

**Die Meteoreisenmasse von dem Berge Descubridora bei
Poblazon unweit Catorze**
im Staate San Luis Potosi der Republik Mexico.

Vom

Geh. Bergrath a. D. Dr. **Burkart**

in Bonn.

(Mit Tafel II.)

Schon bei meinem ersten Besuche von Alamos de Catorze, im Staate San Luis Potosi der Republik Mexico, im Jahr 1830, erfuhr ich, dass auf dem Gebiete der Hacienda (Landgut oder Meierei) von Poblazon sich eine grosse Meteoreisenmasse befinde, welche aufzusuchen und kennen zu lernen ich aber verhindert war, während ich bald nachher eine andere kleinere Meteoreisenmasse, angeblich aus der Umgebung von Alamos de Catorze, im Besitze eines meiner Freunde sah ¹. Später (im Jahr 1856) erfuhr ich durch Herrn BROCKMANN in Guanajuato, dass die Meteoreisenmasse von Poblazon, deren Gewicht auf 18 Ctr. geschätzt werde, von einem Herrn AGUILAR nach dessen bei Catorze gelegenen Amalgamirwerk gebracht worden sei, um Pochsohlen für dieses Werk daraus anfertigen zu lassen ², und im Laufe dieses Jahres (1873) theilt mir der Professor DON ANTONIO DEL CASTILLO in Mexico mit, dass dieser Meteorit von San Luis Potosi nach der Hauptstadt Mexico gebracht worden, ohne aber anzugeben, wie, wann und woher derselbe nach

¹ Vergl. Neues Jahrbuch für Mineralogie etc. von G. LEONHARD und H. B. GEINITZ. Jahrg. 1856. S. 286 u. f.

² Vergl. dasselbe. Jahrg. 1857, S. 53 und Jahrg. 1870, S. 691.

San Luis Potosi gekommen sei. Nähere Angaben über diesen Eisenmeteoriten, welcher bis dahin nur seinem Fundorte nach bekannt war, finden sich in den Zeitschriften der beiden wissenschaftlichen mexicanischen Gesellschaften für Geographie und Statistik, sowie für Naturgeschichte, aus welchen wir daher Nachfolgendes hervorheben.

Die Gesellschaft für Geographie und Statistik erhielt bereits im Jahr 1871 ³ einen Eisenmeteoriten von San Luis Potosi aus zugesendet und später auch auf ihr Verlangen einige geschichtliche Notizen über denselben. Sie ernannte eine Commission mit dem Auftrage, den Eisenmeteoriten, welchen sie mit Rücksicht auf seinen näheren Fundort als *Aerolito de la Descubridora* bezeichnet, zu untersuchen und zu beschreiben, sowie denselben in dem von der Gesellschaft benützten Gebäude aufzustellen, um damit und mit den sonstigen bereits vorhandenen Gegenständen die Bildung einer Naturalien- und Kunst-Sammlung zu beginnen. Diese Bestimmung wurde aber später abgeändert und eine Zerstückelung des Meteoriten unter Aufsicht der Commission beschlossen, um eine eingehendere Untersuchung desselben vornehmen zu können, ein Beschluss, welcher einen scharfen Tadel von verschiedenen Seiten hervorrief, weil dadurch eine grosse Meteoreisenmasse, welche man zu den schönsten bis dahin noch erhaltenen Meteoriten Mexico's rechnen zu müssen glaubte, der Zerstörung preisgegeben werde, anstatt sie unversehrt für die Nachwelt zu erhalten.

Die Commission der Gesellschaft für Geographie und Statistik, bestehend aus den Gesellschaftsmitgliedern: FRANCISCO ZÉREGA, J. REYES und J. EPSTEIN, sah sich dadurch veranlasst, diesen Beschluss in einem besondern Gutachten zu rechtfertigen, dasselbe in der Versammlung der Gesellschaft am 31. August 1872 zum Vortrage zu bringen und die Zustimmung dafür zu beantragen, welche auch bereitwilligst ertheilt wurde ⁴.

Auf diese Rechtfertigung erschien in der von der mexicanischen Gesellschaft für Naturgeschichte herausgegebenen Zeitschrift „La Naturaleza“ ein anderes Gutachten von der von der Gesell-

³ Boletin de la Sociedad de Geografia y Estadistica de la Republica mexicana. Segunda Epoca. Tomo IV. Mexico 1872, p. 5.

⁴ Vergl. Boletin etc. Tomo IV, p. 317 u. f.

schaft für diesen Zweck ernannten Commission, welche aus den Herren SEBASTIAN CAMACHO, L. RIO DE LA LOZA, M. BARZENA, J. P. MANZANO und M. IGLESIAS bestand, und dasselbe in der Sitzung der Gesellschaft in Mexico am 10. April 1873 vortrug ⁵. In diesem Gutachten wird der Beschluss der Gesellschaft für Geographie und Statistik wegen Zerstückelung des Meteoriten von Descubridora sehr getadelt, die Zerstückelung behufs einer eingehenden Untersuchung des Meteoriten als unnöthig bezeichnet und die in dem ersten Gutachten dafür angeführte Rechtfertigung Punkt für Punkt zu widerlegen und zu entkräften versucht. Doch wir unterlassen es auf diesen Streit hier näher einzugehen und beschränken uns darauf, die in den beiden Gutachten enthaltenen Angaben über den Fundpunkt, die Grösse, die Gestalt, das Gewicht, die Zusammensetzung und andere Eigenschaften des Meteoriten daraus hervorzuheben.

Der Meteorit von Poblazon wurde schon zwischen den Jahren 1780 und 1783 auf dem Berge Descubridora im Bezirk des durch seinen reichen Silbererz-Bergbau berühmten Bergwerks-Ortes Alamos de Catorze aufgefunden und daher auch jetzt als Descubridora bezeichnet. Er gelangte im Jahr 1871 durch FLORENCIO CABRERA in San Luis Potosi, im Auftrage von VICENTE IRIZAR, an die Gesellschaft für Geographie und Statistik in Mexico, ohne dass dabei über dessen Versendung nach dem Amalgamirwerk des Herrn AGUILAR und nach San Luis Potosi Auskunft gegeben wird. Seine Gestalt wird als ein deutlich ausgesprochenes Prisma ⁶ mit eiförmiger Basis von 90 cm. Länge beschrieben, sein Gewicht zu 575 Kg. angegeben und bemerkt, dass seine Masse von weisslich stahlgrauer Farbe, sehr zähe, von faseriger Textur und wegen ihrer grossen Dichtigkeit einer schönen Politur fähig sei. Die Eisenmasse wurde in zwei Stücke zerlegt, von welchen das grössere eine Länge von 60 cm. erhielt, davon aber eine 4 cm. dicke Platte abgeschnitten, welche in kleinere an die öffentlichen Sammlungen und chemische Laboratorien des Landes zu vertheilende Stücke zerlegt werden sollte. Auf den Schnittflächen der beiden grösseren Stücke wollte man dann

⁵ Vergl. La Naturaleza Periodico científico de la Sociedad mexicana de Historia natural. Mexico 1873. Tomo II, p. 277 u. f.

⁶ Vergl. Boletin etc. Tomo IV, p. 319 u. f.

das Nationalwappen auf der einen, auf der andern aber die Angaben des Fundortes, der Zeit der Auffindung, des Namens des Geschenkgebers, des ursprünglichen Gewichtes, des Volumens, des Ergebnisses der Analyse und der physikalischen Eigenschaften des Meteoriten eingraviren lassen. Die bei dem Zerschneiden der Eisenmasse sich ergebenden Abfälle sollten zur Anfertigung einer Messerklinge, einer Springfeder, eines Drahtes u. s. w. verwendet werden, um die Dehnbarkeit, Härte und Zähigkeit, sowie die Verwendbarkeit des Meteoreisens kennen zu lernen, da, wie am Schlusse des Gutachtens der Commission der Gesellschaft für Geographie und Statistik hervorgehoben wird, der Schmied der Hacienda San Miguel bei Poblazon bereits Hacken und Nägel aus einigen von dem Meteoriten abgetrennten Brocken angefertigt hatte, welche ihrer Dauerhaftigkeit wegen sehr geschätzt worden sein sollen. Die Meteoreisenmasse muss daher früher auch wohl grösser, schwerer und von etwas anderer Gestalt als bei ihrer Untersuchung in Mexico gewesen sein, selbst wenn AGUILAR, ihr früherer Besitzer, seine Absicht, Pochsohlen aus dem Eisen anfertigen zu lassen, nicht zur Ausführung gebracht haben sollte.

In dem zweiten vorangeführten Gutachten gibt die Commission der Gesellschaft für Naturgeschichte eine etwas ausführlichere Beschreibung des Meteoriten von Poblazon oder Descubridora. Sie fand bei dem Beginnen ihrer Thätigkeit ⁷ den Meteoriten schon zerschnitten und konnte daher, wie sie sich äussert, auch nicht einmal einen nur annähernd richtigen Begriff von der allgemeinen Gestalt desselben sich bilden, schloss aber aus der Gestalt der Stücke und aus den Angaben in dem ersten Gutachten, dass der Meteorit eine deutliche pyramidale Gestalt hatte. Inzwischen hatte die Commission aber auch Photographien erhalten, welche in San Luis Potosi von der Eisenmasse genommen worden waren und die drei Seitenflächen der Pyramide darstellen sollen, wie solche auf Taf. II in fig. A, B, C, jede für sich, wiedergegeben worden sind. Diese Seitenflächen zeigen in ihren Umrissen einige gerade Linien, welche meistentheils der Richtung des Blätterdurchganges entsprechen, indem man bei Verlängerung der deutlichsten dieser Linien, nach Ansicht der Com-

⁷ La Naturaleza etc. Tomo II, p. 286 u. f.

mission, Figuren erhalten soll, welche den durch die Behandlung polirter Flächen des Meteoreisens mit Salpetersäure erhaltenen Figuren ähnlich sind, und unter den durch die sich schneidenden Linien gebildeten Winkeln häufig den dem Oktaëder entsprechenden Winkel von 109° erkennen lassen. Ausserdem bemerkt die Commission, dass auf der durch fig. A dargestellten Seitenfläche eine der Linie a b des Umrisses parallele Spalte und zwischen beiden eine andere schwärzliche Linie sich zeige, welche mit der von dem Punkte c ausgehenden Linie zusammentreffe.

Die Farbe der Meteoreisenmasse ist an den der Luft ausgesetzt gewesenen Stellen bräunlich schwarz, an einigen andern Stellen, an welchen Schreibersit entblösst zu sein scheint, dagegen silberweiss und auf frischem Bruche weisslichstahlgrau; sie zeigt eine deutlich krystallinische Structur, ist im Allgemeinen wenig metallisch glänzend, an der oxydirten Oberfläche aber matt. Härte = 8; biegsam und hämmerbar; spec. Gewicht = 7,38. Beide Pole der Magnetonadel werden von dem Meteoreisen angezogen.

Im Innern des Meteoriten fanden sich einige Höhlungen vor, welche mit einer krystallinischen, erdigen (?) Masse von speissgelber, in das Tombakbraune übergehender Farbe und metallischem Glanz, dem Troilit von Haidinger oder Schwefeleisen, erfüllt waren.

Die Zusammensetzung des Meteoreisens von Poblazon oder Descubridora ist nach den Analysen von PATRICIO MURPHY, welcher auch das specifische Gewicht bestimmt hat, die Nachfolgende:

Eisen	89,51
Nickel	8,05
Kobalt	1,94
Schwefel	0,45
Spuren von Chrom und Phosphor sowie Verlust	0,05
	<hr/> 100,00.

Beim Ätzen einer polirten Fläche des Meteoreisens mit Salpetersäure erhielt man deutliche WIDMANNSTÄTTEN'sche Figuren, wie solche auf Taf. II, fig. D abgebildet sind und mit denjenigen, welche das Meteoreisen von Xiquipilco zeigt, übereinstimmen.

In Berücksichtigung der vorangegebenen Charaktere glaubt die Commission das Meteoreisen von Descubridora zu den Meteoriten rechnen zu müssen, welche DAUBRÉE als Holosidères in der Abtheilung der Sidères bezeichnet hat.

Die Commission führt in ihrem Gutachten ferner noch die Resultate verschiedener mit dem Meteoreisen von Descubridora angestellter Versuche an, von welchen die nachfolgenden Angaben hier eine Stelle finden mögen.

Die bei den Versuchen benutzten Stücke des Meteoreisens zeigten vorzugsweise eine prismatische oder cubische Gestalt und auch der Bruch derselben liess eine solche erkennen.

Der Widerstand des Eisens gegen Zerbrecben durch Druck (*ruptura por compresion* — die relative Festigkeit —) war = 38 Kg., jener gegen Zerreißen durch Ausdehnung (*ruptura por extension* — die relative Festigkeit —) aber = 40 Kg. auf den Querschnitt von 1 Quadratmillimeter. Der aus dem Meteoreisen gefertigte Draht zeigte eine ausserordentlich grosse Elasticität, denn bei den verschiedenen, während den Zerreißungsversuchen vorgenommenen Messungen der eingetretenen Ausdehnung nahm der Draht, selbst auch kurz vor der Zerreißung, wieder seine anfängliche Länge an, und die Beobachtung ergab auf das Deutlichste, dass die Verlängerung im Verhältniss der Belastung zunahm. Im Augenblick des Zerreißens des Drahtes zeigte der Querschnitt an der Stelle der Zerreißung eine Verminderung seiner ursprünglichen Grösse von 0,70—0,75 und es entwickelte sich eine Wärmemenge, welche das hunderttheilige Thermometers um 0,50—0,75^o steigerte.

Der Modulus oder das Maass der Elasticität des Drahtes ergab für den Quadratmm. = 7436,17 Kg., so dass in dem verhältnissmässig kleinen Werthe dieses Modulus dem vorangegebenen hohen Grade der Elasticität des Eisens gegenüber, ein Widerspruch zu liegen scheint, welchen die Commission jedoch als verschwindend bezeichnet, wenn man berücksichtige, dass der Draht sich schon bei Einwirkung einer geringen Kraft verlängere, seine frühere Ausdehnung aber eben so leicht wieder annehme, sobald die Krafteinwirkung auf denselben aufhört.

Um die durch das Zerreißen des Drahtes hervorgebrachten Veränderungen festzustellen, unterwarf man einen der Drähte fünf verschiedenen Versuchen, bei welchen das Zerreißen unter Einwirkung der im Verhältniss von 1 zu 1,13, zu 1,22, zu 1,32, zu 1,42 zunehmenden Belastung erfolgte, so dass die Widerstandsfähigkeit sich also steigerte, die Elasticität aber sich ver-

minderte, indem eine fortwährende Verlängerung des Drahtes im Mittel von 0,0002 der ursprünglichen Länge eintrat.

Die Versuche zur Ermittlung der Elasticität der Biegung des Meteoreisens ergaben den Modulus derselben = 1134,7987527 für den Quadratmm;

den Coefficienten der linearen Ausdehnung bei Erwärmung zwischen 0° und 100° = 0,00002336783 und den Coefficienten der cubischen Ausdehnung = 0,00007010349.

Das Meteoreisen von Descubridora zeigte sich im kalten Zustande sehr dehnbar oder hämmerbar (maleable), liess sich ausserordentlich ausstrecken ohne zu zerreißen, und entwickelte hierbei eine so grosse Hitze, dass es bunt anlief. In der Glühhitze blätterte es sich sehr leicht, welches wahrscheinlich in der Ungleichartigkeit der Masse seinen Grund hat, indem bei Erhöhung der Temperatur eine Trennung derselben stattfindet und daher auch das Zusammenschweissen zweier Stücke des Meteoreisens nur sehr schwer bewirkt werden kann.

Um das Meteoreisen zu schmieden muss es sehr oft in das Feuer gebracht werden, wobei sich dann bis zu $\frac{3}{10}$ seines ursprünglichen Gewichtes als Schlacke abscheiden.

Es ist höchst erfreulich wahrzunehmen, dass auch in Mexico wissenschaftlich gebildete Männer sich vereinigt haben, um die Naturgeschichte ihres Landes zu erforschen und die Resultate ihrer Forschung öffentlich zu besprechen, sowie durch ihr Beispiel die Liebe zu solchen Forschungen in weiteren Kreisen zu verbreiten. Es steht daher zu erwarten, dass über manche Gegenstände aus dem Gebiete der Naturgeschichte Mexico's, welche bisher in tiefes Dunkel gehüllt waren, sich Licht verbreiten und ihre nähere Kenntniss, wie dies mit dem Meteoriten von Poblazon oder Descubridora geschehen ist, Gemeingut der Wissenschaft werden wird. Das Verdienst den Gegenstand in Mexico, sowohl durch eigene Forschung als auch durch Ermunterung Anderer zu ähnlichem Bestreben angeregt und gefördert zu haben, gebührt zum grossen Theil dem ersten Präsidenten der mexicanischen Gesellschaft für Naturgeschichte, DON ANTO. DEL CASTILLO, und wird nicht verfehlen ihm den Dank aller Männer der Wissenschaft des In- und Auslandes zu sichern.

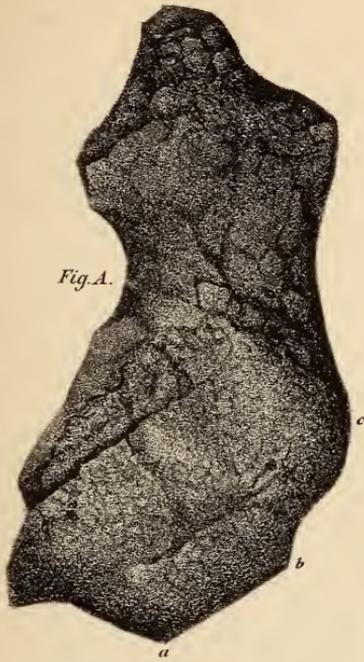


Fig. A.

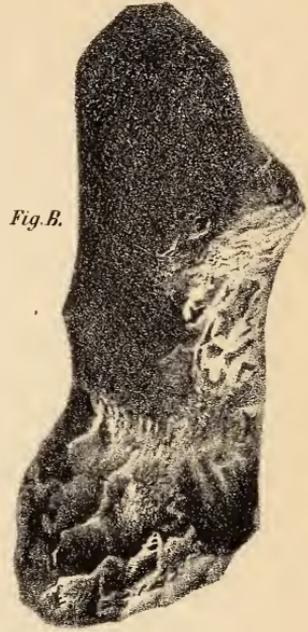


Fig. B.



Fig. C.

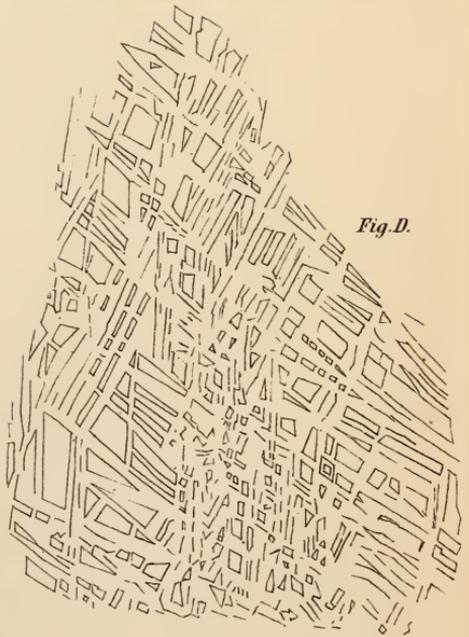


Fig. D.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1874

Band/Volume: [1874](#)

Autor(en)/Author(s): Burkart J.H.

Artikel/Article: [Die Meteoreisenmasse von dem Berge Descubridora bei Poblazon unweit Catorze 22-28](#)