Zeitschrift: Am häuslichen Herd : schweizerische illustrierte Monatsschrift

Herausgeber: Pestalozzigesellschaft Zürich

Band: 14 (1910-1911)

Heft: 11

Artikel: Die Lebensgeschichte der Kometen [Schluss folgt]

Autor: Bürgel, Bruno H.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-665875

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 18.10.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Nevada. Die Steppe war dort wieder mit hohem Gras bewachsen und grünte üppig, so daß ich das Grab nicht einmal wiederfinden konnte, und bis zum heutigen Tage weiß ich nicht, wo ihre heilige Hülle ruht. Bas ich dem Herrn getan, daß er sein Antlitz von mir abgewandt und mich in dieser Büste vergessen hat — ich weiß es nicht. Benn es mir wenigstens vergönnt wäre, an ihrem Grabe zu weinen — das Leben wäre mir leichter.

Alljährlich gehe ich nach Nevada, alljährlich suche ich umsonst. Heute sind seit jenem entsetzlichen Tage Jahre vergangen, meine elenden Lippen haben schon oft die Worte gesprochen: Dein Wille geschehe; aber ohne sie ist mir nicht wohl in der Welt. Der Mensch lebt und geht unter den Menschen einher und lacht wohl auch einmal — aber das alte einsame Herz weint dort und liebt und bangt und gedenkt....

Ich bin alt und werde bald eine andere, letzte Reise antreten müssen, und nur um das eine bitte ich Gott, er möge mich in jenen himmlischen Gefilden mein himmlisches Wesen wiederfinden lassen und mich nie wieder von ihr trennen.

Die Lebensgeschichte der Kometen.

Bon Bruno S. Bürgel. (Mit Abbilbungen.)

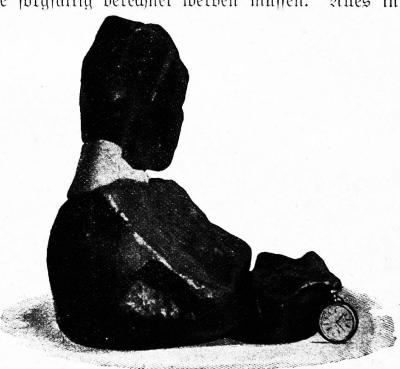
Als vor nunmehr Jahresfrist der Hallensche Komet alle Welt in Aufregung versetzte, als man gespannt in wissenschaftlichen wie in Laienkreisen der Wiederkehr des Fremdlings harrte, der nur alle dreiviertel Jahrhun= dert einmal der Mutter Erde seinen Besuch abstattet, trat zum Schluß eine allgemeine Enttäuschung ein. Jedermann hatte "sich ein Fest erwartet", um mit Goethe zu sprechen, und sah sich nun in seinen Erwartungen arg betrogen. Man hatte zwar in astronomischen Kreisen darauf hingewiesen, daß dieser Komet Hallen durchaus nicht zu den Großen seines Geschlechtes zähle, daß er nie eine sehr glänzende Erscheinung, etwa nach Art des Kometen Donati von 1858, oder des Riesenkometen von 1843 gewesen sei, aber freilich so schwach schwebte er selbst den meisten Astronomen nicht vor, wie er sich dann zum Schluß wirklich, wenigstens in unseren Gegenden präsentierte. Was den Kometen Hallen besonders interessant macht, ist seine Geschichte. Er ist der erste Komet, dessen Wiederkehr berechnet wurde, er ist seitdem (1705) stets pünktlich der Berechnung gemäß wieder erschie= nen, und durch Zurückverfolgung seines Erscheinens auf Grund von Aufzeichnungen in alten Chroniken ist festgestellt worden, daß er bereits seit dem Jahre 12 vor Chr. bekannt ist. Diese Stetigkeit des interessanten Schweifstern3, dieses genaue Innehalten seines Laufes durch die Sternen= räume, macht das Gestirn für den Astronomen bedeutungsvoll, weniger der äußere Anblick, der von anderen Kometen bei weitem übertroffen wurde.

Im großen Publikum hat man leider für diese Auffassung der Dinge recht wenig Berständnis; es war überhaupt für den Wissenden nicht uninteressant, das Berhalten der breiten Massen dem großen Ereignis gegenüber zu beobachten. Hier und dort lebte die alte Kometenfurcht wieder auf, ja mehrere Selbstmorde aus Kometenangst waren trot aller Aufflärung wieder zu verzeichnen. Auf der anderen Seite wieder ein wahrer Faschingstrubel jener Epikuräer, die die Feste seiern, wie sie fallen. Und als dann der Komet wie ein schwaches Wölkchen nach Sonnenuntergang am Westhimmel sichtbar wurde, allgemeine Enttäuschung, ja man schmähte teils ernst, teils scherzhaft die Sternkundigen wie Zirkusdirektoren, die den versprochenen Feuerfresser nicht präsentiert haben. Niemand hingegen hatte ein Verständnis für die Leistung der astronomischen Rechner. Man nahm es als etwas Selbstverständliches hin, daß der berechnete Durchgang des Kometen durch das "Perihel" (Punkt der Sonnennähe) bis auf wenige Stunden genau stimmte, und das bei einem Körper, der in dreiviertel Jahrhunderten zweimal das ganze Sonnenspstem durchquert, fortwährend in wechselnder Stärke von den Planeten in seiner Bewegung beeinflußt wird, Momente, die alle sorgfältig berechnet werden müssen. Alles in

allem eine Berstände nislosigkeit, über die man nur den Kopf schütteln konnte. Der Komet hat die Mensche heit nicht durchgebile deter gefunden, als er

fie vor dreiviertel Jahrhunderten verlafs fen. — Übrigens war der Hallensche Komet in Spanien (siehe Absbildung 8) und auf Teneriffa, wo eine deutsche Expedition Beobachtungen anstellste, ein schönes Objekt mit langem, gut sichts barem Schweif.

Wir wissen heute, daß ein Komet nichts

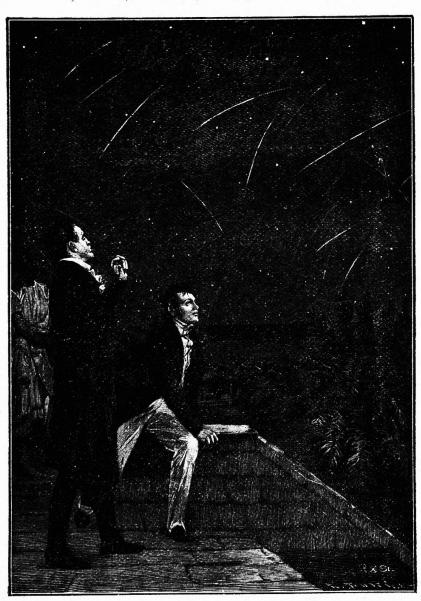


Abbild- 1. Meteorstein von Butsura, gefallen am 12. Mai 1861. (Die an den Stein gestellte Caschenuhr veranschaulicht die Größe.)

anderes ist, als eine riesige Wolke von Sternschnuppenkörperchen und Meteorsteinmassen. Wir sehen ja jeden Abend solche Meteore und Sternschnuppenkörper als mehr oder minder hell leuchtende Funken am Simmel entlang fliegen. Das sind vereinzelte Teile dieser Masse, die den Kern eines Kometen vildet. Häufig fallen auch von großen Meteoren Teile zur Erde nieder, sogenannte Meteorsteine, die wir in unseren Museen ausbewahren und die wir auf ihre chemische Natur hin genau prüfen können. (Abbildung 1 und 3.) Wir sinden da zwei Arten von Körpern, die Steinmeteoriten und die Sisenmeteoriten. Sie enthalten nur Stoffe, die wir auch auf Erden antreffen: die Sisenmeteore vornehmlich Sisen und Nickel, dem sich geringe Mengen Silizium und Kohlenstoff zugesellen; die Steinmeteore führen Kalk- und Tonerdesilikate, Magnetkies, Olivin, Schwefelskalzium und so weiter. Übrigens kommen vor allem auch große Mengen seinsten meteorischen Staubes aus dem Weltenraum zur Erde nieder. Solche Meteor- und Sternschnuppenkörper, die wir des öftern als Einzelschlen Meteor- und Sternschnuppenkörper, die wir des öftern als Einzels

gebilde am Himmel hinschießen sehen, bilden nun, zu vielen Millionen zusammengeschlossen und untermischt mit Staubmassen, ganze Wolken im Weltenraum, die Kometen. Aber wohlverstanden, nur der Kopf des Kometen, resp. sein Kern besteht aus dieser Materie, der Schweif ist ja ein Gebilde, das sich erst später, wenn ein Komet in die Nähe der Sonne kommt, entwickelt und wieder verschwindet, wenn das Gestirn die sonnen nahen Räume wieder verlassen hat.

Woher diese Sternschnuppen= und Meteormaterie eigentlich stammt,



Abbild. 2. Humboldt und Bonpland beobachten 1799 an der Kufte von Sudamerifa den großen Sternenschnuppenfall.

ist auch heute noch nicht einwandfrei zu beantworten. Daß es sich dabei um die Reste, die einzelnen Trümmer von Weltstörpern handelt, die durch irgendwelche

Ratastrophen zu= grunde gingen, ist wohl nicht anzuneh= men, eher dürfte die Vermutung zutref= fen, daß sich aus dem Urstoff, aus

dem die großen Simmelskörper, die Sonnen, die Plane= ten und Monde sich entwickelten, auch jene kleinen Stein= Staubmassen und Chladni formten. hat, von diesen Ge= sichtsbunkten aus= gehend, diese Mas= fen die "Späne" ge= nannt, die beim Bau des Weltgebäudes Auch die abfielen. Frage ist noch nicht sicher beantwortet, ob wirklich Kometen aus anderen Son=

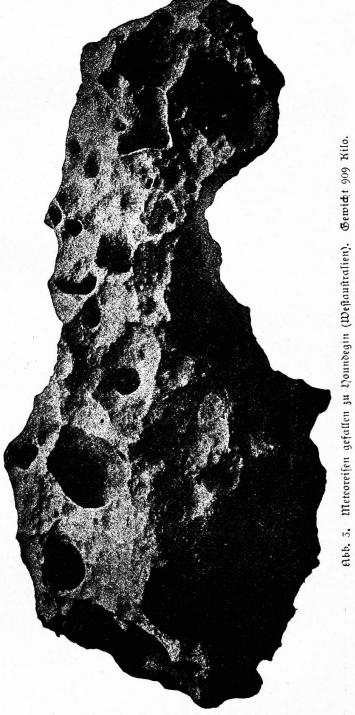
nensystemen zu uns kommen, oder ob alle Kometen, die wir zu Gesicht bestommen, Mitglieder unseres Sonnenreiches sind. Es scheint ja freilich aus den Bahnberechnungen vieler dieser Gestirne hervorzugehen, daß sie aus weitesten Fernen des Weltenraumes zu uns gekommen sind, daß sie sozusagen internationale Bummler sind, die von einem Firstern zum andern zu ziehen vermögen, doch machen gewisse Umstände wahrscheinlich, daß die Messungen und die auf ihnen fußenden Berechnungen gerade für diese Art von Kometen nicht recht sicher sind. Es ist sehr schwierig, festzus

stellen, ob ein Komet in einer sehr lang gestreckten Ellipse, also einer gesichlossenen Bahn um die Sonne zieht, oder in einer ungeschlossenen Bahn (einer Parabel oder Hyperbel), die es ausschließt, daß der Komet wieder zur Sonne zurücksehrt.

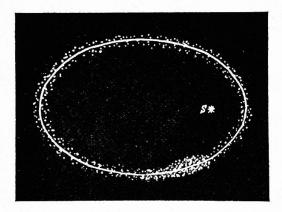
Es kann aber vorkommen, und ist auch schon vorgekommen, daß

Kometen der letteren Art von den großen Planeten, speziell vom Jupiter, so stark in ihrem Lauf gestört werden, daß sie ihre alte Bahn aufgeben und eine kleinere, elliptische Bahn ein= schlagen, die sie nun zu stän= digen Mitgliedern unseres Sonnenreiches macht. dem Fremdling, der nur einmal der Sonne einen Besuch abstatten wollte, ist so "periodischer", immer wiederkehrender Komet ge= worden, der eine geschlossene Bahn um die Sonne be= schreibt, wie die Planeten. Aber auch das Umgekehrte kann eintreten; ein Komet, der sich in geschlossener Bahn um die Sonne bewegte,

kann, wenn er sich dem mächtigen Jupiter zu stark nähert, aus dem Sonnen= instem "hinausgeworfen" werden in des Wortes ver= wegenster Bedeutung. 30= denfalls wissen wir, daß eine ganze Anzahl Kometen feste Mitalieder unseres Son= nensystems sind, daß sie wie die Planeten um die Sonne wandern. Freilich sind ihre Bahnen wesentlich anders gestaltet als die der Plane= Planetenbahnen Die ten. sind freisähnlich, die Kome= tenbahnen aber mehr oder

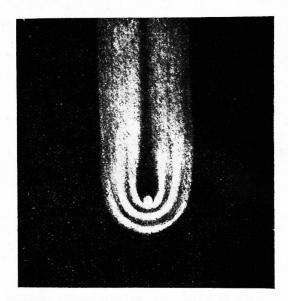


weniger langgestreckte Ellipsen. Während die Planeten sast immer gleichweit von der Sonne entsernt sind, die eben sast im Mittelpunkt der kreißähnlichen Bahn steht, ist der Abstand der Kometen von der Sonne sehr großen Anderungen unterworfen, denn die Sonne steht in einem Brennpunkt der Kometenbahnellipsen. In Abbildung 6 sieht man die Bahn der Erde und die Bahnen einiger Kometen um die Sonne veranschaulicht. In



Abbild. 4. Meteorring.

der Sonnennähe steht z. B. der Komet Hallen nur 100 Millionen Kilometer von dem Feuerball entfernt, der Punkt der Sonnenferne aber liegt in einem Sonnenabstand von

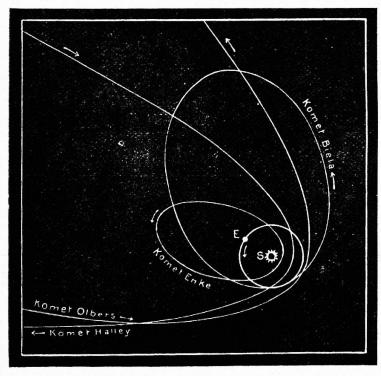


Abbild. 5. Kopf des Kometen Coggia mit den Lichthullen.

5300 Millionen Kilometer. Dementsprechend ändert sich auch die Gesschwindigkeit des Gestirns in seiner Bahn, ändert sich vor allen Dingen

fein ganzes Verhalten.

So lange sich ein Komet in den sonnenferneren Räumen bewegt, ist er eine (man möchte fast sagen "leblose") Wolke aus den erwähnten meteozrischen Massen, sobald er aber in jenen Sonnenabstand kommt, wo die Strahlung des Feuerballes eine beträchtliche Größe erreicht, also etwa in der Entsernung des Planeten Marz, gehen Veränderungen in dieser Wolke vor. Der Komet, der erst nur in den größten Fernrohren oder auf den Himmelphotographien als ein sternartiger Punkt erschien, bekommt



Abbild 6. Die Cage einiger Kometenbahnen zur Erdbahn (5 = Sonne, E = Erde in ihrer Bahn. Die Bahnen der Kometen Halley und Olbers sind nur teilweise ausgezeichnet.)

eine feine Dunsthülle, die den Kern umgibt und sich offenbar aus Gasen ent= wickelt, die unter mächtigen Einfluß der Sonnenwärme aus dem Kern ausgeschieden wer= Man nennt diese den. Hülle die "Coma" des Rometen. Lanasam ent= wickelt sich bei immer wei= terer Annäherung an die Sonne aus der Coma der Schweif, in dem die Gase wahrscheinlich unter dem Einfluß elektrischer, stokender Kräfte, die wie= der durch elektrische Kräfte auf der Sonne bedingt werden, von der Sonne fortgestoken werden, denn der Rometenschweif ent=

wickelt sich immer auf der der Sonne abgewendeten Seite des Kometenstörpers; nur wenn, wie es zuweilen der Fall ist, noch neben dem Hauptschweif kleine Nebenschweife auftreten, kommt es vor, daß diese der Sonne mehr zugekehrt sind. Erst in der Sonnennähe wird also die Meteorwolke zu jener thpischen Erscheinung, die wir an den Kometen bewundern. Der Kern wird heller und heller, wir sehen im Fernrohr, wie aus ihm auf der der Sonne zugekehrten Seite gasige Materie ausstrahlt, wie sie aber sehr schnell umbiegt, um nach der der Sonne abgewandten Seite zu fliehen und hier an der Schweisbildung teilzunehmen. (Abb. 5.) So wächst und wächst die seltsame Lichtrute viele Millionen Kilometer lang.

Je mehr sich dann der Komet wieder nach dem Passieren der Sonnennähe von dem Feuerball entfernt, je mehr bilden sich auch alle erwähnten Erscheinungen zurück; der Schweif wird kleiner und kleiner, die Ausströmungen aus dem Kern lassen nach, verschwinden endlich ganz, die Rebelhülle der Coma nimmt ab, und der Komet wird wieder zu einem sternartigen Lichtpunkt, dessen Helligkeit mehr und mehr schwindet, dis das Objekt auch den besten Instrumenten in den Tiesen des Kaumes unsichtbar wird.

(Schluß folgt.)

Abends...

Abends wenn sich Schatten legen Auf des Nachbars braunes Dach, Bet' ich, daß sie Stille tragen Auch zu mir, in mein Gemach. Daß der Abendstunde ernster, feierlicher friedenstraum Mich auf heilger Schwinge hebe Ueber dieser Erde Raum.

Daß ein Hauch von Ewigkeiten fülle meine Kammer an, Und die müde Seele endlich Einmal Ruhe finden kann.

Bulda Seiler.

Kulturgeschichtliche Skizzen vom Gestade des Locarner=Bees,

von M. Th. (Schluß.)

VI. Durch Balle Maggia u. Bal Bavonazum Basodino. Diesmal war's ein Chemiker, der mich auf meinen Entdeckungsfahrten in ein weltabgeschiedenes, von der Kultur und vom großen Fremdenstrom wenig berührtes Tal im Norden des Lacus Verbanus begleitete.
Ich war dessen herzlich froh, nicht nur weil ich in ihm einen liebenswürdisgen Menschen neben mir hatte, auch aus praktisch= egoistischem Interesse,