©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

auffand, beziehen. Dasselbe ist lebhaft, theils heller, theils dunkelgrün gefärbt, zeigt Glasglanz, muschligen Bruch und bricht auf einem an Feldspath sehr reichen Gestein, welches in manchen Varietäten dem Schriftgranit gleicht. Es ist Chalcedon, der nach Hrn. John's Analyse die nachstehende Zusammensetzung besitzt:

SiO_2 . . .	88·54
Al_2O_3 und Fe_2O_3	2·48
CaO	1·66
MgO	0·23
H_2O	6·97
	99·88

Derselbe füllt theils schmale Klüfte im Feldspath, welch Letzterer nach den bisherigen Untersuchungen John's Mikroklin zu sein scheint, theils tritt er im Contacte mit Quarz auf.

Weitere Mittheilungen über dieses Vorkommen, so wie auch über einige andere interessante Gesteine aus der Umgebung von Trebitsch, die wir Hrn. Dworsky verdanken, bereitet Hr. C. v. John vor.

Dr. Joh. N. Woldřich. Beiträge zur diluvialen Fauna der mährischen Höhlen.

Ich erlaube mir zunächst meine eben erschienene Arbeit „Diluviale Fauna von Zuzlawitz bei Winterberg im Böhmerwalde“ [1]) der geehrten Versammlung vorzulegen und zu bemerken, dass ich darin für die diluviale Epoche Mitteleuropas vier Faunen unterscheide: eine Glacial-, eine Steppen-, eine Weide- und eine echte Waldfauna. Gestatten Sie mir, darüber einige Worte hier beizufügen. Zur Glacialzeit [2]) war die Glacialfauna mit ihren arktischen und hochalpinen Thieren und mit diesen eine Glacialflora über Mitteleuropa ausgebreitet. Während sich die Gletscher allmählig zurückzogen, folgte auf dem freigewordenen Glacialboden der Glacialflora nach Prof Dr. Engler [3]) „eine Steppenflora“ und ich nehme an, dass sich zu der letzteren alsbald auch zunächst eine steppenartige und später, an geeigneten Orten, eine echte Steppenfauna gesellte, welche für Mittel- und Norddeutschland durch die bekannten Arbeiten Liebe's und besonders Nehring's nachgewiesen wurde. Es erfolgte die Abwaschung theils der von den Gletschern zurückgelassenen Schuttmassen, theils der Verwitterungsproducte der Höhen und die allmählige Ansammlung dieser Abschwemmungen (Löss) an den Abhängen der Gebirge und an tiefer gelegenen Stellen. Während dieser Zeit entwickelte sich in Flussthälern und an dauernd bewässerten Orten besonders im Gebirge eine üppige rasenbildende Grasvegetation und theilweise auch der Wald, diese lockten die grossen Pflanzenfresser an und es stellte sich die Weidefauna ein mit den ihr nachstellenden grossen Raubthieren. Mit dem Vordringen der Grasfluren gegen die Steppe oder die steppenartige Landschaft verbreitete sich die Weidefauna; die Wälder nahmen an Ausdehnung zu und es

[1]) Sitzungsber. der k. Akad. der Wissensch. Wien B. LXXXII. Juni 1880.

[2]) Ich sehe hier von zwei Eiszeiten ab.

[3]) Versuch einer Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt seit der Tertiärperiode, Leipzig 1879.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

folgte die echte Waldfauna [1]), welche, wenn wir schon Grenzen ziehen müssen, die Diluvialepoche abschliesst und uns allmählig in die Zeiten der aus der alten Geschichte bekannten dichten Wälder Mitteleuropas mit den historisch bekannten Waldthieren versetzt.

Es ist selbstverständlich, dass zur Zeit als noch eine Glacialfauna die grösseren Höhen bevölkerte, in den Vorbergen und vorgelegenen Ebenen schon eine steppenartige Fauna existirte und dass an solchen Orten, wo es aus localen Gründen zur Entwicklung einer echten Steppenfauna nicht kam, sich auch schon die Weideplätze mit den grossen Pflanzenfressern einstellen konnten. Zur Zeit jedoch, als die echte diluviale Waldfauna über Mitteleuropa ausgebreitet war, hat sich gewiss schon die echte Glacialfauna nach dem Norden und die echte Steppenfauna nach dem Nordosten zurückgezogen.

Diese Umstände erklären auch das Vorkommen von gemischten Faunen, so der Glacialfauna mit Steppenthieren (Zuzlawitz Spalte I.), der Steppen- und Weidefauna (Nussdorf bei Wien), der Weide- und Waldfauna (Výpustek) u. s. w.

Was nun die Höhlen anbelangt, welche uns das meiste diluviale Materiale liefern, so sind einzelne derselben während der ganzen diluvialen Epoche, viele auch noch während der alluvialen Zeit ausgefüllt worden; die verschiedene Art der Ausfüllung bringt es mit sich, dass die Reste mehrerer oder aller der genannten vier Faunen häufig durcheinander gekommen sind.

Viel günstiger zur Constatirung des Alters diluvialer, fossiler Reste erweisen sich kleinere, besonders aber geschlossene Spalten (Zuzlawitz), welche während einer kürzeren Zeit der diluvialen Epoche ausgefüllt werden konnten und auch ausgefüllt wurden, ferner solche offene Spalten, welche in horizontalen Lagen nacheinander ausgefüllt wurden, ohne dass letztere während der diluvialen Zeit oder später durch von nahe gelegenen höheren Stellen herabstürzendes Wasser wieder aufgewühlt wurden.

In meiner oben bezeichneten Schrift habe ich für den Ort Zuzlawitz bei Winterberg die erste, in den cisleithanischen Ländern Oesterreichs befindliche Glacialfauna nachgewiesen [2]). Heute bin ich in der Lage eine zweite Glacialfauna der diesseitigen Reichsländer vorzuführen und zwar vorherrschend mit denselben Thieren, wie wir sie aus der Spalte I. von Zuzlawitz kennen; es ist dies die Glacialfauna der Höhle „Čertova díra“ bei Neutitschein in Mähren.

Herr Prof. Karl J. Maška in Neutitschein ist mit der Durchforschung dieser Höhle beschäftigt und hat in derselben bereits sehr interessante Funde gemacht, worüber er einen ausführlichen Bericht vorbereitet. Herr Prof. Maska schrieb mir, dass er unter den Knochen der Höhle die nachfolgenden Thiere vorgefunden habe: „Fuchs, Wiesel, Lemming, Hamster, Spitzmaus, Maulwurf, Hase, Rennthier, *Capella rupicapra, Ursus spelaeus, Ursus arctos*“ und schickte mir vor

[1]) Eine Waldfauna hat Liebe in der Höhle Vypustek in Mähren nachgewiesen. (Sitzb. d. kais. Akad. d. Wiss. Wien, LXXIX Bd. 1879).

[2]) Fast gleichzeitig hat Prof. Dr. Nehring Thiere der Glacialzeit für die ungarische Reichshälfte aus der Höhle auf dem Berge Novi in der hohen Tatra bestimmt. Globus 1880. B. XXXVII., Nr. 20.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

drei Wochen eine grosse Kiste mit nicht bestimmten Knochen behufs weiterer Untersuchung ein. Bei näherer Durchsicht fand ich die vorstehenden Angaben bezüglich der acht zuerst genannten Thiere bestätigt, bezüglich der drei letztgenannten Thiere sei erwähnt, dass mir Knochenfragmente einer Antilopenart, sowie solche von *Ursus* vorliegen, die ich jedoch ihres fragmentarischen Zustandes wegen noch nicht näher bestimmen konnte.

Da sowohl die Untersuchung der Höhle selbst als die Bestimmung aller daselbst vorkommenden Thiere noch nicht abgeschlossen ist, so erlaube ich mir im nachstehenden Verzeichnisse die vorläufig von mir bestimmten Thierspecies mitzutheilen und die betreffenden Fossilreste vorzulegen.

Die Glacialfauna der „Čertova díra" besteht aus der nachstehenden typischen Glacialgesellschaft:

Leycocyon lagopus fossilis Woldr., *Foetorius Erminea Keys.* und *Blas.*, *Lepus*, wahrscheinlich *variabilis Pall.*, *Arctomys*, wahrscheinlich *Marmota Schreb.*, *Myodes torgnatus Pall.*, *Myodes lemnus Pall.*, *Arvicola gregalis Desm.*, *Arvicola nivalis Mart.*, *Rangifer Tarandus Jard.*, *Lagopus Vieill. Nxctca nivea Dand.* Hieher würde auch die von Herrn Prof. Maška bestimmte *Capella Rupicapra Keys.* und *Blas.* gehören. Unter den diese Glacialfauna gegen das Ende der Glacialzeit begleitenden, einem steppenartigen Landschaftscharakter entsprechenden Thieren, bestimmte ich: *Crocidura*, wahrscheinlich *leucodon Wagler.*, *Talpa europea L.*, *Vulpes vulgaris fossilis Woldr.*, *Vulpes minor Schmerl.*, *Vulpes meridionalis Woldr. Foetorius Putorius Keys.* u. *Blas.*, *Foetorius vulgaris Keys.* u. *Blas.*, *Mustela* wahrscheinlich *Foina Briss.*, *Lagomys* wahrscheinlich *pusillus Desm.*, *Arvicola ratticeps Keys.* u. *Blas.*, *Arvicola glareolus Schreb.*, *Arvicola amphibius Blas.*, *Arvicola arvalis Blas.*, *Arvicola agrestis Blas.*, *Cricetus frumentarius Pall.*, *Mus sp. corvus coran L.*, *Anas, 2 sp.*, *Anser*, wahrscheinlich *cinereus L.*, *Bufo*, von der Grösse der *variabilis*, *Rana* und drei nicht näher bestimmbare Chiropteren.

Einer späteren Zeit, der Weide-Waldfauna, gehören: *Sorex vugaris L.*, *Felis*, grosse Art, *Felis*, eine der grösseren Arten, vielleicht *Leopardus?*, *Felis Lynx L.* oder *Engiholiensis Schmerl.*, *Felis magna Bourg.*, *Ursus*, *Myonus*, wahrscheinlich *Glis Blas.*, *Equus fossilis major Nordm.*, *Equus fossilis minor Nordm.*, *Bos? Cervus*, wahrscheinlich *Elaphus L.*, *Aquila* von der Grösse der *chrysaetos*, *Bubo*, wahrscheinlich *maximus Sibb.* Es ist fraglich, ob von den obigen Thieren *Arvicola glareolus* nicht hierher gehört; einige lichter gefärbte Fragmente von *Vulpes vulgaris foss.*, *Lepus* und *Tarandus Rangifer* dürften hieher gehören.

Anschliessend an diese Mittheilung erlaube ich mir zu bemerken, dass ich vor längerer Zeit vom Herrn H. Stenicka in Brünn einige Unterkiefer und Zähne aus der Höhle Výpustek in Mähren für meine Sammlung angekauft habe und dass sich darunter neben *Hyaena spelaea*, *Lupus spelaeus Woldr.*, *Lupus vulgaris fossilis Woldr.*, *Vulpes vulgaris foss. Woldr.*, *Mustela Martes Bris.* auch das Fragment eines rechten Unterkiefers von *Leopardus pardus Gray.* be-

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

findet, welches mit den Funden aus Lunel Viel in Frankreich übereinstimmt. Das Vorkommen dieses Thieres in unseren Ländern ist meines Wissens noch nicht constatirt.

G. Stache. Ueber das Vorkommen von Olivingesteinen in Südtirol.

Mit Hinweis auf die schon in seinem Reisebericht (Verhandl. Nr. 14 Seite 250) gemachte Anzeige von der Auffindung neuer Fundpunkte von Olivingesteinen bei Gelegenheit der geologischen Aufnahmsarbeiten in den krystallinischen Gebieten Südtirols, legte der Vortragende das gesammelte Material vor und gab nähere Daten über die Art des Vorkommens. Das Material stammt aus drei verschiedenen Gebieten und ist dem entsprechend etwas verschieden in Bezug auf petrographische Eigenschaften und stratigraphische Position.

1. Die Olivingesteine von drei Punkten des Sulzberg-Nonsberger Gebietes machen den grössten Theil der Sammlung aus. Dieselben schliessen sich ganz eng an das schon seit 1827 in der Sammlung des k. k. Hofmineralien-Kabinetes vertretene Ultener Vorkommen an, welches höchst wahrscheinlich ebenso wie die von Köhler, Sandberger und Möhl untersuchten und von Liebener und Vorhauser, v. Zepharovich, Zirkel und Rosenbusch aufgeführten Findlinge von der Seefeldalpe im Auerbergthal des hinteren Ulten stammen. Das Hauptgestein der drei neuen, lokal genauer fixirten Vorkommen des Sulzberg-Nonsberger Gebirges stimmt sehr nahe mit dem Hauptgestein der Ultener Seite, reiht sich also den pyrenäischen Lherzoliten zunächst an. Dasselbe besteht wesentlich aus mehr minder krystallinisch und grobkörnig ausgebildetem, lichtgelblich grünen oder dunklem Olivin und porphyrartig vertheiltem bräunlichen Bronzit. Die Vertretung von Chromdiopsid oder von Diallag und von Chrompicotit scheint jedoch selten reichlich zu sein. Die Abänderungen und Nebengesteine sind hier jedoch verschiedene. Kleinkörnige, lichtgelbe, reine Olivinpartien und schöne grossblättrige Bronzitausscheidungen, wie sie aus dem Ultener-Gebiet vorliegen, fanden sich an keinem der neuen Punkte. Dagegen sind dichte und kleinkörnige, serpentinartig aussehende Gesteine häufig. Bei Liebener und Vorhauser sowie bei Zepharovich (Min. Lex.) wird zwar des Vorkommens von Findlingen auf der Nonsberg-Sulzberger Seite bereits Erwähnung gethan, jedoch eine nähere Fundortsangabe liegt nicht vor.

Obwohl es nun dem Vortragenden bei den von ihm entdeckten Fundpunkten gleichfalls noch nicht gelungen ist, das anstehende Gestein mit der Hand zu greifen, so ist er doch vollkommen überzeugt, dass sich dasselbe an allen drei Punkten, d. i. besonders in dem Graben von Ceresi bei S. Bernardo im Rabbithal, aber auch bei Malgetto im Vol Bresimo und im Camperthal's bei Proveis in nicht grosser Entfernung von dem localisirten Auftreten der dort aufgefundenen Olivinfels-Blöcke befinden müsse. Dasselbe gilt von dem Vorkommen in der Nähe der Seefelder Alpe im Auerbergthal. Dieser Ansicht entsprechend, ist es sehr wahrscheinlich, dass das Vorkommen von Olivingesteinen in diesen Gebieten an die durch Hornblendegesteine charakterisirten Phyllit- und Glimmerschiefer-Zonen der Gneissformation gebunden ist.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1880

Band/Volume: 1880

Autor(en)/Author(s): Woldrich Johann Nepomuk

Artikel/Article: Beiträge zur diluvialen Fauna der mährischen Höhlen 284-287