

dafs die von Moissan erhaltenen Kryställchen nicht Diamant, sondern eher ein sehr kohlenstoffreiches Siliciumcarbid waren.*

Die Frage, ob die in den Meteoriten gefundenen Krystalle wirklich Diamanten sind, oder ob es sich nicht dort auch um ähnliche siliciumhaltige Ausscheidungsproducte handelt, ist von Huntington und Kunz bezüglich Cañon Diablo bereits entschieden worden. Mit dem dort gefundenen Material läfst sich Diamant schleifen, während das von Acheson zuerst dargestellte Carborundum (Siliciumcarbid) zwar härter als Korund ist, aber Diamant nicht angreift.

Weeren** nahm schon früher an, dafs im geschmolzenen künstlichen Eisen der gebundene Kohlenstoff in der Modification des Diamanten vorhanden sei.

Dr. Rossel, welcher durch die Untersuchungen von Moissan angeregt, künstliches Eisen (Specialstahl) auf einen eventuellen Gehalt an Diamant untersuchte, erhielt als Resultat ein Pulver, bestehend aus mikroskopisch kleinen durchsichtigen Kryställchen, welche sich durch ihre auferordentliche Härte auszeichnen. Sie ritzen Korund und verbrennen bei 1000° C. unter Bildung von Kohlensäure. Der Stahl, aus dem die Gewehrläufe der neuen schweizerischen Infanteriegewehre hergestellt sind, lieferte Krystalle, die bei einer 300fachen linearen Vergrößerung regelmässige Octaëder erkennen lassen. Solche Präparate wurden von Moissan untersucht und hierbei die Eigenschaften des Diamanten festgestellt. Natürlicher Diamantstaub, verglichen mit dem aus Stahl künstlich hergestellten, zeigte die gleichen Eigenschaften; die mikroskopische Untersuchung im polarisirten Licht ergab gleichfalls die Identität beider Substanzen. Später ist es Prof. Rossel und seinem Assistenten Frank gelungen im Eisen eines Hochofenherdes krystallisierte Kohle d. h. schwarze durchsichtige Diamanten nachzuweisen. Der erwähnte Hochofen, der bereits 30 Jahre in Thätigkeit war, ist Eigenthum der Firma Metz & Co. in Esch (Luxemburg.)***

Die graphitische Temperkohle des künstlichen Eisens läfst sich nach Weinschenk† mit derjenigen vergleichen, welche beim Auflösen des Meteoreisens in verdünnter Salzsäure nicht als Kohlenwasserstoff entweicht und erst bei starkem Glühen im Platintiegel verbrennt. Aeltere Autoren und auch Cohen bezeichnen diese beim Auflösen des Meteoreisens in Salzsäure zurückbleibende kohlige Substanz als „amorphe Kohle“. So sagt Cohen: „Von dem Meteoreisen dürften die meisten neben dem beim Auflösen in Salzsäure in Form von Kohlenwasserstoffen entweichenden gebundenen Kohlenstoffe noch »amorphe Kohle« enthalten.“ Cohen hat verschiedene Meteoreisen auf „amorphe Kohle“ untersucht und Werthe von 0,007% (Einwage = 129,57 g) bis 0,0935% (Einwage = 72,15 g) erhalten.

Nach Dr. Wedding lassen sich die vier im Eisen enthaltenen Kohlenstoffformen leicht durch ihr Verhalten gegen Salzsäure unterscheiden: Härtungskohle ist löslich in kalter, Carbidkohle löslich in

heifser Säure, Graphit und Temperkohle sind unlöslich, ersterer schwer, letztere leicht verbrennlich. Also schematisch dargestellt

In Salzsäure:			
löslich		unlöslich	
in kalter: Härtungs- kohle	in heifser: Carbid- kohle	schwer ver- brennbar: Graphit	leicht ver- brennbar: Temperkohle.

Härtungskohle. Untersuchung über das Vorkommen von gebundenem Kohlenstoff im Meteoreisen wurden verhältnissmässig selten ausgeführt, doch hob Rammelsberg schon im Jahre 1849 hervor, „dafs die beim Auflösen (des Meteoreisens) sich entwickelnden Gase ganz den Geruch derjenigen zeigten, welche mittels Roheisen, Stabeisen oder Stahl erhalten werden, und dafs sie dieselben flüchtigen Kohlenwasserstoffverbindungen in ölartigen Tropfen absetzen“. Die gleiche Beobachtung wurde auch von Weinschenk und Cohen gemacht, so dafs gebundener Kohlenstoff jedenfalls häufig vorhanden ist. Die mir vorliegenden Analysen zeigen einen Gehalt an gebundenem Kohlenstoff, der von 0,02 bis 0,164% schwankt. —

Der zweiten, als Carbidkohle im künstlichen Eisen bekannten Form des gebundenen Kohlenstoffs entspricht im Meteoreisen der Cohenit. Im Jahre 1889 fand Weinschenk im Meteoreisen von Magura Krystalle von Kohlenstoffeisen, welches der Formel $(\text{FeNiCo})_3\text{C}$ entspricht und für welches er den Namen Cohenit vorschlug. Später fand man ähnliche Carbide auch in anderen Eisen (Wichita, Bemdego, Youndegin, Cañon Diablo u. s. w.). Für die beiden näher untersuchten Meteoreisen (Magura und Wichita) ist die sehr ungleichförmige Vertheilung des Cohenits charakteristisch: während er an einzelnen Stellen in grossen Mengen auftritt, fehlt er in anderen Partien wieder gänzlich.

Die Eigenschaften dieses Carbids kann man nach Cohen folgendermassen zusammenfassen: Die Krystalle sind lang säulenförmig und erreichen in Magura eine Länge von 8 und eine Breite von 4 und 2 mm. In Wichita sind sie durchschnittlich kleiner und dünner, auch ist hier vertical tafelförmiger Habitus und eigenthümlich zerhacktes Aussehen — wohl infolge lückenhaften Wachstums — häufiger und schärfer ausgeprägt. Die Flächen zeigen sehr kräftigen Glanz. Die Krystalle sind zinnweifs, laufen jedoch leicht bronzegelb bis goldgelb an. Sie sind stark magnetisch und in hohem Grade spröde, so dafs sie sich nur bei grosser Sorgfalt unverletzt gewinnen lassen. Wahrscheinlich liegen verzernte reguläre Formen vor; damit würde auch die Spaltbarkeit übereinstimmen. Ihre Härte schwankt zwischen $5\frac{1}{2}$ und 6, das specifische Gewicht ist 7,227 bzw. 7,244. In stark verdünnter Salzsäure (1:20) unlöslich und daher ohne Schwierigkeit zu isoliren; durch Digestion mit concentrirter Salzsäure langsam zu lösen unter Zurücklassung eines Theils des Kohlenstoffs; in Kupferchlorid-

* Vgl. „Zeitschrift für Elektrotechnik und Elektrochemie“ 1894, Nr. 2, Seite 65.

** Vgl. „Stahl und Eisen“ 1888, Nr. 1, S. 12.

*** Schweizerische Bauzeitung 1896, Seite 151.

† Vgl. E. Weinschenk: „Ueber einige Bestandtheile des Meteoreisens von Magura.“ („Annalen des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums“, Wien 1889. IV. Band, Seite 101.)