

5.

Schreiben an den Herausgeber des
Neuen Hannöverschen Magazins.

Ein Nachtrag zum vorhergehenden Artikel.

Einen Theil der Absicht, die ich bey der Bekanntmachung meiner Beobachtung des glänzenden Meteors hatte, habe ich wirklich erreicht. Es sind mir mehrere Nachrichten darüber zugekommen, und Betrachtungen dadurch veranlaßt worden, die ohne meinen Aufsatz wohl nicht bekannt geworden wären, wodurch er also erst den Werth erhält, den ich ihm selbst nicht geben konnte. Ew. sehen hieraus, was freylich keines Beweises bedurfte, wie leicht und wie geschwind durch Blätter, die so allgemein

gelesen werden, wie das neue Handver-
rische Magazin, und dabey so oft und so
präcis erscheinen, Beobachtungen und Ideen
in Umlauf gebracht werden können, die
ohne dieses Hülfsmittel erst gestockt hät-
ten, und am Ende wohl gar verstockt
wären.

Ich habe überhaupt vier Nachrichten,
und zwar von, der Lage nach, sehr ver-
schiedenen Orten erhalten, aber nur einem
unter diesen Beobachtern haben es die Um-
stände gestattet, einige Messungen anzu-
stellen. Die erste erhielt ich von meinem
Bruder in Gotha; er meldet bloß, man
habe dort ungefähr um dieselbe Zeit einen
starken Blich bemerkt, auch haben Leute um
den Mond und bey demselben eine Er-
scheinung gesehen, die der Beschreibung
nach nichts als Nebenmonde gewesen
seyn können. Ich führe diesen Umstand

an, weil man bey so wenig ergründeten Gegenständen der Naturlehre nicht aufmerksam genug auf alles Gleichzeitige seyn kann.

Die zwente Nachricht erhielt ich von dem Herrn Berghauptmann von Trebra auß Zellersfeld. Er sah die Erscheinung auf einer Reise von Hannover nach dem Harz nahe vor Seesen im Wagen. Vom Blitze bemerkte er nur den Widerschein in der Kutsche, als er aber schnell heraus sah, sah er, 2 bis 3 Grade vom Monde nördlich ab, eben die spindelförmige Lichtmasse, die ich gesehen habe, und wovon er die Güte hatte, mir eine Zeichnung beyzulegen. In der Mitte derselben bemerkte er einen blendenden bis zum dunkel orangegelben sich röhenden Feuerpunct. Etwas Bestimmteres anzugeben, war es diesem unermüdeten und glücklichen Beobachter

der Natur *) unter diesen Umständen nicht möglich.

Die dritte ertheilte mir Herr Pastor Sattler zu Ostenholz im Zellischen Amte Fallingbostel. Er selbst hat zwar das Phänomen nicht gesehen, ab einige andere Personen, und unter diesen ein Handwerksmann im Orte, dem er das Zeugniß gibt, daß er ein verständiger und dabey nicht unwissender Mann sey, welches auch aus seiner ganzen Ansage erhellet, die deutlich und ohne alle Einmischung von Aberglauben und eigenen Meinungen ist. Sie

*) Man sehe dessen vortreflich erzählte Beobachtung einer der merkwürdigsten und seltensten hierher gebührigen Lichterscheinungen, die man noch aufgezeichnet hat, im October: Monath des Deutsch. Merc. von 1783. Mir ist außerdem was Shaw (Travels etc. Lond. 1754. 4to S. 334.) erzählt, nichts Aehnliches in Büchern vorgekommen. S. Erleben's Naturlehre 3te Aufl. S. 711. f.

bestätigt überhaupt, daß man denselben Streifen auch dort gesehen habe.

Ich wende mich nun zu der vierten Nachricht, welche Messungen enthält, die wenigstens nicht unzuverlässiger sind, als die meinigen, und leicht besser seyn können. Sie ist mir vom Herrn Oberamtmann Schröder zu Lillenthal mitgetheilt worden. Ich lege sie ganz bey, weil sie eigentlich directe für das neue Hannoversche Magazin bestimmt war, und mir nur der Form wegen, die es dem würdigen Herrn Verfasser ihr zu geben beliebt hat, nämlich als Brief an mich, vorläufig gekommen ist.

Schreiben an den Herrn Hofrath
Lichtenberg.

Daß von Ew. rc. am 12ten Nov. v. J.
Morgens um 6 U. 39 Min. wahrer Zeit

beobachtete schöne Meteor, ist zu gleicher Zeit auch hier zu Lillenthal wahrgenommen worden.

Ich selbst beobachtete an solchem Morgen, so wie das Tagebuch die wahre Zeit bis auf etliche Minuten gewiß enthält, um 6 Uhr 35 Min., mit dem siebenfüßigen Herschelischen Reflector in dem unteren Zimmer meiner Sternwarte die Venus. Als ich nach etwa ein paar Minuten von der Beobachtung absetzte, und vor dem Teleskope an der geöffneten östlichen Thür, über Einiges nachdachte, wurde ich durch einen durch solche Thür dringenden, ziemlich hellen, aber etwas langsam bebenden, gegen 2 Secunden dauernden Blitz überraschet. Dabey war es mir, doch etwas ungewiß, zu Sinne, als wenn ich ein entferntes, schwach flisterndes Luftgeröse empfände, und ich erwartete einen ihm

folgenden Donner. Dieser blieb aus, aber eben dadurch war für mich die Beobachtung dieses seltenen Meteors, daß ich nun für eine gefallene Feuerkugel oder etwas Aehnliches hielt, verloren.

Wie indeß zwey hiesige verständige Einwohner, die ohnehin als Schifffahrende der Himmelsgegenden sehr kundig sind, die Stelle hinlänglich genau anzugeben wußten, wo sie diese feurige Erscheinung nach allen ihren Umständen gemeinschaftlich unter frehem Himmel und über einem ganz freyen Horizonte wahrgenommen hatten; so verfehlte ich nicht, diese sammt noch etlichen andern, die es gleichfalls gesehen, an dem Orte ihrer Beobachtung unter Anwendung der Magnernadel und eines kleinen Handquadranten darüber zu vernehmen, die dann Folgendes übereinstimmend berichteten.

Als sie am gedachten Morgen um halb sieben Uhr an diese Stelle gekommen, sey plötzlich ein heller, starker Blitz, gleich einer sehr starken so genannten Sternschnuppe, innerhalb weniger als einer Secunde, von Südosten gegen Süden fortgefahren, wo er, ohne sich weiter fort zu bewegen, einen hellen langen, spindelförmigen, nämlich mitten dicken, an beyden Enden aber spitz ablaufenden Streifen gebildet, nach etwa zwey Secunden in einer matten schlangenförmigen Gestalt verloschen sey, und ein feines, farbenspielendes Gewölk zurückgelassen habe, das nach einiger Zeit ebenfalls verschwunden wäre. Dieser Lichtstreif, welcher, wie Alle behaupteten, in Süden still gestanden, sey in der Mitte etwa $\frac{1}{3}$ so breit als des Mondes Durchmesser, und ungefähr so lang als die Entfernung zweyer mir gewiesenen Dachspitzen

von einander gewesen, welche Länge der Quadrant zu 7 Graden ergab.

Dabey wurde mir die Höhe dieser Erscheinung über dem Horizonte von allen Gegenwärtigen einstimmig, durch verschiedene Merkmahle und einen gegen solchen Höhenpunct gerichteten Stock angezeigt, für welche Höhe der Quadrant $16^{\circ} 30$ Min. gab. Die Stelle hingegen, wo solcher Lichtstreifen gegen 2 Secunden in Süden sichtbar gewesen, hatte sich einer der Zuschauer von unserm Standpuncte aus an einem Baume gemerket, gerade über welchem die Mitte des Lichtstreifens in der eben angezeigten Höhe gestanden, und ich fand mittelst der Magnetnadel das Azimuth des angezeigten Puncts, vom Südpuncte ab gegen Südwest gerechnet, nach Abrechnung der Abweichung der Magnetnadel = $32\frac{1}{2}$ Grad.

Vergleicht man diese Angaben mit
Cw. 20. Beobachtung, so zeigt sich allent-
halben, bis auf etwannige kleine Beobach-
tungsfehler, die überhaupt bey dergleichen
Erscheinungen nicht wohl ganz zu ver-
hüten sind, die merkwürdigste Ueberein-
stimmung, und es hat diese Erscheinung,
nach des Hrn. Hofrath Kästner Bemerk-
ungen (in actis academ. electoral. Mo-
gunt. scient. vtil. ad ann. 1784. et 85.,
und in Wode n's astronomischem Jahrbuche
für das Jahr 1788. S. 156.), das Vor-
zügliche, daß der Lichtstreifen an einer
und eben derselben Stelle entstanden und
wieder verschwunden, und die Zeit also
hinlänglich berichtet ist. Denn da meine
Sternwarte nach der gedachtem Hrn. Hof-
rathe übersandten neuern, aus den durch-
gehends bis an 3 und 4 Secunden stimm-
menden Göttingischen, Parisischen, Berz

linischen, Gothaischen und hiesigen Beobachtungen, der totalen Mondfinsterniß vom 22sten und 23sten October 1790. gefolgerten Bestimmung, nur um 3 Min. 54 Sec. Zeit, oder 58 Min. 30'' in Theilen des Aequators, westlicher als die dortige Königl. Sternwarte liegt, so stimmt obige beyläufig angezeigte Zeit vollkommen, und um so mehr, weil sich nicht denken läßt, daß von so seltenen merkwürdigen Meteorren, zu gleicher Zeit zwey völlig gleiche, aber verschiedene wahrgenommen seyn sollten.

Weiter liegt nach der im astronomischen Jahrbuche für 1788. S. 224 befindlichen Bestimmung der hiesigen Polhöhe, Lilienthal um $1^{\circ} 36' 31''$, oder 21,7 geograph. Meilen nördlicher als Göttingen, und da dessen westlichere Lage 8,7 geogr. Meilen ausmacht, so beträgt die wahre

geographische Weite oder Entfernung beyder Derter 24,3 geogr. Meilen. In dieser beträchtlichen Entfernung aber ist unser Meteor noch immer in einer Höhe von 24 und $16\frac{1}{2}$ Graden gesehen worden. Wäre es in einem und eben demselben größten Kreise an beyden Dertern beobachtet, so würde nach einer flüchtigen Uebersicht dessen senkrechte Höhe über der Oberfläche der Erde mit mathematischer Gewißheit schon gegen 5 geogr. Meilen betragen. Eben so gewiß ist es aber, daß, wenn die Messungen auch nur einiger Maßen richtig sind, diese Höhe merklich beträchtlicher gewesen seyn müsse, weil nach dem beyderseitigen Azimuth der Flächenpunct, dem das Meteor im Zenith gestanden, nicht zwischen Görtlingen und Lilienthal, sondern beyläufig mitten in den Westphälischen Kreis trifft. Gewiß ist es also

auch, daß es, in so fern die Witterung nicht ungünstig gewesen, in einem beträchtlichen Flächenstriche von 40 bis 50 Meilen im Durchmesser, und selbst in den Niederlanden, wahrgenommen seyn könne; und eben deswegen, weil wahrscheinlich mehr correspondirende, zum Theil entferntere Beobachtungen bekannt werden dürften, wird es gut seyn, eine genaue Berechnung vorerst anzusetzen, weil sich alsdann die Fehler der Beobachtungen eher übersehen und verbessern lassen.

Lehrreich ist aber Ew. 2c. Beobachtung auch schon jetzt, und für mich in Rücksicht meiner eigenen bisherigen Beobachtungen äußerst interessant. Denn war eine so starke Entzündung, die über einen so beträchtlichen Flächenstrich einen hellen Blitz verbreiten konnte, und ein so vorzüglich großes Meteor, das aus so großen Ent-

fernungen gesehen, im Mittel 8 Grade am Himmel einnahm, war so etwas, sage ich, in einer Luftregion von wenigstens 4 bis 5 Meilen senkrechter Höhe möglich, in was für einer entsetzlichen Entfernung und ganz unverhältnißlich größern Höhe, mußten nicht vollends die beyden Lichtsprudel vor sich gehen, die ich in unserer Atmosphäre am 15. October 1789., Morgens nach 5 Uhr, mit 161 mahliger Vergrößerung des 7 füzigen Reflektors vor der Nachseite des Mondes bey ihrer Entstehung beobachtete, die beyde aus sehr viel kleinen, einzeln von einander getrennt sich fortbewegenden Lichtfunken bestanden, nicht viel über eine Minute Raum am Himmel einnahmen, sich in zwey Secunden Zeit nur durch einen Raum von 5 Minuten fortbewegten, und welches äußerst entfernte Meteor ich gleichwohl unter einem ähnlichen Höhenwinkel

von 25 Graden beobachtete (Selenotop. Fragmente S. 592.). In der That übertrifft so etwas alle vormahlige Vorstellungen, und es bestätigt daher Ihre schöne Beobachtung eine sehr merkwürdige Mittelstufe von den sehr beträchtlichen Höhen unserer Erdatmosphäre, in welchen von den schwersten Gewitterwolken bis zu dem höchsten leichtesten Gewölk, und dann weiter in den höheren Regionen bis zu den Gränzen der uns bekannten höchsten, nämlich des Nordlichts, Entzündungen und leuchtende Meteore von mancherley Art entstehen können.

Zugleich enthält sie aber auch einen merkwürdigen Beweis über die mögliche bewundernswürdige Geschwindigkeit atmosphärischer Bewegungen. Denn war es möglich, daß in einer senkrechten Höhe von 4 bis 5 geographische Meilen, ein aus

einer so großen Entfernung gesehener Blitz dennoch einen Himmelsraum von so vielen Graden während 1 bis 2 Secunden Zeit durchschießen konnte: eine Geschwindigkeit, die wenigstens für die untern Regionen unserer Atmosphäre alle Begriffe übersteigt; so wird uns auch die noch ungleich größere Geschwindigkeit begreiflicher, mit welcher Nordlichter in einer Höhe von 70, 80, 100 und mehreren geographischen Meilen ihre Strahlen durch viele Grade des Himmels fortschießen. Dann fällt das Erstaunen über die ungewöhnliche Geschwindigkeit atmosphärischer Bewegungen weg, die sich aus meinen Beobachtungen (Ventr. zu den neuesten astronom. Entd. S. 127.) bey dem Jupiter zu ergeben scheinen, und wir werden immer lebhafter überzeugt, daß unsere vormahligen, nicht auf hinreichende Beobachtungen, sondern mehr

auf eigene zufällige Vorstellungen und
Muthmaßungen gegründeten Begriffe von
den Atmosphären der Weltkörper und be-
sonders unserer Erde, der Größe der Na-
tur nicht angemessen waren.

Lilienthal.

Ich verharre u. s. w.

H. C. Schröder.