Ein Besuch beim grössten Meteoriten der Welt

Autor(en): **Kaiser, H.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft**

Band (Jahr): **41 (1983)**

Heft 196

PDF erstellt am: **03.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-899231

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Ein Besuch beim grössten Meteoriten der Welt

H. KAISER

Deux trouvailles spectaculaires de météorites sont connues en Namibie (sud-ouest africain): Dans ce pays se trouve la météorite la plus lourde du monde, pesant 60 tonnes, la météorite Hoba. Elle se trouve toujours à son lieu d'impact et peut être aujourd'hui visitée sans grandes difficultés. Environ 600 km plus au sud on trouva une grande quantité de fragments d'une météorite qui explosa pendant sa chute dans l'atmosphère. Les fragments de cette météorite appelée pour cette raison «averse-Gibeon» possèdent ensemble la masse remarquable de 21 tonnes.

Wer möchte nicht gerne einmal auf einem riesigen Meteoriten auf und ab gehen? Die Gelegenheit zu einem solchen Erlebnis bietet sich in Südwestafrika/Namibia, wo am Rande der Kalahari-Wüste der mit 60 Tonnen wohl schwerste Meteorit der Erde liegt. Entdeckt wurde er um 1920 auf dem Gebiet der Hoba-Farm, rund 20 km westlich von Grootfontein. Wegen des hohen Nickelgehaltes sollte der Meteorit ursprünglich abgetragen werden, um die in ihm enthaltenen 10 Tonnen Nickel zu gewinnen. Glücklicherweise gab man diese Pläne wieder auf. Lediglich einige kleinere Proben mit einer Gesamtmasse von vielleicht 20 kg wurden entfernt. Das grösste dieser Stücke (4,2 kg) befindet sich in Philadelphia.

Eine Reise zur Absturzstelle des Hoba-Meteoriten ist heutzutage recht problemlos durchzuführen und kann jedem Namibia-Besucher, der mit einem Auto unterwegs ist, empfohlen werden. Am besten erreicht man das Gebiet der Hoba-Farm von der Strasse aus, die von Grootfontein zur Industriestadt Tsumeb führt. Etwa 2 km von Grootfontein entfernt befindet sich ein Wegweiser, der die Abzweigung zum Meteoriten deutlich markiert. Von hier aus fährt man auf einer ungeteerten, aber guten Strasse zuerst westwärts, dann noch ein Stück Richtung Süden, bis wieder ein kleiner Wegweiser mit der Aufschrift «Meteorit» auftaucht. Nachdem man ein Tor passiert hat und auf das Farmgelände gelangt ist, sollte man keinesfalls der Richtung des Wegweisers folgen. Man gerät sonst auf eine «Strasse», die eher an einen ausgetrockneten Bach erinnert und auf einem unnötigen Umweg zum nur wenige hundert Meter entfernten Meteoriten hinführt. Viel schneller und problemloser kommt man zum Ziel, wenn man beim Wegweiser ein kurzes Stück auf dem Farmland nach Süden fährt. Diese in neuerer Zeit angelegte Strasse biegt dann nach rechts ab und schon nach kurzer Zeit ist der gesuchte Meteorit erreicht. Warum der Wegweiser nicht einfach umgedreht wurde und in Richtung der neuen Strasse zeigt, bleibt rätselhaft.

Der Hoba-Meteorit wurde 1955 zum «National Monument» erklärt. Von einer Einzäunung, die ihn einmal schützen sollte, ist nichts mehr zu sehen, so dass man ungehinderten Zugang hat. Leider scheint es immer wieder Besucher zu geben, die der Versuchung nicht widerstehen können, sich ein kleines Souvenir mitzunehmen. Immerhin liessen sich mehrere Stellen finden, an denen vor noch nicht allzu langer Zeit kleinere Stücke entfernt wurden.

Ursprünglich war der Meteorit vollständig im Kalahari-Kalk eingebettet. Keinerlei Spuren eines Einschlagkraters oder zertrümmerter Gesteinsreste liessen sich auffinden. Es wird deshalb angenommen, dass der Himmelskörper auf tiefer liegenden Granit aufschlug und erst später von Kalkablagerungen umschlossen wurde. Der «Krater», in dem er heute liegt, entstand durch Freilegungsarbeiten. Sie wurden durchgeführt, um die Dimensionen des riesigen Meteoritenkörpers

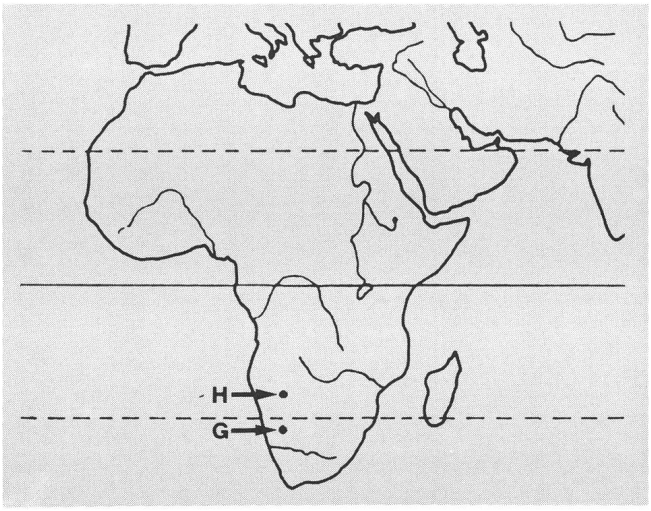

Abb. 1: Afrika mit den Aufschlagstellen des Hoba-Meteoriten (H) und des Gibeon-Schauers (G).

abschätzen zu können. Seine Dicke erwies sich als unterschiedlich: 111–122 cm am einen Ende und 55–75 cm an der gegenüberliegenden Seite. Nimmt man an, dass die unzugängliche Unterseite etwa die gleichen Ausmasse besitzt wie die fast quadratische Oberseite (295 × 284 cm), so lässt sich seine Masse auf die bereits erwähnten 60 Tonnen abschätzen.

Die Untersuchung von Hoba-Proben ergab, dass es sich um einen Nickel-reichen Ataxit [1]) handelt. Neben Eisen enthält der Meteorit rund 16,5% Nickel und 0,75% Kobalt. Einige weitere Elemente liessen sich in geringen Mengen ebenfalls nachweisen. Auch Altersbestimmungen wurden mehrmals durchgeführt. Sie ergaben (mit einer Ausnahme) ein Bestrahlungsalter [2]) im Bereich von 200 – 300 Millionen Jahren. Der Zeitpunkt des Meteoritenfalls konnte nicht bestimmt werden. Man schätzt lediglich, dass sein terrestrisches Alter nicht mehr als 80 000 Jahre beträgt.

Südwestafrika ist bei Meteoriten-Kennern nicht nur wegen des Hoba-Meteoriten bekannt, sondern auch, weil in diesem Land der grösste Meteoritenschauer niederging. Die meisten Fragmente dieses Schauers stammen aus der Gegend von Gibeon im südlichen Teil Namibias, etwa 600 km von der Hoba-Farm entfernt. Die chemische Zusammensetzung der ver-

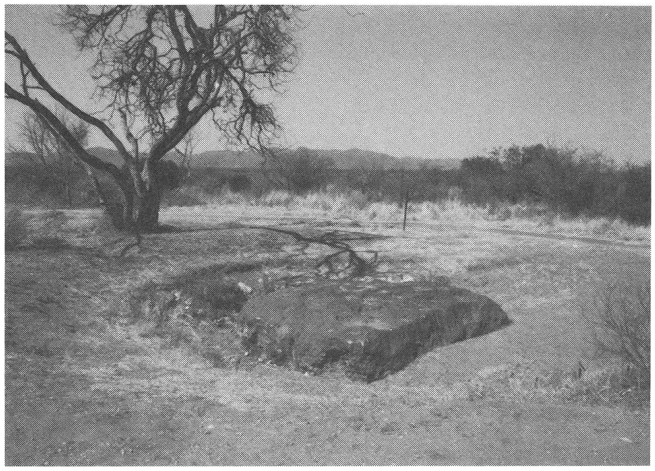

Abb. 2: Der Hoba-Meteorit befindet sich nach wie vor an der Stelle, wo er um 1920 entdeckt wurde. Der kleine Krater, in dem er liegt, ist nicht natürlichen Ursprungs. Er wurde ausgehoben, um zu erfahren, wie tief der Meteoritenkörper in den Kalahari-Kalk eindringt.

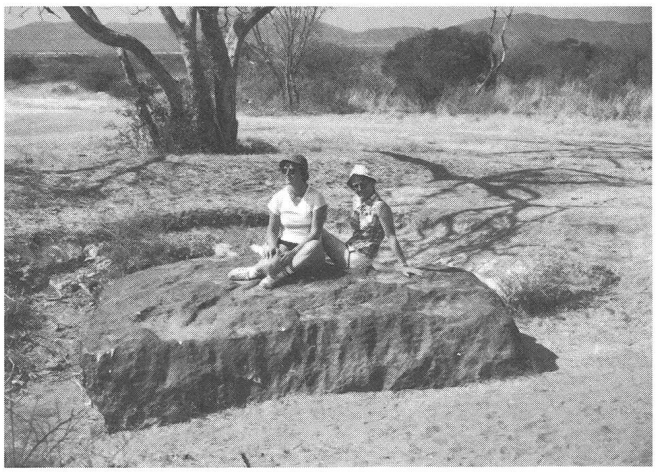

Abb. 3: Auf dieser Aufnahme lässt sich sehr gut die Grösse des Hoba-Meteoriten abschätzen. Auf seiner Oberfläche erkennt man ausserdem zahlreiche flache Vertiefungen, die wahrscheinlich erst nach seinem Absturz durch Korrosions-Vorgänge entstanden sind.

schiedenen Gibeon-Funde ist so ähnlich (ausser Eisen 8% Nickel, 0,4% Kobalt und 0,04% Phosphor), dass man von einem riesigen Einzelkörper ausgehen kann, der bei seinem Absturz in zahlreiche Teile zersprang.

Das gesamte Gebiet, auf dem Gibeon-Stücke gefunden wurden, umfasst eine elliptische Fläche von ca. 20 000 km^2. Insgesamt konnten 77 Fragmente mit einer durchschnittlichen Masse von je 280 kg geborgen werden, also rund 21 000 kg. Es ist auffallend, dass – ganz im Gegensatz zu Henbury in Australien oder Canyon Diablo in Arizona – nur relativ grosse Bruchstücke bekannt sind. Lediglich ein einziger leichter Meteorit (195 g) wird im «Handbook of Iron Meteorites» [3]) aufgeführt. Möglicherweise sammelten die Eingeborenen bereits vor langer Zeit die kleineren Stücke, um daraus Waffen herzustellen. Über eine solche Verwendung des Meteoriten-Metalls liegen tatsächlich Berichte aus dem letzten Jahrhundert vor.

Eine grössere Anzahl von Gibeon-Meteoriten gelangte 1911–1913 durch den deutschen Geologen Paul Range nach Windhoek. Die ursprünglich 37 Fragmente wurden dort in den «Public Gardens» aufgestellt. Eine ganze Reihe dieser Meteorite wanderte inzwischen in Museen oder andere Sammlungen, so dass sich 1967 nur noch 27 Stück in Windhoek befanden. Es wäre interessant, zu erfahren, ob sich ihre Anzahl während der letzten 15 Jahre noch weiter verringert hat.

Anmerkungen und Literaturhinweise

1) Ataxit: Meteorit ohne Struktur. Diese feinkörnigen Meteorite zeigen nach dem Ätzen mit stark verdünnter alkoholischer Salpetersäure nicht die für andere Eisenmeteorite typischen Widmanstättenschen Figuren oder Neumannschen Linie.
2) Das Bestrahlungsalter umfasst den Zeitraum zwischen dem Ausbrechen eines Meteoriten aus seinem Mutterkörper bis zum Aufschlag auf der Erde.
3) Handbook of Iron Meteorites. Vagn F. Buchwald. University of California Press, Berkeley, Los Angeles, London, 1975.
4) Meteorite – Boten aus dem Weltall. Natur-Museum Coburg, Heft 22.
5) Herrn und Frau Zeitschel in Hanau sei an dieser Stelle herzlich für ihre Hilfe gedankt.

Adresse des Autors:
Dr. H. Kaiser, Burgfeldermattweg 27, CH-4123 Allschwil.