

nötiger erwiesen, als die Küstenzone von Santander sehr nebelig und reich an Niederschlägen ist.

Gemäß den mittels genauer Meßinstrumente vorgenommenen Beobachtungen beträgt seitdem die Temperatur im „Bildersaal“ während des ganzen Jahres 14° Celsius und wechselt im Maximum höchstens zwischen $13\frac{1}{2}$ bzw. $14\frac{1}{2}^{\circ}$. Die Luftfeuchtigkeit beläuft sich im Mittel auf 96–97. Als ausnahmsweises Minimum wurde im August 1930 die Ziffer 94 gemessen. In diesem Falle büßten die Malereien viel von ihrer natürlichen Frische ein, die bei 97 am vorteilhaftesten zur Geltung kommt. Die Beleuchtung erfolgt ausschließlich mittels elektrischen Lichts, unter Ausschluß von Acetylen, dessen Dämpfe sich auf die Dauer desgleichen schädlich geltend zu machen drohten.

Heutige und jungdiluviale Verbreitung des Steppeniltisses und des Nerzes sowie verwandter Formen in der Tschechoslowakei

Von J. V. Želízko, Prag

Die beiden marderartigen Raubtiere Steppeniltis und Nerz, welche sich in manchen Gegenden Europas von der diluvialen Steppenzeit bis in die heutigen Tage hie und da erhielten, haben nach neueren Erfahrungen viel weitere Verbreitung, als man früher annahm. Durch ihre eigentümliche und scheue Lebensweise entgehen die Tiere leicht der Aufmerksamkeit. Als Hauptwohngebiet des Steppeniltisses wurden die Steppengegenden der Wolga von Sarepta und Astrachan angegeben, wo sich die Verbreitungsbezirke des gemeinen und des Steppeniltisses berühren. Im Altaigebiete, wo der Steppeniltis ebenfalls lebt, dürften auch die diluvialen Reste derselben Art angehören.

Unlängst wurde dieses Raubtier auch in der Tschechoslowakei und zwar südlich von Užhorod (Karpatorußland) beobachtet. Ein Exemplar desselben befindet sich in der zoologischen Abteilung des Nationalmuseums in Prag. Wie es scheint, ist der Steppeniltis im östlichen Teile der Tschechoslowakei häufiger verbreitet, da er den dortigen Bewohnern wegen seiner auffallend weißlichen Farbe unter dem Namen „Iltis-Müller“ sehr gut bekannt ist. Daß die geographische Verbreitung des lebenden Steppeniltisses viel weiter gegen Südwesten reicht, beweist auch sein Vorkommen in manchen Gegenden von Ungarn, von wo bis jetzt zwölf Fundstellen bekannt sind (J. Éhik, 1928). Der Steppeniltis lebt mit Vorliebe in ebenen Steppengegenden, wo er sich seinen Bau schräg oder fast senkrecht in die Erde gräbt, ähnlich wie der Hamster, wogegen der gemeine Iltis (*Foetorius Putorius*) sein Versteck mehr in Steinhäufen sucht. Diese Art ist in der ganzen Tschechoslowakei heimisch.

Der erste sichere, bis jetzt einzige Fund eines fossilen Steppeniltisses in der Tschechoslowakei wurde im Jahre 1916 von mir gemacht und ausführ-

lich beschrieben (J. V. Želízko 1918). Es ist dies ein sehr gut erhaltener Schädel mit dem charakteristischen Merkmale für diese Iltisart, nämlich einer Einschnürung der Stirngegend, den ich in den Lehmlagerungen der spätglazialen Steppenzeit mit anderer Begleitfauna bei Zechovice II in Südböhmen fand.

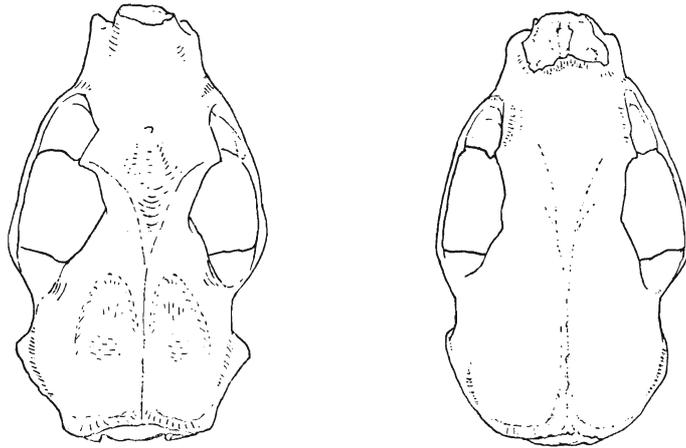


Abbildung 1

links: *Foetorius Eversmanni* Less. — Schädel mit deutlicher Einschnürung der Stirngegend. Nat. Größe. Lehmlagerungen der jungdiluvialen Steppenzeit bei Zechovice II in Südböhmen
rechts: *Foetorius Putorius*, Keys. u. Blas. — Schädel vorne mit sichtbaren Spuren von Abnagung, wahrscheinlich durch die Waldmaus (*Mus sylvaticus*), einen sehr verbreiteten Nager der postglazialen Waldzeit im Böhmerwalde. Nat. Größe. Holozäne Höhlenablagerungen bei Malenice in Südböhmen

Nach meiner, in der angeführten Arbeit ausgesprochenen Ansicht, könnte das von J. N. Woldřich im 2. Teile seiner Fauna von Zuslawitz (gleichfalls im Böhmerwaldgebiet) abgebildete Bruchstück (J.N. Woldřich 1880, 1881, 1883 Taf. II, Fig. 3—4) als *Foetorius Lutreola* bestimmt, eher dem *F. Eversmanni* angehören, da derselbe eine auffallende Übereinstimmung mit dem Schädel von Zechovice zeigt. Dieselbe Ansicht vertrat später auch A. Wurm (1913).

Wurm betrachtete auch andere von Woldřich als *Foetorius Putorius* bezeichnete Funde von Zuslawitz als Reste von *Foetorius Eversmanni*. Es sind dies die im I. Teile (Taf. II, Fig. 26 und Taf. III, Fig. 1—2) und im III. Teile (Taf. II, Fig. 1—2) abgebildeten Schädel, welche sich durch auffallende Einschnürung der Stirngegend kennzeichnen. Der zuletzt von Woldřich in seiner Abhandlung abgebildete, ziemlich breite Schädel ähnelt

einigermaßen dem von W. Soergel beschriebenen und abgebildeten Schädel des Steppeniltisses aus dem oberen Travertin von Weimar (W. Soergel 1917). Die genaue Bestimmung der Funde von Zuzlawitz wird allerdings erst nach Feststellung anderer typischer Merkmale für die angeführte Iltisart, namentlich im Baue des Gebisses, möglich sein. Woldřich fügt auf Seite 54 der Monographie von Brandt (Brandt-Woldřich 1887) an, daß möglicherweise die 1. Spalte von Zuzlawitz Reste, die der sibirischen Form *Mustela Eversmanni* angehören, liefern könnte, aber im letzten Faunenverzeichnis aus diesem Fundorte führt er nur die vermutliche Art *Putorius sarmaticus* an.

In Ungarn wurden Reste des quartären Steppeniltisses in der Bajóter-Höhle gefunden (E. de Gaál 1929). Zuletzt wurde derselbe aus den gleichalterigen Ablagerungen der Gegend von Eggenburg in Niederösterreich angeführt (O. Sickenberg 1933). Die von Kormos (1916) ursprünglich als *Mustela robusta* bestimmte Iltisart aus den quartären Höhlenschichten des Bükk- und Budaergebirges in Ungarn, welche später J. Éhik als *Mustela Soergeli* n. subsp. bezeichnete, als dessen direkter Abkömmling die in Ungarn heute noch lebende *Mustela Eversmanni hungarica* n. subsp. zu betrachten ist (J. Éhik, 1928) gehört nach den neueren sorgfältigen Untersuchungen von Maria Mottl (1936—1937) der größeren Form eines Nerzes an, welche sie unter den Namen *Lutreola robusta* in die Fachliteratur einführte.

In den letzten Jahren mehren sich Meldungen über das Vorkommen des lebenden Nerzes (*Lutreola Lutreola L.*) in der Tschechoslowakei, der wegen seiner Lebensweise Sumpftotter genannt wird, Schwimmhäute zwischen den Zehen besitzt und gewissermaßen ein Zwischending zwischen dem Marder und einem kleinen Fischotter bildet. Nach den bisherigen Beobachtungen erscheint derselbe verhältnismäßig häufiger in Karpatorußland und zwar im Flußgebiete der Bílá Tisa sowie in anderen Gewässern (M. Záleský 1932). In der Jagdausstellung in Prag im Juni 1933 wurde aus dem angeführten Gebiete aus Buřtina sogar ein lebendes, zweijähriges, in die Falle geratenes Weibchen ausgestellt. Aus der Slowakei ist das Tier aus dem Flußgebiete des Váh, Hron und Poprad bekannt. In Mähren kommt es selten vor. Dafür aber war dasselbe in Böhmen bereits seit dem vorigen Jahrhundert bekannt. Im Jahre 1843 wurde der Nerz in der Nähe von Hluboká (Frauenberg) in Südböhmen in einer Falle gefangen. Damals wurde das Tier auch ab und zu in den Altwässern der Elbe gejagt. Auch aus anderen Gegenden Böhmens kommen Nachrichten vom Auftreten des Nerzes. (M. Záleský 1925, A. Nechleba 1928). Im Südböhmen ist das Tier unter dem Namen „Wasserhündchen“ oder „Wasseriltis“ bekannt. In Deutschland wiederum als „Krebsotter“. In Ungarn ist der Nerz sehr selten und haust nur in der Nähe von Wildbächen des Hochgebirges. In den quartären Ablagerungen Ungarns sind seine Reste bisher nicht festgestellt worden.

Das von Woldřich im II. Teil seiner Fauna von Zuslawitz abgebildete (Taf. II, Fig. 3—4) und als *Foetorius Lutreola* bestimmte Schädelbruchstück

scheint mir eher dem *Foetorius Eversmanni* anzugehören, da dasselbe eine auffallende Übereinstimmung mit dem Schädel von Zechovice zeigt. Nach Wurm und Winterfeld (F. Winterfeld 1885) gehört der Fund von Zuzlawitz sowie der von Woldřich angeführte und abgebildete, von ihm gleichfalls dem Nerz zugeschriebene Unterkieferast dem gemeinen Iltis an. Warum Woldřich in seinem späteren Verzeichnisse der Steppenfauna von Zuzlawitz (J. N. Woldřich 1904) den Nerz gestrichen hat, ist mir nicht bekannt.

Es ist aber nicht ausgeschlossen, daß andere Funde Woldřichs für die Anwesenheit des Nerzes bei Zuzlawitz sprechen. Es sind dies dem Forscher z. B. auffallende kurze Extremitäten, welche den Nerz kennzeichnen, wie auch aus den Erwägungen M. Mottls hervorgeht. Von Mähren führt J. Knies (1900) aus der Höhle Balcarova Skála einen beschädigten Schädel an, dem der diluviale Mensch vermutlich das Hirn entnahm. Ein anderer Fund von Nerzresten stammt aus der Höhle Čertova Díra bei Stramberg (J. N. Woldřich 1886).

Zum Schluß möchte ich noch auf das Erscheinen einer sonderbaren lebenden Wieselart in einigen Gegenden Böhmens aufmerksam machen. Es handelt sich um ein Tier, welches kleiner ist als das Hermelin oder das große Wiesel (*Putorius (Ictis) ermineus* L.) und größer als das kleine Wiesel (*Putorius (Ictis) vulgaris* Briss. (= *nivalis* L.). Dasselbe bewohnt meistens Wiesen und Waldholzschläge in den Ebenen bergiger Landschaften. Seine Anwesenheit wurde erst in letzter Zeit in Böhmen wahrgenommen (J. V. Želízko 1937). Diese Zwischenform wurde von den Beobachtern als „mittleres“ Wiesel bezeichnet.

Für uns ist von großer Bedeutung, daß auch Woldřich bei Zuzlawitz Reste von 18 Individuen fand, welche er als eine neue Wieselart mittlerer Größe *Foetorius Krejčii* in seiner Monographie (Bd. II, Taf. I, Abb. 14; Bd. III, Taf. II, Abb. 4—5) beschrieb und abbildete. K. J. Maška (K. J. Maška, 1886) und Kafka (J. Kafka, 1903) führen jedoch diese Art als Synonyma des Hermelins (*Putorius (Ictis) ermineus*) an.

Seinerzeit fand ich in den diluvialen Ablagerungen bei Zechovice (J. V. Želízko 1918—1919) unter anderen typischen Vertretern der gemischten Tundren- und Steppenfauna einige Unterkiefer, die auffallend mit dem *Foetorius Krejčii* übereinstimmen. Ich habe sie damals gleichfalls dem Hermelin zugeschrieben, obwohl ich eher geneigt war, daß die ursprüngliche Bestimmung Woldřichs berechtigt sei.

Wenn es nur um vereinzelte Funde eines kleineren Individuums ginge, könnte die Ansicht gerechtfertigt sein, daß es sich um eine degenerierte Form von der Größe zwischen dem kleinen Wiesel und dem Hermelin handelt. Aber die größere Zahl von übereinstimmenden Kiefern und anderen Skelettresten eines und desselben Tieres aus den diluvialen Fundorten Südböhmens, welche Reste doch durch ihre Größenverhältnisse von den genannten beiden Wieselarten abweichen, sowie die maßgebenden Beobachtungen von Fachleuten an den lebenden Tieren, bestätigen, daß hier tatsächlich eine dritte, rezente und fossile Art oder Form eines marderartigen Raubtieres in der Größe zwischen dem kleinen Wiesel und dem Hermelin vorliegt, das ununterbrochen in unseren Gegenden seit der diluvialen Steppenzeit bis in die Gegenwart lebt. Deswegen soll die ursprüngliche Bestimmung Woldřich's *Foetorius Krejčii* als richtig und begründet beibehalten bleiben. Zur Feststellung der näheren Beziehungen zwischen beiden Arten, namentlich, ob die rezente mittlere Wieselart als ein Abkömmling des quartären *Foetorius Krejčii* zu betrachten ist, wird natürlich eine eingehende Untersuchung erforderlich sein.

ANGEFÜHRTE SCHRIFTEN

- BRANDT-WOLDŘICH: *Diluviale europäisch-nordasiatische Säugetierfauna und ihre Beziehungen zum Menschen*. Mem. de l'Acad. des Sc. de Pétersbourg. VII. Sér. Tome XXXV., No. 10, S. 54, 1887.
- J. ÉHIK: *Der Steppeniltis (Mustela Eversmanni LESS.) in Ungarn*. Ann. Mus. Nat. Hung., XXV., 1928. Budapest.
- E. DE GAÁL: *Les restes mammifères diluviennes de la caverne de Bajót jusqu' à présent inconnue*. Ann. Mus. Nat. Hung., XXVI. 1929.
- J. KAFKA: *Fossile und recente Raubthiere Böhmens*. Arch. der naturw. Landesdurchforsch. von Böhmen. X. Prag 1903.
- J. KNIES: *Pravěké nálezy jekynní Balcarovy Skály u Ostroha na vysočině Dražanské*. Věstník Klubu přírodovědeckého v Prostějově 1900.
- TH. KORMOS: *Die Felsnische Pillisszánto*. Mitt. Jb. Kgl. ung. geol. Reichsanst. XXIII. H. 6. Budapest 1916.
- K. J. MAŠKA: *Diluvialer Mensch in Mähren*. Neutitschein 1886.
- M. MOTTL: *Einige Bemerkungen über „Mustela robusta“ Newt. (Kormos) bzw. „M. Eversmanni Soergeli Éhik“ aus dem ungarischen Pleistozän*. Különlenyomat a Földtani Közlöni LXVII. — ik kötetéből. Budapest. — Dieselbe: *Über die Fauna der Mussolini-Höhle im Bükkgebirge*. Festschrift zum 60. Geburtstag von Prof. Dr. Embrik Strand. VII. S. 75—80. Riga 1936—1937.
- O. SICKENBERG: *Die Säugetierfauna der Fuchs- oder Teufelslucken bei Eggenburg*. Verh. d. Zool. Bot. Ges. in Wien, LXXXIII. 1933.
- W. SOERGEL: *Der Steppeniltis Foetorius Eversmanni Less. aus dem oberen Travertin des Travertingebietes von Weimar*. Deutsch. Geol. Ges. Bd. 69, Jg. 1917.

- F. WINTERFELD: *Über quartäre Mustelidenreste Deutschlands*. Deutsch. Geol. Ges. XXXVII. 1885.
- J. N. WOLDŘICH: *Diluviale Fauna von Zuzlawitz bei Winterberg im Böhmerwalde*. Sitzungsber. d. k. Akad. der Wiss. Wien, I. T. 1880. II. T. 1881. III. T. 1883.
- J. N. WOLDŘICH: *Zur diluvialen Fauna der Stramberger Höhlen*. Verh. k. k. Geol. Reichsanst. Wien, 16. 1886.
- J. N. WOLDŘICH: *Geologische Studien aus Südböhmen. II. Wolynkathal im Böhmerwalde*. Arch. nat. Landesdurchforsch. v. Böhmen. XII. No. 4. Prag 1904.
- A. WURM: *Über eine neuentdeckte Steppenfauna von Mauer an der Elsenz bei Heidelberg*. Jber. u. Mitt. des Oberrhein. geol. Ver. N. F. III., Karlsruhe 1913.
- M. ZÁLESKÝ: *Norek na Jindřichohradecku*. (Česká Myslivost, Praha 1924). — F. ŠEBESTA: *O nálezu norka evropského v našem státu*. (Přírodopisné Listy, VII., Brno 1925). — A. NECHLEBA: *Norek (Putorius lutreola Bl.) v Čechách*. Lovecký Obzor, XXVI., S. 2—3, Praha 1928. — J. KOCIAN: *Norek v Čechách*. Dass. S. 58 und andere Literatur.
- M. ZÁLESKÝ: *Norek (Lutreola lutreola L.) v Podkarpatské Rusi*. Lovecké Listy, XIII., S. 6—7. Praha 1932.
- J. V. ŽELÍZKO: *Der Steppeniltis (Foetorius Eversmanni Less.) im Diluvium bei Wolin*. Bull. Internat. de l'Acad. des Sc. de Bohême, XXVI, No. 59. II Kl. Prague 1918.
- J. V. ŽELÍZKO: *Diluvialní Fauna od Volyně*. Zpráva o výzkumu za rok 1918—1919. Sborník Stát. geol. ustava čsl. republiky 1923.
- J. V. ŽELÍZKO: *Několik poznámek k otázce o výskytu menší formy hranostaje v našich krajinách*. Žijící i fossilní. Myslivost, 42., S. 19—20. Praha 1937.

Some west baltic pollen diagrams

By Knud Jessen, Copenhagen

In a paper from 1935 (1) I gave a short view over the 9 zones in which danish pollen diagrams covering the late- and the post-glacial periods may be divided on the basis hitherto procured. A very valuable stimulation to an attempt at a more detailed division is given by Tage Nilsson (2) in his interesting paper on pollen diagrams from Scania, and from a danish point of view so much the more as one of his diagrams is from a bog in northern Sealand. Completely to transfer Tage Nilsson's 12 zones to danish diagrams does not seem possible, but partly on the basis of new pollen diagrams from this country it is possible to subdivide some of my original zones and to fix my zone border V/VI sharper than done in the paper cited, and in this way to procure a somewhat better accordance between the scanian and the danish diagrams. Thus the rational border of *Alnus* practically may be used to separate my zones V and VI which very nearly agree with the