nur den 4. Lückenzahn. Wie die in der Tabelle angeführten Dimensionen zeigen, stammt es von einem sehr kleinen, aber nicht zu jungen Thiere. Bemerkenswerth ist hier, dass an einem der beiden Foramina mentalia, durch ein schwaches Randbälkchen getrennt, noch ein kleines, secundäres Foramen auftritt. Analoge Erscheinungen am menschlichen Unterkiefer sind von WENZEL GRUBER¹⁾ verzeichnet. Ein rechter Unterkiefer (Taf. XXXV, Fig. 1 b), von dem nur der obere Rand des Coronoidfortsatzes fehlt, hat einem alten, sehr starken Thiere zugehört; die Massetergrube ist auffallend tief, die 3 vorhandenen Zähne, der Reiss-, 4. und 2. Lückenzahn, zeigen die durch langjährigen Gebrauch stark abgenutzten Kronen.

Ausserdem liegen noch drei Atlas vor, deren Flügelfortsätze mehr oder weniger abgebrochen sind, und schliesslich zwei wahrscheinlich einem Individuum angehörige Humeri, welche, ausser dass die Knochenbrücke lädirt ist, sich in gutem Erhaltungszustand befinden (Taf. XXXV, Fig. 1 c). Sie stimmen in Gestalt und Grösse zufällig mit den zu Schädel No. 2480 gehörigen Oberarmknochen vollständig überein.

Nach Beschreibung der vorliegenden Reste liegt es uns nun ob, auf die specifische Stellung des diluvialen Vielfrasses näher einzugehen. Wiewohl schon CUVIER die Identität desselben mit dem jetzt noch lebenden *Gulo borealis* erkannte und auch später über die specifische Verschiedenheit beider vielfach Zweifel erhoben wurden, so hielt man doch, dem Vorgange von GOLDFUSS folgend, an der Auffassung einer selbstständigen Stellung des *Gulo spelaeus* noch fest, da man das Gegentheil, wohl aus Mangel an genügendem Vergleichsmaterial, bislang nicht mit befriedigender Evidenz zu beweisen vermochte. In der in der Einleitung bereits erwähnten, „die Slouperhöhle und ihre Vorzeit“ betitelten Abhandlung sucht nun aber WANKEL neuerdings die Selbstständigkeit der fraglichen Species zu stützen. Unterwerfen wir jedoch die herangezogenen Unterscheidungsmerkmale einer eingehenden Prüfung, so dürfte sich

¹⁾ Arch. f. Anatom. Phys. u. wissensch. Med. von REICHERT u. DU BOIS-REYMOND, 1872, pag. 738.

auch nicht ein einziges als stichhaltig erweisen. Der Autor glaubt an dem aus der Slouperhöhle stammenden Schädel, abgesehen von den in der Grösse desselben, in der Stärke der Fortsätze und der grösseren Divergenz der Jochbogen gefundenen Abweichungen, welche einerseits, wie die Maasse auf der Tabelle beweisen, überhaupt nicht in so auffallender Weise bestehen, andererseits nur von Geschlecht, Alter und individueller Anlage abhängig sind, den Werth charakteristischer Unterscheidungsmerkmale der mehr elliptischen Gestalt des Foramen infraorbitale, dem „stumpferen Gesichtstheil mit gedrücktem Profile, welches nach hinten vertical verlaufen“ soll, und dem viel grösseren Foramen occipitale beilegen zu können.

Was nun zunächst die Gestalt des Foramen infraorbitale anbetrifft, so ist sie, wie dies die acht mir vorliegenden recenten wie fossilen Schädel beweisen, mannichfachen Modificationen unterworfen. Bald ist der Umriss ziemlich elliptisch, bald mehr seitlich comprimirt, bald vollständig von oben her zusammengedrückt, so dass die Hauptaxe der Ellipse dem Verlaufe des Jochfortsatzes des Oberkiefers gleichgerichtet ist, bald endlich mehr oder weniger rund; bei einzelnen Individuen sind die Foramina sogar unsymmetrisch. Es lässt sich überhaupt leicht beobachten, dass die Bildung der Form dieses Foramen infraorbitale von der Länge und Stärke der Reisszahnwurzel beeinflusst wird. An zwei recenten und zwar den schwächsten Schädeln ist dem Verfasser auf einer Seite eine Theilung dieses Foramen durch eine schmale horizontale Scheidewand aufgefallen, welche besonders in einem Falle, bis nach vorn vorstehend, eine vollständige Theilung des Loches in zwei gleiche Hälften veranlasst. COUES (l. c. pag. 304) macht diese Beobachtung am *Mephitis*-Schädel und an dem Foramen lacerum posterius von *Lutra*; man vergleiche auch die oben citirte Abhandlung von WENZEL GRUBER, in welcher eine Erklärung dieser Erscheinung zu geben versucht wird.

Die Behauptung WANKEL's, dass die fraglichen Arten in der Grösse des Foramen occipitale differiren, widerlegen die zum Vergleich angegebenen Höhen- und Breiten-Messungen, nach welchen die Grösse des Foramen genau in dem Verhältniss der Basilarlänge steht. Ausserdem soll der diluviale *Gulo* ein „gedrücktes, nach hinten vertical verlaufendes Profil und einen stumpferen Gesichtstheil“ zeigen. Auch dieses ist nach den sorgfältigst angestellten Messungen und Vergleichen in Abrede zu stellen. Wie schon der Augenschein beweist (s. Abb.), dass weder in der Bildung des Profils noch in der Länge des Schnauzentheils irgend welche wesentliche Abweichung zu bemerken ist, so haben die genauesten Messungen des Abstandes der Orbitalränder einerseits und von der Mitte

dieses bis zu der der Incisivalveolen andererseits sogar das Resultat ergeben, dass der fossile Schädel (535), dessen Basilarlänge um 3,4 mm kürzer ist als die des recenten No. 3081, im Gesichtstheil noch um volle 3,6 mm länger als dieser erscheint, eine Thatsache, welche für die Frage nach der Veränderung dieser Thiere seit der Diluvialzeit zusammen mit den weiter unten zu besprechenden analogen Fällen volle Beachtung verdient. Die Differenz, welche die Vielfrässe im Profile zeigen, erklärt sich aus der Altersverschiedenheit; während nämlich bei jungen Thieren die Stirn flach erscheint, erhebt sich der hintere Theil derselben im Alter mehr oder weniger (vergl. m der Tab. B.).

Weiter sind vom genannten Autor Abweichungen am Zahnsystem beobachtet; so soll sich vor Allem der obere Reisszahn durch die Stellung des inneren Fortsatzes unterscheiden, dieser aber variiert hierin nicht allein bei den beiden vorliegenden Schädeln aus der Gailenreuther Höhle, wie bereits bemerkt, sondern auch bei den recenten so auffallend, dass er selbstverständlich nicht als durchgreifendes Merkmal gelten kann. Nur das eine dürfte zugegeben werden, dass der Höckerzahn des diluvialen *Gulo* an seinem inneren Ende um ein Geringes breiter zu sein scheint. Welche Bedeutung diesem durchaus nicht in die Augen springenden, kaum durch Maasse nachweisbaren Unterschiede beizumessen ist, ersieht man leicht aus dem unten über *Foetorius putorius* Gesagten. Die vollständige Unhaltbarkeit des Versuches, dem diluvialen *Gulo* auf Grund so unwichtiger Merkmale eine gesonderte Stellung zuzuweisen, dürfte hiermit dargethan sein.

Mustela martes BRISS.

Taf. XXXVI, Fig. 1 a u. 1 b.

Vom Edelmarder sind ausser einem Humerus vier Unterkieferäste vorhanden. Da letztere meist die einzigen erhaltenen Zeugen der vorweltlichen Existenz derselben sind, die unteren Zähne andererseits sich nicht leicht von denen von *Mustela foina* unterscheiden lassen, zumal wenn noch, wie gewöhnlich, der auch nur minutiöse Unterschiede zeigende Höckerzahn ausgefallen ist, so scheint es von Bedeutung, dass sich aus einer Vergleichung von 18 Unterkiefern von *Mustela martes* mit 28 von *Mustela foina* das bestimmte Resultat ergeben hat, dass die Foramina mentalia des Edelmarders ohne Ausnahme etwa doppelt so weit von einander entfernt sind, als die des Steinmarders, bei welchem der Abstand der Kinnlöcher im Durchschnitt 2,6 mm ist, während derselbe beim Baumarder 5,7 mm beträgt. (Beim Messen sind die beiden Innenränder

als Ausgangspunkte gewählt.) Diese Thatsache steht offenbar mit der mehr oder weniger gestreckten Form beider Schädel im Zusammenhang. (Man achte bei Betrachtung der Abbildung auf Taf. XXXVI, Fig. 1a u. 1b zugleich auf die leise Krümmung des Unterkiefers von *M. foina*). Lässt sich doch selbst bei den einzelnen Individuen beider Species die Abhängigkeit dieses Abstandes von der Länge des Schädels an den Maassangaben deutlich verfolgen. (Auch bei *Gulo borealis* war die Abhängigkeit des Abstandes dieser Löcher von der Länge des Unterkiefers zu bemerken.) Jedoch bewegen sich diese individuellen Schwankungen nur in sehr engen Grenzen, so dass der Unterkiefer selbst einer Zwergform der *Mustela martes*, bei welcher Species die Entfernung von 5,0 bis 6,6 mm variiert, von dem einer Riesenform der *Mustela foina* (von 2,0—3,5 mm) augenfällig unterschieden bleibt. Wie wesentlich es ist, bei fossilen Unterkiefern auf diesen Punkt mehr achtzugeben, beweist auch der bei den recenten *Lutra*-Arten gefundene Unterschied (siehe weiter unten).

Was nun die übrigen charakteristischen Merkmale des gesamten Schädels betrifft, welche BLASIUS in seiner „Naturgeschichte der Säugethiere Deutschlands“ anführt, so hat sich nur der eine Unterschied als durchgreifend erwiesen, dass der obere Höckerzahn am Aussenrande bei *Mustela martes* verschmälert abgerundet, bei *M. foina* dagegen eingebuchtet zweilappig ist. Prof. LIEBE legt in seiner Abhandlung: „Die fossile Fauna der Höhle Vypustek in Mähren“¹⁾ bei Unterscheidung der *Mustela martes* ausser auf die stärkere Brücke zwischen dem oberen Fleischzahn, dessen inneren Höcker, sowie den namentlich nach innen weit kräftiger entwickelten oberen Mahlzahn noch auf das Vorhandensein des spitzen Vorsprungs in der Bucht des Palatinum Gewicht. Diese Spina palatina ist jedoch unter 15 Schädeln von *Mustela martes* in 4 Fällen überhaupt nicht vorhanden und zwar, wie der Augenschein lehrt, nicht etwa später, etwa beim Macerieren, abgebrochen; unter 24 Exemplaren von *M. foina* fehlt sie nur an 10 Schädeln und ist sogar in 7 Fällen spitz. Ebenso wenig scheint die Höhe und Breite des Formen occipitale magnum als zuverlässiges Criterium gelten zu können.

Wenn wir uns nun die sicher bestehenden Charaktere beider Arten, deren spezifische Verschiedenheit manche Forscher, wie DAUBENTON, BELL u. a. noch anzweifeln mussten, vor Augen halten, so dürften sie wohl in der Kürze darin gipfeln, dass sich uns in *M. foina* die reducirtere Form darstellt. Die

¹⁾ Sitzungsber. d. k. k. Akad. d. Wissensch., Bd. 78, Wien 1879.

Verkürzung des Schnauzentheils, welche sich durch die gedrängtere Stellung der Lückenzähne und durch die geringere Entfernung der Foramina mentalia kennzeichnet, sowie die deutliche Verminderung der Production von Zahnschmelz, wie sich dieses durch die kleineren Molare und Lückenzähne zeigt, scheinen zu der Annahme zu führen, dass *M. martes*, wenn nicht die Stammform selbst, so doch sicher der Wurzelform beider Marder näher steht, als *M. foinea*; zumal sich die geologisch älteren Formen, *M. elongata* und *M. genettoides*, wie schon der Name andeutet, gerade durch die gestrecktere Form charakterisieren. Die Vermittelung erhalten beide Species durch eine amerikanische Art, nämlich *Mustela americana* TURTON, insofern diese hinsichtlich des Zahnsystems zweifellos *M. foinea* repräsentirt und deshalb auch mit Unrecht gerade *Mustela martes* von GRAY (Cat. Carn. Br. Mus. 1869, pag. 84) oder gewöhnlich *Martes americana* genannt wird, während sie mit unserem Baummarder nur die gestreckte, schmale Schädelbildung gemein hat.

Wir wenden uns nun zu der Beschreibung der vorliegenden diluvialen Marderreste.

Ein rechter Unterkieferast von *Mustela martes* aus der Elisabeth-Höhle im Ailsbachthale am Rabenstein ist sehr gut erhalten, besitzt aber nur die drei letzteren Lückenzähne (4., 3. u. 2). Die Foramina mentalia sind 4,9 mm von einander entfernt, das vordere befindet sich unter der ersten Wurzel des 2. Lückenzahnes, das zweite unter der Mitte zwischen dem 3. und 4.

| | |
|--|---------|
| Länge des Astes (v. d. Mitte des Condylus bis zum äussersten Rande der Incisivalveole) | 50,5 mm |
| Höhe des Coronoidf. vom Winkel aus | 22,2 „ |
| Höhe des Astes unter dem Fleischz. (Mitte) | 8,6 „ |
| Höhe des Astes unter der Mitte zwischen d. 4. u. 3. Lückenzahne | 7,8 „ |
| Höhe des Astes unter der Mitte zwischen d. 3. u. 2. Lückenzahne | 8,6 „ |
| Dicke desselben unter dem Fleischzahn | 4,1 „ |
| Länge der Backenzahnreihe | 28,0 „ |
| Breite des Fleischzahns, nach der Alveole gem. | 9,25 „ |
| Breite der Eckzahnalveole | 4,6 „ |

Von einem linken Unterkiefer, welcher ebenfalls dort gefunden, aber nicht zu vorigem gehörig, ist der Coronoidfortsatz und der Incisivtheil abgebrochen, ausserdem fehlt der Höckerzahn, Eck- und 1. Lückenzahn. Die Foramina mentalia zeigen die Entfernung von 6,85 mm; das 1. Foramen befindet sich

unter der Mitte des 2. Lückenzahnes, das 2. hintere kurz vor der zweiten Wurzel des 3. Lückenzahnes.

| | | |
|--|------|----|
| Länge der Backzahnreihe | 29,2 | mm |
| Breite des Fleischzahns | 10,0 | „ |
| Dicke desselben | 4,1 | „ |
| Breite des 4. Lückenzahns | 5,7 | „ |
| Höhe des Astes unter dem Fleischzahn | 9,0 | „ |
| Höhe des Astes unter dem 4. u. 3. Lückenzahn | 8,0 | „ |
| Höhe des Astes unter dem 2. u. 3. Lückenzahn | 9,0 | „ |
| Dicke des Astes unter dem Fleischzahn | 4,5 | „ |

Aus der Hoesch's - Höhle am rechten Ufer des Asbaches (bayr. Oberfranken) liegt von zweifelhafter Fossilität ein Humerus ohne proximales Ende vor, welcher einem sehr starken Thiere angehört hat, und ein linker Unterkiefer mit dem Fleischzahn und den 3 folgenden Praemolaren, aber ohne den vorderen Theil, welcher von der Mitte der Eckzahnalveole an abgebrochen ist. Der Entfernung der beiden Foramina mentalia nach, welche 5,25 mm beträgt, möchten wir ihn ebenfalls als *M. martes* zugehörig bestimmen. Seine weiteren Maasse sind:

| | | |
|--|------|----|
| Länge der Backzahnreihe | 31,5 | mm |
| Höhe des Kronfortsatzes vom Winkel ab | 15,0 | „ |
| Höhe des Astes unter dem Fleischzahn | 9,75 | „ |
| Höhe des Astes unter dem 3. u. 4. Lückenzahn | 9,25 | „ |
| Höhe des Astes unter dem 2. u. 3. Lückenzahn | 9,75 | „ |
| Dicke desselben unter dem Fleischzahn | 5,0 | „ |
| Länge des Fleischzahnes | 11,0 | „ |
| Dicke desselben | 4,25 | „ |

Schliesslich ist noch eines rechten Unterkiefers aus dem Limmererloch bei Lankendorf zu gedenken; ausser dem Kronfortsatz, der abgeissen zu sein scheint, fehlt der Höcker-, 1. Lücken- und Eckzahn, sowie die Incisiven. Der Abstand der beiden Kinnlöcher beträgt 6 mm. — Maasse:

| | | |
|---|-------|----|
| Länge der Backzahnreihe | 28,80 | mm |
| Länge des Reisszahns | 10,00 | „ |
| Dicke desselben am hinteren Rande | 3,90 | „ |
| Länge des 4. Lückenzahns | 6,00 | „ |
| Länge des 3. Lückenzahns | 5,25 | „ |
| Höhe des Astes unter d. Fleischzahn | 8,4 | „ |
| Höhe des Astes unter d. 3. u. 4. Lückenzahn | 7,5 | „ |
| Höhe des Astes unter d. 3. u. 2. Lückenzahn | 8,2 | „ |
| Dicke desselben unter dem Fleischzahn | 4,0 | „ |
| Längsfurchen der Caninalveole (in der Richtung der Zahnreihe) | 4,5 | „ |
| Querdurchmesser derselben | 4,2 | „ |

Mustela foina BRISS.

Vom Steinmarder sind bisher mit Sicherheit keine diluvialen Reste nachgewiesen.

Foetorius Putorius K. u. BL.
Taf. XXXVI, Fig. 3.

Ein selten gut erhaltener Iltisschädel, welcher von Herrn NEHRING in Thiede bei Wolfenbüttel in einer Tiefe von etwa 20 Fuss ausgegraben ist und sich unter den Schätzen seiner werthvollen Privatsammlung befindet, weist einen recht fossilen Erhaltungszustand auf; er zeigt eine bräunlich-schwarze, den Thieder Fossilien charakteristische Farbe; auch die Zähne sind vollständig geschwärzt. Die Jochbogen des Schläfenbeins sind beiderseits abgebrochen und die Condyli des Hinterhauptes beschädigt, so dass die Gestalt des Foramen occipitale magnum unkenntlich geworden ist; ausserdem sind die Flügelbeine einander etwas näher gerückt, überhaupt hat der Schädel einige Risse und in Zusammenhang damit eine Verschiebung erhalten, welche sich auch auf die beiden Unterkieferhälften erstreckt, die in Folge dessen in der Symphyse nicht mehr zusammengehalten werden. Leider verbindet verhärteter Löss, der sich auch zwischen den Zähnen befindet und ohne Gefahr für diese nicht entfernt werden kann, den Unterkiefer mit dem Schädel, so dass das Zahnsystem einer eingehenden Untersuchung schwer zugänglich wird.

Wie der ganze Schädelbau, so bieten die Zähne, soweit es die Betrachtung von der äusseren Seite und die Verschiebung des Unterkiefers, wodurch der obere Reisszahn und Höckerzahn auf der rechten Seite etwas heraussteht, zulässt, keine merklichen Verschiedenheiten von dem Schädel und Gebiss unseres gemeinen Iltisses. Die Grösse des fossilen Schädels ist durchaus nicht hervorragend, ungefähr die eines Nörzes, mit dem er jedoch die flache Stirn keineswegs gemein hat (vergl. Taf. XXXVI, Fig. 3).

Ein Vergleich mit dem Steppeniltis *Foetorius Eversmanni* und dem *F. sarmaticus*, welcher ja in Hinsicht auf die Lebensweise dieser Thiere viel Verlockendes besitzt, hat ebenfalls ein negatives Resultat ergeben. Denn wenn auch die Grösse des fossilen mit der dieser beiden Schädelformen ungefähr stimmen würde, so weisen diese doch zu erhebliche Besonderheiten auf, welche ihn von *Foetorius Putorius* auf den ersten Blick unterscheiden lassen. So fehlt dem Thieder Schädel vor Allem die für beide charakteristische starke Einschnürung der Stirnbeine hinter den Orbiten, ebenso die Abweichung an dem der Beobachtung zugänglichen oberen Höckerzahn. Der

auf der Bildung der Nasenbeine beruhende Unterschied (siehe HENSEL, l. c. pag. 155), welcher, wie überhaupt für die Carnivoren, so auch besonders für die Glieder dieser Familie als ein höchst werthvolles Characteristicum erscheint, ist leider bei dem fossilen Schädel nicht zu beobachten, da sie durch Verwachsung unkenntlich geworden; ebenso ungünstig für die Untersuchung ist die stattgehabte Verschiebung der Flügelbeine, deren Fortsätze dadurch abgebrochen, nicht mehr die für *Foetorius sarmaticus* charakteristische Verbindung derselben mit der Spitze der Bulla ossea zeigen können. Jedoch ist diese letztere nicht so kurz und stark gewölbt, auch fehlt ihr gänzlich jene Abweichung, welche sich durch deutliches Abstehen des in eine auffällige Spitze gezogenen Vorderendes von der Unterseite des Schädels darstellt.

Maasse des Iltisschädels von Thiede:

| | |
|--|-------------|
| Basilarlänge | 60,6 mm (?) |
| Scheitellänge (v. d. äusseren Punkt d. Crista sagittalis bis z. ob. Rand d. Nasenöffnung) | 60,4 „ |
| Grösste Breite des Schädels a. d. Jochbögen | 39,0 „ (?) |
| Breite d. Hirnthells über der Gehöröffnung . | 32,5 „ |
| Grösste Breite des Hinterhauptes | 36,8 „ |
| Geringste Breite an d. vereinigten Stirnbänd. | 15,0 „ |
| Entfernung der Spitzen des Proc. postorb. . | 23,1 „ |
| Geringste Breite d. Stirn zwischen d. Orbiten | 18,6 „ |
| Breite des Schädels an den Eckzähnen des Oberkiefers | 18,2 „ |
| Entfernung v. Vorderr. d. Alveole der Incisiven bis zum Hinterrande d. Alveole d. Zahnes m l | 23,5 „ |
| Backenzahnreihe des Oberkiefers | 15,5 „ |
| Länge der Crista sagittalis | 31,2 „ |
| Länge einer Unterkieferhälfte | 40,2 „ |
| Backenzahnreihe des Unterkiefers | 19,6 „ |
| Höhe des Unterkiefers unter dem Reisszahn . | 7,9 „ |
| Höhe d. Unterkiefers unt. d. 3. Lückenzahn . | 9,2 „ |
| Länge des m l im Unterkiefer | 8,2 „ |
| Höhe des Coronoidfortsatzes vom Winkel ab | 20,9 „ |
| Dicke des Astes unter dem Reisszahn . . . | 5,25 „ |
| Länge der Eckzähne im Oberkiefer | 10,5 „ |
| Länge der Eckzähne im Unterkiefer . . . | 8,6 „ |

Aus dem Kalktuff von Königslutter stammt ein vollständiger Schädel eines *Foetorius Putorius*, welcher mit mehreren sicher ihm zugehörigen Skelettheilen zusammen gefunden ist. Der Schädel ist nahezu vollkommen, nur fehlen einige Incisiven und die Caninen. Abgesehen von dem etwas breiter

erscheinenden hinteren Gaumen und der grösseren Wölbung der Stirnbeine sind keine bemerkenswerthen Abweichungen zu erwähnen.

Maasse dieses Schädels (nach WOLDRICH):

| | |
|---|---------|
| Länge vom Vorderrande der Incisiv-Alveole bis zum Vorderrande des For. magnum | 61,8 mm |
| Länge vom Hinterrande der Incisiv-Alveole bis zum Hinterrand des hinteren Gaumens | 29,7 " |
| Breite des Gaumens zwischen dem Innenrande der Alveolen der vordersten Lückenzähne | 9,3 " |
| Dieselbe zwischen dem Innenrande der Alveolen der Höckerzähne | 11,3 " |
| Entfernung v. Vorderrande der Nasenbeine bis zum hintersten Punkt des Occipitalkamms | 59,9 " |
| Vom Vorderrand der Incisiv-Alveole bis zum grössten Stirnbein zw. d. Orbitalfortsätzen | 27,5 " |
| Grösste Stirnbreite zw. d. Orbitalfortsätzen | 21,0 " |
| Breite der Schnauze zw. d. For. infraorbit. | 18,0 " |
| Geringste Stirnbreite zw. den Augenrändern | 18,0 " |
| Geringste Breite des Schädels der Verengung (hinter den Orbitalfortsätzen) | 17,4 " |
| Geringste Breite der Schnauze zwischen den Aussenrändern der Caninalveolen | 15,5 " |
| Grösste Breite der Schädelkapsel über den Gehöröffnungen | 34,0 " |
| Breite des Foramen magnum | 11,1 " |
| Höhe desselben | 8,0 " |
| Höhe des Schädels von der Stirn (Mittell. zw. d. Orbitalfortsätzen) zum harten Gaumen | 18,4 " |
| Breite der Incisivreihe | 7,25 " |
| Länge der Backenzahnreihe | 15,0 " |
| Länge des Fleischzahnes | 7,5 " |
| Breite desselben am hinteren Ansatz | 2,5 " |
| Breite des Höckerzahnes | 6,3 " |

Von den Extremitätenknochen sind die beiden Humeri insofern der besonderen Hervorhebung werth, als an ihnen die Knochenbrücke, welche für den Durchgang des Nervus medianus, der Arteria und Vena ulnaris bestimmt ist, überhaupt nicht zur Bildung gekommen ist, wie dies sonst wohl bei denjenigen Thieren vorzukommen scheint, deren Vordergliedmaassen weniger vollkommen entwickelt sind (cf. TIEDEMANN'S Abhandl. in MECKEL'S Archiv f. Physiol. IV, pag. 545). Das Femur erscheint mehr gekrümmt und die Trochlea weniger scharf ausgebildet. Die Grube für das Ligamentum teres

ist grösser, ferner ist oben an der linken Seite des Körpers eine scharf gezeichnete Kante, welche bei recenten nicht wieder gefunden ist. Die Tibia ist länger und schwächer als die recente, welche einem Thiere mit ähnlichem Schädelbau zugehört; die Gelenkfläche für den Astragalus etwas breiter, am proximalen Ende unter dem Gelenkkopf ist diese jedoch stärker. Dem entsprechend ist auch die Fibula länger und dünner, in der Mitte ist sie etwas eingebogen und am proximalen Ende befindet sich an der Kante eine scharfe Leiste, welche der recenten fehlt. Die Ulna weist keine besonderen Eigenthümlichkeiten auf, ebensowenig der Radius. Die rechte Beckenhälfte, welche noch hierzu gehört, zeigt das Os ileum schmäler und Foramen obturatorium grösser. Ausserdem sind 7 Wirbel, 5 Brust- und 2 Lendenwirbel, endlich ein ganz kleines Rippenfragment zugehörig.

Ein rechter Unterkieferast eines *Foetorius Putorius*, welcher, aus einer Höhle am linken Asbachufer, im Aussehen weniger sicher die Fossilität zeigt, besitzt nur den Reiss- und den 3. Lückenzahn. Der Unterkiefer besitzt, von dem vorderen Eckzahn - Alveolrande bis zum Condylus gemessen, 36 mm, deutet also etwa auf die Grösse eines kleinen männlichen Iltisses. Die Massetergrube am Aussenrande, sowie der Muskeleindruck der Innenseite des Winkels ist sehr tief, der Reisszahn verhältnissmässig breit; obwohl die Eckzahnalveole nicht sehr weit ist, so zeigt sich doch die Stärke des Eckzahns in der Höhe des Astes unter dem 2. und 3. Lückenzahn, da gewöhnlich einer stärkeren längeren Wurzel auch eine kräftigere Basis des Astes entspricht. Den Dimensionen des Kiefers gemäss kommt dieser Iltis der Grösse des *Foetorius Lutreola* sehr nahe und könnte es auch rücksichtlich seines Fundortes am Asbach sehr gut sein, doch lässt sich dies nicht mit befriedigender Sicherheit nachweisen.

| | |
|--|----------|
| Länge vom Vorderrande der Incisivalveole bis | |
| zur Mitte des Condylus | 36,10 mm |
| Länge der ganzen Zahnreihe | 23,4 " |
| Länge der Backzahnreihe | 18,2 " |
| Höhe des Kiefers vom Winkel bis zum höchsten | |
| Punkt des Coronoidfortsatzes | 17,5 " |
| Höhe des Astes unter dem Fleischzahn . . | 7,0 " |
| Höhe desselben unter d. 2. u. 3. Lückenzahn | 7,3 " |
| Dicke des Astes unter dem Fleischzahn . . | 4,5 " |
| Länge des Fleischzahnes | 8,0 " |
| Dicke desselben | 3,2 " |

Von Thiede liegt noch ein Iltisrest vor, für dessen freundliche Zusendung der Verfasser sich gegen Herrn A. WOLLE-

MANN zu Danke verpflichtet fühlt. Es ist das distale Ende eines Humerus von einem sehr starken Thiere; es ist echt fossil, mit schwarzer Färbung; die Breite des Gelenkkopfes (vom Epicondylus zur Epitrochlea) ist 14 mm. Auffallend tief ist die Fovea supratrochlearis anterior.

Von einem und demselben Individuum standen dem Verfasser einige Fragmente zur Verfügung, welche Herr Professor GEINITZ die Güte hatte, demselben für diese Arbeit zu übersenden. Sie sind von dem Ziegeleibesitzer Herrn BOEHME in Prohlis bei Niedersedlitz in Sachsen 1881 aufgefunden und dem Museum Ludwig Salvator in Ober-Blasewitz übergeben worden. Für die Aechtheit der Fossilien spricht nicht bloß das Aussehen, sondern der Umstand, dass sie mit verschiedenen Resten von Mammuth, Rhinoceros, *Bison priscus* etc. zusammen im lössartigem Lehm gefunden sind.

Profil der Diluvialablagerung bei Prohlis
(nach GEINITZ).

| | | | |
|--|-----|-------|---|
| Ackerkrume; nur wenig Centimeter fetter Lehm mit Mammuth. | ca. | 3 | m |
| Lössartiger Lehm mit Lössconchylien, Mammuth, Renthier, Pferd, Rhinoceros, <i>Bison priscus</i> etc. | ca. | 5 | „ |
| Sand | ca. | 15 | „ |
| Kies | ca. | 4 | „ |
| | | <hr/> | |
| | | 27 | m |

Zu dem in Frage stehenden Iltis sind beide Unterkiefer vorhanden; an dem rechten ist das hintere Ende zwar abgebrochen, was, wie die frische Bruchfläche zeigt, während oder nach dem Ausgraben geschehen zu sein scheint, und der Incisivtheil ebenfalls nicht vorhanden, dafür aber Eckzahn und Backenzähne wohl erhalten. Auch der linke Unterkiefer ist noch mit allen Backenzähnen versehen, ihm fehlen aber, da das vordere Stück dicht vor dem ersten Lückenzahn abgebrochen ist, Eckzahn und Incisiven, dagegen zeigt er den hinteren Theil vollständiger, der mit Ausnahme der äussersten Kante des Coronoidfortsatzes gut erhalten ist.

Maasse des linken Unterkiefers:

| | | |
|---|------|----|
| Länge der Backzahnreihe | 21,6 | mm |
| Von der hinteren Alveole des Höckerzahns bis zur Mitte des Condylus | 20,1 | „ |
| Höhe des Astes zwischen d. 2. u. 3. Lückenzahn | 10,0 | „ |
| Höhe des Astes unter dem Reisszahn | 9,5 | „ |

| | |
|---|--------|
| Dicke desselben unter dem Fleischzahn . . . | 5,1 mm |
| Länge des Fleischzahnes | 9,1 " |
| Dicke desselben | 3,5 " |

Maasse des rechten Unterkiefers:

| | |
|---|---------|
| Länge der ganzen Zahnreihe | 26,5 mm |
| Länge der Backzahnreihe | 21,5 " |
| Länge und Breite des Reisszahnes | { 9,0 " |
| | { 3,5 " |
| Höhe des Astes zw. dem 2. u. 3. Lückenzahn | 9,8 " |
| Höhe des Astes unterh. d. Reisszahnes (Mitte) | 9,5 " |
| Dicke des Astes unter dem Fleischzahn . . . | 4,9 " |
| Durchmesser des Eckzahnes | 5,9 " |
| Länge der Krone desselben | 9,0 " |

Aus der Addition der Länge der ganzen Zahnreihe (26,5 mm) zu der Entfernung von dem Hinterrande der Höckerzahnalveole bis zur Mitte des Condylus = 20,1 mm, ergibt sich ungefähr die Länge einer Unterkieferhälfte = 46,6 mm.

Ferner liegt ein Fragment vom linken Oberkiefer mit dem Reiss-, dem 2. Lückenzahn und der Alveole des ersten Praemolars, sowie dem nächsten Rande der Eckzahnalveole vor, in welcher letztere der beiliegende Eckzahn sehr gut hineinpasst. Das Bruchstück zeigt weiter das Foramen infraorbitale und den vorderen Orbitalrand bis zu dem Punkte, welchen ein von der äussersten Kante des Reisszahns auf dem Kieferrande gezogenes Loth treffen würde. Ausserdem sind noch zu demselben Iltis der schon erwähnte obere Eckzahn, welcher mit der Wurzel 22,5 mm lang ist, ein rechtes und das entsprechende linke Schläfenbeinstück gehörig; sie sind beide begrenzt von der Gelenkpfanne für den Condylus des Unterkiefers und dem Zitzenfortsatze und zeigen noch die Basis für die Bulla ossea. Das rechte Temporalfragment zeigt den Occipitalrand der Lambdanaht noch deutlicher. Schliesslich gehört noch ein Stück von dem linken Oberkiefer- und Stirnbein mit dem vorderen Orbitalrande zu diesem Individuum.

| | |
|------------------------------|--------|
| Länge des oberen Reisszahnes | 8,0 mm |
| Dicke desselben | 3,1 " |

Vergleichen wir nun die vorstehenden Maassangaben mit denen, welche HENSEL (l. c.) von 77 männlichen Iltisschädeln (Tab. A.) für die Länge einer Unterkieferhälfte (p), die der Zahnreihe (q) und die Höhe des Unterkiefers (r) liefert, so erhalten wir die auffällige Thatsache, dass die vorliegenden Reste einem Thiere angehört haben, welches unsere Riesen-

form um ein Merkliches an Grösse übertraf. Denn während hier die Länge einer Unterkieferhälfte 46,6, die der Zahnreihe 26,5 mm beträgt, sind diese bei dem grössten männlichen Iltis HENSEL's nur 42,6 und 25,6 mm lang.

Da aber bezüglich der Sculptur, der Anzahl und Grösse der Zähne kein durchgreifender Unterschied von der des recenten Iltisses aufzufinden ist, ferner die bedeutendere Grösse der Reste an den meisten Carnivoren des Diluviums nachweisbar ist, so dürfte die Aufstellung einer neuen Species, wie der von Dr. SCHAUFUSS vorgeschlagenen *M. Boehmii*, nicht zulässig sein. Das einzige Auffällige könnte in der Stellung der Zähne gefunden werden. Es zeigt sich hier nämlich nicht, wie gewöhnlich, ein starkes Divergiren des ersten Lückenzahnes mit der Mittellinie nach vorn, sondern es stehen die Zähne mehr in einer geraden Richtung. Unter dem gerade für *Foetorius Putorius* so überaus reichen Vergleichsmaterial der landwirthschaftl. Hochschule befinden sich aber einige mit gleicher Stellung der Zähne, ferner mehrere, welche hierin nur wenig abweichend, einen Uebergang zu bilden scheinen. Es liegt die Vermuthung sehr nahe, dass die gedrängtere Stellung der Zähne, welche sich bei den recenten Iltissen im Oberkiefer wie im Unterkiefer zumeist zeigt, durch allmählich stattgefundene Verkürzung des dentalen Abschnittes derselben bewirkt ist, wie dies auch *M. foina* im Vergleich zu *M. martes*, dessen Zähne im Oberkiefer mehr in einer geraden Linie stehen, gezeigt hat, am deutlichsten aber die domesticirten Formen von *Sus* beweisen. Hierfür scheint auch das allmähliche Schwinden des ersten Lückenzahns zu sprechen. Denn nehmen wir die von WOLDRICH in seiner Beschreibung über die bei Zuzlawitz zahlreich gefundenen diluvialen Iltisreste gemachten Angaben zu Hülfe, so dürfte die allmähliche Reduction dieses vordersten Lückenzahnes erwiesen sein. Von dem im ersten Berichte beschriebenen *Foet. putorius* bemerkt genannter Autor (II. Th., pag. 21), dass der zweite Lückenzahn des Oberkiefers nach hinten nicht so stark mit der Mittellinie divergire; ferner dass der erste obere Lückenzahn eine unvollkommen getrennte Doppelwurzel zeige. In Bezug auf letzteres finden wir auch im 3. Theil von den Schädeln Nr. 2, 4, 5 und 8 erwähnt, dass der Lückenzahn zwar einwurzelig sei, jedoch die Alveolen eines Exemplars eine schwache Leiste als Andeutung einer unvollkommenen Trennung der Wurzel erkennen liessen, und zwar bei Schädel Nr. 8 nur auf einer Seite, indem die Alveole der rechten Seite die Leiste nicht besitzt. Ausserdem kommt nun noch hinzu, dass die von genanntem Autor für *Foetorius Lutreola* gehaltenen zwei Schädel ziemlich sicher als *F. Putorius* mit zweiwurzeligem Lückenzahn des Oberkiefers anzusprechen

sind. Denn die beiden Oberkieferfragmente, welche im 2. Berichte auf t. II, f. 3 und 4 zur Abbildung gelangt sind, werden „durch die zwei vollkommen getrennten Wurzeln des ersten Lückenzahnes, von denen die vordere schwächer ist als die hintere“ charakterisirt; diese Eigenthümlichkeit kommt aber, wie auch HENSEL (l. c. pag. 161) erwähnt, *Foetorius Lutreola* gar nicht zu, indem gerade dieser den Lückenzahn einwurzelig zeigt, während der amerikanische Nörz oder Mink, *F. vison*, die doppelte Wurzel dieses Zahnes als Unterscheidungsmerkmal trägt. Ferner sind diese beiden Arten von *F. Putorius* in so auffallender Weise durch die niedrigere, flachere Wölbung des Vorderschädels unterschieden, dass es kaum glaubhaft wäre, wenn dies bei den sonst so genauen Beschreibungen und den meisterhaft ausgeführten Abbildungen jenes Werkes hätte übersehen werden können. Wir dürfen demnach diese beiden Schädelstücke wohl für *F. Putorius* erklären und sie als weitere Belege dafür ansehen, dass der erste obere Lückenzahn bei dem gemeinen Iltis noch im ältesten Diluvium zumeist zweiwurzelig war.

Bei einer genauen Untersuchung dieses ersten Lückenzahnes, soweit er an dem dem Verfasser zur Verfügung stehenden recenten Materiale zugänglich war, hat sich nun gezeigt, dass die einzelne Wurzel an nahezu der Hälfte einer grossen Anzahl von Schädeln (etwa 40) von *F. Putorius* eine deutliche Rille besitzt, welche sich sichtbar von einer seichten Einsenkung, wie solche an anderen einwurzeligen Zähnen, z. B. den Incisiven, auftreten, unterscheidet und meist auch an der Alveole durch eine hervorstehende kleine Kante kenntlich wird; und zwar ist dies bei schwächeren, zumeist weiblichen Individuen beobachtet worden; ferner, dass bei einigen weiblichen Schädeln sogar vollständige Bildung einer kleinen secundären Wurzel beobachtet werden konnte, welche auch nach Ausziehen des Zahnes an dem Rande der Alveole kenntlich war (Nr. 2434, 2076). Man dürfte nun wohl besonders hierin genügenden Beweis finden, dass der ursprünglich zweiwurzelige erste Praemolar (p 3) des Oberkiefers sich durch allmähliche Reduction in einen einwurzeligen Zahn verwandelt hat.

Ebenso wie beim Dachs der rudimentäre Lückenzahn, wie wir oben gesehen, im Unterkiefer zumeist noch vorhanden ist, die Reduction desselben also hinter der des oberen Stiftzahnes zurückbleibt, so ist auch hier der untere erste Praemolar in der Regel noch zweiwurzelig. Wenn BAUMÉ in seinen Odontologischen Forschungen pag. 257¹⁾ behauptet, dass bei den Carnivoren zuerst der untere und später der obere erste Prae-

¹⁾ Leipzig 1882.

molar fortfällt, so dürfte dies, wenigstens auf die Musteliden bezogen, wohl nicht der Wahrheit entsprechen; es scheint dies überhaupt nur bei den Feliden zuzutreffen.

Als einen beachtenswerthen Beitrag hierzu kann Verfasser die Thatsache anführen, dass bei *F. furo* nicht nur der obere, sondern bereits der untere erste Lückenzahn vollständig einwurzelig erscheint, wie dies wenigstens bei fünf weiblichen Schädeln, von denen der Verfasser die Leichen in Händen hatte, der Fall ist; bei einem anderen Exemplare sieht man deutlich die schon erwähnte Rille an derselben Seite, an welcher die Trennung der beiden Wurzeln stattfinden würde.

Foetorius Erminea K. u. Bl.

Taf. XXXVI, Fig. 7, 3 u. 9.

Diese Species ist vertreten durch einen echt fossil aussehenden linken Unterkieferast, dessen Eckzahn und Incisivtheil fehlt und dessen Coronoidfortsatz etwas abgekantet ist. Er wurde bei O.-Ruzsin in Ungarn mit Lemmingresten zusammen gefunden. Die auffallend tiefe Massetergrube deutet auf ein sehr kräftiges Thier. Der Höckerzahn ist sehr klein, vielleicht durch Usur abgenutzt, wie dies die übrigen Zähne in hohem Grade zeigen (s. Taf. XXXVI, Fig. 7). Der erste Lückenzahn ist zweiwurzelig; es scheint dies beim recenten regelmässig der Fall zu sein, wenigstens hat dies der Verfasser an 15 Schädeln seiner Sammlung, an denen sich dieser Zahn leichter entfernen liess, constatiren können. Auffallend ist es daher, wenn WOLDRICH am recenten Hermelin gerade das Vorhandensein des einwurzeligen Lückenzahnes hervorhebt (im 1. Bericht d. Zuzlawitzer Fauna 1880) und vorzüglich auf Grund dieses Merkmales die neue Art *F. Krejčí* mit zweiwurzeligem Lückenzahn aufzustellen sich berechtigt glaubt. Die völlige Unhaltbarkeit dieser neuen Species wird aber durch die Werthlosigkeit der übrigen Unterscheidungsmerkmale bewiesen. Es soll sich bei *F. Krejčí* die grösste Verengung des Stirnbeines gleich hinter dem Stirnbeinforsatze befinden, was bei keinem der vorhandenen Hermelinschädel der Fall sei, ferner soll diese nicht so stark sein wie beim Hermelin. Es ist nun aber unleugbare Thatsache, dass diese Einschnürung, wie dies für *F. Putorius* und *vulgaris* von HENSEL (l. c.), für *Lutra* von BERTHOLD¹⁾ und v. NATHUSIUS²⁾ überzeugend dargethan und auch für *Meles* und *Mustela* aus den Maassangaben der Tabelle zu beweisen ist, im Alter relativ zunimmt und weiter

¹⁾ Isis 1830, pag. 570.

²⁾ WIEGMANN'S Archiv, IV. Jahrg., 1. Bd., pag. 130. Berlin 1838.

nach hinten rückt, während sie bei jüngeren Schädeln sich nicht so bedeutend, aber dicht hinter den Orbitalrändern zeigt. Ganz nahe hinter dem Stirnfortsatze befindet sich die Einschnürung z. B. an dem auf Taf. XXXVI, Fig. 3 abgebildeten recenten Schädel eines weiblichen *F. erminea* (Nr. 1513), welcher früher in HENSEL'S Besitz, bereits von diesem in seinen „Craniologischen Studien“ auf t. 7, Nr. 4 von der oberen Seite abgebildet worden ist. Wie besonders die geringe Entwicklung der Crista sagittalis zeigt, gehört dieser Schädel einem keineswegs alten Thiere an. Auf t. 7, Nr. 5 (ibid.) zeigt eine noch sehr jugendliche Form mit deutlichen Nähten, die Einschnürung ebenfalls dicht hinter den Orbitalrändern, während HENSEL'S Abbildung von älteren Hermelinen mit auffälliger Crista die Verengung entfernter von den Orbiten zeigen. Schliesslich soll *F. Krejčii* durch geringere Dimensionen als *F. erminea*, andererseits aber durch beträchtlich grössere als *F. vulgaris* unterschieden sein. Vergleichen wir nun zu diesem Zwecke die dem schwächsten Individuum der fraglichen Species zugehörnden Abbildungen und Maassangaben des Unterkiefers, so passen letztere ausgezeichnet zu denen des schon oben erwähnten weiblichen Hermelinschädels Nr. 1513, welcher in der HENSEL'Schen Sammlung wohl der kleinste war, aber verglichen mit den übrigen weiblichen (Hermelin-) Schädeln der Sammlung des Verfassers, sich als der Normalform sehr nahestehend erweist. WOLDRICH scheint also nur grössere, vielleicht die häufigeren männlichen Hermelinschädel zum Vergleich benutzt und deshalb nicht erkannt zu haben, dass „die constant auftretende fossile Form, welche in der Grösse zwischen dem Hermelin und dem Wiesel steht“, mit dem recenten weiblichen *F. erminea* identisch ist. Einige der fraglichen Art zugerechneten Skeletreste scheinen jedoch dem männlichen *F. vulgaris* angehören zu können.

Maasse des von O.-Ruzsin stammenden Unterkiefers:

| | |
|---|---------|
| Länge desselben vom Vorderrande der Caninalveole bis zur Mitte des Condylus . . . | 23,5 mm |
| Backzahnreihe | 11,6 „ |
| Länge des Fleischzahnes | 5,5 „ |
| Breite der Caninalveole | 2,50 „ |
| Höhe des Astes unter dem 2. u. 3 Lückenzahn | 5,0 „ |
| Höhe des Astes unter dem Fleischzahn . . . | 4,9 „ |

Ebenfalls von O.-Ruzsin rührt ein vollständiger linker Humerus her, welcher eine keineswegs bedeutende Grösse zeigt (s. Taf. XXXVI, Fig. 9); die obere Hälfte eines linken und

das distale Ende eines rechten Oberarmknochens, ferner eine linke Tibia ohne proximales Ende und eine linke Ulna ohne Olecranon, welche beiden Reste demselben Individuum angehören dürften. Ebenso könnte ein linkes Beckenfragment dazu gehören, welches nur aus einem Theil des Os ischei mit dem Acetabulum besteht.

Von der Hohen Tatra liegt ein linker Unterkieferast ohne Lück-, Eckzahn und Incisive vor. Auffallend ist die Schwäche des Astes, welche sich auch an einem rechten Unterkiefer eines *F. vulgaris* von dort bemerkbar macht. Ausserdem stammen von diesem interessanten Fundorte die proximale Hälfte eines Humerus, eine rechte Ulna, deren Länge 29 mm beträgt, ein linker Radius von 22,4 mm Länge und ein Fragment des rechten Beckens, von dem das Os pubis und eine Hälfte des Ischii fehlt; die Höhe des Os ilei, vom äusseren Rande der Gelenkpfanne gemessen, beträgt 14,0, die Breite desselben an der Ansatzstelle des Kreuzbeins 4,50 mm.

Der Elisabeth-Höhle am Rabenstein entstammt ein rechtes Unterkieferfragment mit dem Fleisch- und Höckerzahn und der Alveole für den 3. Lückenzahn, Der vordere Theil ist abgebrochen. Sehr auffallend ist die Dicke des Fleischzahnes und des Astes. Von letzterem beträgt dieselbe unter dem Fleischzahn 4 mm, die Höhe daselbst 6,2 mm; der Fleischzahn selbst ist 2,7 mm dick.

Ein vollständiger linker Unterkieferast ferner, welcher auch einem männlichen, starken *F. vulgaris* angehören könnte, besitzt die Länge von 21,25 mm. Höhe des Coronoidfortsatzes 10, Höhe unter dem Fleischzahn 3,3, Breite des Fleischzahnes 5, Länge der Backenzahnreihe 11,25 mm. Ebenso fraglich erscheint der rechte Humerus (27,25 mm lang) und ein Fragment der Tibia mit dem distalen Ende; diese 3 Stücke gehören vielleicht zusammen.

Von Thiede, aus der Sammlung des Herrn A. WOLLMANN, ist das Hermelin durch ein rechtes Femur vertreten, welches in ausgezeichneter Weise erhalten ist. Dasselbe ist dünn und schlank, von mittelmässiger Grösse. Länge desselben (ohne Fortsätze) 32 mm. Die kleine Grube für das Ligamentum teres ist nicht zu sehen.

*Foetorius pusillus*¹⁾ AUD. u. BACHM.

Taf. XXXV, Fig. 2 u. 3.

Es liegt ein nahezu vollständiger Schädel vor, dem das Zygomaticum des rechten Stirnbeins, die Schädeldecke auf der

¹⁾ Aus weiter unten auszuführenden Gründen ist diese Bezeichnung der üblichen „*F. vulgaris*“ vorzuziehen.

rechten Unterseite entfernt ist, so dass die rechte Gelenkpfanne für die Condyli des Unterkiefers, die beiden Bullae osseae, das hintere Keilbein fehlen, die Condyli des Hinterhauptes jedoch noch vorhanden sind. Auf der Oberseite der Schädeldedecke läuft ein ziemlich breiter Riss von der rechten Seite bis etwas über den Occipitalkamm hinüber. Gefunden ist derselbe am linken Ufer des Asbaches in der sogen. Brandschicht. Seine Fossilität ist nicht unzweifelhaft.

Maasse dieses Schädels:

| | | |
|--|-------|----|
| Basilarlänge (a) | 33,20 | mm |
| Gaumenlänge (k) | 13,90 | " |
| Breite des Gaumens zwischen d. Innenrändern der Alveolen des vordersten Lückenzahns | 4,60 | " |
| Breite desselben zwischen d. Innenrändern d. Höckerzahnalveolen | 5,10 | " |
| Scheitellänge (b) | 34,0 | " |
| Entfernung vom Vorderrande d. Incisivalveole bis z. grösst. Stirnbr. zw. d. Orbitalforts. | 10,9 | " |
| Breite der Schnauze zw. d. For. infraorbitale | 8,6 | " |
| Grösste Breite der Stirn zw. den Orbiten (h) | 7,5 | " |
| Grösste Breite an d. vereinigten Stirnbändern | 8,2 | " |
| Breite des Schädels an den Eckzähnen des Oberkiefers | 7,0 | " |
| Breite des Foramen magnum | 6,0 | " |
| Höhe desselben | 5,3 | " |
| Abstand des Scheitelpunkts der Stirn etwa zwischen d. Proc. postorb. v. Gaumen (m) | 9,0 | " |
| Breite der Incisivreihe | 2,6 | " |
| Länge der Backenzahnreihe | 7,6 | " |
| Länge des Fleischzahns | 4,0 | " |
| Breite desselben am hinteren Ansatz | 2,0 | " |
| Breite des Höckerzahnes | 3,4 | " |

Hinsichtlich der Bildung der Jochbogen, des Occipitalkammes und der Eckzähne dürfte dieser Schädel wohl einem männlichen Thiere zugehören; sicherer steht dagegen seine systematische Stellung fest. Denn einmal gilt die Grösse (a = 32,20 mm) für *F. pusillus* für eine normale; zweitens zeigt gerade hier der Choanenrand sehr deutlich einen spitzen Winkel, welcher bei dieser Species sonst wohl ein wenig vorn abgestumpft sein kann, doch nie so flach gerundet erscheint wie bei *F. erminea*. Es dürfte dieses Merkmal, welches von der verhältnissmässig schmälere Bildung des hinteren Gaumens abhängig ist, vielleicht neben dem von HENSEL betonten, in der Grösse liegenden Unterschiede als ein Characteristicum

dienen (s. Taf. XXXV, Fig. 2 u. 3); wenigstens ist es zu paläontologischen Zwecken meist eher zu verwerthen als das freilich ungleich zuverlässigere, systematisch bedeutungsvollere Merkmal, welches sich in der Bildung der Nasalien zeigt. Wenn nämlich bei jüngeren Thieren die Nasenbeine noch nicht mit den Oberkiefer- und Stirnbeinen verwachsen sind, so kann man eine deutliche Abweichung in den äusseren Umrissen dieser Knochenplatten wahrnehmen; während bei *F. erminea* die Nasalien in der Mitte stark eingeschnürt sind und, wieder erweitert, sich plötzlich zuspitzen, verjüngen sich diese bei *F. pusillus* in gleichmässiger keilförmiger Gestalt allmählich. An dieser Stelle sei es erlaubt, über die systematische Bedeutung des Nasenbeins der Carnivoren einige kurze Bemerkungen einzufügen. Wie bereits erwähnt wurde, zeigt sich bei *F. sarmaticus* hierin ein erheblicher Unterschied (HENSEL, l. c. pag. 155). Bei *F. Putorius* und *F. furo* ist das Nasenbein, wie bei *F. pusillus*; bei *F. mustela* ähnlich wie bei *F. erminea*; bei *Gulo borealis* ist dasselbe in der Mitte ebenfalls, doch weniger merklich verengert und spitzt sich, nachdem es in seichtem Bogen die untere grösste Breite wieder erlangt, vollständig zu, während bei *Mustela* diese Spitze gewöhnlich etwas abgestumpft erscheint. Bei *Meles* ist die Form im Allgemeinen keilförmig, doch lässt sich eine geringe Verbreiterung zu Anfang des letzten Drittels erkennen. Wiewohl die allgemeine Gestalt bei jeder Art fixirt zu sein scheint, so erweist sich das Verhältniss der Länge des von den Stirnbeinen eingeschlossenen Theiles zu dem vorderen Abschnitt des Nasenbeins für die Systematik weniger brauchbar. So zeigt sich auch bei den Caniden und Feliden der Unterschied, welchem BLASIUS (Naturgesch. der Säugethiere Deutschlands pag. 178 und 190) einen so hohen Werth beilegt, wie weit nämlich die Nasalien nach hinten in die Stirnbeine vordringen im Verhältniss zu den Oberkieferbeinen, bei Vergleichung nahe verwandter Species als sehr irrelevant.

Von O.-Ruzsin stammt ein rechter Unterkieferast, dessen Coronoidfortsatz ein klein wenig abgestossen ist, und dem der Eckzahn, die Incisiven und die ersten Lückenzähne fehlen (s. Taf. XXXVI, Fig. 8).

Maasse des zu vorigem Schädel gehörenden
Unterkieferastes und dieses:

| | des vorigen Sch. | dieses Sch. |
|--|------------------|-------------|
| Länge | 18,5 mm | 20,0 mm |
| Backenzahnreihe | 9,5 „ | 10,0 „ |
| Höhe des Astes zwischen dem 2. und 3. Lückenzahne | 3,25 „ | 3,5 „ |

| | | |
|------------------------------------|--------|--------|
| Höhe d. Astes unter d. Fleischzahn | 3,0 mm | 3,2 mm |
| Breite des Fleischzahnes | 4,25 „ | 5,5 „ |

Ferner stammt von dort ein rechter Unterkiefer mit ebenfalls beschädigtem Coronoidfortsatze, ohne Eckzahn, Incisive und Höckerzahn (s. Taf. XXXVI, Fig. 6).

| | |
|--|---------|
| Länge | 14,5 mm |
| Länge der Backzahnreihe | 7,75 „ |
| Höhe des Astes unter dem Fleischzahn | 2,50 „ |
| Höhe des Astes unter dem 2. u. 3. Lückenzahn | 2,45 „ |
| Länge des Fleischzahnes | 3,5 „ |

Zwar ist die geringe Grösse des Restes sehr auffallend, doch finden wir in der Tabelle O der Craniologischen Studien noch fünf weibliche Schädel, welche geringere Dimensionen am Unterkiefer zeigen. Es dürfte auch wohl die Kleinheit der von WOLDRICH beschriebenen Reste, welche derselbe lediglich ihrer unbedeutenden Grösse wegen einer neuen Species *F. minutus* zuzählt, an Auffälligkeit sehr verlieren, wenn wir die angeführten Maasse derselben mit denjenigen vergleichen, welche HENSEL vom weiblichen *F. pusillus* giebt. So ergibt sich, dass das Schädelfragment eines *F. minutus* von Zuzlawitz sogar noch immer der Normalform eines weiblichen *F. pusillus* entspricht.

Dem sehr kleinen Femur von Zuzlawitz (Taf. II, 11 im 3. Berichte) kommt ein fossiles von O.-Ruzsin von 15,25 mm Länge nahe (s. Taf. XXXVI, Fig. 4), welches andererseits mit dem vorliegenden Femur eines weiblichen, ungefähr 1 Jahr alten Wiesels in der Länge stimmen dürfte.

Ausserdem wurde dort ein linker Humerus (25,5 mm lang) und ein rechter Humerus (18 mm) (s. Taf. XXXVI, Fig. 5) gefunden; ferner ein Femur, dessen Trochlea sehr hoch nach oben verläuft und dessen proximales Ende fehlt; schliesslich die proximale und die distale Hälfte einer Tibia.

Von der Hohen Tatra lag zur Untersuchung von Wieselresten vor: ein rechter Unterkiefer mit dem Fleischzahn, welcher in der Grösse dem schon erwähnten *F. minutus* WOLD. ebenfalls gleicht. Die Alveole zeigt einen zweiwurzeligen Lückenzahn, der in derselben divergirenden Stellung gestanden hat, wie die recenten.

| | |
|---|---------|
| Entfernung von d. vorderen Caninalveole bis zur Mitte des Condylus | 14,5 mm |
| Höhe des Coronoidfortsatzes vom Winkel ab | 7,0 „ |
| Breite des Fleischzahnes | 4,0 „ |
| Höhe des Astes unter diesem | 2,25 „ |
| Länge der Backenzahnreihe | 8,00 „ |

Ferner sind zwei gleich lange Femur, vermuthlich zusammengehörig, auch nur 17 mm lang, zu erwähnen; zu ihnen könnte auch ein Humerus ohne Caput zu stellen sein.

Endlich sei eines von Thiede stammenden linken Unterkieferastes gedacht, dessen Eckzahn und der die Incisiven tragende Theil wie der Coronoidfortsatz abgebrochen ist. Die Massetergrube ist auffallend tief. Die Backenzahnreihe 8,05 mm lang, also von mässiger Grösse. Höhe des Astes unter dem Fleischzahn 2,7 mm.

Lutra vulgaris ERXL.

Von der Fischotter standen dem Verfasser leider keine fossilen Reste zur Verfügung. Aus der Untersuchung eines reichen recenten Materials hat sich das Resultat ergeben, dass an dem Unterkiefer der *Lutra vulgaris* stets mehr als 2 Foramina mentalia auftreten, während *Lutra canadensis* nur zwei zeigt. Bei letzterer ist auch der Ansatz des oberen Reisszahns breiter, so breit wie der ganze Zahn; auch ist bei dieser amerikanischen Art zwischen den Orbitalrändern oberhalb des Processus zygomaticus des Stirnbeins eine grössere Vertiefung zu bemerken. Die Unterschiede, welche GIEBEL¹⁾ von beiden Species anführt, scheinen zumeist nicht stichhaltig.

Es wird auch für diese Art eine Maass-Tabelle angefügt, welche vielleicht für eine spätere Bearbeitung Verwerthung finden könnte.

Nach GERVAIS²⁾ soll *Lutra vulgaris* im Quartär dieselbe sein wie jetzt.

Wir haben nun im Vorstehenden nicht nur keine neue Musteliden-Arten aufstellen können, sondern schon gegründete mit Entschiedenheit verwerfen müssen; wohl aber konnten wir Abweichungen verzeichnen, welche nicht nur in einer kräftigeren Constitution, sondern vor Allem in dem für die Systematik so überaus werthvollen Zahnsystem sich geltend machen. Wenn wir nicht die allmähliche Umänderung des anfangs zweiwurzeligen oberen ersten Lückenzahnes in den einwurzeligen bei *F. Putorius* sowohl durch die verschiedenen Zwischenformen des Diluviums selbst wie der Jetztzeit beobachten könnten, so würden wir uns sicherlich für berechtigt halten, die extremen Mutationen als verschiedene Arten anzusprechen. Denn wie wir mit HENSEL *F. Vison* und *Lutreola* als selbstständige Arten trennen auf Grund derselben Merkmale des Gebisses, welche das Gebiss des *F. Lutreola*

1) Zeitschr. f. d. gesamt. Naturw. 1868, pag. 210.

2) Zool. et Paléontol. générales, 1867-69, I. Série.

zeigt; ferner den *F. furo* als wohlberechtigte Art ansehen müssen, welche sich gleichfalls im Zahnsystem durch einen verhältnissmässig kleineren unteren Höckerzahn und, wie bereits oben bemerkt, durch einen einwurzeligen vorderen unteren Lückenzahn von *F. Putorius* deutlich unterscheidet, und wie durch eben dasselbe Merkmal unter den Nagern beispielsweise das Stachelschwein der alten von dem der neuen Welt unterschieden wird ¹⁾, so dürfen wir auch den bei *F. Putorius* auftretenden Abänderungen die volle Bedeutung nicht absprechen. Ja wir müssen dann zugeben, dass sie den Einwurf, welcher so oft gegen die Selectionstheorie erhoben ist, dass wir nämlich die zahlreichen abgestuften Uebergänge zwischen den Mutationen (bezw. Varietäten) und Arten in der Natur nicht aufzufinden im Stande wären, vollständig entkräften.

Der Umstand nun, dass wir im Diluvium noch Iltisschädel finden, welche einen oberen ersten Lückenzahn mit unvollkommen getrennter Doppelwurzel besitzen, welche letztere noch jetzt, wenn auch nur höchst selten, vorkommt, beweist ferner, welch' ungeheurer Zeitraum zur Umbildung eines derartigen Merkmals im freien Naturzustande bei diesen Thieren erforderlich ist. Es ist daher nicht wahrscheinlich, dass das Diluvium schon eine Stammform aufweisen soll, wie WOLDRICH ²⁾ vermuthet, aus welcher sich der gemeine Iltis, der Tigeriltis, der Nörz etc. entwickelten. Diese Species sind doch noch sehr weit von einander verschieden, zumal der Tigeriltis, *F. sarmaticus*, mancherlei Beziehungen zur afrikanischen Gattung *Zorilla* (siehe HENSEL l. c. pag. 155) zeigt und auch der Nörz ausser den oben erwähnten noch merkliche Abweichungen an den Extremitäten aufweist. Wenn wir wirklich abweichenden diluvialen Formen dieser Carnivoren im Vergleich zu den recenten aus Unkenntniss der Zwischenformen eine spezifische Stellung einräumen müssen, so dürfte diese wohl immer nur auf feinen Unterschieden beruhen, wie solche in der Regel zwischen amerikanischen Arten und den unsrigen jetzt obwalten. Darum bleibt der Werth unserer Artcharaktere auch im Wesentlichen bestehen und die immerhin bedeutende Beständigkeit derselben lässt hoffen, dass wir mit der Zeit bei zunehmendem paläontologischen Material mit ihrer Hülfe mit ziemlicher Bestimmtheit auch auf Grund noch nicht ausgestorbener oder völlig verdrängter Arten über das relative Alter der sie einschliessenden Diluvialablagerungen werden urtheilen können, d. h. gewissermaassen an ihnen den Werth von Leitfossilien besitzen werden.

¹⁾ BRANDT in: MÜLLER'S Archiv 35, pag. 548.

²⁾ 3. Bericht pag. 17.

Es bleibt jetzt noch die Beantwortung der Frage übrig, inwieweit auch die geographische Verbreitung dieser Thiere in der Diluvialzeit in Mitteleuropa mit der jetzigen übereinstimmt. Es bedarf eigentlich kaum noch einer besonderen Erwähnung, dass sich derselben die grössten Schwierigkeiten in den Weg stellen, einmal weil die Funde, wie bereits bemerkt, noch sehr vereinzelt sind, vor Allem aber weil man selten in der glücklichen Lage ist, das geologische Alter der Skeletreste, welche meist aus Höhlen stammen, sicher festzustellen. Die folgende Ausführung kann daher nur als ein Versuch angesehen werden und wird sich im Wesentlichen darauf beschränken müssen, eine Uebersicht über die bisher in der Literatur erwähnten Diluvialreste Deutschlands zu geben.

Meles Taxus SCHREB.

Das heutige Wohngebiet des Dachses erstreckt sich beinahe über ganz Europa; der Organisation seines Körpers nach auf ein temperirtes Klima angewiesen, geht er nicht in die Polarregionen hinauf, kaum über 60° nördl. Br. hinaus¹⁾ und vermeidet andererseits die am meisten südlich gelegenen Küstenländer des Mittelmeeres. In Asien lebt er ungefähr zwischen denselben Breitengraden (ca. 60—40°).

Vergleichen wir nun hiermit die Angaben über sein Vorkommen in den Diluvialablagerungen, so ist zuerst der wegen des hohen Alters seiner Ausbeute interessante Fundort, die Ofnet bei Utzmemmingen in Schwaben, deren Fauna von FRAAS für praeglacial erklärt ist, zu erwähnen. Jedoch dürfen wir dem hohen Alter dieser Dachsröste nicht zu viel Gewicht beilegen, da ihre Fossilität von genanntem Forscher angezweifelt wird (Anthrop. Corresp.-Bl. 1876, Nr. 8).

Ebenso geringen Anhalt bietet das Oberkieferfragment, welches am Schelmengraben zwischen Nürnberg und Regensburg von ZITTEL und FRAAS gefunden wurde (Sitzungsber. d. bayr. Akad. d. Wiss. 1872, 1; Arch. f. Anthropol. 1872, V. Bd., pag. 325—345). Dieser Rest zeigt zwar ein fossiles Aussehen, wurde auch zusammen mit echt diluvialen Thieren, wie *Ursus spelaeus*, *Hyaena sp.*, *Rhinoceros tichorhinus*, *Elephas primigenius* und *Cervus tarandus* gefunden, leider aber fanden sich in derselben Lage, in der Culturschicht, auch mehrere recente Knochen. Dafür wird aber in der ähnlich charakterisirten Fauna von Langenbrunn bei Sigmaringen *Meles taxus* aufgezählt (Archiv für Anthrop. Bd. IX, pag. 81—95)²⁾,

¹⁾ Siehe BLASIUS, Naturgesch. d. Säugeth. Deutschl. pag. 207.

²⁾ NEHRING, Uebersicht über 24 mitteleuropäische Quartärfaunen, diese Zeitschr. Jahrg. 1880, pag. 468.

von dem sich eine Schädeldecke, ein Unterkiefer und einige Phalangen vorfanden; sein vereinzelt Vorkommen unter zahlreichen Resten von Höhlenbären, vom Rhinoceros, Mammuth und Renthier scheint, dem heutigen sporadischen Auftreten entsprechend, die Thatsache nicht widerlegen zu können, dass der Dachs schon in der Glacialzeit in Süddeutschland gelebt hat. Zwar muss es auf den ersten Blick befremden, dass ein Thier, welcher sich jetzt so empfindlich gegen Kälte zeigt, in der Eiszeit Deutschland bewohnte; wenn wir indessen mit STRUCKMANN¹⁾ annehmen, dass Mitteleuropa damals unmöglich ein Clima besessen haben kann, wie wir es jetzt an der Eisküste des nördlichen Sibiriens oder in Grönland und Spitzbergen antreffen, so dürfte die heutige Verbreitung es nicht mehr unwahrscheinlich machen können, dass der Dachs, dessen Vorkommen sogar im Tertiär nachgewiesen ist, auch in der Glacialzeit hier heimisch war.

Für die Existenz in dem jüngeren Diluvium sprechen im Obigen mehrere Funde, wie die besprochenen Fossilreste einiger Individuen, welche aus der Hösch's-Höhle im Ailsbachthale (bayrisch Oberfranken) stammen; ferner einige Reste aus dem Zwergloche bei Pottenstein (ebendort), wo sie sich sowohl in der sogenannten Aschenschicht, als auch in der oberen Geröllschicht vorfanden. Hierher gehören auch die Funde, welche durch die im Jahre 1863 in der Birkelhöhle bei Heidenheim angestellten Ausgrabungen zu Tage gebracht sind (Arch. f. Anthr. Bd. 5, 1872, pag. 172); ebenso einige Individuen von *Meles taxus* aus den sogenannten Fuchslöchern am Rothen Berge bei Saalfeld (diese Zeitschr. 1879, p. 282). Diesen Höhlenfunden stehen aber die Funde von ungleich grösserem Werthe gegenüber, welche aus den Lössablagerungen des Heigelsbachthales bei Würzburg gewonnen sind (Verhandlungen d. physik.-medicin. Gesellsch. von Würzburg, N. Folge, 1879, Bd. 14 und „Ausland“ 1879, Nr. 29), sowie der Dachsschädel von Westeregeln und der Unterkiefer vom Seweckenberge bei Quedlinburg, welche in den Spaltausfüllungen der dortigen Gypsberge ausgegraben wurden.

Schliesslich mögen noch die von STRUCKMANN aus der Einhornhöhle bei Scharzfeld am Harze gefundenen Reste erwähnt werden, unter denen der Dachs durch zwei Backenzähne aus der „Wolfskammer“ und zwei linke Oberarme, einen rechten Oberschenkel und eine Rippe, also mindestens durch zwei Individuen vertreten ist. Diese Funde sollen mehr der neolithischen Zeit angehören.

¹⁾ Diese Zeitschr. Jahrg. 1880, 738.

Gulo borealis NILSS.

Die jetzige Verbreitung des Vielfrasses kennzeichnet diesen als ein echt arktisches Thier; er bewohnt die Wälder aller nördlichen Polarländer der alten und neuen Welt (siehe OTTO FINSCH: Reise nach West-Sibirien im Jahre 1876).¹⁾ Während früher sein Verbreitungsgebiet nach Süden zu grössere Ausdehnung gehabt haben soll, so dass sich einige Exemplare selbst nach Deutschland hinein verirren konnten, geht heute die südliche Grenze seiner Ausdehnung nicht über Norwegen (den 70. Breitengrad) hinaus.

Sein Auftreten in Deutschland in der eigentlichen Eiszeit ist erwiesen. Dafür sprechen die Erfunde der Knochenhöhle von Thayingen bei Schaffhausen, wo sich Reste von 4 verschiedenen Individuen sowohl in einem unteren grauen Lehm als auch in der oberen schwarzen fetten Erde vorfanden. Sie bestehen aus 4 rechten und 2 linken Unterkiefern und 2 Fragmenten des Oberkiefers, wovon einer aus der untersten Lage der rothen Culturschicht stammt. Weitere Beweise lieferten die in anthropologischer Beziehung so bedeutungsvollen Ausgrabungen bei Schussenried, unter welchen sich 2 Vielfrassreste befanden: ein Schädel eines älteren Thieres mit eingeschlagener Stirn und abgehacktem Hinterhaupte und ein Unterkieferast eines ebenso grossen, aber jüngeren Thieres mit noch ganz frischen, noch nicht abgenutzten Zähnen.

Vor Allem ist aber hier die wegen ihres Reichthums an diluvialen Knochen so berühmte Gailenreuther Höhle in Franken zu erwähnen, welche nicht nur unsere abgehandelten, sondern noch mehrere wohl erhaltene Vielfrassschädel geliefert hat, von denen Exemplare in den Museen von Berlin, Bonn, Erlangen, Dresden, sowie in der Realschul-Sammlung von Bayreuth aufbewahrt werden. Einzelne Maassangaben dieser Reste (mit Ausnahme eines wohl erhaltenen Schädels der Dresdener Sammlung), welche Verfasser Herrn Prof. NEHRING verdankt, sind auf der Tabelle zum Vergleich beigefügt.

Der jüngeren Diluvialzeit gehören die einzelnen Ueberreste von *Gulo borealis* an, welche aus dem Löss von Würzburg stammen, sowie der Fund eines *Gulo* aus der Hösch's-Höhle im Ailsbachthale, und vielleicht auch das von WOLDRICH an einem einzelnen Radius erkannte Individuum aus der Fauna von Zuzlawitz (s. 3. Th. 1883), welches der „Waldfauna“ zugeschrieben wird.

¹⁾ Zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1879, 29. Bd.; vergl. auch Arch. für Anthrop., 1875, Bd. 8, pag. 143.

Mustela (martes und foina).

Die beiden deutschen Marderarten weichen in ihrer geographischen Verbreitung von einander so unbedeutend ab, dass wir dieselben bei dieser Betrachtung zusammenfassen dürfen, umsomehr als bei der zumeist unsicheren Bestimmung ihrer Reste eine Trennung für die vorweltliche Verbreitung unthunlich ist. Ihre jetzige Ausdehnung erstreckt sich über die gemässigten Districte Europas (s. BLASIUS, Naturgesch. d. Säuge-thiere Deutschlands pag. 216).

Der Edelmarder wagt sich etwas weiter nach Norden vor, er wird nach PALLAS noch an den Quellen des Jenissei, in der Isetischen Provinz und im Werchoturischen Gebirge zusammen mit dem Zobel angetroffen, während er im übrigen Sibirien zu fehlen scheint.

Die älteste diluviale Fauna, welche Marderreste enthält, dürfte wohl die von Langenbrunn im oberen Donauthale sein. Die Species des einzigen Exemplars ist nicht angegeben. Dann würde vielleicht der Hohlefels im Achthal bei Ulm folgen, unter dessen Resten sich auch einige von *M. foina* befinden sollen. Zumeist gehören jedoch die Ueberreste von *Mustela* der späteren Postglacialzeit an; so die von *M. martes* aus dem Löss des Heigelsbachthales bei Würzburg, wo sich die Art nur selten finden soll und zusammen mit *Gulo borealis* und *Meles Taxus* vorkommt. Die Elisabeth- und Hösch's-Höhle weisen je beide ein Exemplar von *Mustela* auf. Von zweifelhafter Bedeutung sind die beiden *M. martes*, welche in der oberen Geröllschicht des Zwergloches bei Pottenstein (bayer. Oberfranken) gefunden sind. Im sogen. Hasenloche ebendasselbst wurden auffallender Weise 127 Eckzähne von *M. martes* nachbarlich gelagert in Lehm gefunden (vergl. GÜMBEL „über Bildung von Höhlen“ in Beitr. z. Anthrop. und Urgeschichte Bayerns 1879). In der obersten Schicht fanden sich ebenfalls Reste vom Marder, ein Unterkiefer und einige andere Knochen. Ausserdem kommen in der Vypustekhöhle Marderreste vor, von denen besonders ein Unterkiefer von *M. martes* durch grosse Länge auffällig ist, sowie in der Höhle von Zuzlawitz und zwar hier in der Mischfauna der „Weide- und Waldzeit“. Den „Fuchslöchern“ am Rothen Berge bei Saalfeld entstammt ebenfalls ein Exemplar der Gattung *Mustela*, dessen Species nicht bestimmt wurde. Ferner weist auch die Fauna der Höhle von Balve in Westfalen, deren glacielle Thierformen von den späteren nicht getrennt worden sind, eine Marderart auf.

Schliesslich muss noch eine *M. foina* aus dem diluvialen Lehm der Einhornhöhle (s. 33. u. 34. Jahresber. der Natur-

forscher-Gesellsch. in Hannover 1884) erwähnt werden, deren Vorkommen als sehr selten bezeichnet wird, und vielleicht dürfte hier ein zwar nicht diluvialer, indess sicher der neolithischen Zeit angehörender, einzelner, lädirter Unterkieferast vom Edelmarder zu erwähnen sein, welchen Verfasser in der „Diebeshöhle“ bei Ufrungen unweit Nordhausen ausgegraben hat. Für dieses Alter sprechen die unter zahlreichen menschlichen Skeletresten gefundenen Knochenartefacte, über welche des Näheren anderenorts zu berichten sich der Verfasser vorbehält. In den nach der Steinzeit folgenden Pfahlbauten werden nach RÜTIMEYER Unterkiefer von *M. foina* (sowie von *Foetorius putorius*) häufig gefunden, oft ganze Nester beisammen mit den unverletzten Knochen von Thieren jeglichen Alters (siehe Arch. f. Anthrop. Bd. 5, 1872, pag. 201).

Foetorius Putorius K. u. BL.

Mit den Mardern besitzt der Iltis so ziemlich gleiche Verbreitungsbezirke: über den grössten Theil von Europa ausgedehnt, erstreckt sich sein Wohngebiet noch bis nach Nord- und Mittel-Asien. Er kommt jedoch nicht in Nordrussland und Nordsibirien vor und ebenso wenig im äussersten Süden Europas.

Auch diese Species scheint schon in der Fauna von Langenbrunn existirt zu haben; soviel sich nämlich aus der sehr unbestimmten Angabe von ECKER („zur Kenntniss der quatern. Fauna des Donauthales, 2. Bericht Arch. f. Anthrop. Bd. 10, 1878) ersehen lässt, dürfte der Rest einem *F. putorius* zugeschrieben werden. Es ist ein rechter Unterkiefer, „welcher auf eine Species schliessen lässt, die etwa so gross ist wie *F. furo*, doch weicht die Stellung der Zähne bezw. der Alveolen von diesem einigermaassen ab. Da nur der Reisszahn erhalten ist (dieser ist 7 mm lang), so möchte eine sichere Bestimmung der Species kaum möglich sein: die Gattung ist unzweifelhaft.“

Sicherer ist das Vorkommen des Iltisses in der Höhle des Hohlefels im Achthale bei Ulm, die sich besonders reich an Ueberresten von Carnivoren erwies. Durch das ziemlich gleiche Alter dieser Faunen gewinnt die Vertretung des *F. putorius* in der von Langenbrunn noch mehr an Wahrscheinlichkeit. Ebenso scheint durch ein Exemplar aus der Lindenthaler Hyaenenhöhle das Vorkommen dieser Art zur Glacialzeit erwiesen; vor Allem aber durch den erstaunlich grossen Reichtum an *Foetorius*-Resten, welchen die durch ihre grossartige Ausbeute bekannte Höhle von Zuzlawitz birgt. Diese Ueberreste werden von WOLDRICH der „Mischfauna der Glacial- und der Steppenzeit“ zugerechnet.

Einer etwas jüngeren Zeit dürften wohl die für diese Abhandlung verworthenen Reste aus dem Löss von Prohlis bei Niedersiedlitz zugerechnet werden, welche den nicht unwesentlichen Vortheil bieten, dass sie Dank ihren deutlichen Lagerungsverhältnissen das Zusammenleben des Ittisses mit dem Mammuth, Rhinoceros, Renthier, *Bison priscus* etc. ungleich klarer beweisen, als die oft unglücklich zusammengewürfelten Höhlenfunde. Es dürften sich dann die in der Höhle von Balve in Westfalen gefundenen Fragmente anreihen, unter denen sich vielleicht auch glaciale Ittisreste befinden, ferner die von Steeten an der Lahn, wo Ittisreste sowohl in der etwas ältere Thierfragmente aufweisenden Wildscheuer, als auch in den Spaltausfüllungen der Dolomithfelsen aufgefunden wurden. Letztere Fundstätte, sowie die Fuchslöcher bei Saalfeld haben alle drei kleineren Arten von *Foetorius putorius*, *Erminea* und *pusillus* geliefert. Ebenso dürfte als Beleg für das Vorkommen in jener Postglacialperiode vielleicht noch ein einzelner linker oberer Eckzahn aus der Westeregeler Fauna dienen, welcher höchst wahrscheinlich von *F. putorius* herrührt. Das Gleiche gilt von den Funden von Thiede, welche oben ausführlich behandelt worden sind.

Foetorius Erminea und *pusillus*.

Wiewohl die Peripherien der Verbreitungskreise der beiden kleinsten Arten weniger Uebereinstimmung zeigen, ziehen wir es doch vor, auch diese beiden für die Betrachtung ihrer Ausdehnung zusammenzufassen. Das kleine Wiesel hält sich im Allgemeinen südlicher, während das Hermelin weiter in die arktische Zone hinaufdringt und ebenso nach Tschudi auf den Gletscherfeldern der Alpen angetroffen wird; nach Victor Fatio soll es dort bis 3000 m hinaufsteigen, während *F. pusillus* noch ca. 2700 m gesehen worden ist (s. Faune des vertèbres de la Suisse, pag. 331).

Auch sie beide gehören im Allgemeinen der gemässigten Zone an und sind besonders in Deutschland überall vertreten, wenn auch nicht in allen Provinzen gleich stark. So scheinen in der Umgebung Berlins, im Harz und an dessen nördlichem Rande, besonders aber in dem am meisten nach Norden liegenden Theile Deutschlands, in Schleswig-Holstein, soweit der Verfasser dies durch seine Erfahrungen feststellen kann, die Hermeline zahlreicher aufzutreten, als *F. pusillus*, während in Thüringen und nach langjährigen Erfahrungen HENSEL's auch in Schlesien letzterer überwiegt. Da sich nun nach V. FATIO (l. c.) das Hermelin in den Alpen weit häufiger findet als das kleine Wiesel, so dürfte es wohl gerechtfertigt sein, statt der alten Bezeichnung „*F. vulgaris*“, welche leicht zu einer falschen Vor-

stellung Veranlassung geben kann, die von letztgenanntem Autor vorgeschlagene *F. pusillus* AUD. u. BACHMANN anzunehmen.

Auffallend ist nun ferner, was mit Recht LIEBE hervorhebt (s. „Fossile Fauna der Höhle Vypustek“), dass die Hermeline von Süden nach Norden an Grösse zunehmen. Zwar kann dies für kleinere Verbreitungsbezirke nicht leicht nachgewiesen werden; doch zeigt es sich schon deutlich, wenn man die thüringischen Formen mit den in den nördlichsten Provinzen lebenden vergleicht, in auffälliger Weise aber bei Vergleichung mit den schwedischen, unter denen ungemein grosse Exemplare vorkommen.

Für die Diluvialzeit lassen sich beide Thatsachen leicht beweisen. Die Häufigkeit des Hermelins zeigt deutlich die Zuzlawitzer Fauna: stehen doch den 48 Individuen von diesem Thiere nur 15 von *F. pusillus* gegenüber, wenn wir „*F. Krejciü*“ zu ersterer und „*F. minutus*“ zu letzterer Species zählen. In einer Höhle des Berges Novi in der Hohen Tatra aber, deren Fauna NEHRING in die Glacialperiode oder an das Ende derselben versetzt, waren *F. Erminea* durch 3, *F. pusillus* durch 4 Exemplare vertreten. Dieses Ergebniss dürfte jedoch, mit der Ausbeute des obigen Fundortes verglichen, nicht in die Wagschale fallen. Jünger sind schon die Reste, welche in den Spaltausfüllungen der Dolomithfelsen von Steeten, sowie in der Wildscheuer dasselbst gefunden wurden; ebenso die Reste aus der Balver Höhle in Westfalen, wo sie in Kalksinter mit Bärenresten zusammen festgebacken, ein frischeres Aussehen zeigten als diese. Ferner kommt *F. Erminea* in den Spaltausfüllungen der Molasse bei Baltringen unweit Biberach vor, als einziges Raubthier neben vielen Ueberresten von *Sorex vulgaris*, *Talpa europaea*, *Arv. amphibia* und *gregalis*, *Myodes torquatus*, *Rana* und *Bufo*, so dass es den Anschein hat, als rührten diese Ueberbleibsel von den Mahlzeiten des Hermelins her. Aber auch bei Saalfeld und in der Elisabeth- und Hösch's-Höhle sind Reste dieser Arten, in letzterer jedoch nur von *F. Erminea* aufgefunden.

Lutra vulgaris ERXL.

Die Verbreitung dieses aquatischen Carnivoren ist in der Jetztzeit eine ziemlich ausgedehnte. Ungefähr vom nördlichen Polarkreise bis zum 40° nördl. Breite kommt die Fischotter überall in Europa, Nord- und Mittel-Asien vor. Besonders tritt sie in Deutschland, wenn nicht häufig, so doch überall sowohl im höchsten Gebirge als auch in der Ebene auf.

Ihr fossiles Vorkommen im Diluvium wird erwähnt in der Fauna der Höhle des Hohlefels im schwäbischen Achthale

(Arch. f. Anthrop. Bd. 5, pag. 501), ebenso in der von REHMANN und ECKER gesammelten quartären Fauna des Donauthales (s. Arch. f. Anthrop. 9, 1876, pag. 81); besonders aber ist sie in den sämtlichen Diluvialablagerungen, also auch in den älteren Schichten der Einhornhöhle durch STRUCKMANN aufgefunden.

Ueberblicken wir nun noch einmal die einzelnen Species, so ist es vor Allem *Gulo borealis*, welcher wegen seines heutigen Wohnsitzes das grösste Interesse erregt. Während alle übrigen ihre Heimath noch jetzt hier haben, liegt sein Ausdehnungsgebiet fast ausschliesslich in den Polargegenden. Aber da derselbe vor noch nicht langer Zeit seinen Wohnsitz in Europa weit südlicher, in den Wäldern Lithauens, Wolhyniens (s. BLASIUS l. c. pag. 211) und Bialowicza (s. BRINCKEN, Mém. sur la forêt de Bialowicza, pag. 45) gehabt hat und selbst einige Male in Deutschland vorgekommen ist, so dürfte wohl die Annahme gerechtfertigt sein, dass der Vielfrass nicht so sehr der Aenderung des Klimas, als vielmehr der Uebermacht der Cultur gewichen ist. Denn ebenso allmählich, wie es sich eingestellt, geschwunden ist, so darf man wohl die Behauptung aufstellen, dass sich *Gulo*, da das Phänomen der Eiszeit an das gemässigte Klima ebenso gewöhnt hätte, wie das ebenfalls mit Recht für arktisch gehaltene Hermelin, welches, wenn es auch durch die Acclimatisation seine normale Grösse eingeüsst hat, so doch, durch seine Kleinheit und versteckte Lebensweise geschützt, noch in ziemlicher Häufigkeit vorhanden ist. Dass bereits der diluviale Mensch den *Gulo* verfolgt hat, scheint der von FRAAS bei Schussenried gefundene Vielfrassschädel zu beweisen, welcher deutlich erkennen lassen soll, dass er mit Steinwerkzeugen zerschlagen ist.

Es wird nicht gelegnet werden können, dass das Adaptionsvermögen der Mammalien an die verschiedenen klimatischen Verhältnisse ein sehr verschiedenes ist. Dafür spricht nicht nur das Ausharren mancher Thiere vom Tertiär bis in unsere Zeit hinauf, wie dies bereits für den Dachs, Edelhirsch, Elen, Urochs, freilich nur mit einiger Wahrscheinlichkeit, nachgewiesen werden konnte, sondern in genügender Weise auch die jetzige geographische Verbreitung. Während z. B. der Tiger seine Streifzüge noch weit nach dem Norden Asiens macht, wird der Vielfrass umgekehrt wohl kaum je weit jenseits der Alpen heimisch gewesen sein, wenigstens ist sein Vorkommen in den Höhlen Italiens noch nicht constatirt. Auch das Hermelin erreicht jetzt am südlichen Fusse der Alpen seine Südgrenze in Mitteleuropa. Wiewohl also

die Abhängigkeit von den Klimazonen wird unbedingt zugegeben werden müssen, würde doch das Verbreitungsgebiet mancher Thiere viel grössere Ausdehnung besitzen, wenn nicht der Mensch, der grösste Feind der Thierwelt, dasselbe mehr und mehr eingeschränkt hätte, entweder durch directe Verfolgung oder durch Lichtung ihrer Verstecke, insbesondere der Urwälder.

Wenn wir es auch als sehr wahrscheinlich betrachten können, das *Gulo* in den so gründlich erforschten Faunen von Thiede und Westeregeln¹⁾ überhaupt fehlte, so dürfen wir daraus doch noch nicht folgern, dass damals der Vielfrass schon aus Deutschland gewichen sei. Finden wir ihn doch noch in den Lössablagerungen von Würzburg, sowie in der oberen schwarzen, fetten Erde der Knochenhöhle von Thayingen. Da derselbe bei seiner Lebensweise seiner Beute nur in Wäldern nachstellt, so darf es nicht verwundern, wenn wir ihn in der Steppe vergebens suchen. Ueberhaupt dürfte die paläontologische Chronologie des Diluviums, welche WOLDRICH (s. I. Bericht, 1880, pag. 57) aufstellt, schwerlich für ganz Mitteleuropa durchführbar sein. Wenn die Aufeinanderfolge der vier Faunen, der Glacial-, Steppen-, Weide- und Waldfauna, für Norddeutschland im Allgemeinen nachweisbar ist, so hält es doch schwer, diese zeitliche Trennung auf Grund der vom genannten Autor angeführten Typen für alle übrigen erforschten Faunen aufrecht zu erhalten. Wie durch HOEFER'S²⁾ „Gletscher- und Eiszeit-Studien“ höchstwahrscheinlich gemacht ist, wurden in der Glacialzeit die Existenzbedingungen für *Elephas primigenius*, *Rhinoceros tichorhinus*, *Bos priscus* und *primigenius*, welche, wie wir wenigstens von den beiden ersteren bestimmt wissen, gegen die Kälte hinlänglich geschützt waren, und deren massenhafte Reste so oft als der Eiszeit angehörig erkannt worden sind, durch saftige Alpenweiden und zusammenhängende Fichtenwäldungen in genügendem Maasse geboten. Noch wahrscheinlicher ist es wohl, dass nach dem allmählichen Verschwinden der Gletscher, zu der Zeit, als Norddeutschland den Charakter der Steppe trug, dort, namentlich aber in Süddeutschland, an günstigeren Stellen, wie in der Nähe der Gebirge und an Flussufern, jene Repräsentanten der „Weidefauna“ mit den Steppenthieren gleichzeitig lebten. Es dürfte also bei dem völligen Fehlen von ausschliesslichen Vertretern dieser Fauna die Aufstellung einer besonderen Diluvialepoche für die Weidefauna nicht gut angehen.

¹⁾ Auch vom Baumarder sind daselbst keine Reste gefunden.

²⁾ Sitzungsber. der math.-naturw. Cl. der k. k. Akad. d. Wissensch. zu Wien, 79. Bd, I Abth., 1879.

Der Umstand nun, dass die der sogenannten Weidefauna zugerechneten Thiere bei Thiede noch über den Ablagerungen mit der Steppenfauna gefunden worden sind (auch in der Culturschicht der von ZITTEL untersuchten Räuberhöhle am Schelmengraben und an vielen ähnlich beschaffenen Fundorten, [siehe NEHRING, „Uebersicht über 24 mitteleuropäische Quartärfaunen“]), dient als ein kräftiger Beweis für das Ausharren dieser diluvialen Thiere bis in die spätesten Zeiten des Diluviums, in welchen das Klima bereits weit grössere Aehnlichkeit mit dem heutigen besass, und es dürfte daher der Auffassung einige Berechtigung zukommen, dass auch jene ausgestorbenen Species nicht sowohl durch die allmählichen klimatischen Veränderungen ausgerottet worden sind, als vielmehr durch den Vernichtungskampf des Menschen gegen sie.

Vita.

Fridericus Franciscus Winterefld patre Ludovico, matre Paulina e gente Voigtiana, quos praematura morte defunctos esse queror, Quedlinburgi natus sum ante diem V Kal. Apr.; fidem profiteor evangelicam. Literis sum imbutus in gymnasio Quedlinburgensi, unde maturitatis testimonium adeptus in Universitate literarum Halensi theologus sum inscriptus anno MDCCCLXXIX. Exacto primo semestri cum theologiae studio destitsem naturalibus rebus et mathematicis operam dedi Berolini. Ubi novem per semestres interfui scholis et exercitationibus virorum clarissimorum: Althaus, Arzruni, Ascherson, Beyrich, du Bois-Reymond, Branco, Dames, Ebbinghaus, Eichler, Foerster, ab Helmholtz, Hofmann, Jessen, Kayser, Lasson, Magnus, a Martens, Paulsen, Peters, Rammelsberg, Roth, Schwendener, Sell, Wangerin, Websky, Zopf, quibus omnibus optime de me meritis gratias ago quam possum maximas.

Thesen.

1. Wohl die monistische Forchungsmethode, aber nicht die monistische Weltanschauung ist wissenschaftlich begründet.
 2. Die Descendenztheorie findet eine nicht unwesentliche Stütze in der palaeontologischen Ueberlieferung der Fötoriusreste.
 3. Eine dem lichtempfindlichen Körper beigemengte Substanz, welche den durch das Licht ausgeschiedenen Bestandtheil chemisch bindet, befördert die Zersetzung durch das Licht.
-