© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Bericht

über das

erste in Mähren (bei Alt-Bělá in der Nähe von Mähr.-Ostrau) aufgefundene Meteoreisen.

Hiezu Tafel I.

Von Prof. **Franz Smyčka** in Mähr.-Ostrau.

Den bekannten böhmischen Meteoreisen, nämlich dem Ellbogener (Wiener Hofmuseum), Braunauer (Wiener Hofmuseum) und Bohumilicer (Prager Landesmuseum) reiht sich würdig das erste mährische, von mir entdeckte Alt-Bělácr Meteoreisen*) an.

Das abgebildete Eisen hat die Gestalt eines dreiseitigen Keiles, welcher auf der einen Seite merklich erweitert ist, auf der entgegengesetzten in eine stumpfe Spitze ausläuft. Von diesem Theile wurde eine dünne, etwa 18 g schwere Platte sorgfältig abgeschnitten und behufs wissenschaftlicher Untersuchung reservirt. Auf der ganzen Oberfläche sind weder grössere Vertiefungen, noch Risse oder Grübchen zu bemerken, nichtsdestoweniger ist die Oberfläche nicht ganz eben. Hie und da, als wäre sie seicht vertieft. Die Oberfläche des Eisens ist von dunkelbrauner, wenig glänzender Farbe, wie mit einer matten Glasur, welche beim Falle durch Erhitzen desselben entstanden ist, bedeckt.

Vor dem Schleifen und Poliren wog dieser Meteorit 3·9 kg, dann 3·5 kg, und jetzt, nachdem von demselben eine 550 g schwere Platte abgenommen wurde, beträgt das Gewicht des Meteoreisens circa 3 kg. Die Stirnfläche wurde im Witkowitzer Brückenbau auf einem Schmirgelschleifstein geglättet, hierauf von mir mit verdünnter Salpetersäure angeätzt, wobei, gleichsam wie mit einem Zauberstäbchen hervorgerufen, auf der glatten Fläche die bekannten Widmanstätt'schen Figuren in ihrer ganzen Pracht zum Vorscheine kamen. Dadurch gewann ich den untrüglichen

*) Der erste Bericht über dieses schöne Meteoreisen wurde von mir in der naturhistorischen Zeitschrift „Vesmír", Jahrg. XXVIII, Seite 101, veröffentlicht. — Eingehender wurde darüber von mir im Gymnasial-Programm des böhmischen Realgymnasiums in Mähr.-Ostrau, 1899, berichtet.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Beweis von der Auffindung eines so seltenen kosmischen Gastes auf unserem Planeten.

Zur Erläuterung der Widmannstätten'schen Figuren diene Folgendes: Eine specielle Eigenschaft aller Meteoreisen ist ihr inneres blättriges oder plattenförmiges Gefüge. Es sind dies keineswegs pure Eisenstücke, wie dies beim Schmiedeisen oder Stahl der Fall ist; viel mehr bestehen dieselben bald aus dünneren, bald aus stärkeren Plättchen, mit Nickel vermischten Eisens. Diese Plättchen pflegen in der Regel parallel zu den Flächen des regulären Octaëders geschichtet zu sein und zwar so, dass einige derselben an Ni reichhaltiger, andere hingegen an Ni-Gehalt ärmer sind.

Da jedoch Ni und seine Legirungen den Säuren, z. B. der Salpetersäure mehr widerstehen, als das reine oder das an Ni arme Eisen, müssen also die erwähnten Plättchen als verschieden sich schneidende Leisten zum Vorschein kommen, zwischen denen die drei- oder viereckigen Feldchen sich zeigen. Die Erscheinung erwies zuerst Widmannstätten an dem Hraschina-Eisen im Jahre 1808.

Auf der polirten Fläche sind mit blossem Auge drei wesentlich verschiedene Gattungen von Structur und Verzierung wahrzunehmen, die sich einestheils durch ihre Form und Grösse, anderntheils durch Farbe und Glanz unterscheiden. Erstlich sind es kleine dunkle Plessitfeldchen, die mit Eisen ausgefüllt sind, welches am wenigsten Nickelgehalt aufweist. Diese Füllungen haben theils die Gestalt von Dreiecken, theils die der Vierecke, je nachdem wir einen Parallelschnitt zur Octaëderfläche oder einen senkrechten, eventuell geneigten Schnitt zu irgend einer Achse vor uns haben.

Die erwähnten dunklen Felder sind von dünnen fast haarfeinen, silberweissen und dadurch sehr auffallenden Streifchen eingeschlossen. Es sind dies schwache Tänit-Einlagen, des an Ni reichhaltigsten Eisens, oder des Nickels selbst. Hinter ihnen liegen 0·3—1 mm breite Leistchen von Kamarit, d. i. des an Ni weniger reichhaltigen Eisens. Deshalb sind dieselben glänzender als die Plessit-Füllungen, erreichen aber bei weitem nicht den Glanz des erwähnten Tänits. Diese breiten Streifen sind auch auf der beigegebenen Illustration am meisten kenntlich. Auf ihrer Aussenseite reihen sich die glänzendsten haarförmigen Streifchen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

des Tänits an, die allerdings ihrer Feinheit wegen auf der Abbildung nicht klar hervortreten.

Nach der Mächtigkeit der Kamarit- und Tänit-Streifchen theilt man die Eisenmeteore in drei Gruppen: 1. mit starken, 2. mittelstarken, 3. in solche mit ganz feinen Streifchen. Unser Eisen nimmt den Platz zwischen der 2. und 3. Gruppe ein und kann ohne weiters unter die schönsten dieser Art gezählt werden.

Was den Zeitpunkt anbelangt, wann dieses Eisen gefunden wurde, habe ich nur karge Daten erhalten können. Der Geber selbst, ein vermögender und intelligenter Landmannn namens Stephan Holajn aus Alt-Bělá (Stará Bělá) theilte mir mit, dass er bei Uebernahme des Gutes schon vor 50 Jahren auf dieses unter Wirthschaftsgeräthen liegende Eisen aufmerksam gemacht wurde. Mit Sicherheit kann man daher annehmen, dass dasselbe auf dem Alt-Běláer Grund und Boden (bei Mähr.-Ostrau) ausgeackert und in das Wirthschaftsgebäude überführt wurde. Da es auf der Oberfläche nur wenig oxidirt war, halte ich dafür, dass sein Fall noch in diesem Jahrhunderte geschah.

Nach dem Beispiele Cohens*), der in seinen Studien über Eisenmeteore verschiedene Daten hinsichtlich der Magneterscheinungen, Dichtigkeit und chemischen Zusammensetzung aufführt, war es angezeigt, auch unser neues Eisen einer eingehenden Analyse zu unterziehen, deren Erfolg ich hiemit bekannt gebe.

Behufs chemischer Analyse schickte ich an zwei Anstalten Proben ein, erhielt jedoch das Resultat blos von der böhmischen Prager Technik.

Zur Disposition wurden 1·4555 g gestellt.

In HCl und HNO_3 aufgelöst und gefunden:

Fe (Eisen)	85·34
Ni (Nickel)	12·89
Co (Cobalt)	0·41
P (Phosphor)	0·39
S (Schwefel)	0·06
C (Kohlenstoff	0·02
Unlöslicher Rückstand	0·86
	99·97

Laut dieser Analyse ist das Alt-Běláer Eisen verhältnissmässig an Ni ziemlich reich, mit anderen verglichen hingegen, an

*) Cohen, Meteoritenkunde (Stuttgart, 1894). — Cohen, Meteoreisen-Studien (Wien, 1891, 1892, 1894, 1895).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

P arm. Sehr interessant erscheint in demselben das Vorkommen von Kohlenstoff, dessen Spuren auch in manchen anderen Eisen sich vorfinden.

Der grösste Theil der Meteoreisen ist vor dem Magnetisiren nicht magnetisch. Nach dem Magnetisiren jedoch erwiesen sich fast alle Eisenmeteore permanent magnetisch, nur ein geringfügiger Theil zeigte keine magnetischen Wirkungen. Auch eine 18 g schwere Platte unseres mährischen Eisens schloss ich am 6. März d. J. in eine starke Batterie von 6 Grenett'schen Doppelelementen ein. Die Magnetisirung dauerte von 2¼ Uhr Nachmittags bis 4 Uhr, somit durch ¾ Stunden. Das Eisen erwies sich hiernach stark magnetisch und zog genug Eisenfeile an. Dasselbe blieb permanent magnetisch und zeigte noch am 13. Juni d. J., also nach drei Monaten, eine fast unverminderte magnetische Coërcivität. Somit gehört unser Eisen in die Gruppe, welche ständig magnetisch bleibt.

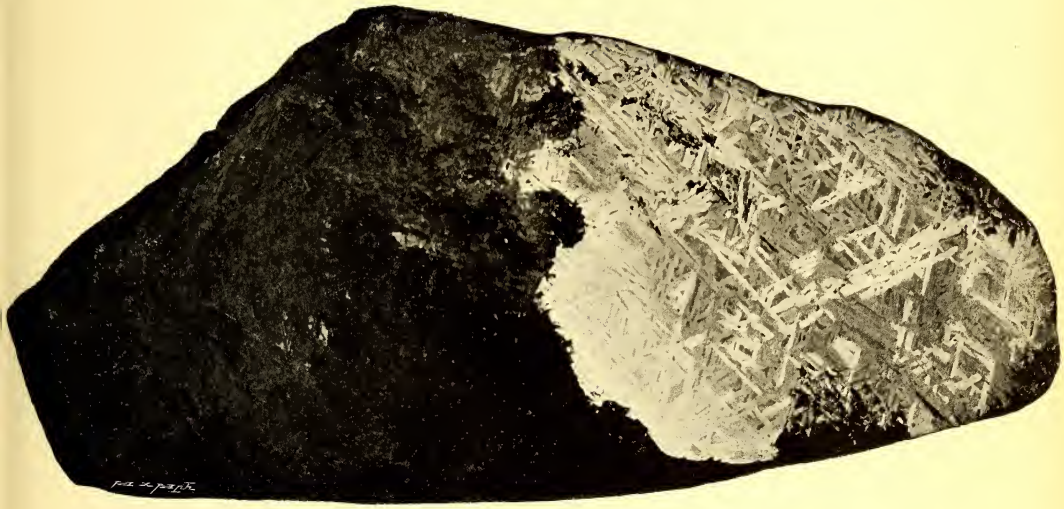
Das specifische Gewicht der Meteoreisen nähert sich gewöhnlich der Zahl 8. Die oberwähnte Platte unseres Eisens, die ich beim Messen zur Disposition hatte, ist an einer Fläche geglättet, auf der anderen hingegen zeigt dieselbe viele durch den Meissel verursachte Einschnitte und Risse, in denen viele Luftbläschen sich erhalten konnten. Am Rande ist dieselbe merklich oxydirt. Dies alles hatte einen grossen Einfluss bei der Bestimmung der Dichtigkeit. Nichtsdestoweniger berechnete ich sein specifisches Gewicht auf 7·525 vom Gewichte 17·737 g und vom Verluste im Wasser per 2·357 g; es varirt also nur um ein weniges von der gewöhnlichen Dichte der Meteoreisen. Das specifische Gewicht der Kamazit- und Tänit-Schalen konnte ich nicht bestimmen, da es mir an dem hiezu nöthigen Material mangelte.

Das schöne Alt-Běláer Eisen ging durch Kauf an das Prager Landesmuseum über, in welchem es eine wahre Zierde der petrographischen Sammlung ist. Der freundliche Leser wird es gewiss nicht versäumen, bei Gelegenheit besagtes Meteoreisen zu besichtigen.

Mähr.-Ostrau, am 27. December 1899.

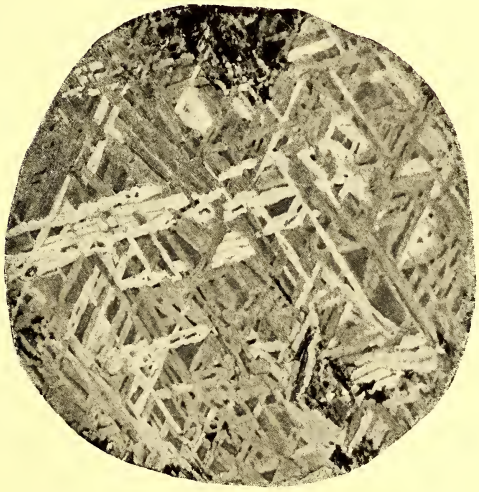
© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

1.



Das Alt-Běláer Meteoreisen zweimal verkleinert.

2.



Ein Theil des angeätzten Alt-Běláer Meteoreisens in der Naturgrösse.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: 38

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

Artikel/Article: Bericht über das erste in Mähren (bei Alt-Büla in der Nähe von Mähr.-Ostrau) aufgefundene Meteoreisen 29-32