



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Joh. Müller's Lehrbuch der kosmischen Physik

Müller, Johann Heinrich Jacob

Braunschweig, 1894

86. Eigenthümlichkeiten der Kometen

[urn:nbn:de:hbz:466:1-96939](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-96939)

Sechstes Capitel.

Die Kometen und Meteorite.

Eigenthümlichkeiten der Kometen. Ausser den Planeten 86 giebt es noch eine grosse Anzahl anderer Gestirne, welche sich gleichfalls um die Sonne bewegen, sich aber von denselben sowohl durch ihr Ansehen als auch durch die Natur ihrer Bahnen wesentlich unterscheiden, nämlich die Kometen. Mit diesem Namen, den wir durch Haarsterne übersetzen können, bezeichnete man schon im Alterthum solche Gestirne, welche, durch einen mehr oder minder grossen Schweif ausgezeichnet, unvermuthet am Himmel erscheinen und, nachdem sie einen von den Planetenbahnen meist sehr abweichenden Weg unter den Fixsternen zurückgelegt haben, wieder verschwinden.

Der Aberglaube sah in den Kometen Vorboten von Krieg, Pest, Hungersnoth und von sonstigen Uebeln aller Art. Die Ungereimtheit einer solchen Meinung trat in dem Maasse deutlicher hervor, als man das Wesen der Kometen näher kennen lernte und nachzuweisen im Stande war, dass ihre Bahnen denselben Bewegungsgesetzen folgen, wie die Planetenbahnen. Dass die Erscheinung der Kometen ebenso wenig mit den Schicksalen des Menschengeschlechts oder einzelner Individuen zusammenhängt, wie die Constellationen der Planeten, bedarf wohl keines weiteren Beweises; dass aber die Kometen auch keinen Einfluss auf den Gang der Erscheinungen in unserer Atmosphäre haben, dass sie namentlich nicht auf die Witterungsverhältnisse influiren, musste man einsehen, sobald man ihre kosmische Natur erkannt hatte.

Die grösseren Kometen zeigen meist einen hellen rundlichen Kern, welcher von einer schwächer leuchtenden nebligen Hülle umgeben ist, die sich auf einer Seite, und zwar in der Regel auf der der Sonne abgewandten, in einen Schweif verlängert. Dieser Schweif erscheint uns manchmal unter einem Winkel von 60 bis 90, ja bis 100°, so dass er über einen bedeutenden Theil des Himmelsgewölbes wegzieht, wie man

Fig. 137.

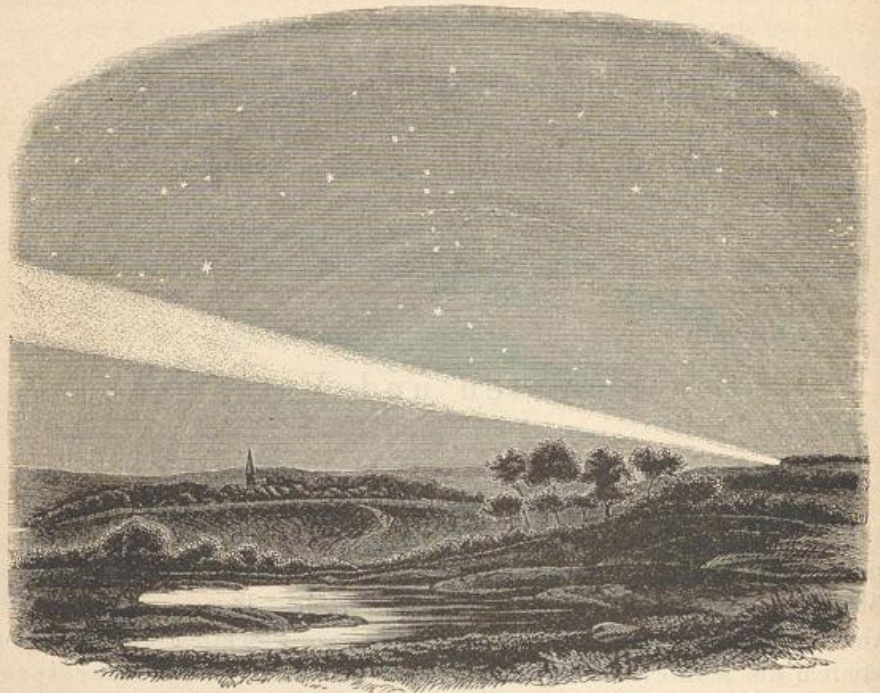
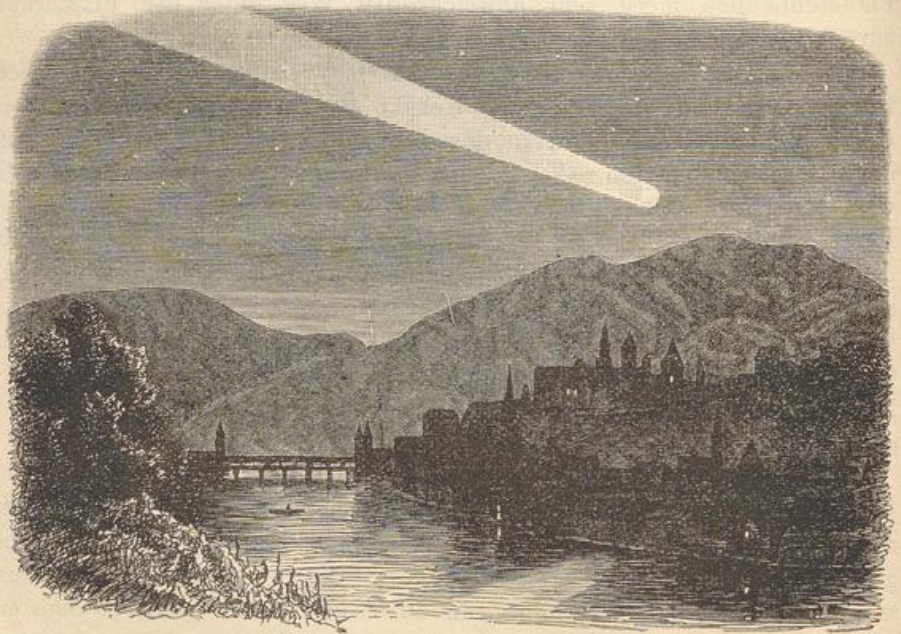


Fig. 138.



dies aus Fig. 137 und Fig. 138 ersieht. Die letztere stellt den Kometen von 1618 nach einer Abbildung im *Theatrum europaeum*, die erstere den Kometen von 1843 nach einer im ersten Jahrgange der *Illustrierten*

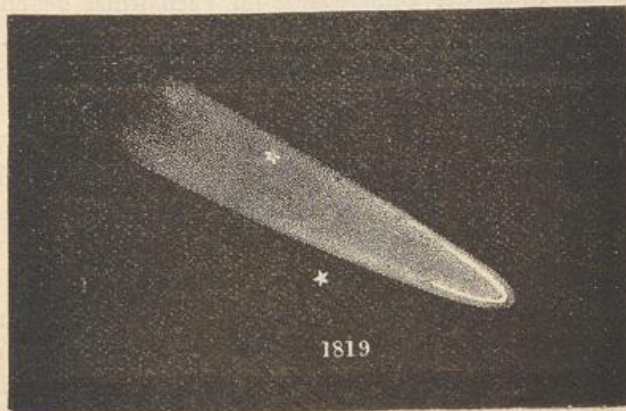
Fig. 139.



Zeitung befindlichen Abbildung dar, und zwar sammt der landschaftlichen Umgebung, wodurch man leicht einen Maassstab für die Grösse der Erscheinung erhält.

Der Kometenschweif ist bald mehr, bald weniger gekrümmt, wie dies z. B. der schöne Komet von 1811 zeigt, welcher Fig. 139 dar-

Fig. 140.



gestellt ist; fast immer aber erstreckt er sich vom Kopf aus nach der von der Sonne abgewendeten Seite hin.

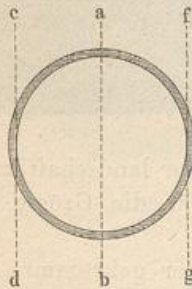
Manchmal fehlt der Kern ganz, wie z. B. bei dem Kometen, der im Jahre 1819 beobachtet wurde (Fig. 140).

Den ausgezeichneten Kometen von 1811 hat Olbers sorgfältig beobachtet und wir wollen in seine Beschreibung (Zach's monatliche Correspondenz, Januar 1812) um so mehr eingehen, als derselbe so ziemlich den Typus aller grösseren Kometen darstellt.

Der von einer eigenthümlichen Atmosphäre eingehüllte Kern des Kometen erschien als eine schlecht begrenzte Scheibe von reichlich 2' Durchmesser. Dieser Kern befand sich in einem dunklen parabolischen Raume, den ein heller, gleichfalls parabolisch gekrümmter, mit der Entfernung vom Kern immer breiter werdender Streifen begrenzte. Der innere dunklere, parabolische Raum war zwar auffallend von dem ihn umgebenden helleren parabolischen Streifen unterschieden, aber doch immer noch merklich heller als die dunkle Bläue des Himmels ausserhalb des Streifens.

Der Kometenkern befand sich also anscheinend in einem hohlen, fast leeren parabolischen Conoiden von leuchtendem Dunst, dessen Wände nach

Fig. 141.



einer Schätzung von Olbers nicht viel über $\frac{1}{10}$ des Halbmessers der Höhlung dick waren. Der Querschnitt des Schweifes war demnach ein Nebelring von der Form Fig. 141 und so erklärt sich denn, dass man in der Richtung *ab*, durch die nicht sehr dicken Nebelwände hindurchschauend, eine weit geringere Helligkeit wahrnahm als gegen den Rand hin, wo die in der Richtung *cd* und *fg* ins Auge gelangenden Strahlen eine mehr als viermal so dicke Schicht des leuchtenden Nebels zu durchlaufen hatten. — Es bezieht sich

dies auf die in der Mitte des September 1811 gemachten Beobachtungen. Später wurde die Dicke der Dunstwände im Verhältniss gegen den Halbmesser der inneren Höhlung immer grösser, so dass gegen Ende des October die Helligkeit des Streifens viel weniger von der des inneren Raumes abstach.

Im Herbst 1858 erschien ein Komet, welcher, der schönste unter allen bis jetzt in diesem Jahrhundert sichtbar gewordenen, die wesentlichsten der eben besprochenen Eigenthümlichkeiten der Kometenschweife in ganz ausgezeichneter Weise zur Anschauung brachte. Wir wollen uns deshalb etwas näher mit demselben beschäftigen.

Am 2. Juni 1858 entdeckte Donati auf der Sternwarte zu Florenz einen teleskopischen Kometen, welcher am 10. September zuerst mit blossen Auge sichtbar wurde und welcher nach seinem ersten Beobachter den Namen des Donati'schen Kometen führt.

Selbst schwächere Sterne waren durch den Schweif des Kometen sichtbar. Die grösste Lichtstärke zeigten Kern und Schweif in den letzten Tagen des September und den ersten des October. Seine grösste Länge erreichte der Schweif am 6., 7. und 8. October.

Der Schweif des Donati'schen Kometen erschien gegen den Kopf hin weit mehr zugespitzt, als es die Abbildungen früherer Kometen zeigen. Der Schweif war nie gerade, sondern stets gekrümmt, und zwar war seine convexe Wölbung nach der Seite gerichtet, gegen welche er fortschritt, gerade so also, als ob er durch ein widerstehendes Medium, in welchem sich der Komet bewegt, zurückgebogen würde. Dabei war der Schweif auf der convexen Seite entschieden schärfer begrenzt als auf der concaven, was sich namentlich am 6., 7. und 8. October deutlich zeigte (siehe Tab. XXII und XXIII).

Durch ein Fernrohr von 60maliger Vergrößerung betrachtet, machte der Kopf des Kometen den Eindruck einer nicht scharf begrenzten, in einer Nebelhülle schwebenden Kugel. Hinter der Kugel (d. h. nach der von der Sonne abgewendeten Seite hin) zeigte sich, wie dies bei den meisten Kometen der Fall ist, ein dunkler Raum, welcher, in der Nähe des Kopfes wenigstens, den Schweif gleichsam in zwei Lichtstreifen

Fig. 142.



theilte. In grösserer Entfernung vom Kopfe war dieser dunkle Zwischenraum nicht mehr zu erkennen, wie er denn überhaupt nirgends, selbst in der Nähe des Kopfes nicht, die volle Dunkelheit des umgebenden Himmels hatte. Kurz, die ganze Erscheinung hat eine glänzende Bestätigung der von Olbers gegebenen Deutung, dass wenigstens das Kopfende des Kometenschweifes ein hohles Umdrehungsparaboloid einer nebelartigen Substanz sei.

Die Gestalt des Schweifes ist mannigfachen Variationen unterworfen, ja für einen und denselben Kometen sieht man, wie sie sich allmählich ändert. Man hat häufig Kometen beobachtet, welche mehrere Schweife zeigen, wie z. B. der glänzende Komet von 1807, welcher zwei Schweife zeigte, Fig. 142, von denen der grössere von der Sonne abgewendet war.

Durch den Schweif der Kometen hindurch kann man die Fixsterne deutlich sehen; ja man hat selbst in unmittelbarer Nähe des Kerns noch Fixsterne beobachtet. Was den Ort der durch die Kometen hindurch gesehenen Sterne betrifft, so zeigt sich derselbe durchaus nicht merklich verändert, die Lichtstrahlen erleiden also, indem sie durch den Kometen hindurchgehen, keine merkliche Ablenkung durch Brechung, was darauf hindeutet, dass die Masse der Kometen nicht gasförmig sei, sondern aus einer gleichsam staubartigen Masse, aus discreten, durch leere Zwischenräume getrennten Theilchen oder aus einem höchst verdünnten Stoffe bestehe.

Scheinbare Bahn der Kometen. Während die Planeten stets 87 in der Nähe der Ekliptik beobachtet werden, entfernen sich die Kometen