

nehmen. Von einer beliebigen Aufschüttung des Diluviums, von einer wahllosen Erosion durch Glazialwasser kann meiner Ansicht nach gar keine Rede sein. Die vor der letzten Eiszeit einsetzende Bodenbewegung hat das Relief in den großen Zügen geschaffen, das Inlandeis dann die neue Landschaft etwas, aber wenig umgestaltet. Die Verschiebungen gingen während der letzten Vereisung und nach dieser weiter und haben wahrscheinlich sogar in großen Zügen die Grenzen des nordischen Eises bestimmt¹⁾.

9. Über eine Lavahöhle in Mexico.

Von Herrn ERICH HAARMANN.

(Mit einer Textfigur.)

Mexico, D. F., den 29. November 1910.

Im Staate Puebla, auf Blatt 19 — II — (F) der Karte 1:100 000 der Republik Mexico²⁾ liegt am Nordfuße des Cerro Tzinacamostla eine etwa 500 m lange, bis 15 m hohe und bis 10 m breite Höhle in Lava, die Tzinacamostoc-Höhle³⁾.

Der Eingang zur Höhle liegt unmittelbar beim Ranchito Tzinacamostoc. Von hier hat die Höhle in etwa 170 m Länge südliche Richtung. Nicht weit vom Eingang finden sich in der Höhlendecke zwei runde Öffnungen von mehreren Metern Durchmesser. Dieser Teil der Höhle ist gut zu passieren, da seine Sohle mit Alluvionen bedeckt ist. An seinem Ende hat man die Höhle vermauert, um die zeitweise durch die Höhle fließenden Wasser aufzufangen. Natürlich sickert das Wasser durch die Alluvionen und die Lava, so daß nur nach starken Regengüssen dieser Teil der Höhle etwas Wasser enthalten mag.

Um zu dem hinter der Mauer gelegenen Teil der Höhle zu gelangen, muß man zum Eingang zurück und dann über das Lavafeld bis zu einer Öffnung in der Höhlendecke gehen.

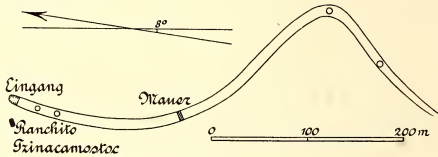
¹⁾ Vgl. N. Jahrb. Min. 1910, Bd. I, S. 133.

²⁾ Diese Karte ist durchaus nicht mit deutschen zu vergleichen. Einigermassen genau sind nur die Lage der Orte und die Hauptwege. Die für den Geologen so wichtige Orographie ist nicht einmal annähernd richtig.

³⁾ Den Herren MANUEL AMIEVA und IGNACIO RIVERO, durch deren freundliche Vermittelung ich die Höhle im Juli dieses Jahres besuchen konnte, sage ich auch an dieser Stelle verbindlichsten Dank.

Durch diese gelangt man in die Höhle und kommt in nord-westlicher Richtung nach etwa 190 m an die Mauer. Zahlreiche herabgefallene Lavablöcke erschweren hier die Begehung¹⁾.

Der letzte Teil der Höhle ist von der erwähnten Öffnung in der Decke nach Südwesten gerichtet. Ein weiteres Vordringen wird schließlich dadurch unmöglich, daß die Firste der Höhle nahe auf die Sohle herabkommt.



Skizze der Tzinacamostoc-Höhle,
aufgenommen am 28. Juli 1910 von E. HAARMANN.

Die Entstehung der Höhle erkläre ich dadurch, daß der, wahrscheinlich vom Cerro de Pizarro kommende, mehrere Kilometer breite Lavastrom an der Stelle der heutigen Höhle einen Fluß antraf. Dort, wo die flüssige Lava mit dem Wasser in Berührung kam, granuliert sie; dabei bildeten sich Gase, welche den oberen Teil der Lavadecke aufwölbten. An einigen Stellen, wo die Lavadecke am dünnsten war, suchten die Gase Ausweg ins Freie. Sie bildeten Schlackenschornsteine sowie Blasen von mehreren Metern Durchmesser, die dann platzten. Diese geplatzten Blasen sind deutlich an der Struktur des Gesteins zu erkennen, das hier in seiner schaligen Absonderung ganz der Form der Blasen entspricht. Diese Öffnungen in der Höhlendecke sind daher leicht von denen zu unterscheiden, die durch späteren Einsturz der Decke entstanden sind; denn dort zeigt die Lava, wie auch sonst, den Wandungen der Höhle parallele, schalige Absonderungen.

Die durch das Wasser granuliert Lava (Bimsstein) ist durch weiterdauernde Wasserzirkulation zum Teil fortgeführt, zum Teil durch neues Material, das mit dem Wasser in die Höhle kam, zugedeckt worden. Nur an einigen Stellen findet man in der Höhle granuliert Lava.

¹⁾ Tausende von Fledermäusen haben stellenweise viel „Guano“ abgelagert, wie man ihn in Mexiko häufig findet. Er hat nur geringen Ammoniakgehalt, und da er meist nicht an Ort und Stelle verwertet werden kann, so hat er selten wirtschaftliche Bedeutung.

Der ehemalige Wasserspiegel ist in einer scharfen Linie an beiden Wänden der Höhle sehr gut zu sehen. Denn oberhalb des Wasserspiegels hatte im wesentlichen die Lava Zeit, langsam zu erkalten, und zeigt daher an der Oberfläche erstarrte Flußformen: sei es nach unten gerichtete Schlackenwülste, sei es, an den überhängenden Teilen der Wandung, stalaktitenförmige, seltener gardinenartige Gebilde. Stellenweise ist die Lava dort, wo sie solche Formen zeigt, oberflächlich leicht grannliert, und zwar durch das bei Berührung mit der Lava natürlich stark aufkochende Wasser.

Unterhalb des Wasserspiegels konnten sich keine Flußformen bilden, da ja die Lava rasch abgekühlt und granuliert wurde. Mit Abnahme der Wirkungskraft des Wassers nach den Seiten des Flußlaufs mußte sich die Intensität der Granulation verringern und die Festigkeit des Gesteins zunehmen. Nach Fortführung der losen granulierten Lava zeigt daher das Gestein ein durchaus rauhes, stark poröses, aber doch zusammenhängendes Gefüge. An einigen Stellen ist diese rauhe Oberfläche von den später durchströmenden Wassern und dem von ihnen mitgeführten Material bis auf die feste Lava abpoliert worden, was vielfach auch in den tieferen, jetzt mit Alluvionen aufgefüllten Teilen der Höhle der Fall sein wird.

10. Das geologische Alter der Holzreste von König-Karls-Land (und der oberjurassischen Flora der Arktis überhaupt).

Erwiderung an Herrn C. BURCKHARDT.

Von Herrn W. GOTHAN.

Berlin, den 15. Dezember 1910.

In einer neu erschienenen Arbeit äußert sich C. BURCKHARDT auch über die „angeblich jurassischen Hölzer von König-Karls-Land“ (Neuere Untersuchungen über Kreide und Jura in Mexiko. Zentralbl. Min. 1910, Nr. 19 u. 20, Fußnote am Schluß von S. 667, 16. Sept.), die ich in einer vor einigen Jahren erschienenen Arbeit einer genauen Untersuchung unterzogen habe (vgl. W. GOTHAN: Die fossilen Hölzer von König-Karls-Land. Kungl. Vet.-Ak. Handl. 42, Nr. 10, 1907). Bei

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: [63](#)

Autor(en)/Author(s): Haarmann Erich

Artikel/Article: [9. Über eine Lavahöhle in Mexico. 161-163](#)