Ein Meteoriten-Museum in der DDR

Autor(en): **Classen, J.**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **32 (1974)**

Heft 144

PDF erstellt am: **19.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-899668

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

der *Korpuskeltheorie* entschieden worden[12]). Zwar hatten schon Zeitgenossen von NEWTON, nämlich CH. HUYGENS und R. HOOKE, um 1670 die Theorie von der *Wellennatur des Lichtes* vertreten. Aber durchsetzen konnte sich diese Ansicht erst gegen 1800. Abgesehen davon, dass LAPLACE sich Zeit seines Lebens nie an die Wellentheorie des Lichtes gewöhnen konnte, kamen die entscheidenden Versuche in dieser Richtung auch erst ein paar Jahre nach dem Beweis, dass es «schwarze Löcher» geben könnte. TH. YOUNG erklärte die Farben an dünnen Schichten mit periodischen, sich durchdringenden Wellen. Das war zwischen 1801 und 1803. Bald darauf verstand er die Beugung als Interferenzphänomen. Um 1808 schlossen YOUNG, FRESNEL und ARAGO auf die Transversalität der Lichtwellen.

Wir können also ruhig annehmen, dass LAPLACE ein überzeugter Anhänger der Teilchentheorie des Lichtes war. Diesen Teilchen eine, wenn auch eine geringe Masse zuzuordnen, scheint nicht abwegig zu sein. Und dann ist die Idee der alles verschluckenden Sterne eine konsequente Folge der Theorie über das Licht und NEWTONS Gravitationstheorie.

10) Hat also LAPLACE die «schwarzen Löcher» schon vor 175 Jahren vorausgesehen? Wenn wir ein schwarzes Loch ganz allgemein als einen Himmelskörper definieren, von dem kein Signal entweicht, dann war die Grundidee bei LAPLACE schon vorhanden.

11) Es muss aber deutlich festgehalten werden, dass LAPLACE mit seinen «schwarzen Löchern» nichts (auch keine Teilergebnisse) von der allgemeinen Relativitätstheorie oder der modernen Kernphysik vorwegnahm. Und als «Kinder» dieser modernen Theorien müssen wir ja die schwarzen Löcher ansehen.

Literaturverzeichnis:

[1]) R. PENROSE: Black Holes. Scientific American 226, 38, May 1972.
[2]) P. S. LAPLACE: Exposition du système du monde. Bd. II, S. 304.
[3]) Allgemeine geographische Ephemeriden, verfasst von einer Gesellschaft Gelehrten und herausgegeben von F. von Zach. Weimar 1799, S. 1. Dieser Text ist in Faksimile-Druck wiedergegeben.
[4]) K. SCHWARZSCHILD: Über das Gravitationsfeld eines Massenpunktes nach der EINSTEIN'schen Theorie. Sitz. ber. kgl. preuss. Akad. Wiss. Berlin 1916. S. 189.
[5]) G. C. MC VITTIE: General Relativity and Cosmology. S. 82.
[6]) K. SCHWARZSCHILD: a. a. O. S. 195.
[7]) S. WEINBERG: Gravitation and Cosmology. Wiley N. Y. S. 69.
[8]) D. WIEDEMANN: ORION 141, 71 u. 73, 1974.
[9]) S. WEINBERG: a. a. O. S. 348.
[10]) S. HAWKING: Mon. Not. Roy. astr. Soc. 152, 75 (1971).
[11]) JACKSON, RYAN: Nature, 245, 88 (1973).
[12]) zur Geschichte der Lichttheorien siehe z. B. F. HUND: Geschichte der physikalischen Begriffe. Bibl. Inst. S. 142 ff und 212 ff.

Adresse des Autors:
H. U. FUCHS, Lerchenrain 7/26, CH-8046 Zürich.

Ein Meteoriten-Museum in der DDR

von J. CLASSEN, Pulsnitz

Im Zusammenhang mit der Errichtung einer Sternwarte in Pulsnitz wurde dort bereits 1927 mit dem Sammeln von Meteoriten begonnen. Ihre Beschaffung war damals noch leicht, da sich kaum jemand für diese «abwegigen» Naturprodukte interessierte. Die Astronomen beobachteten meist nur die Meteorerscheinungen am Himmel, während sich die Mineralogen lieber mit den von der Erde stammenden und daher geologisch interessanteren Mineralien befassten.

Gegen Ende des 2. Weltkrieges, am 27. April 1945, geriet die Pulsnitzer Meteoritensammlung in grosse Gefahr, da die Sternwarte, die von 1933–1945 Sitz einer antifaschistischen Widerstandsgruppe gewesen war, von der Gestapo geplündert wurde. Da diese aber mit den Meteoriten wohl nichts anzufangen wusste, entstanden nur kleinere Verluste, die inzwischen wieder ersetzt werden konnten. Mit dem Beginn der Weltraumflüge durch Sputnik 1, der am 4. Oktober 1957 in den Raum geschossen wurde, stieg das Interesse an Meteoriten auf der ganzen Erde sprunghaft an. Die Pulsnitzer Sammlung erhielt einen eigenen Raum und wurde zu einem kleinen Museum ausgebaut, dem bisher einzigen, das sich streng auf Meteorite beschränkt. Dieses Museum wurde von 1960 an vom Rat des Kreises Bischofswerda zusammen mit der Sternwarte unterstützt, was einen erfreulichen Besucherstrom zur Folge hatte. Sternwarte und Museum waren bis 1964 von über 30 000 Interessenten besichtigt worden. Leider wurde diese erfreuliche Entwicklung von 1968 an durch örtliche Intrigen gegen die Sternwarte unterbrochen, so dass gegenwärtig ein Besuch des Pulsnitzer Meteoriten-Museums nur ausnahmsweise möglich ist.

Die 1927 gegründete Meteoritensammlung sollte von Anfang an der Meteoritenforschung dienen. So konnte 1964 die erste kleinere Schrift *«Beiträge zur Meteoritenkunde»* herausgegeben werden. 1967 erschien in der Reihe der Veröffentlichungen der Sternwarte Pulsnitz die erste grössere Arbeit *«Die Entstehung der Tektite»*. Weitere Veröffentlichungen folgten 1968 *«Die Meteoritenforschung in der UdSSR»* und 1969 *«Über Eisenmeteorite und ihre Ausbeutung durch den*

Urmenschen», sowie über *«Mondvulkanismus und Perlstein als Ursachen der Tektiteschauer»*. Seit 1971 ist eine neue Schrift *«Überregionale Entwicklungstendenzen im Weltraum»* in Vorbereitung. Teile dieser Schrift, die auf der Untersuchung von Meteoriten, Tektiten und Mondsubstanz beruhen (und einen Beweis für den MARXschen Grundsatz von der Einheit der Welt liefern sollen), wurden bereits in einigen in- und ausländischen Zeitschriften veröffentlicht (1972 in den USA, 1972 und 1973 in der BRD, 1973 in der UdSSR und der DDR). Von den früheren Veröffentlichungen der Sternwarte Pulsnitz existieren auch Nachdrucke in Übersetzungen im Ausland, vor allem in der UdSSR[1]).

Im Zusammenhang mit der Pulsnitzer Meteoritensammlung wird auch eine Katalogisierung der irdischen Meteoritenkrater durchgeführt. Der *Pulsnitzer Katalog der irdischen Meteoritenkrater* weist bereits über 200 Nummern auf und überflügelt damit alle anderen, vorwiegend in den USA erschienenen Kataloge.

Die Pulsnitzer Meteoritensammlung besteht aus mehreren Teilen. Die Hauptsammlung ist im Museum untergebracht. Sie enthält von jedem einzelnen Meteoritenfall entweder einen vollständigen Meteorit oder ein ansehnliches Teilstück. Dubletten, zerfallene Meteoritensubstanz oder nicht ganz einwandfreies Material wurden aus dieser nur wissenschaftlichen Zwecken dienenden Hauptsammlung ausgeschieden.

Ein zweiter Teil umfasst eine Tektitesammlung, in der alle bisher bekanntgewordenen Tektite-Fundorte mit Ausnahme desjenigen der Elfenbeinküste (Westafrika) vertreten sind. Die Tektitesammlung hat in der provisorisch in einem Geschäftsraum untergebrachten Mondausstellung Platz gefunden, da die Tektite ja möglicherweise vom Mond stammen. Diese Mondausstellung war anlässlich der ersten bemannten USA-Mondlandung vom 21. Juli 1969 eingerichtet worden, um Interessenten die in Pulsnitz aufbewahrten Dokumente zur Mondforschung zeigen zu können. Diese gehen bis zu den *Alfonsinischen Tafeln* von 1492 zurück und sind teilweise einmalig.

Als dritter Teil entstand mit der Zeit eine Dublettensammlung. Sie ist im Laboratorium der Sternwarte untergebracht, weil ihr Material zu chemischen und physikalischen Untersuchungen dient.

Die Vorbereitungen zu einem vierten Teil der Sammlung, die dann Mondsubstanz von verschiedenen Mondexpeditionen enthalten soll, sind eingeleitet.

Die Hauptsammlung des Pulsnitzer Meteoritenmuseums enthält unter anderem zwei Grossmeteorite:

a) einen 1908 gefundenen und schon seit langem in Pulsnitz befindlichen Eisenmeteorit von der Farm Kamelhaar in Südwestafrika von 65 cm Länge und 291.18 kg Gewicht, und
b) ein selbständiges Stück von dem bekannten Eisenschauer von Sichote Alin in der UdSSR vom 12. 2. 1947. Dieses hat bei 44 cm Länge ein Gewicht von 118.90 kg und kam 1973 nach Pulsnitz.

Beide Stücke sind unversehrte Meteorite mit gut ausgeprägten Piezoglypten auf ihrer Oberfläche (vergl. Fig. 1). Neben diesen zentnerschweren Meteoriten sind auf einem Tisch sechs mittelgrosse Eisenmeteorite zur Schau gestellt. Sie sind fast alle unversehrt und jeder von ihnen wiegt mehrere Kilogramm.

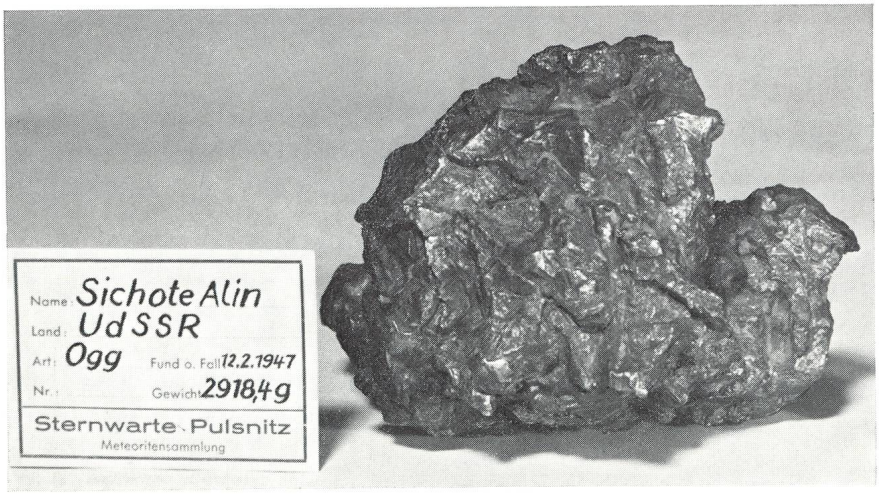


Fig. 1: Sprengstück des Eisenmeteoritenschauers von Sichote Alin (UdSSR) vom 12. 2. 1947, 2918.4 g.

Die 4 m lange Hauptvitrine des Museums enthält weitere unversehrte Meteorite und Teilstücke von solchen von etwa 300 Stein- und Eisenmeteoritenfällen. In zwei Nebenvitrinen sind die Übergangsformen untergebracht. Das Material dieser drei Vitrinen ist in wissenschaftlicher Hinsicht wichtiger als die grossen Eisenmeteorite, da unter ihm manche Besonderheiten zu finden sind.

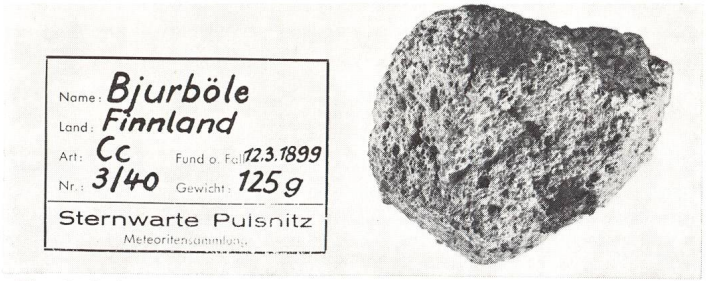


Fig. 2: Steinmeteorit von Bjurböle (Finnland) vom 12. 3. 1899, 125 g.

Die Hauptsammlung enthält Material von etwa 350 Fällen mit einem Gesamtgewicht von etwa 500 kg. Charakteristisch für sie ist, dass in ihr sowohl das klassische Meteoritenmaterial vom Meteoritenfall von Ensisheim im Elsass im Jahr 1492 bis zum Beginn des 2. Weltkrieges im Jahr 1939, als auch das Meteoritenmaterial der neueren Fälle von 1939 bis 1973 in gleicher Weise vertreten ist, (das im übrigen aus aller Welt stammt. Der Nachteil der Pulsnitzer Sammlung, dass infolge örtlicher Schwierigkeiten ein Teil der Bestände verlagert ist und deswegen noch keine umfassende Katalogisierung möglich war, soll nun behoben werden).

Anmerkung:

[1]) Interessenten belieben die zitierte Literatur von der Sternwarte Pulsnitz anzufordern.

Adresse des Autors:
J. Classen, Sternwarte und Meteoritensammlung Pulsnitz, DDR.

Die Vorausberechnung eines Planeten-Ortes (Ephemeride)

von Roland Schneider, Zug

1) Bestimmung der Polarkoordinaten v und r des Planeten

Um den Ort des Planeten zu einer bestimmten Zeit angeben zu können, legen wir in die Ellipsenebene der Planetenbahn ein Koordinatensystem derart, dass die x-Achse mit der halben grossen Achse zusammenfällt (vergl. Fig. 1). Der Ort des Planeten ist dann durch v und $\vec{r}$ bestimmt.

v nennt man die wahre Anomalie des Planeten und $\vec{r}$ nennt man den Radiusvektor des Planeten.

Die wahre Anomalie ändert sich nicht gleichmässig, mit anderen Worten: sie ist keine lineare Funktion der Zeit. Um sie für eine bestimmte Zeit bequem berechnen zu können, wird (analog zur mittleren Zeit anstelle der wahren Zeit) die *mittlere Anomalie* in der Weise eingeführt, dass man einen gedachten Planeten *mit gleichförmiger Geschwindigkeit* die Planetenbahn durchlaufen lässt.

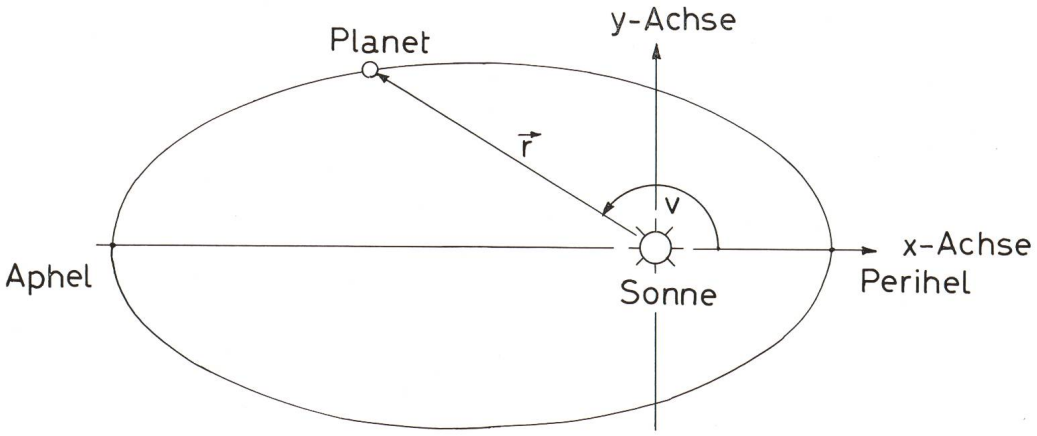


Fig. 1: Zur Bestimmung der Polarkoordinaten eines Planeten. Erläuterungen im Text.