

Über Eisenblüte vom Erzberg bei Eisenerz/Steiermark

A. Alker

Im Arbeitsbereich der Speläologie interessieren im besonderen Maße immer wieder die eigenartig gekrümmten Tropfsteinformen, die im europäischen Schrifttum als „Excentriques“ und im amerikanischen als „Helicitites“ (3,4) bezeichnet werden. Excentriques sind meist einfach gebaut, das heißt, ein Exemplar zeigt selten sehr viele Krümmungen bzw. Verzweigungen. Im Gegensatz dazu ist bei den Eisenblüten meist eine verwirrende Verästelung und häufige Richtungsänderung in der Wachstumsrichtung zu beobachten.

Vielfältig ist das Schrifttum über das vermutete Zustandekommen solcher Formen. C. HUFF (5) stellte Excentriques künstlich aus Natriumthiosulfat her. Er konnte beobachten, daß die günstigsten Entstehungsbedingungen dann vorhanden sind, wenn der Zufluß von Lösung geringer als die Verdunstung ist. Im entgegengesetzten Fall entstehen Tropfsteine.

Sinngemäß darf diese Erfahrung aus dem Experiment auch auf das Wachstum der Eisenblüte in der Natur anzuwenden sein.

Der Beginn der Bildung ist in der Natur schwierig zu ermitteln. Möglicherweise ist mit ähnlichen Vorgängen wie bei Tropfsteinen zu rechnen (1). Aus Dünnschliffen, die parallel und senkrecht zur Wachstumsrichtung von Eisenblütenstengeln angefertigt wurden, ist zu ersehen, daß die einzelnen Stengel meist einen Kanal haben. Durch Kapillarwirkung wird Lösung hochgezogen und verdunstet anschließend. Diese Kapillarwirkung läßt sich sehr gut experimentell nachweisen, wenn man einen noch hohlen Eisenblütenstengel in gefärbtes Wasser taucht.

An dem Punkt, an welchem die Lösung verdunstet, sprießen Kristalle aus dem Röhrchen, ähnlich einem Blumenstrauß aus einer Vase. Dadurch, daß die einzelnen Kristalle ungleich groß und stark sind, entstehen Unregelmäßigkeiten, wodurch es zur Krümmung der Stengel kommt. Das Wachstum geht so lange weiter, bis der innere Hohlraum zugewachsen oder der Stengel zu lang geworden ist, so daß die kapillaren Kräfte unwirksam werden. Die Lösung sucht sich einen anderen Weg und findet ihn meist an irgendwelchen Fehlstellen, dringt dort nach außen, wobei der Bau eines Seitenastes beginnt. Das Entstehen eines Seitenastes kann aber auch schon früher einsetzen.

Dazu kommt noch, daß anscheinend häufig Ästchen abbrechen und mit anderen äußerlich verkittet werden. —

Die Eisenblüten vom Erzberg/Eisenerz werden aus Aragonit aufgebaut. Hauptzweck der Untersuchung dieser Eisenblüten war, die Orientierung der einzelnen Aragonitkristalle in bezug zur Stengelwachstumsrichtung festzustellen. Schneidet man einen Stengel senkrecht zu seiner Wachstumsrichtung, so sind meist drei Zonen gut unterscheidbar. Im Zentrum der durchgehende Hohlraum bzw.

die ihn später ausfüllenden Kristalle. Es folgt dann eine Zone sehr flächenarmer Aragonitkristalle mit (001), (011), (010) und (110). Die Fläche (110) ist groß und trichterbereichend ausgebildet, während die übrigen sehr schmal und klein auftreten. Als äußerste Zone können dann Kristalle folgen, die sehr flächenreich sind und vollkommen denen gleichen, die zuletzt W. KLEBER (6) vom Erzberg beschrieben hat.

Denkt man sich eine Ebene durch einen Eisenblütenstengel gelegt, die parallel zu seiner Längserstreckung verläuft, so ordnen sich die Kristalle so an, daß (110) parallel zu ihr zu liegen kommt. Die Stengel erhalten dadurch ein etwas flaches Aussehen. Dies kommt besonders gut bei grobkörnigen Aggregaten zum Ausdruck, was unter dem Binokular gut zu erkennen ist.

G. W. MOORE (7) zieht aus der Betrachtung eines Dünnschliffbildes den Schluß, daß die c-Achsen der Kristalle um die Stengelachse spiralenförmig rotieren. Dazu sei bemerkt, daß diese Erscheinung am untersuchten Material von Eisenerz nicht beobachtet werden konnte.

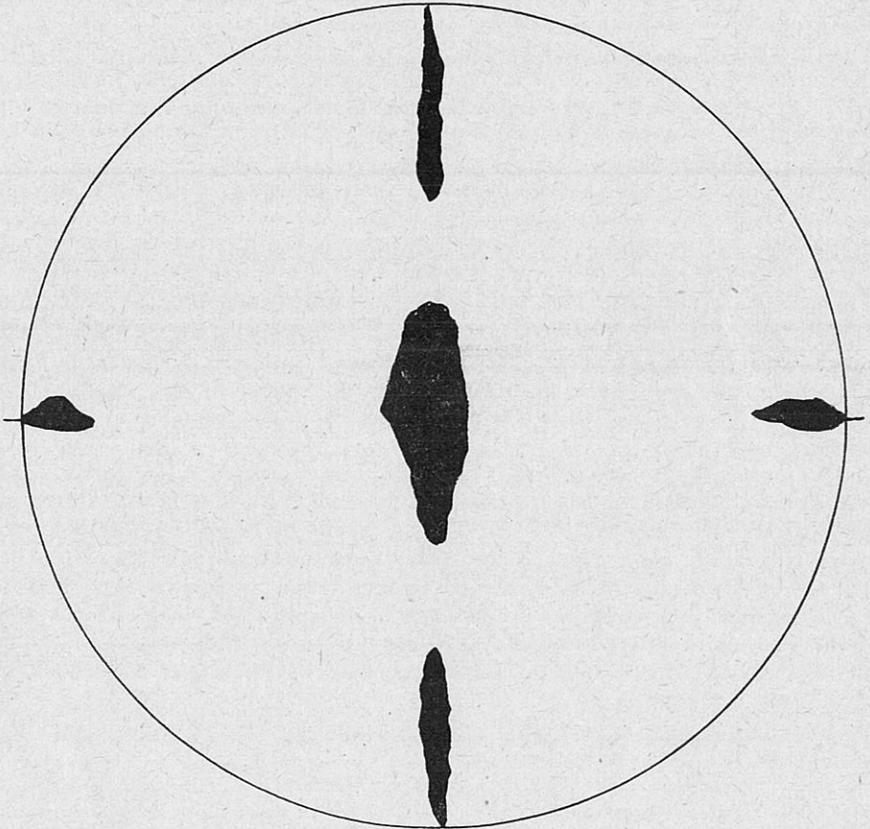


Abb. 1

x-y-z-Pole Eisenblüte Erzberg/Steiermark, Schnitt senkrecht zur Stengelachse

Mit dem U-Tisch wurden in einem Schliff senkrecht zur Stengelachse etwa 100 Kristalle gemessen und in das Wulfsche Netz eingetragen (Abb. 1). Es ergab sich, daß die Aragonitkristalle in der Weise orientiert sind, daß x bis zu 20° um die jeweilige Stengelwachstumsrichtung pendelt. Damit geht natürlich auch die kristallographische Achse mit. Die Abbildung zeigt deutlich das flache Pendeln der Pole und gibt auch anschaulich die Art der Anordnung der einzelnen Kristalle im Aggregat wieder.

Literatur

- (1) ALKER A.: Bericht über Untersuchungen an Tropfsteinen der Griffener Höhle in Kärnten; Carinthia II, Jg. 69, 1959.
- (2) ders.: Das Wachstumsgefüge von Kalkspat in Tropfsteinen; Min.Mitt.Jo. 1/1955.
- (3) COLLET J.: Wyandotte Cave; Indiana Geol. Surv. 10th annual rept., 1878.
- (4) DOLLEY C. S.: On the Helictites of Luray Cave; Proc. Acad. of Nat. Sci., 1886.
- (5) HUFF L. C.: Artificial helictites and gypsum flowers; Jour. Geol., Vol. 48, 1940.
- (6) KLEBER W.: Kristallographische Untersuchungen an Aragonit usw.; N. Jb. Min., BB 75, A, 1940.
- (7) MOORE G. W.: The origin of Helictites; Occasional papers, National Spel. Soc. Nr. 1, 1954.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Abteilung für Mineralogie am Landesmuseum Joanneum](#)

Jahr/Year: 1960

Band/Volume: [2 1960](#)

Autor(en)/Author(s): Alker Adolf

Artikel/Article: [Über Eisenblüte vom Erzberg bei Eisenerz/Steiermark 15-17](#)