Auf den Spuren des Grossen Kometen von 1811

Autor(en): **Griesser, M.**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **54 (1996)**

Heft 272

PDF erstellt am: **19.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-898099

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

würde, um einen Lichtstrahl auf Meereshöhe um die Erde laufen zu lassen. Die Krümmung des horizontal laufenden Lichtstrahles infolge Refraktion wäre dann nämlich gleich der Erdkrümmung, und wir hätten den Eindruck, auf einer flachen Erde zu leben. (Bei speziellen atmosphärischen Bedingungen kann ein solches Phänomen tatsächlich auftreten, siehe z.B. den Artikel von G. FISCHER über die arktische Luftspiegelung im ORION **230**, S. 230). Auf Venus sind die Bedingungen 30 km über dem Boden so, dass ein Lichtstrahl um den Planeten laufen könnte (gestrichelte Linie in Figur 3). Eine solche Lichtbahn ist jedoch hochgradig instabil: Kleinste Turbulenzen werden den Lichtstrahl zum Verlassen seiner Bahn bringen, nach oben oder nach unten.

Zurück zur eingangs gestellten Frage: Wie würde ein Venusreisender einen Sonnenuntergang beschreiben, falls die Atmosphäre transparent wäre? Die sehr kleine, retrograde Rotation der Venus von siderisch 243 Tagen ergibt eine Tageslänge (synodische Rotation) von rund 117 Erdentagen. Dies hat zur Folge, dass es auf einer atmosphärenlosen Venus am Äquator fast 5 1/2 Stunden dauern würde, bis die rund 0.7° grosse Sonnenscheibe am Osthorizont untergegangen ist.

Unser Beobachter innerhalb der (transparent angenommenen) Venusatmosphäre berichtet nun aber, dass die Sonne gar nicht untergeht! Vielmehr nähert sie sich dem scheinbaren Horizont immer langsamer und wird dabei immer flacher. In Figur 4 ist dieses Phänomen dargestellt für etwa 20° nördliche Venusbreite. Die gestrichelt gezeichneten Sonnenscheiben repräsentieren das unrefraktierte Sonnenbild im zeitlichen Abstand von rund 16 Stunden. Die grosse Refraktion führt nun dazu, dass die scheinbare Sonnenscheibe immer flacher wird und sich dem scheinbaren Horizont zwar immer mehr nähert, ihn aber nicht erreicht. Im letzten Bild von Figur 4 ist die wirkliche Sonne bereits 8° unterhalb des mathematischen Horizontes, fast 3 Tage nachdem sie diesen überschritten hat. Das refraktierte Abbild steht jedoch 9' über dem scheinbaren Horizont und seine (monochromatische) vertikale Ausdehnung beträgt lediglich noch 2' verglichen mit einer horizontalen Ausdehnung von 44'. Zudem wird die Sonne vertikal in ein 9' breites Spektrum auseinandergezogen mit blau oben und rot unten. Infolge Turbulenzen wird sich das Sonnenbild aber lange vorher aufgelöst haben.

Wegen der undurchsichtigen Venusatmosphäre – starke Absorption und Streuung in Bodennähe und dichte Wolkenschichten um 55 km Höhe – lassen sich keine der beschriebenen Phänomene wirklich beobachten. Ein Venusreisender würde wohl mit ganz anderen Eindrücken zurückkehren. Wer hätte aber gedacht, dass die uns Amateurastronomen so wohlbekannte Refraktion Anlass zu solch ungewohnten Phänomenen bieten kann. Um unerwartete und spektakuläre Phänomene zu finden, müssen wir unsere wagemutigen hypothetischen Beobachter also nicht unbedingt auf Neutronensterne schicken oder in Schwarze Löcher stürzen lassen. Schon vor unserer Haustüre finden wir Bedingungen, welche stark gekrümmte Lichtpfade zur Folge haben können. Kommen wir damit aber wieder zurück auf die Erde und geniessen hier einen farbenprächtigen Sonnenuntergang.

URS HUGENTOBLER
Astronomisches Institut, Universität Bern.

Auf den Spuren des Grossen Kometen von 1811

M. GRIESSER

Die Bahn des im vergangenen Sommer entdeckten Kometen «Hale-Bopp» (C/1995 O1), der sich im Frühjahr 1997 zu einem ausnehmend prächtigen Himmelsphänomen entwickeln könnte, zeigt grosse Ähnlichkeiten mit jener des Kometen 1811 I. Dieser ist in den Annalen als eine der eindrücklichsten Kometenerscheinungen der letzten Jahrhunderte verzeichnet. Als er sich im Herbst 1811 mit breitem Schweif am Abendhimmel zeigte, fand er in weiten Kreisen der Bevölkerung ängstliche Beachtung – so auch im Zürcher Oberland. Der Autor ist einigen heute fast vergessenen Aufzeichnungen dieser legendären Himmelserscheinung nachgegangen ...

Glanzvoll am Herbsthimmel

Der Komet 1811 I wurde am 25. März 1811 von *Honoré Flaugergues* (1755 – 1835), einem in Viviers, 50 Kilometer nördlich von Avignon in Südfrankreich, lebenden Friedensrichter und Amateurastronomen, entdeckt. Er bewegte sich damals in den Abendstunden als Objekt 5. Grösse tief am Südhimmel im Sternbild Puppis (Hinterdeck des Schiffes) neben dem wesentlich auffälligeren Grossen Hund. Am 11. April fand ihn unabhängig von Flaugergues der berühmte französische «Kometenjäger» *Jean Louis Pons* (1761-1831).

Das neue Gestirn verhielt sich in den kommenden Wochen unauffällig mit fast gleichbleibender Helligkeit, tauchte nach dem 16. Juni in die Dämmerung ein und wurde ab dem 20. August über dem Kopf des Löwen mit langsam ansteigender Leuchtkraft am Morgenhimmel weiter verfolgt. Am 12. September erreichte der Komet im südlichen Teil des Grossen Bären sein Perihel in 1.04 AE, wobei die Entfernung zur Erde zum gleichen Zeitpunkt rund 1,6 AE betrug. Anfang Oktober wurde er zirkumpolar und erreichte bei seiner geringsten Erddistanz von 1.1 AE Mitte Oktober im Grenzgebiet der Sternbilder Herkules und Bootes etwa die Helligkeitsklasse 0. Für den 15. Oktober beschrieb ihn William Herschel mit einem 24 Grad langen und etwa sieben Grad breiten gekrümmten Schweif. Zeitgenössische Zeichnungen zeigen den mit blossem Auge sichtbaren Schweif zwar nur rund 15 Grad lang, doch mit aussergewöhnlicher Breite und intensiver Koma.

512 Tage lang sichtbar

Bis zum Dezember wuchs der Schweif am westlichen Abendhimmel auf gegen 70 Grad, verlor dann aber rasch an Leuchtkraft und Länge. Bereits Mitte Januar verabschiedete sich der dann im Wassermann stehende Komet für das unbewaffnete Auge und stand noch vor Ende Monat in Konjunktion zur Sonne. Am 17. August 1812 wurde er schliesslich im Grenzgebiet zwischen dem Steinbock und dem

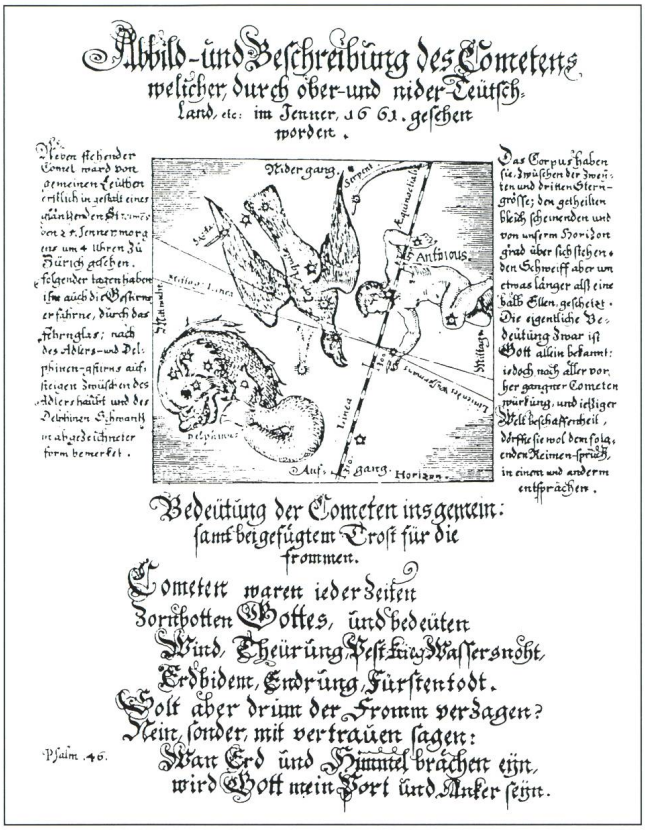


Bild 1: In Zürich erschienener Einblattdruck zum Kometen von 1661.

Südlichen Fisch das letzte Mal gesichtet. So blieb er mit seiner Sichtbarkeit über insgesamt 512 Tage bis 1889 der am längsten sichtbare Komet. Friedrich W. A. Argelander (1799 – 1875), der Schöpfer des berühmten Sternkatalogs «Bonner Durchmusterung» mit 324'198 Sternpositionen, ermittelte die Umlaufbahn zu 3065 Jahren. Ein ähnlicher Wert wird für den Kometen «Hale-Bopp» genannt, und auch die Bahnlagen bezüglich der Ekliptikebene weisen grosse Ähnlichkeiten auf.

Soweit die astronomischen Fakten. Sie belegen, dass es sich zweifellos um eine der grössten Kometenerscheinungen zumindest der neueren Zeit handelte. Lediglich der Komet von 1680, der «Fächerkomet» von 1744 und der «Grosse Septemberkomet» von 1843 dürften den Kometen von 1811 an Glanz und Eindrücklichkeit noch übertroffen haben. Das «Guiness Buch der Rekorde» registriert ihn mit einem Komadurchmesser von zwei Millionen Kilometern – also grösser als die Sonne! – und einer geschätzten Schweiflänge von 160 Millionen Kilometern als den grössten Kometen. Diese Einschätzung bezieht sich aber ganz klar nur auf die absoluten Dimensionen des Kometen und nicht auf sein visuelles Erscheinungsbild vor dem Sternhintergrund. Beim Kometen Hale-Bopp wurde im Dezember 1995 aus Hubble-Messungen der Kerndurchmesser auf allerdings sehr unsichere 40 Kilometer bestimmt. Sofern sich diese Grössenangabe bestätigt, wäre eine weitere Parallele zum Kometen von 1811 gefunden.

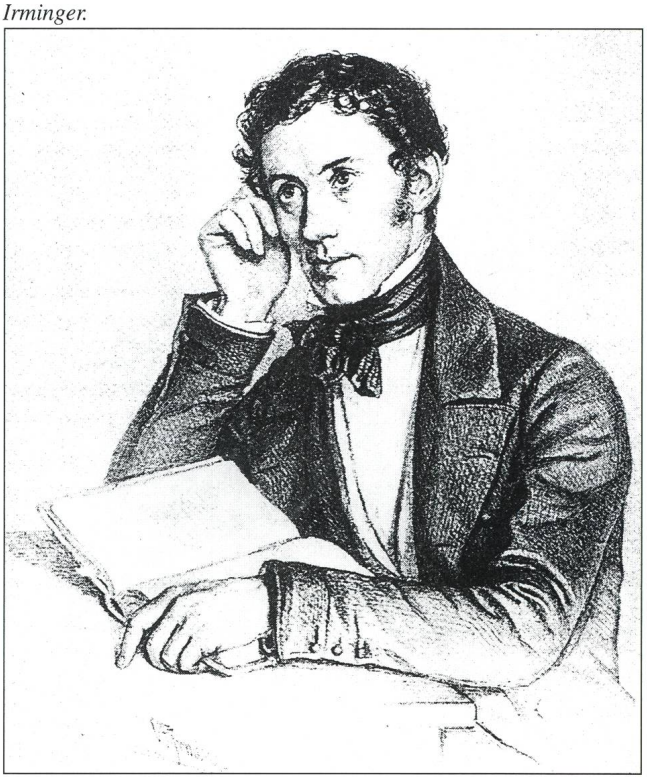
Exzellenter «Kometenwein»

In der Volksliteratur sowie in Kirchenchroniken fand der Komet von 1811 mehrfach Erwähnung. Zahlreich sind die Quellen, die das Jahr 1811 als exzellentes Weinjahr schildern. Da und dort ist sogar von einem eigentlichen «Kometenwein» die Rede. Die Portweinernte soll in jenem Jahr in Portugal ungewöhnlich gut und so reichlich gewesen sein, dass noch in den Jahren um 1880 der «Kometen Port» in Angeboten aufgetaucht sei. Hoffnungen, dass selbst heute noch einzelne Flaschen dieses aussergewöhnlichen Tropfens in Kellern lagern, dürften sich hingegen kaum erfüllen.

Der auch hierzulande edle Wein-Jahrgang 1811 verdankte seine vorzügliche Qualität natürlich einem ausnehmend schönen Sommer und nicht etwa dem Kometen. Doch da der eindrückliche Schweifstern ausgerechnet zum Zeitpunkt der Weinlese prominent vom Himmel leuchtete, knüpfte der bereitwillige Volksglaube eine unmissverständliche Verbindung zwischen Wein und Komet. Beziehungen zwischen landwirtschaftlicher Produktion und Gestirnskonstellationen haben in der mitteleuropäischen Kultur eine weit zurückreichende Tradition. Sie gründen im vorgeschichtlichen Dunstkreis von Naturreligionen und haben herzlich wenig mit belegbaren Fakten zu tun. So sollen angeblich die Stellung des Mondes im Tierkreis und dazu seine Phasen bei Aussaat, Wachstum und Ernte ein gewichtiges Wort mitreden, ein Aberglaube, der gerade heute wieder – wie ein Blick ins aktuelle Angebot des Buchhandels lehrt – Auferstehung feiert…

Eine der schönsten und zugleich aufschlussreichsten volkskundlichen Quellen zum Kometen von 1811 ist jene des Zürcher Oberländer Dichters und Volksphilosophen *Jakob Stutz* (1801 – 1877). Stutz wuchs in ärmlichen Verhältnissen im Weiler Isikon oberhalb von Hittnau auf, durchlebte als Frühwaise mit schmalem Schulsack eine politisch und gesellschaftlich bewegte Zeit, betätigte sich später als Lehrer und Philosoph und versuchte mit eigenwilligen Methoden sowie

Bild 2: Jakob Stutz in einem 1848 entstandenen Porträt von Friedrich Irminger.



stark belastet durch seine homophilen Neigungen in einer Einsiedelei oben in der Gemeinde Sternenberg zum Glück seiner Mitmenschen beizutragen.

Jakob Stutz erlebte den Kometen als 10jähriger Knabe. Die eindrückliche Naturerscheinung stiftete die Bevölkerung seiner Heimat, der in ihrer Abgeschiedenheit noch heute ein Hang zum Aberglauben und zum «Spinntisieren» nachgesagt wird, zu weitschweifigen Unglücksmutmassungen an.

So widmete Jakob Stutz dem Grossen Kometen von 1811 in seiner erstmals 1853 in Pfäffikon im Druck erschienenen Autobiographie «Sieben mal sieben Jahre aus meinem Leben» ein ganzes Kapitel, das uns einen lebendigen Einblick in die damalige Denk- und Glaubenswelt der dörflichen Bevölkerung angesichts eines ungewöhnlichen Naturschauspiels gestattet.

«Eine fürchterliche Rute ...»

In diesem seltenen, fruchtbaren und gesegneten Jahr sei ihm nichts als der grosse Komet in Erinnerung geblieben und ein Gläschen neuer, süsser Wein, das ihm sein Vater eingeschenkt habe, schreibt Stutz einleitend. Diese Erinnerung deckt sich, wie oben erwähnt, mit der vieler anderer Chronisten, die den Sommer 1811 ebenfalls als besonders warm und den 1811er-Tropfen als ausnehmend gut überliefern.

Stutz fährt weiter: «Ich glaube, es war im Sommer desselben Jahres, als ich eines Tages meine Mutter und einige Frauen aus der Nachbarschaft sehr laut und ängstlich jammern hörte, es sei wieder ein Komet am Himmel erschienen, wie man, solange die Welt stehe, noch keinen gesehen habe; er zeige eine fürchterliche Rute, ein Schwert und einen Totenbaum. (...) ‹Ja ja›, klagten die Frauen, ‹unser Herr Gott schickt Zeichen und Warnungen am Himmel und auf der Erden, aber es achtet sie niemand und keiner will sich abkehren vom Weg der Sünde und Busse tun. Es ist kein Glauben mehr, das Wort Gottes wird verachtet und verfälscht, was die neue Lehr› ja tausendfach beweist. Es steht kein Wort von alten G'satz mehr drin. Und wenn solches geschieht, dann zweifle nur niemand mehr daran, dass gewiss grossmächtige Strofen kommen müssen.»

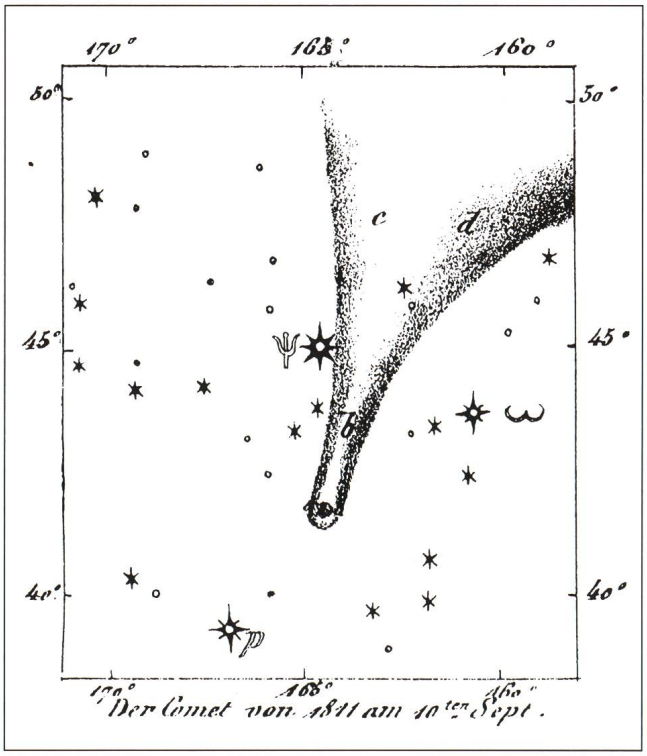


Bild 3: Der Komet von 1811 am 10. September ...

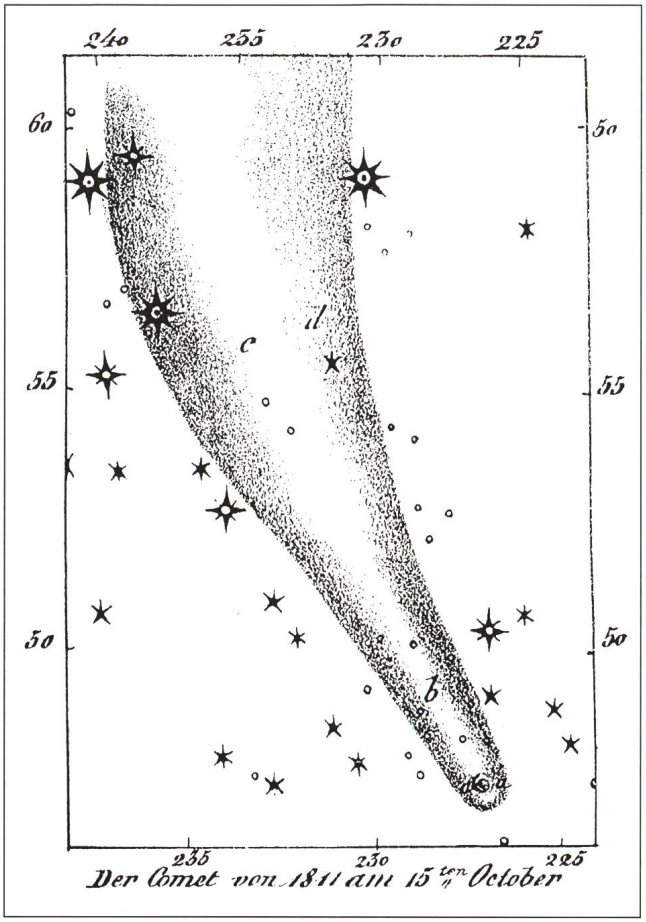


Bild 4: ... und am 15. Oktober in zeitgenössischen Darstellungen aus der populären Fachliteratur.

Die Ansicht, Kometen seien Zornruten Gottes und verkündeten bevorstehendes Unglück, haben im «Züribiet» eine weit zurückreichende Tradition. So liegt in der Graphischen Sammlung der Zentralbibliothek Zürich ein wunderschöner Einblattdruck, der eben diesen bis weit ins Mittelalter zurückreichenden Aberglauben anlässlich der Kometenerscheinung von 1661 in Bild und Text auf eindrückliche Weise darstellt.

Gemeinschaftliches Himmelserlebnis

Stutz schildert in seiner eigenwilligen und mit vielen Mundartbrocken durchsetzten Sprache, wie er sich mit seiner Tante Anneli und vielen anderen unten vor dem Dörflein (gemeint ist wohl Hittnau) zur Beobachtung des Kometen eingefunden habe. Die Sicht sei hier nach allen Richtungen frei gewesen. Es muss ein Oktoberabend gewesen sein, als sich von diesem Standort nördlich von Hittnau aus alle Augen der Dorfbewohner auf den Himmel richteten und nach der angekündigten Erscheinung Ausschau hielten.

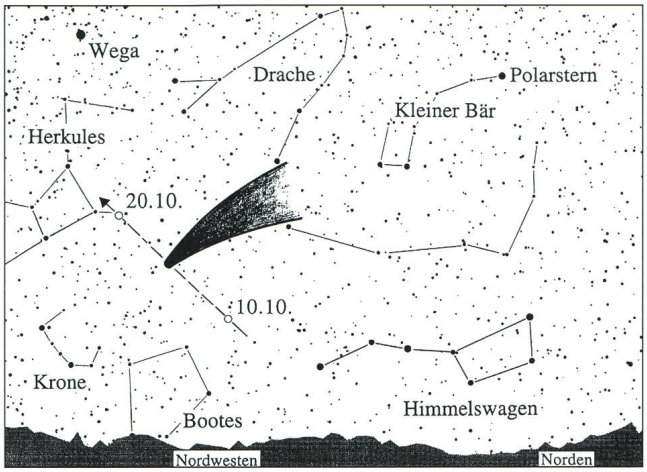


Bild 5: Mit Hilfe des Computers und zeitgenössischer Beschreibungen ausgeführte Rekonstruktion der Kometenerscheinung von 1811, wie sie sich Jakob Stutz und seinen Dorfbewohnern präsentiert haben dürfte. Am 15. Oktober stand der etwa 0^m helle Komet im Grenzgebiet von Bootes und Herkules. Sein gekrümmter Schweif erstreckte über mindestens 15 Grad bis zum Drachen und sorgte mit seiner ungewöhnlichen Breite auch bei den Astronomen für Aufsehen.

Doch die erwartungsfreudige Schar verwechselte zunächst das im Osten aufsteigende Siebengestirn mit dem Kometen. Die Tante bemerkte diesen Irrtum zwar sofort, wurde jedoch von einem vermeintlich ebenfalls sternkundigen Anwesenden in eine hitzige Diskussion verwickelt, ob dies nun auch wirklich das Siebengestirn und nicht etwa doch der erwartete Komet sei. Erst als sich endlich nordwestlich über dem Wald ein «neblichter Streifen» als der gesuchte Komet entpuppte, wurde es, wie der wortgewaltige Volksschriftsteller schreibt, «fast stille unter den Leuten, man hörte nur bloss in zitterndem, furchsamen Tone: ‹Lueged au!› Bas Anneli lächelte selbstgefällig und sagte: Wer das nicht wüsste? Der Komet bedeutet nichts anders als den jungen ‹Bonepardli›, den König von Rom, in der goldenen Wiege, welcher der Welt eine grausame Zuchtrute wird werden, wie der alt ‹Bonepardli› oder noch eine schärfere.» – Diese letztere Einschätzung erklärt sich wohl aus den Entbehrungen, welche die Einquartierungen und Gefechte französischer und russischer Truppen um die Jahrhundertwende gerade in der ländlichen Schweiz verursachten. Davon betroffen war auch das damals noch landwirtschaftlich geprägte und erst später von der stürmisch vorwärtsschreitenden Industrialisierung erfasste Zürcher Oberland.

Gewöhnung überwindet die Furcht

«Jedermann war beim Anblick dieses Sternes, obgleich er anfangs nur noch klein und düster war, im Innersten erschrokken», schildert Jakob Stutz die Gemütslage der Dorfbewohner. «Jeder mochte an seine Sünden und an Besserung seines Lebens denken. Aber wie dieser Komet mehrere Nächte hindurch immer heller und grösser ward, wurde die Furcht der meisten Leute immer kleiner. Und als er gar lange Zeit am Himmel schwebte, achtete man allmählich seiner nicht mehr, und alles blieb beim Alten. Ich erinnere mich, dass der Pfarrer in Russikon in seiner Predigt gesagt haben soll, dass dieser Stern durchaus nichts Böses, sondern ein gutes, gesegnetes Jahr bedeute. Da hiess es aber auch von denen, welche den Stern und seine vermeintliche Bedeutung wie ein Schwert fürchteten, ein Pfarrer, der so predige, sei ein Gotteslästerer, und man sollte ihn von der Kanzel jagen. Nein, Kometen bedeuten nichts Gutes. Das könne man in alten Chroniken lesen, und so werde es auch mit diesem sein. Dann wurde viel von Krieg, dem König von Rom und der goldenen Wiege geredet. (...)

Im folgenden Jahr 1812 hörte ich sehr oft vom Krieg sprechen und zwar häufig vom Zwölferkrieg. Die Mutter sagte, wie ihr Ätti viel davon erzählt habe, wie sein Ätti zu selbiger Zeit auch in jener Schlacht gewesen sei, und ein solcher Krieg könne wieder kommen. Jetzt sehe man's deutlich genug, dass der Komet nicht umsonst erschienen sei. Krieg und Kriegsgeschrei sei in allen Ländern, der Bonapard hause zum Gotterbarm. – O wie mich ein solches Wort im Innersten der Seele erschütterte. (...)»

Ein heutiger Augenschein

Wer sich heute in Isikon umsieht, kann die von Jakob Stutz so eindringlich beschriebene Sichtung des Kometen vor 185 Jahren gut nachvollziehen. Trotz reger Bautätigkeit der letzten Jahre, in der mehrere Einfamilienhäuser entstanden sind, ist Isikon nach wie vor ein verschlafener Weiler, etwa 1,5 Kilometer oberhalb von Hittnau in einem nach Norden sanft ansteigenden Gelände auf 680 Metern Höhe eingebettet. Aus der Tiefe glitzert ein Zipfelchen des Pfäffikersees. Der nördliche Horizont wird auf der Anhöhe wie zu Stutzens Zeiten durch Wald begrenzt.

Bild 6: Der Weiler Isikon, oberhalb von Hittnau im Zürcher Oberland, wie er sich heute aus Südosten präsentiert. Über dem im Hintergrund sichbaren Wald leuchtete vor 185 Jahren der Komet.

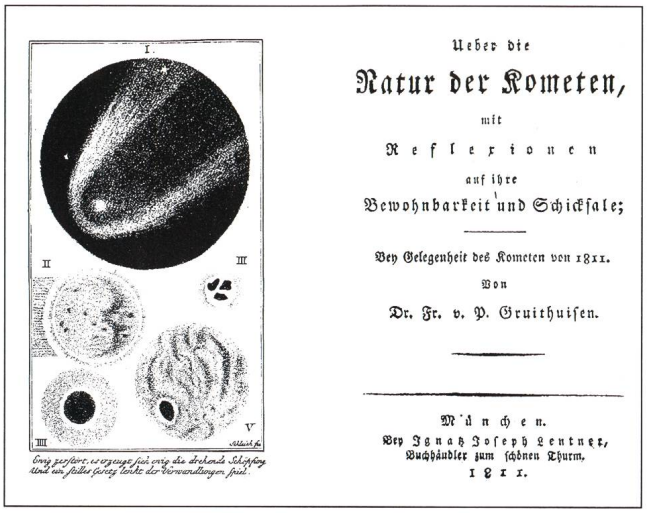


Das Zentrum der winzigen Ortschaft bildet ein kleiner Platz mit einem modern gestalteten Brunnen zum Gedenken an den Dichter. Davon geht nach Norden die «Dichterstrasse» ab, die nach wenigen Schritten zum Geburtshaus von Stutz führt. Leider fehlt heute am hübsch renovierten Gebäude eine Gedenktafel. So wissen selbst viele Einheimischen nicht mehr, wo eigentlich ihr berühmtester Sohn geboren worden ist. Als sich der Verfasser ausgerechnet im Nachbarhaus danach erkundigte, kam von der Dame des Hauses zunächst die bezeichnende Antwort: «Keine Ahnung, wer soll das sein? Ich frage mal meinen Mann.» Doch der signalisierte aus dem Hintergrund ebenfalls Unwissenheit, verbunden mit der lautstark verkündeten Vermutung, der «Wie soll er heissen?» sei wahrscheinlich gar nicht in Isikon geboren.

Doch, er ist hier geboren. Und er wurde in seiner Jugend Augenzeuge einer sehr seltenen und eindrücklichen Himmelserscheinung, wie sich möglicherweise eine ähnliche im nächsten Jahr wieder am Himmel zeigt. – Freuen wir uns darauf!

Adresse des Autors:

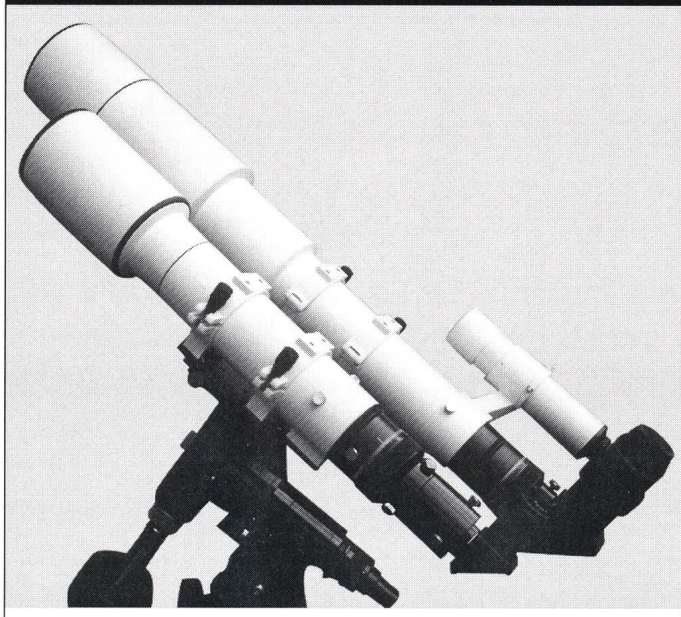
MARKUS GRIESSER
Breitenstrasse 2, CH-8542 Wiesendangen



Ueber die
Natur der Kometen,
mit
Reflexionen
auf ihre
Bewohnbarkeit und Schicksale;
Bey Gelegenheit des Kometen von 1811.
Von
Dr. Fr. v. P. Gruithuisen.
München.
Bey Ignatz Joseph Lentner,
Buchhändler zum schönen Thurm.
1811.

Bild 7: Titel einer eilig verfassten Kometenschrift zum Kometen von 1811. Mit wilden «Reflexionen» liessen sich schon damals höhere Auflagen erzielen ...

BORG 125/100 ED Refraktor



Preisgünstige Refraktoren mit hohem Kontrast und brillanter Schärfe

"INTES" Maksutov 150/1500



Spiegelsysteme höchster Schärfe zu sehr günstigen Preisen

Bestellen Sie bitte Unterlagen

RYSER 20 Jahre **OPTIK**

Kleinhüningerstrasse 157 – 4057 Basel
☎ 061/631 31 36 – Fax 061/631 31 38