

# Beiträge

zur

## Belehrung und Unterhaltung.

Nr.

Dresden, den 29. Januar 1812.

8.

Kometologische Unterhaltungen,  
von Fr. Wf.

(Fortsetzung.)

Unter allen diesen Wunderschweifern haben vorzüglich die Säbelschweife von jeher die Aufmerksamkeit und Nachforschung der Astronomen und Naturforscher erregt. Allerdings ist auch diese säbelförmige oder auswärts gebogene Gestalt solcher Schweife ein Problem, an dessen Auflösung die Naturforscher ihren Scharfsinn schon vielfältig versucht haben und noch ferner werden versuchen können. Wenn man nemlich eine Richtungs- oder Projectionslinie, in welcher der Komet sich in seiner Bahn fortbewegt, durch den Mittelpunkt der Sonne und des Kometenkerns zieht, so stehen entweder die beiden Grenzlinien des Schweifs in gleichweiter Entfernung von derselben ab, — und dies ist der Fall bei allen geradschweifigen Kometen, — oder es zeigt sich nach der einen Seite hin eine Ablenkung des Schweifs von dieser Richtungsline. Bei einigen Schweifen dieser Art fängt der Ablenkungswinkel in der Nähe des Kopfs an, wie bei dem Kometen von 1807.; bei andern läuft der Schweif oft bis zur Hälfte seiner Länge hin, ehe diese Ablenkung bemerkbar wird, wie bei unserm Kometen von 1811. Gemeiniglich aber neigt sich diese Ablenkung nach den Stellen hin, welche der Kopf des Kometen bei dem Laufe in seiner Bahn verläßt. So war bei dem Kometen von 1680. die Ablenkung 4½ Grad nordwärts, hingegen bei dem Kometen von 1577. südwärts 21 Grad. Wo eine solche Ablenkung des Schweifs nicht gefunden wird, findet auch nie eine Krümmung desselben Statt; je größer hingegen der Ablenkungswinkel ist, desto größer ist auch

die Krümmung, oder die auswärts gebogene säbelförmige Biegung des Schweifs.

Aber wodurch wird diese Krümmung veranlaßt und hervorgebracht? Newton war der Meinung, die Erscheinung müsse aus dem schnellen Laufe des Kometen und aus dem dadurch hervorgebrachten gewaltigen Drucke erklärt werden, der die in dem Schweife fortgetriebenen Dämpfe zurückdränge und so eine Biegung der kometischen Dampfsäule — wofür Newton den Kometenschweif hielt — bewirke, wie man dieses an einem rauchenden Brande wahrnehmen könne, den man in der Luft fortbewege. Philos. Nat. Princip. Mathematica, p. 501. ff. Ed. Amstel. 1723. Uebrigens erklärt er sich bestimmt und wiederholt gegen die Folgerung, die man daraus herleiten möchte, daß in dem Himmelsraume irgendwo irgend eine Art von Widerstand Statt finden könne, da im Gegentheil daselbst alles leer, ohne Materie und ein absolutes Vacuum sey. Die letztere Behauptung ist durch zu viele und zu entscheidende Gegenstände entkräftet worden, als daß dormalen noch einige Rücksicht darauf genommen werden könnte. Was aber die Meinung von der Entstehungsursache der säbelförmigen Biegungen bei den Kometenschweifern betrifft; so ist auch damit das Problem bei weitem noch nicht gelöst. Ohne an dem Streite Antheil zu nehmen, der zwischen Johann Hevon, Rektor zu Altbrandenburg und nachherigem Prediger in Ragen, in seinen Kometenbriefen, Berlin und Leipzig 1745., und seinen gelehrten Segnern zu mannigfaltiger Unterhaltung der damaligen Lesewelt, aber ohne allen Gewinn für die Wissenschaft, über diesen Gegenstand geführt worden ist; so können



wir uns doch bei einer unbefangenen Prüfung der Newton'schen Voraussetzung der von jenen Gegnern nicht berührten Fragen enthalten: Würde diese Erscheinung nach der von Newton gegebenen Erklärung nicht bei allen Kometen Statt finden müssen? Würde wohl bei den zweispitzigen Schweifen die eine Spitze in gerader oder der andern Spitze wohl gar abgewendeter Richtung fortlaufen können, indem die andere entgegenstehende Spitze gebogen und vielleicht sogar, wie bei unserm Kometen v. 1811, von jener Spitze abwärts gebogen erscheint? —

Herr Hofrath und Professor Voigt in Jena, in seiner Entwicklung der physischen Beschaffenheit der Kometen, sucht daher das Räthsel auf eine andere Weise zu lösen, indem er S. 24. in der Atmosphäre der Sonne einen durch die Achsendrehung derselben bewirkten beständigen Zugwind annimmt, welcher die leichten Dämpfe, die den Kometenschweif bilden, etwas seitwärts treibt, woraus die daran so oft beobachtete Krümmung begreiflich würde. Die seltene Erscheinung, wo der Schweif mehrmalen nach verschiedenen Richtungen gekrümmt war, müßte sonach, wie er hinzufügt, aus mehreren wirbelartigen Windstößen erklärt werden. In dessen findet er diese Erklärung selbst etwas gewagt, und scheint ihr um so weniger Haltbarkeit zugetraut zu haben, da er nachher auf die gewöhnliche Erklärungsart zurückkommt, daß die Krümmung sowohl, als die gleichfalls beobachtete Ablenkung des Schweifs von der geraden Linie, welche durch die Sonne und den Kometenkern gezogen und hinterwärts verlängert wird, aus der Bewegung des Kometen in einer krummen Bahn schon von selbst folge: da nemlich die Materie des Schweifs viel dünner, als die des Kerns sey, so könnten in der krummlinigen Bewegung seine Theile nicht immer mit dem Hauptkörper in gleicher Lage bleiben, sondern müßten sich etwas seitwärts zu ziehen scheinen. Wir treffen aber auch hier auf dieselben Bedenklichkeiten, wie bei der Newton'schen Voraussetzung, indem dabei immer noch die Frage unerörtert bleibt, warum diese Biegung des Schweifs nicht bei allen Kometen gefunden werde, da doch alle in einer krummlinigen Bahn sich fortbewegen?

Herr Dr. Olbers und Herr Dr. Schröter fin-

den sich daher durch die Erfahrungen, die sie bei ihren Beobachtungen des Kometen von 1807. zu machen Gelegenheit hatten, zu der Erklärung bewogen, daß bei diesem Phänomen ein Widerstand unverkennbar sey, welchen die Lichtmaterie des Schweifs im Himmelsraume, mithin von der äußerst feinen ätherischen Materie finde, durch deren entgegenwirkende Kraft die gegen sie sich fortbewegende Lichtmaterie des Schweifs anfänglich nach ihrem leichtern und weniger dichten Ende hin umgebogen, etwas zurückgedrängt, zugleich die Begrenzung ihrer gegenüber stehenden Seite etwas eingebogen, des Schweifs Ende aber breiter aus einander getrieben und dann vollends in dessen Mitte in zwei Zweige von einander getrennt werde. Eine Bestätigung dieser Voraussetzung findet Herr Dr. Schröter theils in der Analogie ähnlicher Erscheinungen in unsrer Erdatmosphäre, wenn zwei sehr hohe, an Feinheit und Leichtigkeit einander ganz gleiche und mit der obern Luft im Gleichgewicht stehende Gewölke einander entgegen ziehen, theils in der Geschwindigkeit, womit der Komet sich in jeder Zeitsecunde von der Sonne entfernend im Weltraume fortbewegt, und welche er bei dem Kometen von 1807. in jeder solchen Zeitsecunde im Mittel gegen 3,408 geogr. Meilen, folglich der Bewegung des Planeten Mars in seiner Bahn ungefähr gleich fand. Hieraus folgert er nun, daß, so fein und wenig dicht auch das ätherische Fluidum seyn möge und seyn müsse, doch, bei einer so schnellen Fortbewegung der Lichtmaterie des Kometenschweifs, eine so geringe Widerstrebung desselben gegen eine gleich feine und eben so wenig dichte ätherische Lichtmaterie sich sehr gut denken lasse. Wir können den Freunden der Kometologie und Naturkunde die eigene Einsicht und Prüfung der schon mehrmals angezogenen, überaus reichhaltigen und merkwürdigen Beobachtungen des Herrn Dr. Schröter an dem großen Kometen v. 1807. nicht angelegentlich genug empfehlen.

Was nun die Anwendung dieser Voraussetzung auf die Spaltung des Schweifs betrifft: so beziehen wir uns hierbei auf das, was wir an seinem Orte darüber zu bemerken nöthig gefunden haben. So wenig wir aber den Einfluß eines äußern Widerstandes auf den Kometen-

den  
Beobachtungen  
zu machen Ge  
legenheit hatten  
zu der Erklärung  
bewogen, daß bei  
diesem Phänomen  
ein Widerstand  
unverkennbar sey  
welchen die Licht  
materie des Schwe  
ifs im Himmelsra  
ume, mithin von  
der äußerst feinen  
ätherischen Materie  
finde, durch deren  
entgegenwirkende  
Kraft die gegen  
sie sich fortbewe  
gende Lichtmaterie  
des Schweifs an  
fänglich nach ih  
rem leichtern und  
weniger dichten  
Ende hin umgeb  
ogen, etwas zurück  
gedrängt, zugleich  
die Begrenzung  
ihrer gegenüber  
stehenden Seite  
etwas eingebogen  
des Schweifs Ende  
aber breiter aus  
einander getrieben  
und dann vollends  
in dessen Mitte  
in zwei Zweige  
von einander ge  
trennt werde. Eine  
Bestätigung dieser  
Voraussetzung  
findet Herr Dr.  
Schröter theils  
in der Analogie  
ähnlicher Erschei  
nungen in unsrer  
Erdatmosphäre,  
wenn zwei sehr  
hohe, an Feinheit  
und Leichtigkeit  
einander ganz  
gleiche und mit  
der obern Luft im  
Gleichgewicht  
stehende Gewölke  
einander entgegen  
ziehen, theils in  
der Geschwindigkeit  
womit der Komet  
sich in jeder Zeit  
secunde von der  
Sonne entfernend  
im Weltraume  
fortbewegt, und  
welche er bei dem  
Kometen von 1807.  
in jeder solchen  
Zeitsecunde im  
Mittel gegen 3,408  
geogr. Meilen,  
folglich der Bewe  
gung des Planeten  
Mars in seiner  
Bahn ungefähr  
gleich fand. Hier  
aus folgert er nun  
daß, so fein und  
wenig dicht auch  
das ätherische  
Fluidum seyn mö  
ge und seyn müsse  
doch, bei einer  
so schnellen Fort  
bewegung der  
Lichtmaterie des  
Kometenschweifs  
eine so geringe  
Widerstrebung  
desselben gegen  
eine gleich feine  
und eben so wenig  
dichte ätherische  
Lichtmaterie sich  
sehr gut denken  
lasse. Wir können  
den Freunden der  
Kometologie und  
Naturkunde die  
eigene Einsicht  
und Prüfung der  
schon mehrmals  
angezogenen,  
überaus reichhalt  
igen und merkwür  
digen Beobachtun  
gen des Herrn Dr.  
Schröter an dem  
großen Kometen  
v. 1807. nicht  
angelegentlich  
genug empfehlen.

Was nun die Anwendung dieser Voraussetzung auf die Spaltung des Schweifs betrifft: so beziehen wir uns hierbei auf das, was wir an seinem Orte darüber zu bemerken nöthig gefunden haben. So wenig wir aber den Einfluß eines äußern Widerstandes auf den Kometen-



Schweif überhaupt und auf die mancherlei Gestaltungen desselben verkennen oder läugnen wollen; so scheint uns doch derselbe allein noch bei weitem nicht hinreichend zur völligen und genügenden Lösung des Problems von der Entstehung der an den Kometenschweifen so oft bemerkten, zum Theil sehr beträchtlichen, Ablenkungen und Krümmungen. Zwar ist damit die Bedenklichkeit beseitigt, daß man diese Krümmung nicht an allen Kometenschweifen, und an den gekrümmten nicht immer in denselben Winkeln und Größen, bemerke, indem man nicht berechtigt ist, in allen Himmelsgegenden und zu allen Zeiten den Grad des Widerstandes immer und unter allen Umständen sich durchaus gleich anzunehmen. Da aber die im Schweife fortströmende Lichtmaterie nach den zuverlässigsten und bei allen Kometen-Erscheinungen völlig übereinstimmenden Erfahrungen elektrischer und galvanisch elektrischer Art ist, so erhält schon dadurch — ohne noch den nicht zu bestimmenden Wärmegrad der Kometenmasse und die darin enthaltene zertheilende und abstoßende Kraft in Anschlag zu bringen — die Lichtmaterie des Kometenschweifs ein mächtiges Uebergewicht über jeden Widerstand, den ihr der flüchtige, äußerst feine und mit keiner Art von atmosphärischen Stoffen geschwängerte Aether, auch bei der schnellsten Bewegung eines Körpers im Himmelsraume, entgegen setzen könnte. Wenn auch der größte Blasbalg es nicht vermag, durch den stärksten Windstoß den kleinsten elektrischen Funken von seiner Richtung abzulenken oder aufzuhalten und zurückzudrängen; wie noch weit weniger werden wir eine solche zurückdrängende Wirkung von dem feinsten Aether im Himmelsraume auf eine elektrische Dunst- oder Lichtmasse von so ungeheurer Größe und Ausdehnung erwarten dürfen? Da ferner alle Kometen, die einmal mit gekrümmten Schweifen erscheinen, diese Krümmung auch fortwährend, sowohl bei ihrer rechtläufigen, als rückwärtigen Bewegung, sowohl in ihren Perihelien und Perigäen, als in den weitesten Entfernungen von der Sonne und Erde, so weit sie genau und deutlich beobachtet werden können, charakteristisch beibehalten, wie die in den oft gedachten Beobachtungen des Herrn Dr. Schröter-befindlichen, nach den genauesten Ansichten gefertigten,

Abbildungen des vom 4. October an über 4 Monate hindurch beobachteten Schweifs des Kometen von 1807. Tab. 1. 2. Fig. 1. bis 15. augenscheinlich zeigen; so würde man zugleich voraussetzen müssen, daß die ätherische Materie, die durch ihren Widerstand diese Krümmung des Schweifs bewirkt haben soll, allenthalben im Ganzen Himmelsraume und immerfort zu allen Zeiten sich völlig gleich gewesen sey. Dieses dürfte jedoch um so weniger unbedingt voraussetzen seyn, da die ätherische, in der Sonnenatmosphäre verbreitete, Materie unfehlbar nach dem Verhältnisse der Quadrate ihrer Entfernung von der Sonne sehr vieler und sehr beträchtlicher Modifikationen ihrer Beschaffenheit und ihrer Wirkungen fähig ist. Wir werden daher bei Erforschung des Entstehungsgrundes dieses auffallenden und räthselhaften Phänomens der Krümmungen an den Kometenschweifen, eben so, wie bei dem Stralenschießen derselben, diesen Grund nicht sowohl in einem äußern Widerstande, oder überhaupt in der Beschaffenheit des Aethers, und bei allen übrigen auch noch so sonderbaren Gestaltungen im Himmelsraume, als vielmehr in der eigenthümlichen Natureinrichtung und Beschaffenheit der verschiedenartigen Kometenmassen und ihrer elektrischen Lichtmaterie, und nächst dieser in der Attractionskraft zu suchen haben.

(Die Fortsetzung folgt.)

### Fruchtlese aus den neuesten Reisen nach Afrika.

(Fortsetzung.)

#### 3) Viehheerden der Kaffern.

Viehheerden machen immer den Hauptbestand des Reichthums eines Kaffern aus, wie dieß bei den herumziehenden (nomadischen) Hirtenvölkern stets der Fall war. Daher nehmen sie besondere Rücksicht auf ihre Rinder, welche Haushiergattung stets die zahlreichste ist. Die Veränderung und Bestimmung ihrer Wohnplätze hängt von der mehr oder minder guten Weide und von der Nähe oder Entfernung eines Flusses ab, der ihren Heerden das nöthige Trinkwasser liefern muß. Ja, die Achtung gegen diese erreicht sogar einen gewissen Grad der Heiligkeit. Derjenige wird als ein Kapitalverbrecher



angesehen, der es wagt, in einem Vieh-Kraal — einem gegen die Raubthiere mit einem Zaun verwahrten Plaze, der dem Viehe Tag und Nacht zum Aufenthalte dient — seine Nothdurft zu verrichten, und solche Entweihung mit dem Tode bestraft. Eben so hart rügt man die Verunreinigung des nahen Baches. Ein Verfabren, das minder streng erscheint, wenn man bedenkt, wie heilig ihnen das seyn muß, das ihnen vor allen Andern ihren Reichthum und, bei den weniger Bemittelten, ihre Bedürfnisse und ihre Subsistenz sichert. Wahrscheinlich stehen sie in dem Wahne, es werde durch jene Excretionen ihren gehörnten Unterthanen Speise und Trank verdorben, oder in dem, selbst unter Europa's aufgeklärtesten Nationen nicht erloschenen, Aberglauben, ihr Vieh werde dadurch behext.

Es genügt ihnen aber nicht, für den Lebensunterhalt desselben in der möglichsten Güte und Menge zu sorgen. Sie suchen es auch auf allerlei Art zu verschönern und zu schmücken. Bald schneiden sie Hautlappen aus der Wamme und lassen sie, damit diese ein stattliches Ansehen bekomme, vom Halse bis zwischen die Kniee herabhängen; bald verschaffen sie den Hörnern eine Wunderform, indem sie solche nach seltsamen Richtungen biegen und verdrehen, wodurch sie mehrentheils den Antilopenhörnern ähnlich werden. Dieß bewerkstelligen sie jedoch nicht, wie mehrere Reisende fälschlich gemuthmaßt haben, durch Erweichung mit glühenden Eisen, sondern dadurch, daß sie das junge Horn, so wie es hervorbricht, wiederholt an der Seite abschaben, nach welcher hin es wachsen soll. So werden die abenteuerlichsten Figuren erzeugt, die man sich denken kann.

Am merkwürdigsten ist die Aufmerksamkeit, welche manche Kafferstämme den rohen, unartikulirten Lauten widmen, welche die Kinder hervorbringen. Die Kosses unterscheiden die Stimme ihres Viehes genau, und wissen darnach das Verlangen desselben zu beurtheilen. Ja, sie finden sogar etwas Musikalisches darin, und in ihren Ohren tönt oft das Gebrüll einer Kuh so lieblich, daß sie darüber in Entzücken gerathen und für den Besitz einer solchen Virtuosiin Alles aufopfern.

#### 4) Häusliche Erziehung der Töchter.

Nicht minder dienen den Kaffern bei ihren Verheirathungen die Kühe zum Symbol der Häuslichkeit. Jeder Vater einer mannbaren Tochter muß, noch ehe diese ihre Verbindung mit dem erwählten jungen Manne feiert, die ohne des Erstern Einwilligung nicht vollzogen werden darf, dem Könige einige Kühe von seiner Heerde abgeben, weil nach der dortigen Landesitte das Mädchen unter den Augen des Königs und seiner Frauen in den häuslichen Arbeiten unterrichtet wird. So ehrenvoll dünkt dem Afrikaner in Südwesten das Amt weiblicher Erziehung und so rühmlich die schöne Frauentugend der Häuslichkeit.

(Die Fortsetzung folgt.)

#### A n e k d o t e .

Thomas Fuller, ein Mann, dessen witzige Einfälle Bewunderung erregten, der aber dabei den großen Fehler an sich hatte, eher einen Freund, als einen solchen Einsfall aufzugeben, hatte einige Verse auf ein zankfüchtiges Weib gemacht. Sein Gönner und Wohlthäter, Dr. Cousins, der sie hatte lesen hören, ersuchte ihn um eine Abschrift davon. „Zu was brauchen Sie die Abschrift, Herr Doktor?“ antwortete ihm Fuller. „Sie besitzen ja das Original!“ Welchen Eindruck diese unüberlegte, obgleich sehr witzige Replik auf das unverföhnliche Herz der Frau Doktorin machte, und welche Folgen sie für Fullers hatte, wird Jeder, der die Weiber kennt, von selbst zu beurtheilen im Stande seyn. —

#### B u c h s t a b e n r ä t h s e l .

Fünf Zeichen schmückten freundlich unsre Flur;  
Doch alles welkt, das Schönste muß verglänzen.  
Was widersteht dem Laufe der Natur?  
Die Hippe mäht; geziert mit bunten Kränzen,  
Fährt man sie feierlichen Zuges fort  
Nach ihrer künftigen Bestimmung Ort.  
Nur wenig sind's, die ernstlich darauf hoffen,  
Was 1, 3, 2 und 4 einsilbig nennt;  
Und doch hat den, — dem man es nicht veraönt,  
Das härteste, grauenvollste Loos getroffen.  
3, 2, 4, 5, mit rauschendem Gefieder,  
Schwebt kreischend dann auf seine Beute nieder.

(Die Auflösung im nächsten Stück.) Franz K —