

Zur Altersbestimmung der Höhlen.

Von Prof. Dr. Franz Winterfeld.

In der Arbeit des Verfassers „Über die Selbständigkeit und die Entstehung der NW.-Verwerfungsspalten“¹⁾ dient zum Beweise für das jüngere Alter der meridionalen Verwerfungen, Sprünge und Klüfte unter mehreren anderen Tatsachen auch der Hinweis auf den NS.-Verlauf der meisten Höhlen. Soweit es durch eigene Nachforschung mit Hilfe des Kompasses ermöglicht wurde und durch die damals zur Verfügung stehende Literatur, die leider vielfach eine genaue Angabe über den Verlauf der betreffenden Höhle vermissen ließ, konnte die Behauptung bestätigt werden, daß die meisten Höhlen vorgezeichnet sind durch meridional verlaufende Klüfte, Spalten und Risse. Was wir also heutzutage betreffs der Entstehung oberirdischer Flußläufe und der Talbildung annehmen, bezieht sich nicht minder auf die unterirdischen. Nach der tektonischen Arbeit der Erde trat die mechanische und chemische ihres Wassers ein.

Beginnen wir mit Westeuropa und zwar mit der Iberischen Halbinsel, so zeigen in der Hauptsache eine nördliche Erstreckung die beiden nordspanischen, Hornos de la Pesa und die hochinteressante Höhle von Altamira, die durch ihre von vorgeschichtlichen Künstlern so lebenswahr hergestellten Wandbilder ausgestorbener Tiere berühmt geworden ist. Für Frankreich erhalten wir aus dem mit zahlreichen Kartenskizzen versehenen Werke der Spelaeologie Martel's: „Les Abîmes, les eaux souterraines, les cavernes, les sources“²⁾ sehr schätzenswertes Material.

1) N. Jahrb. f. Min., Geol. und Pal. Beil. Bd. 43, S. 366 ff.

2) Paris Verlag von Charles Delagrave, 1894.

Im Département La Charente erstreckt sich La Fosse Rode, wie uns Martel's Kartenskizze auf Seite 382 vor Augen führt, südnördlich. Ebenso verlaufen im Dép. la Corrèze (p. 367) die Grotte de Monards mit zwei übereinanderliegenden Galerien und die Höhlen von St. Reine im Bassin de la Seine (p. 413). Aus dem für Dép. le Lot fleißig bearbeiteten Materiale an Plänen ersehen wir, daß wohl die 300 m lange Grotte de Marcillac in der Hauptsache nordwestlich streicht, aber daß die 80 m lange von Fennet einen genau südnördlichen Verlauf nimmt und daß die von Roucadour (p. 343) ca. 200 m in dieser Richtung und ca. 80 m in nordwestlicher verläuft. Der unterirdische Wasserlauf Des Combettes bei Carluçet (p. 322) geht von N. nach S. ca. 70 m, biegt nach W. ab und fließt dann wiederum nach S. Ähnlich sind die beiden Kartenbilder für die Grotte Peureuse bei Isendolus (p. 312) und für den unterirdischen Bach Rogue de Coru bei Rocamadour (p. 289), fast ausschließlich südnördlich, ca. 200 m, verläuft der von Padirac, wie die große Planzeichnung (p. 273) beweist. Im Dép. l'Aveyron erstrecken sich die 300 m lange Tropfstein-Höhle de la Poujade bei Millau (p. 213) und die ca. 70 m lange von Corp (p. 212) ebenso vornehmlich südnördlich, desgleichen die auch bei Millau befindlichen Grotten von Boundoulaou (p. 180) und die Schlucht von Mas Raynal (p. 173).

Für Dép. le Larzac wird die nach Norden sich erstreckende Grotte von Labeil auf S. 167 erwähnt.

Im Dép. la Lozère sind hier anzuführen die Höhle von l'Angle bei la Malène, die von Sourbettes (217 und 218) und im Dép. l'Hérault die Schlucht von Rabanel bei Ganges (p. 144), im Dép. le Gard die Grotte von Treves (p. 185), die 300 m südnördlich verläuft. Im Dép. l'Ardèche streicht in dieser Richtung die Grotte von Marzal und die Schlucht von Font-Longue bei Bidon (p. 115) und die fast 1 km lange von Saint-Marcel d'Ardèche. Schliesslich erscheint auch Aven de Jean-Nouveau (Vaucluse) (p. 48) in Fig. 2 mit nordsüdlichem Verlaufe.

Die in anthropologischer Hinsicht sehr bekannte Grotte von Chapelle-aux-Saints, die Boule in den Annales de Paléon-

tologie 1911 mit den darin gefundenen menschlichen Skelettresten beschrieben hat, erstreckt sich in gleicher Weise von S. nach N.

Die belgischen Kalkhöhlen des Felsens von Frêne bei Lustin etc. liegen am SN.-Verlaufe der Maas zwischen Dinant nach Namur, also vermutlich an einem und demselben Spaltensysteme.

Die beiden durch die berühmten anthropologischen Funde bekannt gewordenen kleinen Höhlen (Feldhoferbrücke und Teufelskammer) im Neandertale bei Düsseldorf liegen auf einer und derselben Mittagslinie (cf. l. c. des Verfassers S. 366). Die große, insgesamt ca. 3500 m sich nach verschiedenen Richtungen ausdehnende Kluterthöhle bei Milspe zwischen Elberfeld und Hagen erstreckt sich vornehmlich nordsüdlich. Ebenso ist die Entstehung der Dechenhöhle bei Letmathe, die südnördlich verläuft, und der bei Altroggen-Rahmede unweit Lüdenscheid auf einer und derselben NS.-Bruchlinie (cf. l. c. p. 366).

Auf je einer Nordspalte ist die Kalkhöhle bei Ründeroth und das Zwergloch bei Rospe unweit Gummersbach gebildet.

Die Bilsteinhöhlen bei Warstein ziehen sich von S. nach N. hin, ebenso eine Höhle bei Steeden an der Lahn.

Die Jettenhöhle bei Osterode verläuft nach Kloos¹⁾ (1892) anfänglich in der Streichrichtung des Gebirges nordöstlich, dann direkt nördlich.

Von den Südharzer Zechsteinhöhlen, die Dipl. Ing. Dr. F. Stolberg in der Monatsschrift „Der Harz“ 1922/23 beschrieben und mit Kartenskizzen veranschaulicht hat, zeigen NS.-Verlauf die Maienhöhle im Kohnstein und das Eisloch, wohl auch die kleine Tropfsteinhöhle (NNO.-SSW.), während das Eulenloch im Stolberg, die Obere Trogsteinhöhle und die Helle bei Wolfleben nordwestlich sich erstrecken. Die Försterhöhle verläuft auf einer O-W.-Spalte.

1) Die Harzerhöhle. Harzer Monatshefte. Maiheft 1892.

Die Diebeshöhle im jüngeren Gips bei Ufrungen stellt eine Kluft dar, die gegen Süden in die Tiefe fällt. Bezüglich der Literatur erlaube ich mir zu bemerken, daß ich diese Höhle bereits 30 Jahre früher als Hugo Mötelfindt¹⁾ als anthropologisch wichtige Fundstätte entdeckt und neolithische Fundobjekte daraus in der Zeitschrift der D. geol. Gesellschaft (Jahrgang 1885, S. 858) aufgeführt habe.

Nach Liebe verdankt die Lindenthaler Hyänenhöhle der Vereinigung zweier Spalten im Dolomit ihre Entstehung, von denen die eine WO., die andere NS. streicht. Die Maximiliansgrotte bei Neuhaus an der Pegnitz zeigt in der Hauptsache eine Erstreckung nach N. Die Krausgrotte bei Gams in Obersteiermark erstreckt sich nordsüdlich. Die Hauptstreichungsrichtung der Stuhleckhöhle gibt Dr. A. Hofmann als eine nördliche an.

In der Arnsteinhöhle bei Mayerling in der Kalkzone des Wienerwaldes erstreckt sich der Mittelraum genau südlich (nach Dr. Gust. Adolf Koch, Wien, 1890).

Die sämtlichen Höhlen (über 50) in Salzkammergut sind auf einem vornehmlich südnördlichen Gebietsstreifen verteilt. In Mähren befindet sich das Brüner Höhlengebiet (ca. 50 Höhlen) auf einem schmalen devonischen Kalkstreifen zwischen Syenit und Grauwacke, der sich zwischen Sloup und Lösch bei Brünn von S. nach N. auf eine Länge von etwa 25 km hinzieht.

Schließlich seien die 738 m lange Grotte von Palaiochori (Katavothre) bei Kapsia und die auf dem Peloponnes bei Mantinea als hierhin gehörig angeführt, deren Beschreibung ein Plan hinzugefügt ist. Auch ihr Verlauf ist von Martel (p. 512) als ein südlicher angegeben, übereinstimmend hiermit auch von Siderides so gezeichnet.

Diese Zusammenstellung des diesbezüglichen Materials gewährt, soweit es uns zur Verfügung steht, eine zuverlässige

1) „Die Diebeshöhle bei Ufrungen.“ Zeitschrift für Ethnologie, Jahrg. 1914, Heft 4. u. 5.

Stütze für die Behauptung, dass die Kalkhöhlen zumeist einen meridionalen Verlauf nehmen und durch so gerichtete Kluftbildung entstanden sind. Die kleine Anzahl der Gips-Höhlen und -Schlotten, wie sie am Südabhange des Harzes auftreten, zeigen dieses Verhalten nicht in dieser auffälligen Weise, insofern wohl ebensoviele in NW.-, wie in NS.-Richtung sich erstrecken¹⁾).

Die geologische Altersbestimmung der Höhle läßt sich aus den Einschlüssen, dem Archivmateriale der Knochenfunde, die bekanntlich höchstens ein diluviales Alter verraten, und aus dem Tiefenabstande ihres anliegenden durch Erosion gesenkten Talbodens ermitteln.

Da, wie wir gesehen haben, die meisten Höhlen auffälliger Weise meridional verlaufen, so ergibt sich die Altersgrenze aus dem Alter der NS.-Kluft, über das sich Folgendes im allgemeinen feststellen läßt:

Daß die meridionalen Spalten jünger sind, als die ebenfalls überaus häufig vorkommenden nordwestlichen, die dem Tertiär, und zwar dem mittleren Miozaen, zugerechnet werden, ersieht man daraus, daß die NS.-Spalten diese verwerfen. So konnte Verf. dies außer an bedeutenden Quarzgängen im rechtsrheinischen Taunus (cf. l. c. p. 393), die als Verwerfer auftreten, im linksrheinischen z. B. bei Katzenloch im Idartale, welches vornehmlich NW.-Verwerfungen seine Entstehung verdankt, feststellen, daß die NW.-Dislokation des Hohenfels um etwa 1 km nach Langweiler durch eine über Bruchweiler nach den „zwei Steinen“ zu verlaufende NS.-Verwerfung verschoben ist.

Ferner ist hierfür beweisführend, dass, wiewohl in ganz Eurasien die NW.-Linien, besonders südlich des Baltischen Schildes sehr zahlreich auftreten, in den Alpen diese fehlen (bis auf einen Fall, in dem die NW.-Verwerfung aber nur die

1) Die in Nr. 6 der Monatsschrift „Der Harz“ gelieferte Höhlenbeschreibung vom Jahrg. 1923 habe ich nicht benutzen können, weil sie vergriffen ist.

unterlagernden älteren Schichten betroffen zu haben scheint), wohingegen die meridionalen Querverwerfungen dort nachweislich zahlreich vorkommen, so besonders auf der NS.-Senke Bingen-Basel-Nizza (Bi.-Ba.-Ni.). Diese NS.-Dislokationen müssen also jünger sein, als die letzte Faltung der Alpen, die ein obermiozänes Alter haben soll.

Für die Annahme des jüngeren Alters der N.-Spalten können wir auch die Tatsache benutzen, daß meridionale Eisensteingänge, d. h. mit Mineralien ausgefüllte Spalten wenigstens zum Teil noch offen angetroffen werden. Ferner treten die meridionalen Verwerfungen meist noch reliefbildend auf, während die nordwestlichen durch Denudation eingeebnet, ihre frühere Reliefbildung zumeist nicht mehr aufzuweisen vermögen. Auch durch Aufschüttungen können viele einst gut ausgeprägte Formen in der Länge der Zeit verwischt sein. Horizontale Verschiebungen, weil sie wohl später an den Kluftlinien ansetzten, scheinen bei NS.-Spalten seltener zu sein als an den nordwestlichen.

Da pliozäne Schollenstreifen an miozänen durch eine NS.-Verwerfung abgesunken sind, wie das z. B. auf der von Rheinach bearbeiteten Karte des Mainzer Beckens in die Erscheinung tritt, auch auf der von Reiß veröffentlichten Karte der Umgegend am Donnersberg, so scheint die Annahme, daß den NS.-Abbrüchen ein oberpliozänes Alter zugesprochen werden kann, berechtigt zu sein. Aber das Andauern der Krustenbewegungen, das spätere Nachsinken erschwert die Altersbestimmung sehr, insofern das Nachwirken im Diluvium oder gar, wie es bei dem rheinischen Erdbeben der Fall war, in der Jetztzeit auftreten konnte. So wurden auch auf Rügen von Jaekel, an der Ville von Fliegel, bei Herzogenrath von Holzappel im Pleistozän derartige tektonische Bewegungen festgestellt. In der durch Pohlig's interessante Darlegungen über die Oolithschicht bekannt gewordene Kiesgrube von Duisdorf bei Bonn fand neuerdings der Verfasser, daß der alte Diluvialschotter eine NS.- und eine NW.-Kluft aufweist.

Von der Tatsache ausgehend, daß die Höhlen, die sich durch Erosion der NS.-Spalten gebildet haben, nicht älter sind

als diese Klüfte selbst, wird man ihr Alter nicht über das Pliozän hinaussetzen.

Wenn durch diese kleine Arbeit Anregung gegeben wird, künftighin bei Beschreibung der Höhlen mehr Wert auf genaue Angaben der Erstreckung in der betreffenden Himmelsrichtung zu legen, so daß das statistische Material auf dem Gebiete der Spelaeologie und Klastatologie die wünschenswerte Vervollständigung durch eine prozentuale Bestimmung gewinnt, so ist der Hauptzweck dieses Aufsatzes erreicht.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande](#)

Jahr/Year: 1926

Band/Volume: [83](#)

Autor(en)/Author(s): Winterfeld Franz

Artikel/Article: [Zur Altersbestimmung der Höhlen. 199-205](#)