

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. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 18.05.2025

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. Was ich dem Herrn getan, daß er sein Antlitz von mir abgewandt und mich in dieser Wüste vergessen hat — ich weiß es nicht. Wenn 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.

Von Bruno H. Bürgel. (Mit Abbildungen.)

Als vor nunmehr Jahresfrist der Halleysche Komet alle Welt in Aufregung versetzte, als man gespannt in wissenschaftlichen wie in Laienkreisen der Wiederkehr des Fremdlings harrete, der nur alle dreiviertel Jahrhundert 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 Halleys 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 Halleys 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 erschienen, 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 Schweifsterns, dieses genaue Innehalten seines Laufes durch die Sternräume, 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 Verständnis; es war überhaupt für den Wissenden nicht uninteressant, das Verhalten der breiten Massen dem großen Ereignis gegenüber zu beobachten. Hier und dort lebte die alte Kometenfurcht wieder auf,

ja mehrere Selbstmorde aus Kometenangst waren trotz aller Aufklärung wieder zu verzeichnen. Auf der anderen Seite wieder ein wahrer Faschings-
trubel jener Epikuräer, die die Feste feiern, wie sie fallen. Und als dann
der Komet wie ein schwaches Wölkchen nach Sonnenuntergang am West-
himmel sichtbar wurde, allgemeine Enttäuschung, ja man schmähte teils
ernst, teils scherzhaft die Sternkundigen wie Zirkusdirektoren, die den ver-
sprochenen 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 Sonnensystem durchquert, fortwährend
in wechselnder Stärke von den Planeten in seiner Bewegung beeinflusst
wird, Momente, die alle sorgfältig berechnet werden müssen. Alles in
allem eine Verständ-
nislosigkeit, über die
man nur den Kopf
schütteln konnte. Der
Komet hat die Mensch-
heit nicht durchgebil-
deter gefunden, als er
sie vor dreiviertel
Jahrhunderten verlas-
sen. — Übrigens war
der Hallensche Komet
in Spanien (siehe Ab-
bildung 8) und auf
Teneriffa, wo eine
deutsche Expedition
Beobachtungen anstell-
te, ein schönes Objekt
mit langem, gut sicht-
barem Schweif.

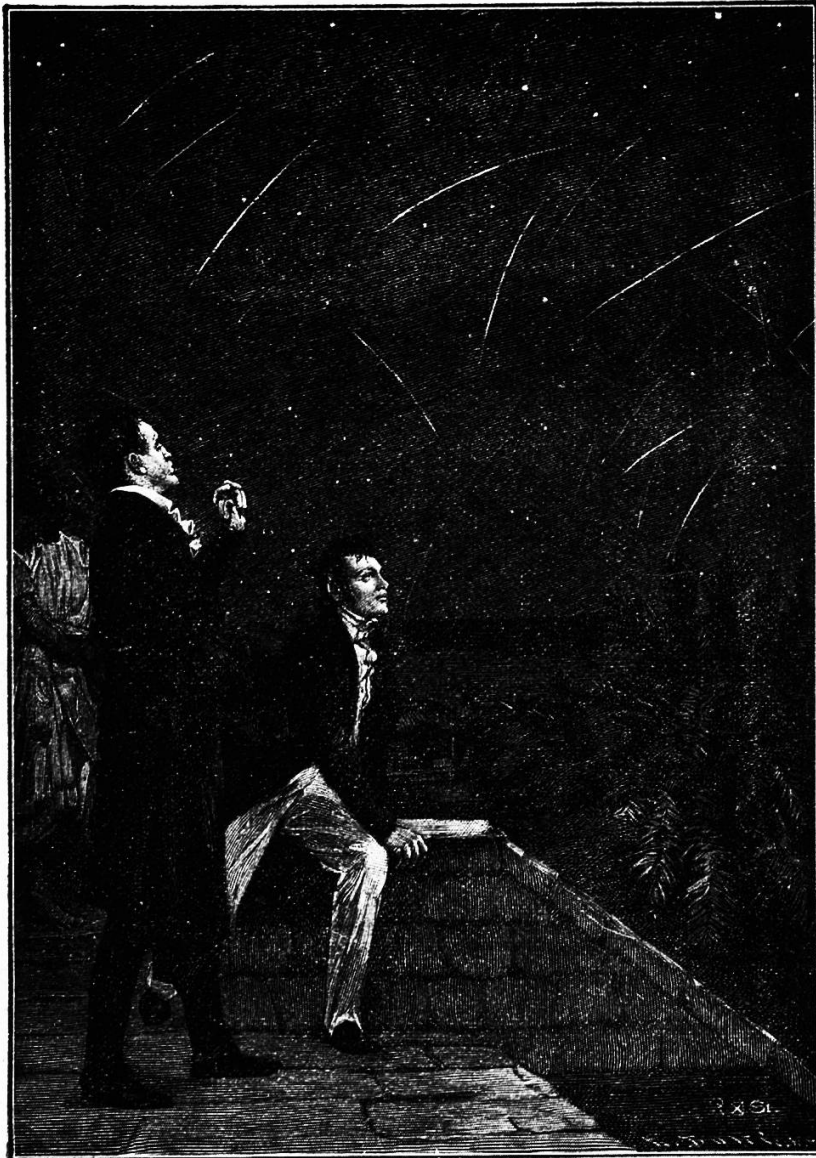


Abbild. 1. Meteorstein von Butsura, gefallen am 12. Mai 1861.
(Die an den Stein gestellte Taschenuhr veranschaulicht die Größe.)

Wir wissen heute,
daß ein Komet nichts
anderes ist, als eine riesige Wolke von Sternschnuppenkörperchen und
Meteorsteinmassen. Wir sehen ja jeden Abend solche Meteore und Stern-
schnuppenkörper als mehr oder minder hell leuchtende Funken am Himmel
entlang fliegen. Das sind vereinzelte Teile dieser Masse, die den Kern
eines Kometen bildet. Häufig fallen auch von großen Meteoren Teile zur
Erde nieder, sogenannte Meteorsteine, die wir in unseren Museen aufbe-
wahren und die wir auf ihre chemische Natur hin genau prüfen können.
(Abbildung 1 und 3.) Wir finden da zwei Arten von Körpern, die Stein-
meteoriten und die Eisenmeteoriten. Sie enthalten nur Stoffe, die wir
auch auf Erden antreffen: die Eisenmeteore vornehmlich Eisen und Nickel,
dem sich geringe Mengen Silizium und Kohlenstoff zugesellen; die Stein-
meteore führen Kalk- und Tonerdesilikate, Magnetkies, Olivin, Schwefel-
kalzium und so weiter. Übrigens kommen vor allem auch große Mengen
feinsten meteorischen Staubes aus dem Weltenraum zur Erde nieder.
Solche Meteor- und Sternschnuppenkörper, die wir des öftern als Einzel-

gebilde am Himmel hinschießen sehen, bilden nun, zu vielen Millionen zusammengefloßen und untermischt mit Staubbmassen, 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 Küste von Südamerika den großen Sternenschnuppenfall.

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

Katastrophen zugrunde gingen, ist wohl nicht anzunehmen, eher dürfte die Vermutung zutreffen, daß sich aus dem Urstoff, aus

dem die großen Himmelskörper, die Sonnen, die Planeten und Monde sich entwickelten, auch jene kleinen Stein- und Staubbmassen formten. Chladni hat, von diesen Gesichtspunkten ausgehend, diese Massen die „Späne“ genannt, die beim Bau des Weltgebäudes abfielen. Auch die Frage ist noch nicht sicher beantwortet, ob wirklich Kometen aus anderen Son-

nensystemen zu uns kommen, oder ob alle Kometen, die wir zu Gesicht bekommen, Mitglieder unseres Sonnenreiches sind. Es scheint ja freilich aus den Bahnrechnungen vieler dieser Gestirne hervorzugehen, daß sie aus weitesten Fernen des Weltenraumes zu uns gekommen sind, daß sie sozusagen internationale Bummler sind, die von einem Fixstern 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, festzu-

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

Es kann aber vorkommen, und ist auch schon vorgekommen, daß Kometen der letzteren 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 einschlagen, die sie nun zu ständigen Mitgliedern unseres Sonnenreiches macht. Aus dem Fremdling, der nur einmal der Sonne einen Besuch abstatten wollte, ist so ein „periodischer“, immer wiederkehrender Komet geworden, der eine geschlossene Bahn um die Sonne beschreibt, 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 Sonnensystem „hinausgeworfen“ werden in des Wortes verwegenster Bedeutung. Je-

denfalls wissen wir, daß eine ganze Anzahl Kometen feste Mitglieder unseres Sonnensystems sind, daß sie wie die Planeten um die Sonne wandern. Freilich sind ihre Bahnen wesentlich anders gestaltet als die der Planeten. Die Planetenbahnen sind kreisähnlich, die Kometenbahnen aber mehr oder

weniger langgestreckte Ellipsen. Während die Planeten fast immer gleichweit von der Sonne entfernt sind, die eben fast im Mittelpunkt der kreisähnlichen Bahn steht, ist der Abstand der Kometen von der Sonne sehr großen Änderungen 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

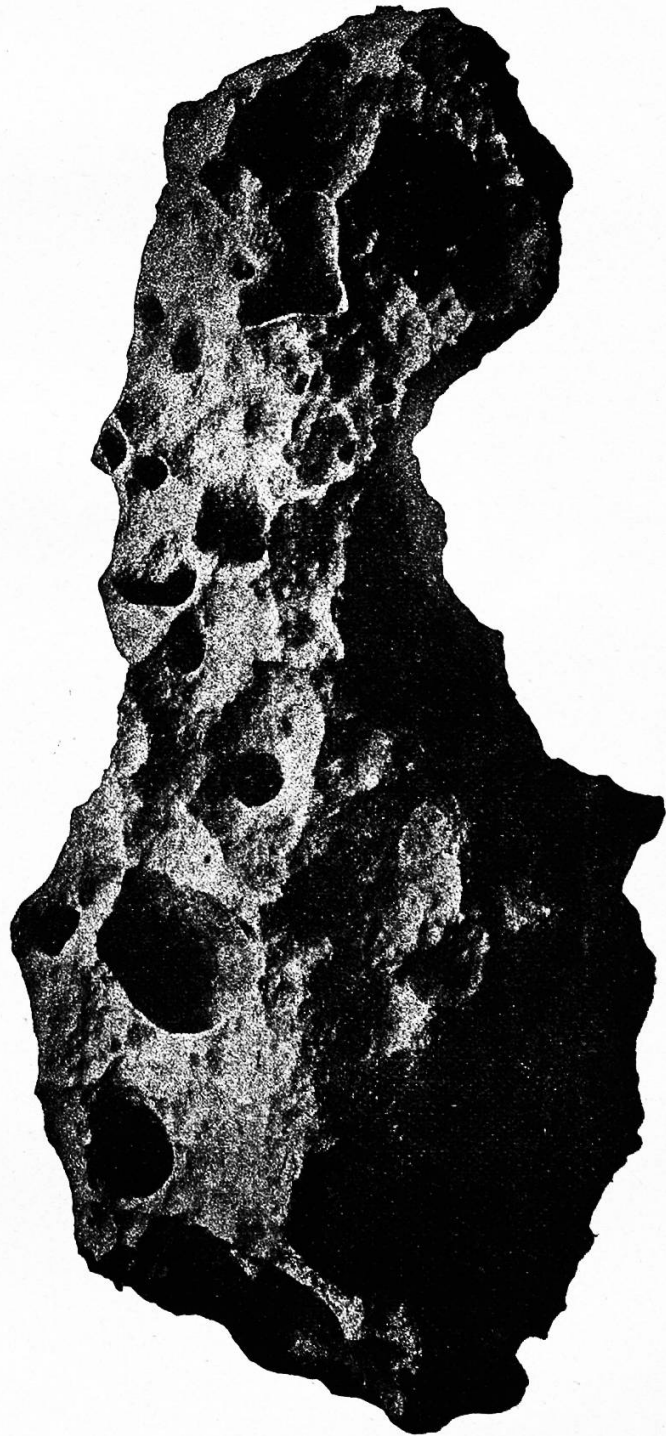
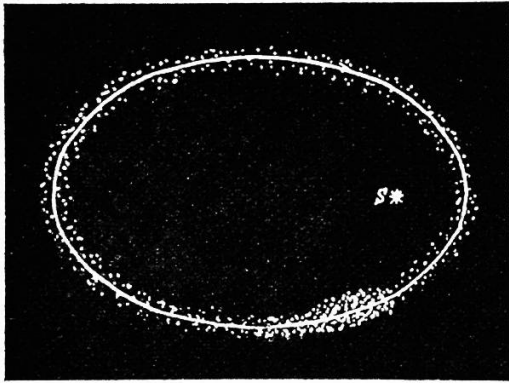


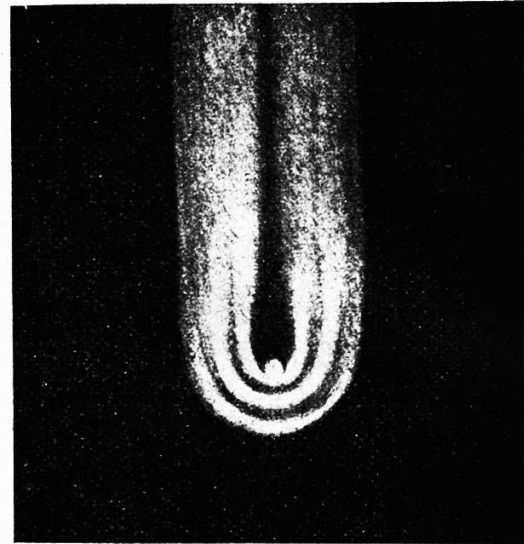
Abb. 3. Meteoriten gefallen zu Houndegui (Westaustralien). Gewicht 909 Kilo.



Abbild. 4. Meteorring.

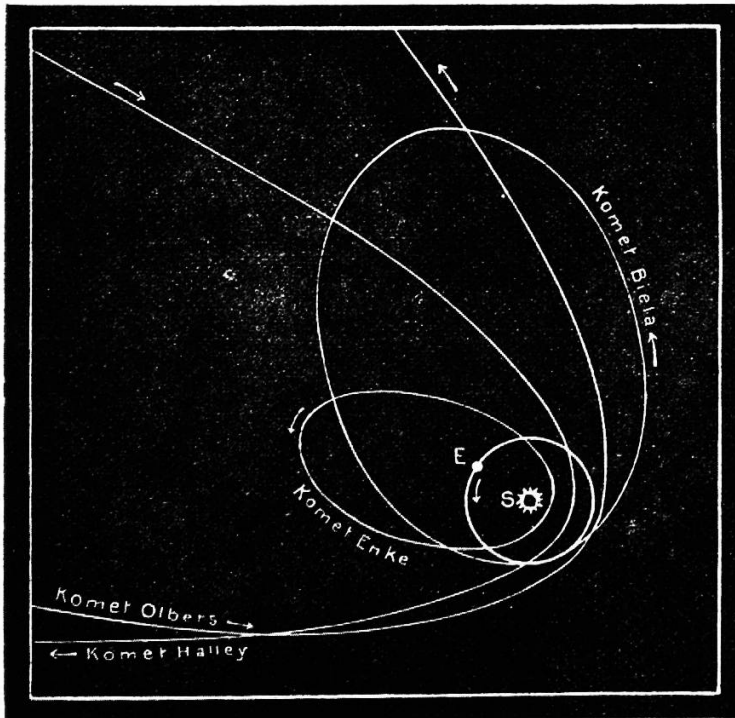
der Sonnennähe steht z. B. der Komet Halley nur 100 Millionen Kilometer von dem Feuerball entfernt, der Punkt der Sonnenferne aber liegt in einem Sonnenabstand von 5300 Millionen Kilometer. Dementsprechend ändert sich auch die Geschwindigkeit des Gestirns in seiner Bahn, ändert sich vor allen Dingen sein ganzes Verhalten.

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



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

eine feine Dunsthülle, die den Kern umgibt und sich offenbar aus Gasen entwickelt, die unter dem mächtigen Einfluß der Sonnenwärme aus dem Kern ausgeschieden werden. Man nennt diese Hülle die „Coma“ des Kometen. Langsam entwickelt sich bei immer weiterer Annäherung an die Sonne aus der Coma der Schweif, in dem die Gase wahrscheinlich unter dem Einfluß elektrischer, abstoßender Kräfte, die wieder durch elektrische Kräfte auf der Sonne bedingt werden, von der Sonne fortgestoßen werden, denn der Kometenschweif ent-



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

wickelt sich immer auf der der Sonne abgewendeten Seite des Kometenkörpers; 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 Meteornwolke zu jener typischen 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 Schweifbildung teilzunehmen. (Abb. 5.) So wächst und wächst die seltsame Lichttrute 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 Nebelhülle der Coma nimmt ab, und der Komet wird wieder zu einem sternartigen Lichtpunkt, dessen Helligkeit mehr und mehr schwindet, bis das Objekt auch den besten Instrumenten in den Tiefen des Raumes 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.

Hulda Seiler.

Kulturgeschichtliche Skizzen vom Gestade des Locarner-Sees,

von M. Th.

(Schluß.)

VI. Durch Valle Maggia u. Val Bavona zum 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 lebenswürdigen Menschen neben mir hatte, auch aus praktisch-egoistischem Interesse,