

Der Meteorit von Unter-Mässing

Einem wiederholt von mehreren Seiten geäußerten Wunsch entsprechend, bringen wir nachfolgend den Abdruck eines Aufsatzes von Dr. Hans Hess aus dem Jahr 1920 über den großen Meteoriten, der sich noch heute in der Sammlung der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg befindet.

Herr Franz Kerl aus Dixenhausen, ein Waldarbeiter, der schon mehrfach naturwissenschaftlich oder prähistorisch brauchbare Funde meldete, brachte im Mai 1920 ein etwa 80 kg schweres Eisenstück in das Geschäftszimmer der Naturhist. Ges. und gab an, daß dieses Stück gelegentlich des Aushubes eines Fichtenwurzels auf dem Boden der Grube, zwischen den Wurzeln gehalten, in etwa 1,5 m Tiefe gefunden wurde. Er habe es ausgehoben und da er es für einen Meteorstein hielt, so veranlaßte er den Waldbesitzer, ihm das Stück zur Weitergabe an die N.-H.-G. zu überlassen.

In der Tat zeigt das Stück, dessen Aussehen die anschließende Abbildung erkennen läßt, die äußeren Kennzeichen der Eisenmeteorite: 1. die vielen aneinander anschließenden, napfartigen Vertiefungen verschiedenen Ausmaßes; 2. Die schwarzbraune Oberflächenschicht von Hammerschlag (Fe_3O_4). In den Vertiefungen saßen teilweise Gesteinsfragmente (Kalkstückchen vom Weißjura) und außerdem etwas Rost. Diese Beigaben wurden entfernt. An der unregelmäßigen Begrenzung des Meteoriten fallen mehrere vorspringende Ecken auf, die keiner gesetzmäßigen Anordnung angehören. Ein etwa handgroßes Stück der Begrenzungsfläche ist glatt und schwach kugelförmig gekrümmt. Diese Stelle war die oberste bei der Auffindung des Meteoriten, welcher in Richtung seiner größten Ausdehnung (45 cm) senkrecht im Boden steckte; seine größte Breite beträgt 32 cm. — Eine erste oberflächliche magnetische Prüfung mit dem Taschenkompaß zeigte an mehreren Stellen deutliche Polarität, so daß N.-S.-Pole benachbart und auch in größeren Entfernungen von einander auftraten.

Die Vorstandschaft entschloß sich rasch, den Ankauf des Stückes zu vollziehen und konnte es unter Deckung aller übrigen Kosten um den Preis von 360 M erwerben. Um das Auftreten der Wittmannstätten'schen Figuren nachweisen zu können, wurde ein Stück von etwa 1 kg vom Ganzen abgeschnitten und dessen Schnittfläche auf Hochglanz poliert. Die Ätzung mit verdünnter Salpetersäure ergab schöne W.-sche Figuren und damit den sichersten Beweis, daß tatsächlich ein Meteorit vorliegt. Die Schnittspäne wurden für eine chemische Untersuchung in der Landesgewerbeanstalt verwendet. Ihr Ergebnis (durch Herrn Dr. Kolb erzielt) war 89,07% Fe, 9,93% Ni und 1% unbestimmte Substanzen.

Man hat also ein Meteoreisen von ziemlich großem Nickelgehalt, das nach der Cohen'schen Einteilung in die Gruppe der normalen Oktaedrite mit feinsten Lamellen gehört (vgl. Cohen, Meteoritenkunde III. S. 15), welches nach seiner chem. Beschaffenheit den Butler- und Ballinoo-Eisen der Salt-river-Untergruppe zuzuzählen ist. Die in der Landesgewerbeanstalt durch Herrn Obering. Gebauer vorgenommene metallographische Untersuchung lieferte ein Bild der polierten Fläche mit Ätzfiguren. Für den letzteren Zweck wurde der 1-kg-Abschnitt noch einmal zerschnitten, so daß ein kleiner Abschnitt von 78,729 g entstand. Für diesen fand ich das spez. Gewicht = 7,434, während das große 1152,3 g schwere Stück 7,598 ergab und das Hauptstück, das noch 78,31 kg wiegt, den Wert 7,890 für das spez. Gewicht (jedesmal auf 0° red.) lieferte. Es ergibt sich somit, daß die peripheren Teile des Meteoriten weniger dicht sind als das Ganze, so daß für dessen zentrale Teile eine noch größere Dichte als 7,89 zu erwarten wäre. Zu einem Zerschneiden des ganzen Stückes, so daß eine Untersuchung des Inneren möglich wäre, konnte ich mich nicht entschließen. Wohl aber wurde in der Landesgewerbeanstalt ein Loch von etwa 10 cm Tiefe und 10 mm Durchmesser in den Meteoriten gebohrt, die Bohrspäne der Außenzone und der zentralen Partie wurden getrennt einer abermaligen chemischen Analyse unterzogen, dank dem frdl. Entgegenkommen des Herrn Prof. Dr. Hofmann. Das Ergebnis war:

Außenzone	Tiefenzone
89,68 % Fe	89,68 % Fe
10,03 % Ni	9,97 % Ni
0,19 % C	0,21 % C
<hr/>	<hr/>
99,90 %	99,86 %

Diese fast völlig gleichartige Zusammensetzung des Nickeleisens der Außen- und der Tiefenzone ermuntert nicht zu eingehender Prüfung des physikalischen Zustandes des Meteoriten in verschiedenen Tiefen, so daß zum Zerschneiden vorläufig keine Veranlassung besteht und der Wert des Schaustückes nicht weiter beeinträchtigt zu werden braucht.

Rechnet man mit dem Wert 8,80 für die Dichte des Ni, so ergibt sich unter Berücksichtigung der 89,68 % Fe und 0,2 % C für das fast dem Kohlenstoffgehalt nach einem Gußstahl gleichwertige Eisen des Meteoriten ein spezifisches Gewicht von 7,80, was wiederum ein dem Gußstahl entsprechender Wert ist.

Von besonderem Interesse ist angesichts dieser Zusammensetzung das Ergebnis einer etwas genaueren Untersuchung der magnetischen Eigenschaften unseres Meteoreisens. Sie wurde unter Benützung einer empfindlichen Bussole vorgenommen, gegen welche der 80 kg schwere Meteorit in je 2 zur Ruhelage der Nadel symmetrischen Lagen (östlich und westlich der Nadel) aufgestellt wurde. Die Messung der Nadelablenkungen ergab für das induzierte magnetische Moment den Betrag

$$M = 72 \text{ [cm}^{5/2} \text{ g}^{1/2} \text{ sek}^{-1} \text{ *)}$$

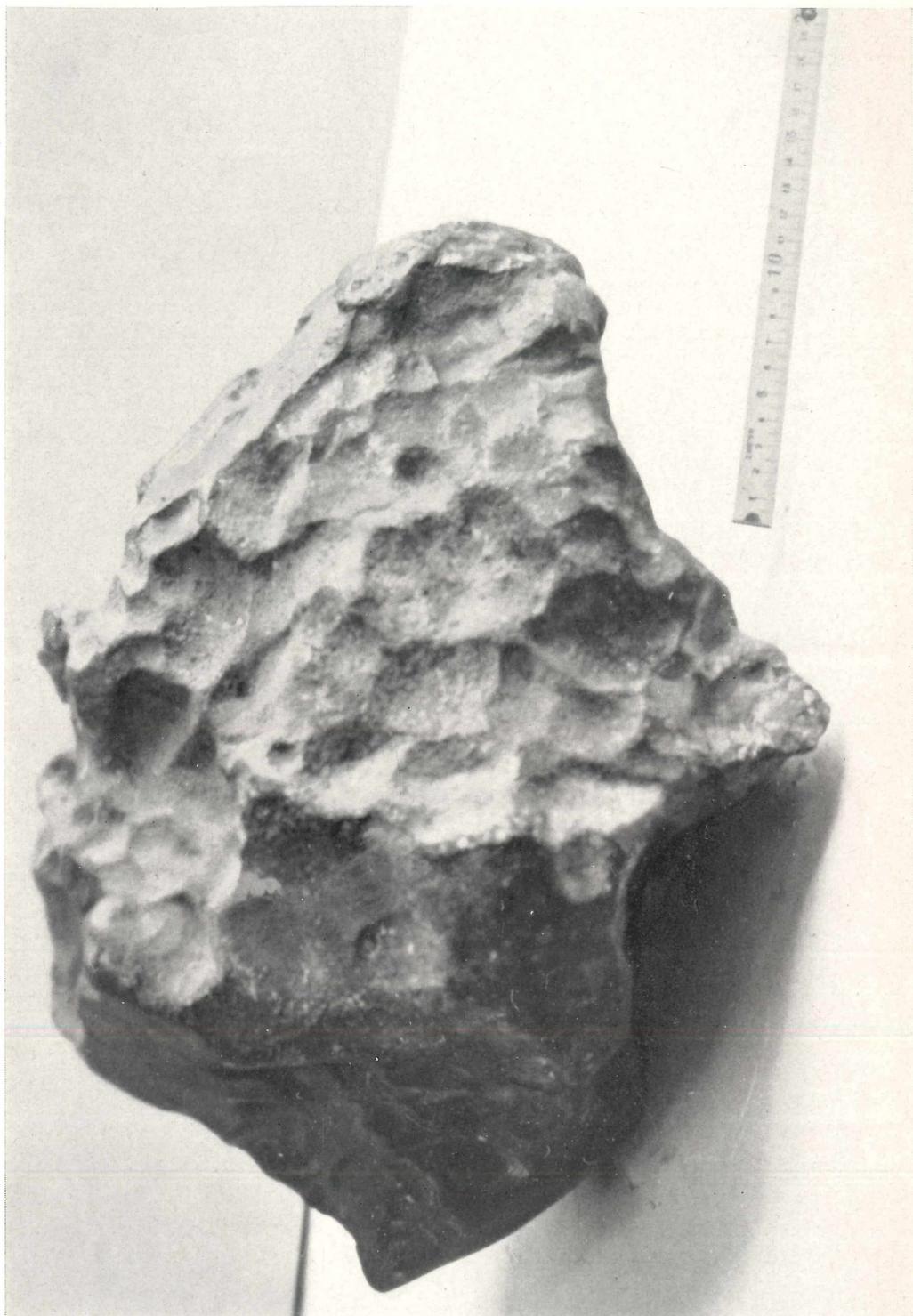
Die ursprüngliche Vermutung, daß der Meteorit Dauerpole von unveränderlicher Lage und Stärke besitze, erwies sich als irrig. Bei Drehen des

*) In neueren Maßeinheiten $9 \cdot 10^{-6}$ [Amp cm²]

Meteoreisens veränderte sich die Polarität der durch eine solche ausgezeichneten Stellen und sie ergab sich schließlich als allein durch die Induktion im erdmagnetischen Feld hervorgerufen. Drehung des Meteoriten um 180° um eine horizontale Achse ergab fast vollständig entgegengesetzte Ablenkung der bei seinem oberen Ende befindlichen Bussolen-Nadel. Dadurch wurde die Möglichkeit gegeben, daß überhaupt kein oder doch nur ein schwacher permanenter Magnetismus dem Stück eigen sei. Zur genauen Prüfung wurde daher noch ein kleineres zylindrisches Stück (6,0 mm ϕ , 60 mm Länge, 14,60 g Gewicht) aus dem 1,152 kg schweren Abschnitt herausgearbeitet und auf seine Hysteresis untersucht. Diese selbst erwies sich als sehr gering, da bei zunehmender Stromstärke von 0 bis 10 Ampere die Ablenkungen der Magnetometer-Nadel fast genau dieselben waren wie sie bei der darauffolgenden Abnahme der Stromstärke in den 50 Windungen der Spule um den Eisenkern erhalten wurden. Die anfängliche Permeabilität des Meteoreisenstückchens ergab sich zu 30. Der zugehörige Wert der Suszeptibilität ist $K = 4,6$. Dieses Ergebnis ist in Übereinstimmung mit der Erfahrung über das magnetische Verhalten der Nickel-Eisenlegierungen, für welche bei einem über 5% steigenden Nickelgehalt die Permeabilität ganz bedeutend unter den Wert des weichen Eisens herabgedrückt wird. So wird es auch verständlich, daß der Meteorit, trotzdem er mehr als 120 Jahre im Boden ruhte (die geschlagene Fichte, die über ihm wuchs, war 120 Jahre alt) keinerlei feste Polarität zeigte.

Die Fundstelle war etwa eine halbe Stunde östl. von Unter-Mässing in $49^\circ 5' 25''$ nördl. Breite, $11^\circ 20' 0''$ östl. Länge und 540 m Höhe an der Abzweigstelle der Straßen nach Röckenhofen und nach Oesterberg.

Die dem Heß'schen Aufsatz beigefügten Abbildungen des Meteoriten konnten nicht reproduziert werden. Stattdessen hat der Obmann unserer geologischen Sektion — Herr OStR Hänel — dankenswerterweise eine neue Aufnahme hergestellt, mit der wir diesen Bericht abschließen möchten.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg](#)

Jahr/Year: 1963

Band/Volume: [32](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: [Der Meteorit von Unter-Mässing 61-63](#)