

## Über einige neue Fundorte mexicanischer Meteoriten

von

Herrn Geheimen Bergrath Dr. **H. J. Burkart.**

(Mit Taf. VII.)

Schon früher habe ich über die Fundorte mexicanischer Meteor-Eisenmassen berichtet \* und in der Sitzung der nieder-rheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn am 4. Mai 1865 \*\* einige neue Fundorte mexicanischer Meteorite angeführt, über welche der Professor Don ANTONIO DEL CASTILLO in Mexico mir eine kurze Mittheilung gemacht hatte. Letztere betrifft:

1) einen Meteoriten, welcher am 24. November 1804 bei der Hacienda (Meierei) de Bocas bei San Luis Potosi gefallen ist, von dem ich nur einige kleine Stückchen, aber keine weiteren Nachrichten über dessen Grösse, Gewicht und Beschaffenheit und über die bei seinem Niederfall beobachteten Erscheinungen erhalten habe;

2) über einen solchen, der bei Dolores Hidalgo unweit Guanajuato gefunden worden ist, zu dem Chondrite Rose's \*\*\* gehört und über den mir ebensowenig weitere Mittheilungen ge-

---

\* Neues Jahrbuch für Mineralogie u. s. w. von C. C. VON LEONHARD und BRONN, Jahrgang 1856, S. 257 u. f.; Jahrg. 1857, S. 53 u. f.; Jahrg. 1858, S. 769 u. f.

\*\* Verhandlungen des Naturhistorischen Vereines der Preussischen Rheinlande und Westphalens, XXII. Jahrg. 1865, S. 70 u. f.

\*\*\* POGGENDORFF's Annalen etc., Band 124, S. 204.

macht worden sind. Von beiden habe ich eine kleine Probe an Professor RAMELSBERG zur Untersuchung eingesendet, der mir aber leider mitgetheilt hat, dass die ihm zugesendeten Quantitäten dieser Meteorite zu gering seyen, um solche chemische Untersuchungen damit anzustellen, die einen genügenden Aufschluss über die Natur ihrer Gemengtheile zu geben vermöchten;

3) eine Meteoreisenmasse von Yanhuitlan in der Misteca, auf die ich weiter unten zurückkommen werde;

4) eine 67 Pfund schwere Eisenmasse, von welcher selbst der Fundort nicht angegeben ist und

5) eine  $\frac{3}{4}$  Pfund schwere Eisenmasse, von den Ufern eines Baches bei Rincon de Caparosa in der Nähe von Chilpanzingo, im Wege von Acapulco nach Mexico, welche angeblich in einer grösseren Erz-Masse von Magnet- und Kupferkies eingeschlossen im Thonschiefer vorgekommen seyn soll.

Die Meteoreisenmasse von Yanhuitlan ist von Don ANTONIO DEL CASTILLO und von Don LEOPOLDO RIO DE LA LOZA ausführlich beschrieben worden und ihre Beschreibung zu Anfang des vorigen Jahres in Mexico im Druck erschienen; ich unterlasse es nicht, unter Bezugnahme auf meine früheren Mittheilungen über mexicanische Meteoreisenmassen hier Folgendes aus dieser Beschreibung nebst der dazu gehörigen Abbildung dieses Meteoriten mitzutheilen.

Don LEOPOLDO RIO DE LA LOZA hat die Meteoreisenmasse von Yanhuitlan im Hause des Don RAMON LARRAINZAR gesehen und von ihm einige Nachrichten über dieselbe erhalten, welche im Wesentlichen mit den von Don MANUEL OROZCO in dem „*Suplemento al Diccionario de Geografia*“ mitgetheilten Notizen übereinstimmen.

Hiernach soll die Eisenmasse in der oberen Misteca (*Misteca alta*) am Fusse eines unter dem Namen Deque-Yucunino bekannten Berges, — in etwa 7000 Fuss engl. Meereshöhe, unter  $17^{\circ}29'$  nördl. Breite und  $1^{\circ}47'$  östlicher Länge von Mexico, bei dem Dorfe Santo Domingo Yanhuitlan, dem Hauptorte des gleichnamigen Gemeinde-Bezirks, im Amtskreise des 4 Leguas davon entfernten Teposcolula, im Departement von Oajaca 25 Leguas von der Hauptstadt dieses Namens —, gefallen seyn. Über die Zeit des Falles dieser Eisenmasse weiss man nichts, doch soll

sie AUSTIDES FRANKLIN MORNEY — der, wie ich glaube, jene Gegend in der ersten Hälfte der zwanziger Jahre besucht hat — bereits gesehen und Eisen, Nickel und Kieselerde als Bestandtheile derselben gefunden haben.

LARRAINZAR gab ihr Gewicht zu 916 Pfund an, welches 421 Kilogr. 585 Gramme sind, ihr ursprüngliches Gewicht aber nicht seyn dürfte, da augenscheinlich ein grosser Theil von der Eisenmasse abgetrennt worden ist. Die Gestalt der Masse — welche in den beiden Abbildungen No. 1 und 1<sup>bis</sup> dargestellt ist — anlangend, so sagt DE LA LOZA, dass beim Ausmessen derselben LARRAINZAR die Ansicht ausgesprochen habe, einen grossen Krystall darin zu erblicken, dessen durch unbekannte Ursachen gestörte Regelmässigkeit sich annähernd durch Vervollständigung, nach dem am wenigsten veränderten Theile, leicht wieder herstellen lasse. In der That könne man sich die Gestalt vorstellen als ein unregelmässiges Tetraeder oder als eine etwas schiefe Pyramide von dreieckiger Grundfläche, deren drei Winkel  $112^{\circ}05'$ ,  $36,5^{\circ}$  und  $31^{\circ}$  seyn würden, mit den beiden abgestumpften, triedriscen Ecken, B und C (fig. 2<sup>a</sup>) der horizontalen Projection. Die weitere Beschreibung dieser angeblichen regelmässigen Gestalt kann hier füglich übergangen werden, da sie kein besonderes Interesse darbietet.

Bemerkenswerth ist aber eine 3 Millimeter tiefe, fast geradlinige Furche, welche sich in der Grundfläche, 11 Millimeter von der Abstumpfungskante a b, befindet und letzterer parallel läuft. Obgleich dem Ansehen nach von dem Einschnitt einer Säge herrührend, so dürfte die grosse Härte des Meteoreisens und mehrere andere Umstände doch die Annahme unterstützen, dass die Furche eine andere Entstehung habe.

Die Dimensionen der Eisenmasse sind nach RIO DE LA LOZA die folgenden: von Abstumpfungsfäche (a b o) zu Abstumpfungsfäche (d c e) = 71 Centimeter; die grösste Breite (DE) = 45 Centimeter und die Höhe von der Spitze A zur Basis = 43 Centimeter.

RIO DE LA LOZA glaubt, dass die Ansicht, in der Gestalt dieser Meteoreisenmasse einen Krystall zu erblicken, durch die besondere Eigenschaft des Eisens unterstützt werde, da beim Anfeilen oder Schmieden desselben jenes blättrige Gefüge sichtbar

werde, welches bei krystallisirten Substanzen, aber nicht bei dem terrestrischen Eisen wahrzunehmen ist. Doch ich verfolge den Gegenstand nicht weiter, da die Krystallform der Eisenmasse nach der gegebenen Abbildung davon nur schwer nachzuweisen seyn dürfte.

Das specifische Gewicht des Eisens ermittelte derselbe an einem Stück von etwas mehr als 12 Grammen bei einer Temperatur von +4 Centigrad und fand dasselbe bei einem mit dem Meissel abgetrennten Stücke = 7,82441; bei einem kalt gehämmerten Stücke aber = 7,82993. Der Bestand der Eisenmasse ergab seinen Untersuchungen zufolge:

Eisen . . . . .	96,58182
Nickel . . . . .	1,83200
Flüchtige Substanzen . .	0,36210
Kieselerde u. s. w. . . .	0,00560
Kohle . . . . .	0,00018
Kalkerde . . . . .	0,60815
Thonerde . . . . .	0,61015
	<hr/>
	100,00000.

Don ANT. DEL CASTILLO gibt eine oryktognostische Beschreibung der Meteoreisenmasse von Yanhuitlan und führt Folgendes darüber an:

»Die Charactere dieses Meteoreisens sind im Allgemeinen übereinstimmend mit denjenigen der bis jetzt bekannt gewordenen Eisenmassen dieser Art. Es ist metallisch glänzend, von stahlgrauer in das Silberweisse übergehender Farbe, und von unregelmässiger, äusserer Gestalt, indem die Masse von vier unregelmässig gekrümmten Flächen, welche ihr das Ansehen einer schiefen Pyramide geben, und von zwei ebenen, die Ecken der Pyramide unregelmässig abstumpfenden Flächen umschlossen ist. Die Oberfläche ist uneben und zeigt verschiedene Eindrücke, von denen einige pyramidal oder auch klein und rund sind, während andere auf den Hauptflächen grosse Blasen bilden. Ihre Höhe ist = 0,65 Meter, ihr Umfang an der Basis aber 1,20 Meter.\*

\* Diese Höhenangabe ist also kleiner als nach der Angabe von DE LA LOZA, der dafür 0,71 anführt. Auch muss die Angabe in den vorangegebenen Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins (Jahrg. 1865, S. 71) dahin berichtigt werden, dass dort anstatt 1,20 Meter hoch und 0,65 Meter stark 1,20 Meter im Umfange und 0,65 Meter hoch gesetzt worden.

Diese Dimensionen dürfen nur als annähernde Angaben gelten, da die Gestalt eine unregelmässige und bei aufrechter Stellung ihrer Höhe als eine birnförmige zu betrachten ist.«

„Ihr specifisches Gewicht ist = 7,802 bei 17 Centigrad des Wassers, also geringer als nach der Angabe von RIO DE LA LOZA, und da ihr absolutes Gewicht = 916 Pfund oder = 421,36 Kilogramme beträgt, so folgt daraus, dass ihr Cubikinhalt = 54,02 Cubik-Decimeter ist.«

„Die Textur ist in den abgerissenen Stücken geradblättrig, in den Spitzen aber hakenförmig. Das blättrige Gefüge ist bekanntlich eine krystallinische Textur, es zeigt sich aber nur ein Blätterdurchgang nach einer einzigen Richtung und es ist kein zweiter wahrzunehmen. Feilt man die Stücke senkrecht auf den Blätterdurchgang an, und ätzt die abgefeilte Fläche mit schwacher Salpetersäure, so zeigen sich keine dreieckigen Figuren (octaedrisches Gefüge), wie in dem Meteoreisen von Elbogen, sondern es erscheinen rechtwinklige, vierseitige Figuren und einige gebrochene oder gekrümmte Linien von besonderem Ansehen, welche mehr oder weniger rhombische, parallel an einander gereihe Figuren darstellen, wenn man die Schnittflächen schief gegen die Richtung des Blätterdurchganges nimmt.«

„Betrachtet man die durch Ätzen der Flächen mit schwacher Salpetersäure hervorgebrachten, glänzenden Linien als Anzeichen der Textur, so deuten die eben beschriebenen, auffallenden Figuren, in welchen man zwei Durchgänge als fehlend annehmen kann, doch ein octaedrisches, krystallinisches Gefüge an. Denn werden beim Durchschneiden des Flussspathes, dessen Primitivgestalt ein Octaeder ist, zwei Blätterdurchgänge nicht geschnitten, so entsteht ein spitzes Rhomboeder, welches durch die in der Fläche sich kreuzenden und Rhomben bildende Linien angedeutet wird. Dieses spitze Rhomboeder kann man durch seine Diagonalen in zwei Tetraeder und ein Octaeder theilen. Die von den durch das Ätzen der Schnittflächen des Meteoreisens von Yanhuítlan hervorgebrachten, glänzenden Linien gebildeten, rhombischen Figuren haben daher denselben Character wie im Flussspath, und die rechteckigen Figuren gehören einem unvollständigen Blätterdurchgange an, der die quadratische Basis des Octaeders andeutet.«

„Das Meteoreisen von Yanhuitlan ritzt den glasigen Strahlstein, der in der Härteskala BREITHAUPT's die 7. Stelle einnimmt, und wird von dem Orthoklas geritzt, so dass also seine Härte zwischen die 7. und 8. Stelle jener Skala fällt. Es ist magnetisch-attractorisch, d. h. es zieht ohne Unterschied beide Pole der Magnethadel an, besitzt also keine Polarität wie das terrestrische Eisen. Mit einem metallischen Gegenstande angeschlagen gibt es einen Klang von sich; bildet ein hämmerbares aber weiches Eisen, obgleich es wegen seines blättrigen Gefüges sich nicht gut zusammenschweissen lässt, indem es sich beim Schmieden blättert. Die Eisenmasse soll in einer Schmiede längere Zeit als Ambos gedient haben.“

Die Zusammensetzung des Eisens bedauert DEL CASTILLO nicht angeben zu können, verweist aber in dieser Hinsicht auf die obigen Angaben von RIO DE LA LOZA und stellt eine weitere Analyse in Aussicht.

Über den Niederfall des Meteoriten hat auch DEL CASTILLO nichts Näheres in Erfahrung gebracht und nach dem *Supplemento al Diccionario Universal de historia y geografia*, pag. 80 soll es beim Pflügen von einigen Indianern am Fusse des Berges Deque-Yucunino \* im Bereiche des Dorfes Yanhuitlan in der Misteca alta gefunden worden seyn.

Im weiteren Verfolge seiner Beschreibung geht DEL CASTILLO zu einer allgemeinen Betrachtung des Auftretens der Meteoriten auf der Erde über, die aber nichts Neues darbietet, von deren Mittheilung daher hier Abstand genommen wird.

Bei meinen früheren Mittheilungen über die Fundorte der Meteoreisenmassen Mexico's in dem Neuen Jahrbuch für Mineralogie von v. LEONHARD und BRONN habe ich auch des Vorkommens einer Meteoreisenmasse der Misteca, aber ohne nähere Angabe ihres Fundpunctes, gedacht. Es war mir ein grösseres Stück dieser Eisenmasse zugekommen und hatte ich eine Probe davon zur analytischen Untersuchung des Meteoriten an Professor BERGEMANN abgegeben. Derselbe hat das Resultat seiner Untersuchungen auch in POGGENDORFF's Annalen, Band 100 (1857), S. 246 u. f. veröffentlicht, aber hinsichtlich der Zusammensetzung

\* DEL CASTILLO schreibt Yucuanino abweichend von RIO DE LA LOZA.

der Eisenmasse ein von obigen Angaben sehr abweichendes Resultat erhalten. Nach meinen eigenen Bestimmungen schwankt das specifische Gewicht der verschiedenen gewogenen Stückchen zwischen 7,20 bis 7,62, während BERGEMANN 7,58 dafür fand. Die Zusammensetzung besteht nach ihm in 100 Theilen aus:

Eisen . . . . .	86,857
Nickel . . . . .	9,917
Kobalt . . . . .	0,745
Phosphor . . . . .	0,070
Schwefel . . . . .	0,553
Unlöslicher Rückstand . . . . .	0,975.

DAS VON DEL CASTILLO bei dem Meteoreisen von Yanhuitlan beschriebene blättrige Gefüge und die beim Ätzen geschliffener Flächen desselben hervortretenden Figuren, sowie die glänzenden Linien stimmen aber doch so sehr mit den gleichen Erscheinungen des in meinem Besitz befindlichen Meteoreisens der Misteca überein, dass ich schon im vorigen Jahre in einem Briefe an DEL CASTILLO mich dahin aussprach, dass das mir im Jahr 1855 aus Mexico zugekommene Meteoreisen, über dessen näheren Fundort ich mehrere Mal Erkundigungen eingezo-gen, aber keinen Aufschluss erhalten hatte, wohl ein Stück der Eisenmasse von Yanhuitlan seyn müsse. Darauf antwortete mir DEL CASTILLO, dass mein Stück Meteoreisen der Misteca zwar einer Meteoreisenmasse entnommen worden sey, welche er besessen habe, deren Fundort er aber nicht näher kenne und nur die Misteca alta (ein grösserer District im Staate oder Departement von Oajaca) als solchen habe bezeichnen können. Es möge aber wohl seyn, dass, wie ich es ausgesprochen, jene Masse, also auch das an mich gelangte Stück derselben, der grossen Eisenmasse von Yanhuitlan entnommen worden, er sey aber so beschäftigt gewesen, dass er keine Zeit gehabt habe, die Charactere seiner Meteoreisenmasse zu untersuchen und Vergleichen zwischen derselben und jener von Yanhuitlan anzustellen. Es habe aber auch ihm geschienen, dass er wohl eine der fehlenden — s. g. abgestumpften — Spitzen besessen, sich doch auch wieder nicht erklären können, wie man im Stande gewesen sey, dieselbe so gleichmässig abzutrennen, da man seine Eisenmasse sehr miss-handelt habe, um das mir zugekommene Stück davon abzusondern. Die Eisenmasse von Yanhuitlan befinde sich aber gegen-

wärtig im Besitz des Kaisers Maximilian, während er sein Stück an die SMITHSON'SCHE Stiftung (*Smithsonian Institution*) in Nordamerika abgegeben habe, er wolle aber versuchen, eine kleine Probe von der im Besitz des Kaisers befindlichen Masse zu erhalten, durch welche dann nachgewiesen werden könne, ob zwei Eisenmeteoriten der Misteca vorhanden seyen, oder ob die bekannten Stücke nur einer einzigen Masse angehören.

Zugleich möge hier noch eine kurze Bemerkung über die Meteoreisenmasse eine Stelle finden, von welcher durch A. von HUMBOLDT Stücke nach Europa und in verschiedene Sammlungen Deutschlands gekommen sind und die sich nach den ihm gemachten Mittheilungen in der Umgebung von Durango befinden sollte.

Bereits in dem Jahrgange 1858 des „Neuen Jahrbuchs für Mineralogie u. s. w.“ S. 772 habe ich angeführt, dass es mir ungeachtet aller Mühe nicht gelungen sey, den Fundort dieser Eisenmasse zu ermitteln, dass sie sich aber einer älteren Angabe zufolge zwischen Nombre de Dios und Durango in der Breña befinden sollte. Späteren Nachrichten zufolge ist aber auch in dieser Gegend, einem weiten, durch jüngere Vulcanerzeugnisse bemerkenswerthen Bezirk, keine Meteoreisenmasse zu ermitteln gewesen und dürfte daher das Meteoreisen, welches nach A. von HUMBOLDT in der Umgebung von Durango sich finden soll, einem der drei nördlich von Durango, bei San Bartolomé, Concepcion oder la Florida befindlichen grossen Meteoriten angehören, da es bei der grossen Entfernung von Mexico nach Durango und dem Mangel eines grösseren bewohnten Ortes in der Nähe der angegebenen drei Hacienda's (Meiereien) nicht ungewöhnlich seyn dürfte, in der Hauptstadt auch ihre Lage als in der Umgebung von Durango bezeichnet zu sehen.

---



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1866

Band/Volume: [1866](#)

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

Artikel/Article: [Über einige neue Fundorte mexicanischer Meteoriten 401-408](#)