

Auszüge aus einigen Briefen von Lichtenberg.

»Die Beobachtung, daß sie wie eine Rakete
 »in die Höhe steigen, ist wirklich interessant. *)
 »Es lohnte der Mühe, so etwas mit mehreren zu
 »versuchen, aber es werden immer nur wenige so
 »vollständig beobachtet werden. Es muß Ihnen
 »und Herrn Brandes doch wahre Freude machen,
 »in so kurzer Zeit mehr in dieser Lehre geleistet
 »zu haben, als alle Physiker seit der Schöpfung der
 »Welt oder doch gewiß seit der Sündfluth und den
 »Zeiten des Aristoteles. **) Ich sehe Ihre Bemü-

*) Dieses war die Antwort auf ein Billet vom 4ten Nov. 1798. welches ich wegen der besseren Verständlichkeit des Folgenden hiehin setze. »Ich erhalte so eben von Hr. B. die Berechnung der Bahn von No. XII. Sie stieg in die Höhe wie eine Rakete, und das von einer Entfernung von 5 d. Meilen bis zu einer von 12. Wenn der schwedische Glaube nicht der wahre ist, so sieht das sehr traurig für unseren armen Planeten aus, denn dieses ist doch wahrlich der umgekehrte Prozeß des Ballens.»

Lichtenberg hatte mir nämlich einige Tage vorher erzählt, daß in Schweden der Volksglaube herrsche, daß jede Sternschnuppe einen Gestorbenen bedeute. Das matte wegziehende Fünkchen wäre die fliehende Seele des Todten. — Ein bezeichnender Zug in *Lichtenbergs* Charakter war der, daß seine Phantasie gerne bey diesem freundlichen Bilde weilte. —

**) *Lichtenberg* scheint hier an die Telchinen oder an Balys cultivirtes Urvolk gedacht zu haben. Uebrigens war das, was *Lichtenberg* sagte, gerade in einer Lehre sehr leicht, in der man nur Hypothesen und keine Beobachtungen gemacht hatte. Und sollte die Lehre von den Sternschnuppen am Ende des achtzehnten Jahrhunderts

»hungen als Primordia zu einem ganz neuen Fach
 »an, und, o! könnten doch diese Untersuchun-
 »gen fortgesetzt werden. *) Mich soll unter andern

gerade die Einzige seyn, in der die Fundamente aus Hypo-
 thesen, die Zimmerung aus Hypothesen und das Dach aus
 Hypothesen besteht, und wo also ein halbes Dutzend
 Beobachtungen eine große Revolution machen können?

*) Dieser Wunsch unseres versorbenen Lehrers wurde im
 Herbst von 1801. erfüllt. Wir beobachteten die Stern-
 schnuppen auf einer Standlinie von 54000 Toisen (14 g. M.)
 die von *Hamburg* bis *Eckwarden*, im Herzogthum *Olden-*
burg, ging.

Während dieser Bogen gedruckt wird erhalte ich ei-
 nen Brief von meinem Freunde *Brandes*, welcher von ein
 Paar die Rechnung und die Resultate enthält, die ich, da
 sie für die Längenbestimmungen wichtig sind, hiehin setze.

»Nro. XXIII. Eine Sternschnuppe vierter Größe durch-
 lief 5 Grad in ungefähr 1 Sek. Sie verschwand plötzlich.
 Anfang und Ende gezeichnet.

Höhe des Anfangspunkts über der Erde 2900 Toisen.
 (7,7 g. Meilen.)

Höhe des Endpunkts 51000 Toisen (8,2 g. Meilen.)

Länge ihres Weges 6000 Toisen. (1½ g. Meile.)

Breite des Orts, wo sie im Zenith verschwand 53°, 22'

Länge von *Paris* - - - - - 83

Sie stieg ungefähr 2000 Toisen in die Höhe, obschon
 sie scheinbar zu sinken schien und war 240 Meilen über
 dem Horizonte.

Nro. XXIV. Eine Sternschnuppe fünfter Größe. Der
 Endpunkt gezeichnet u. s. w. Höhe des Endp. über der
 Erde 26800 Toisen (7,1 g. Meil.)

Breite des Orts wo sie im Zenith verschwand 53°, 5'.

Länge von *Paris* - - - - - 7°, 7'

Sie war 220 Meilen über dem Horizonte. Diese Re-
 sultate halte ich bey der Größe der Standlinie für ge-
 nau, und sie beweisen, daß man selbst die kleinen auf
 Standlinien von mehreren Meilen beobachten kann.

Zu Deiner Nro. 3 vom 2ten Okt. welche Du erster
 Größe sahst, hat *Dr. Pottgiefser* in *Elberfeld* eine cor-

»sehr verlangen, ob sich nicht am Ende eine wahrscheinliche Gränze wird finden lassen, unter welche die Sternschnuppen nicht kommen; z. B. wenn

respondirende. In Deiner Höhenangabe muß ein Schreibfehler seyn; sollte er sich finden, so schicke mir so bald wie möglich die corrigirte Beobachtung.«

Bey dieser Beobachtung war die Bestimmung der Zeit sehr genau, aber nicht so genau die des Orts, da sie nicht weit vom Horizonte beobachtet wurde. Der von *Brandes* vermuthete Fehler fand sich, und das Resultat wird noch leidlich genau werden, (obschon meine Angabe bis auf ein paar Grad ungewiß war) weil die Sternschnuppe eine günstige Lage gegen die Standlinie hatte, und diese 40 Meilen groß war. — Nach einer beyläufigen Schätzung war sie in der Gegend des Texels im Zenith, und hatte eine Höhe von ohngefähr 25 Meilen.

Es ist schwer zu bestimmen wo Barometer und Thermometer auf der Höhe stehen, wo man die Sternschnuppen sieht. Nach dem Mariottischen Gesetz steht der Barometer auf einer Höhe von 8,2 Meilen, wo Nro. XXIII. war auf $\frac{1}{256}$ Linie. Auf 7,1 Meil. (Nro. XXIV) auf $\frac{1}{64}$ Linie.

An der Erde wiegt die Cubikmeile Luft 10,000 Millionen Centner, wenn man den pariser Cubikfuß zu $2\frac{1}{2}$ Loth, und die Cubikmeile zu 15 Bill Cubikfuß rechnet. In einer Höhe von 8 Meilen, wo die Luft 82000 mal dünner ist, wiegt die Cubikmeile noch 120,000 Centner. In einer Höhe von 12 Meilen ist sie 21 millionenmal dünner und die Cubikmeile wiegt 500 Centner. In einer Höhe von 20 Meilen ist sie 1,176,000 millionenmal dünner und die Cubikmeile wiegt nur noch 1 Pfund. In einer Höhe von 25 Meilen endlich ist sie 1200 billionenmal dünner und die Cub. M. wiegt nur $\frac{1}{30}$ Loth.

Dafs ein hoher Grad von Kälte verbunden mit verdünnter Luft ganz eigene Erscheinungen hervorbringt, sieht man schon, wenn man ein Glas Wasser im *Cucurikischen Vacuo* gefrieren läßt. Und wie wenig ist hier

»man fände, daß nie eine der Erde auf 4 Meilen
»nahe gekommen wäre.« —

»Es ist doch allerdings merkwürdig, daß sie
»nicht an der Erde entstehen. Gott bewahre, daß
»an unserer Erde je solche Feuer fliegen sollten,
»die in 1 Sek. 5 Meilen zurücklegen. Wenigstens
»wünschte ich nicht, daß mir je so etwas an den
»Kopf flöge, es möchte nun die abgeschiedene
»Seele eines Göttingers oder unverdauter Frosch-
»stoff seyn.« *)

selbst bey der besten Luftpumpe die Luft noch gegen
die da oben verdünnt? Eine *Schmeatonsche* Luftpumpe
verdünnt nicht über 100mal. Und wie sehr sind die
tiefsten Temperaturen da oben von unseren tiefsten Tem-
peraturen an der Oberfläche der Erde verschieden? —
Der niedrigste Thermometerstand, den wir kennen, ist
nie unter 50 Grad, und da oben steht vielleicht unser Wein-
geist-Thermometer immer einige 100 Grade unter Null.

*) *Tremella meteorica*, Wetterglitt, Lerversee, Sternschnup-
pe, sind verschiedene Namen des nämlichen Dings, wel-
ches einige Gelehrten für eine Pflanze, andere für eine aus-
gebrannte Sternschnuppe hielten. Mehrere Exemplare, die
ich an der Laine fand, zeigten, daß es weder Sternschnup-
pen noch Pflanze ist. — Eins, welches ich einige Tage vorher
Lichtenberg geschickt hatte, enthielt neben der gallertartigen
Masse noch einen unverdauten Froschkopf und ein zweites
ein Froschbein, an dem die Zehen und das grüne Oberhäut-
chen noch zu sehen war. Ein Gerstenkorn, einige kleine
Schneckenhäuschen (*helix putris*) ein kleiner schwarzer
Käfer und ein rother (*coccinella septempunctata*) welche
ich in anderen Exemplaren fand, machen es in Verbin-
dung mit anderen Umständen sehr wahrscheinlich, daß
es ein Produkt der Wasservögel sey, welche des Nachts
auf ihren Zügen sie ausspeien. Ein Engländer, der einen

»Ich glaube, daß dieser Umstand merkwürdig ist. Er könnte zu etwas führen, das für die Sternschnuppen wäre, was die Schneelinie für das permanente Eis ist. Näheren sie sich in heißen oder in kalten Ländern der Erde mehr? *Beccaria* will einmal eine auf seinen elektrischen Drachen haben zufahren sehen. — Ich traue aber dem Herrn *Beccaria* nicht recht. Er war einer von den Leuten, für die das elektrische Fluidum ein *év' και πᾶν* ist. — Auch sollen, wie man sagt, zu der Zeit, da die Sternschnuppen schiefen, die elektrischen Drachen nicht sehr deutlich in der Luft zu sehen seyn. Daß eine Laterne daran gehängt habe, wird wenigstens nicht gesagt.»

»Wenn ihre Beobachtung von No. XII. richtig ist, so ist, dünkt mich auch, das kosmische bey der Erscheinung sehr unwahrscheinlich. — Woher die ungeheure Schnelligkeit? und immer die *via brevissima inter duo puncta*, die der Blitz selbst nicht einmal nimmt. Auch ist in einer solchen Höhe kaum ein elektrischer Funke mehr

Rohrdommel im Fluge schoß, sah, daß er während des Herunterfallens dieses Wetterglitt auspie, vermuthlich um sich leichter zu machen. — Auch von vierfüßigen Thieren scheint es herzurühren, denn nach Westfäl. Anzeiger No. 46, 1800. fand man das Wetterglitt auf dem Schnee neben der Spur eines Marders. Vergl. West. Anz. No. 35, 1800. und Versuche über die Bahnen der Sternschnuppen S. 87.

»möglich. Es würden da Büschel entstehen oder
 »sonst ausgebreitetes Licht.«

»Ich gestehe es gerne, daß ich, so oft ich
 »auch schon darüber seit Ihren Bemühungen nach-
 »gedacht habe, die Sache immer sehr schwer und
 »unerklärlich, aber gerade deswegen wichtig finde.«

»Diese Dinge aus unserer *warmen Thal-*
 »*Chemie* zu erklären, halte ich schon für unmög-
 »lich wegen der ungeheuren Kälte, die dort oben
 »herrschen muß. Wahrscheinlich wäre da, wo
 »Sie Sternschnuppen gesehen haben, das Queck-
 »silber ein festes malleabeles Metall. Das chemi-
 »sche Laboratorium dort oben ist also gerade das
 »entgegengesetzte von dem unsrigen. — Ob nicht
 »ungeheure Kälte Lichtentwickelungen hervorbrin-
 »gen könnte, so gut wie Hitze? — Daß die Che-
 »mie von der Distanz der Laboratorien vom Mit-
 »telpunkte der Erde abhängt, ist immer ein Favo-
 »rit-Gedanke von mir gewesen. — Sie werden
 »Spuren davon auch in der letzten Vorrede zum
 »Erxlebenschen Compendio finden und in einigen
 »Calendarartikeln.«

»Wenn wir einmal werden gelernt haben
 »Feuer zu *entziehen*, wie wir gelernt haben es
 »*anzuhäufen*, oder Kälte anzumachen, wie wir
 »Feuer anmachen, oder (eine Hauptsache) wenn
 »wir eine Chemie im Vacuo haben werden, so
 »wird sich manches ändern.«

»Verzeihen Sie mir dieses seltsame Ge-
 »schreibe.«

Womit kann ich diese Blätter schöner schließen, als mit den Worten vom *Seneca*;

Multa seculis tunc futuris cum memoria nostra exoleverit reservantur; veniet tempus, quo ista quae nunc latent in lucem dies extrahet, et longioris aevi diligentia. — Rerum enim natura sacra non simul tradit. Initatos nos credimus; in vestibulo ejus heremus; illa arcana non promiscue non omnibus patent, reducta et in interiori sacratio clausa sunt, involuta veritas in alto latet.