»Der Culminationspunkt schien gegen 4 Uhr Morgens einzutreten, in welcher Zeit die meisten Sternschnuppen fielen.

»In der ersten Beobachtungsstunde fielen 32, in der zweiten 52, in der dritten 70, in der vierten 157, in der fünften 381 und in der sechsten 310. Zusammen also binnen 6 Stunden 1002 Sternschnuppen, darunter bei weitem der grösste Theil, mit lang anhaltenden Lichtschweifen und Schatten werfend, gleich dem Monde.

»Die nächsten Nächte waren wieder trübe, so dass weiter keine Beobachtungen Statt finden konnten.

»Gelegentlich bemerkt Herr von Littrow, dass bei dem Sternschnuppenfall im August, auf der Wiener Sternwarte, der Culminationspunkt auf den 10. August gefallen sei, indem an diesem Tage auf der Wiener Sternwarte 60 Sternschnuppen auf die Stunde, und an den vorhergehenden Tagen ein Steigen, und an den folgenden ein Abweichen der Erscheinung deutlich wahrzunehmen gewesen sei.«

Dieses sind alle Nachrichten die ich über die Sternschnuppen erhalten habe. Es scheint, dass es in Breslau trübe gewesen ist und eben so in Brüssel.

143.

Sternschnuppen den 6. Dezember 1838 beobachtet in Düsseldorf.

Der unermüdliche Brandes hat drei merkwürdige Sternschnuppenfällen in verschiedenen Jahren wahrgenommen.

Zuerst den 14. Octob. 1798 in Göttingen, wo er zu Sesebühl in der ganzen Nacht 123 Sternschnuppen sah, und noch $2\frac{1}{2}$ Stunden im Hause war um sich zu wärmen. Hätte er nun diese $2\frac{1}{2}$ Stunde beobachtet, so würden 165 Sternschnuppen gewesen sein, welches 18 auf die Stunde ist.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Zweitens beobachtete er am 6. Dezember 1798 auf dem Postwagen von Hamburg nach Buxdehude in 4 Stunden über 400 Sternschnuppen und zwar am fünften Theil des Himmels.

Ich will diese Stelle hier anführen, welche Seite 80 in dem Werke: Versuche, über die Entfernung die Geschwindigkeit und die Bahnen der Sternschnuppen zu bestimmen. Hamburg bei Friedrich Perthes 1800 steht. Brandes sagt:

»Es wird hier der besste Ort sein, eine Beobachtung, die ich zufällig anzustellen Gelegenheit hatte, kurz zu erzählen.

»Auf meiner Reise von Göttingen in mein Vaterland, »hatte ich das Vergnügen, am Abend des 6. Dez. 1798, »da ich von Hamburg aus, auf einem offenen Postwagen »nach Buxdehude fuhr, eine grössere Anzahl von Stern»schnuppen zu sehen, als ich sonst jemals bemerkt hatte.

»Bald nach Ende der Dämmerung bemerkte ich dies »und, da ich doch keine Beschäftigung hatte, so zählte ich, »wie viele in dem kleinem Segment des Himmels, dass ich »sitzend bequem übersah, nach und nach erschienen, wo»bei ich, um nicht erheblich zu irren, am Ende jedes Hun»derts nach der Uhr sah und die Zeit aufschrieb, (denn »es war helle genug um dies nothdürftig thun zu können.)

»Sie erschienen jetzt so häufig, dass ich etwa 4 Stunden »lang, fast in jeder Stunde gegen 100 zählte und zuweilen sogar »noch mehr, mehrmals erschienen 6 bis 7 in einer Minute.

»Nachher aber wurden sie sehr selten und ich sah die »ganze Nacht über 480, da ich in den 4 ersten Stunden »allein über 400 gezählt hatte.

»Um mich zu versichern, dass nicht etwa eine Gegend »des Himmels so reich daran sei, richtete ich meine Auf-

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

»merksamkeit bald nach einer, bald nach der andern »Gegend, bemerkte aber keinen Unterschied, daher »ich wohl behaupten darf, dass an diesem Abende meh»rere tausend Sternschnuppen über meinem Horizont sicht»bar gewesen sein müssen.«

Drittens: Den 10. August 1823 beobachtete Brandes in Breslau in zwei Stunden 48 Sternschnuppen. Also in einer Stunde 24 wie solches im vorhergehenden, wo von den Beobachtungen in Breslau die Rede ist gezeigt wurde.

Der Dezember ist hier sehr nebligt und nur im Jahr 1798 war es in Hamburg sehr kalt und daher so sternenklar.

Im Jahr 1837 war hier den 6. Dez. ein starker Nebel, so dass man keine Sterne sehen konnte.

Im Jahr 1838 den 6. Dez. war hier wieder ein starker Nebel, allein gegen 8 Uhr 45 Minuten Abends, klärte es sich theilweise auf, und wir sahen in meinem Garten von 8 Uhr 50 Minuten bis 9 Uhr 8 Minuten, also in 18 Minuten 4 Sternschnuppen. Aber gleich darauf wurde es wieder neblicht, und dieser Nebel hielt die ganze Nacht an.

Anzeige.

Versuche über das Gesetz des Falls, über den Widerstand der Luft und über die Umdrehung der Erde, nebst der Geschichte aller früheren Versuchen, von Galiläa bis auf Guglielmini. Von Johann Friedrich Benzenberg. Mit 8 Kupfertafeln und einer Vignette. Dortmund 1804. Jezt in der Schulzschen Buchhandlung in Ham, Grafschaft Mark.

Inhalt.

Einleitung. Beschreibung des Thurms von St. Michael. Baumeister *Sonin*. Merkwürdige Züge aus seinem Leben. Veranlassung und Geschichte der Versuche in St. Michael. Anzeigen der bei diesen Versuchen gebrauchten Masse. Extrablatt über Nationalmasse des Menschengeschlechts.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Erster Abschnitt.

Höhe des Thurmes von St. Michael. Vergleichung derselben mit derjenigen der höchsten Thürme von Europa. Bestimmung der Höhe der verschiedenen Stadien — mit der Schnur, mit Silberdrath, mit Pendelschwingungen, mit dem Barometer. Vergleichung der verschiedenen Formeln von *Meyer*, *de Luc* und *Kramp*. Gang der Göttinger Tertienuhr. Bestimmung des beständigen Fehlers der Uhr, und des beständigen Fehlers der Sinne. Misslungene Versuche über die Anziehung der Sonne, und des Mondes auf langen Lothen im Jahr 1801. Geschichte der früheren Versuche hierüber von *Grante*, *Bouguer* und *Meyer*.

Zweiter Abschnitt. Ueber die Beschleunigung fallender Körper.

Irrige Meinung des Aristoteles, Erste Versuche von *Galiläi* in der Cathedralkirche zu Pisa. *Galiläi* findet das Gesetz der Beschleunigung. Versuche hierüber von *Riccioli* in Bologna im Jahr 1640. Bemerkung zu *Ricciolis* Versuchen. Versuche von *Dechales* in Lion. Versuche in Hamburg im Jahr 1802. Fallmaschine von *Alwot*.

Dritter Abschnitt. Geschichte der Versuche und der Theorieen über den Widerstand der Luft.

Galiläis erste Idee ihn zu bestimmen. Versuche hierüber von der Akademie *del Cimento* in Florenz. Versuche von *Claramontius*. Versuche von *Riccioli*. Versuche von *Dechales*. Versuche von *Mariotte* und *La Hire* auf der Pariser Sternwarte bey 166 Fuss Fallhöhe. *Neutons* Gesetz des Wiederstandes. — Versuche hierüber von *Hawksbee* in St. Paul bei 206 Pariser Fuss Fallhöhe im Jahr 1710. Versuche von *Defaguliers* bei 255 Pariser Fuss Fallhöhe im Jahr 1719. Versuche von *Bernoulli* und *Günther* mit geschossenen Kanonenkugeln in Petersburg im Jahr 1728. Versuche von *Robins* mit geschossenen Flintenkugeln im Jahr 1740. *Eulers* Formel des Widerstandes. Versuche von *D'Arci* mit geschossenen Flintenkugeln im Jahr 1752. *Lamberts* Bermerkungen hierüber. Versuche von *Borda*. Versuche von *Hutton* mit geschossenen Kanonkugeln in den Jahren 1775 bis 1785. Aerostaten.

Vierter Abschnitt. Vsrsuche über das Gesetz des Widerstandes der Luft im Michaelisthurm in Hamburg im Jahr 1802.

Erstes Stadium von	25	Fuss	Fallhöhe.
Zweites Stadium von	67	—	—
Drittes Stadium von	144	—	—
Viertes Stadium von	240	—	—
Fünftes Stadium von	321	—	—
Sechstes Stadium von	340	—	—

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Folgerungen aus diesen Versuchen. Versuche über den Widerstand der Luft auf fallendes Wasser. Auszüge aus mehreren Briefen vom Deichinspektor *Brandes* in Ekwarden, über den Widerstand der Luft und über die Versuche und Rechnungen von *Robins*, *Bernoulli*, *Euler*, *d'Arcy* und *Lambert*.

Fünfter Abschnitt. Geschichte der Versuche über die Umdrehung der Erde.

Copernikus. Schiksale seines Systems. *Galiläi* vor der Inquisition. Seine Abschwörungsurkunde. *Tycho*. *Riccioli*.

Merfennes Versuche mit geschossenen Kugeln. *Descartes* Meinungen. *Neutons* Vorschlag, die Umdrehung der Erde durch Versuche zu entscheiden, im Jahr 1669. Verhandlungen hierüber bei der Akademie, diese Versuche in Gegenwart einer Commission zu wiederholen. 16 Versuche hierüber von *Guglielmini* in Bologna bey 211 Fuss Fallhöhe im Jahr 1791. Ursache ihres Misslingens. Drey Versuche don *Guglielmini* im Jahr 1801. Nachrichten hierüber aus einem Briefe von Bologna den 25sten Sept. 1802. *Flangergues* Vorsatz, diese Versuche im Jahr 1795 anzustellen. Zwei Versuche in Strasburg mit steilrecht geschossenen Kugeln im Jahr 1770.

Sechster Abschnitt. Versuche über die Achsendrehung der Erde, angestellt im Jahr 1802 im Michaelisthurm in Hamburg.

Vorläufige Versuche im Herbst von 1801. Versuche vom 9ten und 12ten July 1802. Versuche vom 23sten July mit der *Guglielmini*schen Maschine bey 235 Fuss Fallhöhe. Versuche vom 14ten und 16ten August. Drey Versuche vom 17ten Sept. von 340 Fuss Fallhöhe. Ursache ihres Misslingens. Ueber den beständigen Luftzug in der hohlen Säule. Drey Versuche von 235 Fuss Fallhöhe. Ueber die Ursache der grössern Fehlergränze gegen Bologna. Ueber die Sicherheit des Mittels aus mehreren Beobachtungen bey bekannter Fehlergränze. Versuche vom 14ten und 15ten Okt. bey 235 Fuss Fallhöhe. Versuche vom 23sten Okt. Versuche vom 26sten Okt. Mittel aus 31 Versuchen. Vergleichung des Mittels mit der Theorie.

Siebenter Abschnitt. Theoretische Bestimmungen.

Fundamentalgleichungen für die Bewegung schwerer Körper auf der rotirenden Erde von Dr. *Gauss* in Braunschweig. — Schreiben von Dr. *Olbers* in Bremen über die Abweichung fallender Körper von der Lothlinie wegen der Rotation der Erde. Auszug aus einem Briefe von Prof. *Guglielmini* über denselben Gegenstand. Bologna den 23sten März 1803. *Memoire sur le mouvement d'un corps qui*

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

tombe d'une grande hauteur, par le C. La Place. Aus dem *Bulletin des sciences. Prairial an II de la République.*

Achter Abschnitt. Versuche über die Umdrehung der Erde in dem Kohlenschachte zur alten Rosskunft am Schlebusche in der Grafschaft Mark bey einer Fallhöhe von 262 pariser Fuss und einer Polhöhe von 51 Grad 25 Min.

Erste Versuche im December von 1803. Drei Versuche den 6ten Okt. 1804. Eilf Versuche den 8ten Okt. Neun Versuche den 9ten Oct. Sechs Versuche den 10ten Okt. Vergleichung der Versuche mit der Rechnung. Bemerkungen über Rotationsversuche in Bergwerken. Nachrichten über die tiefsten Gruben in Europa. Günstiges Local zu diesen Versuchen in der Kuppel des Panteons in Paris.

Neunter Abschnitt. Kannten schon die Alten die Copernikanische Weltordnung?

Nicetes von Syrakus. *Heraclit* von Pontus und *Ekphantes*, der Pythagoräer. *Philolaus. Aristoteles. Aristarch* von Samos. *Archimedes. Hipparch. Seleucus. Timäus. Seneca. Martianus Capella. Observatinos par Mr, Freret. Nicolaus* von Cusa. *Bailly. Nicolaus Copernicus de Revolutionibus.* Leben des *Copernicus* nach *Lichtenberg.*

Zehnter Abschnitt. Nachträge.

Meter. Widerstand der Luft. *Huttons* Versuche. Bemerkungen darüber. Umdrehung der Erde. Ueber die Versuche mit geschossenen Kugeln. Nachtrag zu Dr. *Hooks* Versuchen.

---

28 Versuche zu Schleebusch in der Grafschaft Mark, gaben bei 262 p. Fuss Fallhöhe nach Osten das Mittel 5,04 p. Linien.
Die Theorie gab . . . . . 4,64 „ „
Unterschied 0,41 p. Linien.

Bei den Fallversuchen zu Freiberg in Sachsen im Jahr 1831 hatte die Theorie bei 488 p. Fuss Fallhöhe von Professor Reich angestellt, nämlich 106 Versuche, gaben. . . . 12,5 p. Linien.
Die Theorie gab . . . . . 12,2 „ „
Unterschied 0,3 p. Linien.

Man sehe: „Fallversuche über die Umdrehung der Erde von Herrn Professor Reich. Freiberg 1832.“

Die Abweichung nach Süden war bei den Versuchen von Schleebusch und den Versuchen zu Freiberg völlig aufgehoben.

In Schleebusch gaben 28 Versuche nur 0,007 par. Linien Abweichung nach Norden, und bei den 106 Versuchen in Freiberg war die Abweichung 1,9 p. Linien nach Süden.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf