

456
U e b e r

die

aus der Luft auf die Erde
herunter gefallenen Steine.

Dresden,

gedruckt in der Hofbuchdruckerei

1804.

No: 456. Geogr:

WERNERS
NACHLASS

Dresden, den 3. April 1804.

Als Sie das letzte Mahl bei uns in Dresden waren, zeigte ich Ihnen einen am 19. April vorigen Jahres zu Nigle in Frankreich aus der Luft herunter gefallenen Stein, den ich von einem meiner Freunde erhalten hatte. Dieß veranlaßte Sie, mich um die Mittheilung meiner Meinung über dieses sonderbare Phänomen zu bitten. Nun wissen Sie wohl, daß mir meine Berufsgeschäfte nicht gestatten, mich auf ausführliche gelehrte Abhandlungen einzulassen, auch kann ich mich, wenn schon die Mineralogie und andere dahin einschlagende Wissenschaften Gegenstände meiner liebsten Erholungsbeschäftigungen sind, nicht in die Zahl gelehrter Naturforscher rechnen, die ihre Meinung über diese so sonderbare Naturerscheinung auf eine vollständige und genügende Art darzustellen im Stande sind. Allein, da selbst die Meinungen der gelehrtesten

a testen

testen Männer hierüber wohl immer nur Hypothesen bleiben werden, über Hypothesen aber auch minder Gelehrte oder selbst bloße Dilettanten ihre Meinung zu äußern Erlaubniß haben, so hoffe ich auch billige Nachsicht zu erhalten, wenn ich, um Ihren Wunsch zu erfüllen, mich ebenfalls unter die Stimmentenden wage, und, ohne auf absolute Vollständigkeit Ansprüche zu machen, bloß die über diesen Gegenstand gemachten Beobachtungen mittheile, welche mir bei der Beschränkung meiner Zeit möglich gewesen sind.

Daß schon die ältesten Schriftsteller, z. B. Plinius und Livius, (¹) dieses Ereigniß gekannt haben, ist aus ihren Schriften zu sehen.

In den neuern Zeiten hat es sich in verschiedenen Ländern zugetragen, und es sind dadurch unsere Naturforscher gereizt worden, mehrere Betrachtungen hierüber anzustellen.

In Rücksicht der Art und Beschaffenheit dieses Naturereignisses ist Folgendes zu bemerken:

1) Die Substanz dieser Steine ist Bittererde, vermischte Kieselerde, Eisen, und etwas Kupfernickel. (²)

2)

2) Sie sind einander ähnlich; vorzüglich kommen sie alle darinne überein, daß sie mit einer dunkeln schwarzen Kruste, oder Rinde, überzogen sind.

3) Ihr Gewicht ist verschieden. — Sie fallen

4) mit Geräusch, oft auch mit einem dem Kanonenbonner ähnlichen Knall und Explosion auf die Erde, und sind bei dem Herunterfallen ganz heiß:

5.) mit Gewalt, welche jedoch nur so beschaffen ist, daß sie nicht sehr tief in die Erde eindringen:

6) zu allen Zeiten, sowohl im Frühjahre und Sommer, als im Herbst und Winter:

7) zu allen Stunden des Tages:

8) in allen Ländern; denn man hat sie in England, Frankreich, Deutschland und Italien, so wie in Amerika und Ostindien, herunter fallen sehen.

Die Magnetnadel geräth durch diese Steine in starke Bewegung.

Uebrigens ist die äußere Gestalt dieser Steine sowohl, als ihre innere Beschaffenheit ganz eigen, und noch haben bis jetzt selbst die erfahrendsten und gelehrtesten Mineralo-

logen keine Erbssteine gefunden, welche mit jenen auch nur die entfernteste Aehnlichkeit hätten. (3)

So viel über die Beschaffenheit dieser Steine. Nun zu den sehr verschiedenen Meinungen der Gelehrten über sie. Doch schränke ich mich nur auf das Wichtigste von ihnen ein, und füge dann diesen allen meine eigene Meinung hinzu.

Eine dieser Meinungen geht dahin, daß sich diese Steine in der Luft bilden, und nach ihrer daselbst erlangten Ausbildung auf unsere Erde herunter fallen. Allein hiergegen läßt sich wohl nicht ohne Grund Folgendes antworten. Eine Bildung der Steine auf die angegebene Art würde voraussetzen, daß in der Luft ein mit allen Geräthschaften versehenes Laboratorium befindlich seyn müsse, und alles daselbst in dem vollkommensten Zustande anzutreffen sey, was man in unsern vollständigen Apotheken zu erkaufen gewohnt ist. Gesezt nun es wäre, wie ich gerade nicht verneinen will, möglich, ja sogar wahrscheinlich, daß sich alle zur Bildung eines Steines, so wie des Metalles erforderlichen Theile, und zwar in dem höchsten

sten

sten Grade der Auflösung befänden; so bleibt es doch immer unbegreiflich, wie diese in der Luft befindlichen so zart aufgelösten Theile Zeit und Gelegenheit erhalten sollten, sich so genau und fest mit einander zu vereinigen, daß aus ihnen ein Stein oder Metall werden könne.

Denn sollte nicht jeder in der Luft entstehende Luftzug, oder jedes in der Luft entstehende ganz gewöhnliche Ereigniß, z. B. ein Sturmwind, ein Gewitter, ein Hagelwetter, die zusammengehäuften Theile, welche sich zu einem Steine oder Metalle bilden wollten, von einander trennen und in ihrer Bildungsanstalt stören müssen? Zu der Bildung und Entstehung eines Steines oder Metalles gehört, so viel ich mir davon einen deutlichen Begriff machen kann, eine ruhige, ungestörte und ununterbrochene Wirkung der dazu erforderlichen Naturkräfte. Hieraus folgt denn, daß vielleicht einige hundert Jahre nothwendig seyn müßten, um einen Stein, oder ein Metall zu bilden. Zwar dürfte man dieß vielleicht für kein Hinderniß halten, weil die Natur nicht so, wie unsere menschlichen Kräfte, einer Berechnung der
Zeit

Zeit unterworfen ist. Allein dieses ruhige und ungestörte, fortbauend gleichförmige und langsame Wirkungsvermögen, kann wohl in dem Schooße und der Tiefe der Erde, schwerlich aber in der Luft Statt finden.

Wöchten doch unsere Alchymisten, welche sich bemühen Gold hervorzubringen, und mit dieser Beschäftigung einen großen Theil ihrer Lebenszeit und ihres Vermögens verschwenden, darüber nachdenken und sich überzeugen wollen, daß zu der Bildung dieses so edlen Metalles eine ruhige, ungestörte, fortbauend gleichförmige und vielleicht mehr als hundertjährige Wirkung der Natur nothwendig sey. Dann würden sie einsehen lernen, daß sie mit allen ihren Bemühungen, mit allem nur möglichen Scharfsinne und darauf verwendeten Kostenaufwande, mit unserm Rüchenfeuer, unserer Lebenszeit und unsern eingeschränkten Kräften, nicht vermögend sind, mit der Natur gleichen Schritt zu halten.

Nach einer zweiten Meinung sollen die aus der Luft gefallenen Steine aus Vulkanen des Mondes herabgeschleudert werden. Diese Meinung hat jetzt sehr großes Aufsehen erregt,

reat, und scheint selbst mehreren gelehrten und berühmten Chemikern glaubwürdig. Nach den hierbei angestellten Berechnungen soll ein Körper der in der ersten Sekunde mit einer Geschwindigkeit von 2314. französischen Metres, (⁴) (oder mit einer 5. bis 6. mal größeren Schnelligkeit als der Lauf einer Kanonenkugel,) aus einem Mondvulkan zu uns herabgeschleudert würde, in zwei und einem halben Tage auf unserer Erde ankommen können.

Ohne nun den verdienten Vertheidigern dieser Meinung zu nahe zu treten, erlaube ich mir doch folgende Zweifel hiergegen aufzustellen.

Wenn man auch die Möglichkeit annimmt, daß ein Stein in der ersten Sekunde aus einem Mondvulkane in der angegebenen Geschwindigkeit herausgeschleudert würde, so ist es doch nicht möglich, daß er bei dieser in zwei und einem halben Tage auf unserer Erde ankommen könnte. Denn so wie der Stein in unsere Luft kömmt, sobald widersteht die Luft seinem Falle, und je näher er der Erde kömmt, destomehr wächst der Widerstand in einem weit größeren Verhältnisse,
als

als die Geschwindigkeit des fallenden Körpers zunimmt. Die Geschwindigkeit wird daher bald verlangsamen und die Bewegung gleichförmig werden, wie bei Körpern, welche durch ein beträchtlich tief resistirendes Fluidum fallen. Um diesen Widerstand zu überwinden, müßte daher die Schnellkraft der aus den Mondvulkanen herausgeschleuderten Steine ungleich größer seyn, als oben bemerkt worden ist; oder der Körper, welcher auf unsere Erde fallen wollte, müßte ungleich größer seyn, wo es mir denn noch weit möglicher scheint, daß der ganze Mond bei uns einmal einen Besuch abstatten, als daß ein Vulkan desselben einen Stein zu uns herabschleudern könne.

Gesetzt aber auch die Steine würden mit der gehörigen, den Widerstand der Luft überwindenden, Kraft herabgeschleudert, so müßten sie, wenn dieß wahr wäre, weit tiefer in unsere Erde eindringen, als dieß den gemachten Erfahrungen nach wirklich geschieht, und wenn sie auf einen harten Erdkörper träfen, so müßten sie in Staub zerfallen. Ferner die Steine sind bei ihrer Ankunft auf der Erde so heiß, daß man sie nicht mit bloßen

bloßen Händen angreifen kann. Kämen sie nun aus dem Monde, so müßten sie sich doch während der sechzigstündigen Zeit ihres Fallens abkühlen, und dieß um so mehr, da sich bekannter Maßen in den obern Regionen unserer Erdkugel eine sehr starke Kälte findet.

Ueber dieß müßte der Mond ganz außerordentlich viel Vulkane haben. Denn da sich das Herabfallen solcher Steine fast in allen Welttheilen und in so vielen Ländern des unsrigen zugetragen hat, so müßte auch der Mond überall mit Vulkanen gesegnet seyn.

Wenn nun aber diese Steine weder in der Luft gebildet, noch aus Mondvulkanen herabgeschleudert werden; so fragt es sich, wo sie sonst herkommen sollen? Ich wage es also, diese Frage zu beantworten und die Richtigkeit meiner Meinung der Beurtheilung der Naturforscher zu überlassen.

Wunderbar scheinenden Naturereignissen pflegt man gewöhnlich wunderbare Ursachen beizumessen und diese auf beschwerlichen und entfernten Wegen zu suchen, ob sie gleich auf ebenen und nahen Wegen gefunden werden könnten. So scheint es mir mit den zuvor angegebenen Untersuchungen der Causalursachen jener
Steine

Steine geaangen zu seyn, vielleicht gelinat es mir, ohne die entfernte Reise bis zum Monde, eine einfache Erklärung ihrer Abkunft geben zu können.

Ich nehme an, daß sich

- a) an irraend einem Orte eine große Menge elektrischer Materie anhäufte, was
- b) ein nicht gar oft sich ereignender und eben deswegen an sich schon ein Phänomen enthaltender Fall seyn würde.
- c) Diese zusammengehäufte elektrische Materie verursacht, vermöge des Wärmestoffes, den sie enthält, eine verdünnte Luft, und diese verursacht wiederum einen Luftstrom.
- d) Durch diesen Luftstrom wird die angehäufte elektrische Materie oder Wolke in Bewegung gesetzt, und von einem Orte zum andern gebracht.
- e) Jene angehäufte Materie aber besitzt nach ihren elektrischen Eigenschaften eine Neigung zu den Metallen, besonders zu dem Eisen.
- f) Wenn sie nun bei ihrer Wanderung über unsere Erdoberfläche über einen Ort zu schweben

ben

ben kommt, auf welchem sich Steine befinden, die viel Eisen (und andere Bestandtheile der auf unsere Erde herunter gefallenen Steine) enthalten, so zieht sie

- g) diese Steine an sich und
- h) führt sie so lange mit sich fort, bis sich die in der elektrischen Anhäufung enthaltene verdünnte Luft so verdünnet, daß sie nicht vermögend ist, sie länger zu erhalten, und dann, mit einer durch die Reibung der schnell verdünnten Luft entstehenden Explosion, auf die Erde herunter schleudert.
- i) Die schwarze Rinde, welche diese herabfallenden Steine insgesamt haben, bekommen sie wahrscheinlich während der Zeit, während welcher sie sich in der Luft in der angehäuften elektrischen Materie befinden, und zwar durch die Menge des erhitzten Wärmestoffes, den diese enthält, so wie sie auch eben dadurch so heiß werden, daß man sie bei ihrer Ankunft auf der Erde mit bloßen Händen nicht anzugreifen im Stande ist.

Viel-

Vielleicht rühren die so oft in der Luft erscheinenden, und aus derselben auf die Erde herabfallenden Feuerkugeln ebenfalls von einer angehäuften elektrischen Materie her, die aber entweder keine hinlängliche Kraft besitzt, um Steine an sich ziehen zu können, oder ihre Laufbahn nicht über Gegenden genommen hat, in welchen sich solche Steine befinden.

Gegen diese Ableitung jener Steine, könnte man vielleicht folgende Einwürfe machen:

I.) Sollte die angehäuften elektrischen Materie wohl so viel Kraft besitzen, Steine, von einer so beträchtlichen Schwere, als die aus der Luft gefallenen haben, an sich zu ziehen, und sie einige Zeit in der Luft zu behalten?

Die anziehende Kraft solcher Materie selbst, wird man hier nicht läugnen wollen, denn so viel ist hinlänglich ausgemacht und bekannt, daß es z. B. kleine Frösche und andere dergleichen Körper gerechnet hat, und daß diese alle von der Erde in die Luft haben hinaufgezogen werden müssen. Bedenkt man aber, daß die sogenannten Wassersäulen, oder Wasserhosen, (^s) welche zuweilen auf

dem

dem Meere entstehen, wahrscheinlich ebenfalls in der anziehenden Kraft einer elektrischen Materie ihren Grund haben, daß diese Wasserfäulen oft in einer sehr beträchtlichen Stärke und Höhe zum Vorscheine kommen, daß jeder Kubikfuß Wasser, der in die Höhe gezogen wird, 64. lb. wiegt, und daß eine dergleichen Säule oft eine beträchtliche Anzahl von Kubikfüßen in sich enthält, so ist es durchaus nicht unwahrscheinlich, daß auch Steine in die Luft gezogen, diese eine geraume Zeit in derselben erhalten und mit fortgeführt werden.

2.) Die aus der Luft auf die Erde herabgefallenen Steine sind ihren inneren Bestandtheilen und äußeren Gestalt nach, alle einander ähnlich, besitzen aber ausser dem, sowohl ihren inneren Bestandtheilen, als auch der äußeren Gestalt nach, mit den selbst von den gelehrtesten Mineralogen schon bekannten Steinen, keine Aehnlichkeit, wo sind daher diese uns noch unbekanntes Steine zu Hause? Diesen Einwurf könnte man schon damit beantworten, daß es Steinarten geben kann, die selbst den thätigsten und forschendsten Mineralogen unbekannt geblieben sind, und daß diesen

diesen noch mehrere Orte unserer Erde übrig sind, an welchen man noch keine mineralogischen Untersuchungen angestellt hat. Allein vielleicht enthalten folgende Ideen, die ich so eben in dem schätzbaren Werke des

Abbé Jean Jaques Henri Bernardin de St.

Pierre, Etudes de la Nature. Paris 1787. finde, einige fruchtbare Winke hierzu.

„Die äußersten Flächen des Süd- und Nord-Pols,“ sagt er, „sind nicht niedergedrückt, sondern endigen sich durch eine verlängerte Fläche. Die Ebbe und Fluth entsteht nicht durch die Einwirkung des Mondes, sondern durch die Sonnenstrahlen, welche die die Pole umgebenden Eisflächen schmelzen.“ So sonderbar nun auch diese Behauptungen zu seyn scheinen, so ist es doch nicht zu läugnen, daß der Verfasser seine Behauptung mit allem nur möglichen Scharfsinne, sowohl durch geometrische, geographische und astronomische, ja sogar durch botanische Beweise darzuthun sucht, und dieß auf eine vollkommen überzeugende Art. Diese Behauptung aber, deren Gründe hier der Kürze wegen nicht angeführt werden können, hat mich auf den Gedanken gebracht, daß

daß es sehr leicht möglich seyn könne, daß die aus der Luft auf die Erde herabgefallenen Steine aus der Nachbarschaft der Pole, nämlich aus den letzten nicht mit Eis bedeckten Erdf lächen herrühren. Die Beurtheilung dieser Meinung überlasse ich den Naturforschern. Als Hypothese scheint sie mir hier allerdings einen Platz zu verdienen, zumal die Steine, bei ihrer Annahme, bei weitem keine so weite Reise zu machen hätten, als aus dem Monde. So ließe es sich auch leicht erklären, warum unsere Mineralogen noch keine Steine auf unserer Erde gefunden hätten, die jenen ähnlich wären, denn die in der Nachbarschaft der Pole befindlichen Steine dürften sie schwerlich hinlänglich kennen gelernt haben. Zu diesen allen kommt noch Folgendes.

Wenn man den Fall setzt, daß

- a) in der Nachbarschaft der Pole eine Anhäufung von elektrischer Materie entstehe.
- b) Daß diese elektrische Materie eine anziehende Neigung zu den Metallen, vorzüglich

d)

c) zu solchen Besitze, welche magnetisch sind, wie z. B. Eisen und Nickel und dergl. m. auch (6)

d) Neigung haben, Steinarten an sich zu ziehen, welche Eisen und Nickel in sich enthalten, wie die aus der Luft auf die Erde gefallenen Steine: diese Steine aber befänden sich

e) in der Nachbarschaft der Pole; so läßt sich daraus nicht ohne Wahrscheinlichkeit folgern, daß

1) das elektrische und magnetische Fluidum wechselseitig anziehende Neigung und Affinität zu einander besitzen:

2) daß durch die Anhäufung der elektrischen Materie in der Nachbarschaft der Pole die Menge von dauernden Nordlichtern entstehen, welche man in derselben gewahr wird: (7)

3) daß in der Nachbarschaft der Pole zugleich eine große Anhäufung von magnetischem Fluidum, und selbst eine große Anhäufung von magnetischen Metallen Statt finden kann, und endlich

4)

4) daß diese Anhäufung von magnetischem Fluidum in der Nachbarschaft der Pole die Wirkung auf die Magnetnadel hervorbringt.

Sollten diese bloß hingeworfenen Ideen, die ich nur für Hypothesen anzusehen bitte, die Aufmerksamkeit unserer Naturforscher erhalten, so könnte dieß zu folgenden gewiß interessanten und wichtigen Untersuchungen führen.

Nämlich:

- a) in wie fern besitzt das elektrische und magnetische Fluidum zu einander Neigung und Aehnlichkeit mit einander?
- b) besitzen beide mit einander nicht vielleicht einen gemeinschaftlichen Ursprung?
- c) haben beide nicht vielleicht mit einander eine gemeinschaftliche Anziehungsneigung zu den uns bis jetzt bekannten magnetischen Metallen, dem Eisen und dem Nickel, und dieß zwar so, daß, wenn das elektrische Fluidum überwiegend ist, das magnetische, bei überwiegender Kraft des magnetischen hingegen, das elektrische an sich gezogen wird? endlich

b

d)

d) in wie fern die Pole überhaupt auf viele unserer Phänome Einfluß haben? (8)

Ich schließe diesen Aufsatz mit der Uebersetzung, daß Sie ihn schonend beurtheilen, so wie ich hoffe, daß ihm Naturforscher ihre Rücksicht nicht versagen werden.

Joseph Friedrich Freiherr
zu Racknitz.

Anmer=

Anmerkungen.

1) Von mehreren Stellen stehe hier nur eine:
Liv. I. 31. „nunciatum regi Patribusque est,
in monte Albano lapidibus pluisse. Quod
cum credi vix posset, missis ad id visendum
prodigium, in conspectu, haud aliter quam
cum grandinem venti glomeratam in terras
agunt, crebri cecidere lapides. Visi etiam
audiere vocem ingentem ex summi cacuminis
luco u. s. w.“

2) Nach der chemisch angestellten Zerlegung des
berühmten Bauquelin, und anderer geschickten
Chemiker, enthalten diese Steine ungefähr:

$\frac{1}{2}$. Kieselerde,
 $\frac{1}{3}$. Oxidirtes Eisen,
 $\frac{1}{7}$. Bittererde,
 $\frac{1}{33}$. Nickel,
Schwefel unbestimmt.

3) Die zwei neuesten Beispiele von Steinen, die aus
der Luft auf die Erde gefallen, sind folgende:
Am 8. Octbr. 1803. ist in der Gegend von
Avignon ein Stein, 7 bis 8 Pfund schwer,
aus der Luft auf die Erde gefallen, wobei man
ein dumpfes Getöse und ein Zischen in der Luft
auf 8 Stunden in der Runde gehört, und An-
fangs für das Rollen des Donners oder für ein
Erdbeben gehalten hat. Der Himmel war indessen
heiter, nur hier und da einige leichte zerstreute
Wolken. Man vermuthet, daß außer diesem
Steine noch mehrere gefallen sind. Ein junger
Mensch, welcher in einem Weinberge arbeitete,

sah diesen Stein 300 Schritte von sich fallen, man fand ihn 10 Zoll tief in die Erde eingeschlagen, nachdem er die kleinen Kiesel, auf welche er gefallen war, zu Staub zermalmet hatte. Dieser Stein gleicht vollkommen denjenigen, die man unter ähnlichen Umständen gefunden, und wovon in dem Cabinet au Jardin des Plantes in Paris eine schöne Sammlung befindlich sind. Vauquelin und Chaptal haben ein Stück von obervähntem Steine chemisch zerlegt.

Ueber eine zweite neuere Erscheinung eines, zu St. Nicola unweit Mäsing, im Landgerichte Eggenfeld in Baiern aus der Luft auf die Erde herabgefallenen Steines, ist an die Baiेरische Landes-Direktion folgendes Protocoll eingesendet worden:

„1) Am 13. December 1803. zwischen 10 und 11 Uhr haben Vormittags in der Gegend von Mäsing mehrere daselbst wohnende Leute neun bis zehnmal in der Luft knallen gehört, gerade als wenn Kanonen gelöset würden. Hierauf sey ein Bauer zu St. Nicola aus seinem Hofe getreten, habe in die Höhe gesehen und aufgehört, was dieses bedeute, wo er denn sogleich in der Luft ein starkes Säusen vernommen und bemerkt habe, daß dieses von etwas herrühre, was hoch aus der Luft herabkomme und durch das Dach seines Wagenschuppens eindringe, an welchem es einige Schindeln des Daches zerschlugen, worauf er denn in seinen
nen

nen Bagenschuppen gegangen, und den erwähnten Stein gefunden habe, welcher ganz schwarz und so heiß gewesen sey, als hätte er auf dem Ofen gelegen.

2) Der Stein habe $3\frac{1}{4}$ lb. gewogen, und

3) einen Pulvergeruch von sich gegeben.“

Die über diesen Stein in Baiern angestellten Bemerkungen sind folgende:

a) sein specifisches Gewicht ist = 3,365.

b) er ist mit einer dünnen, dunkelschwarzen, bituminös scheinenden Kruste überzogen,

c) im Bruche ist er aschgrau, erdig, und einem verhärteten Thon ähnlich,

d) er enthält seinem Aeußern nach folgende Bestandtheile, als:

1) Regulinisches Eisen, das wie dünne Eisenfeile sichtbar eingewachsen und glänzend erscheint,

2) Schwefelkies, der unregelmäßig zerstreut in kleinen glänzenden Punkten erscheint, und gerieben, ein schwarzes Pulver giebt,

3) sind in demselben größere und kleinere plattgedrückte Massen, einige von dunkelbrauner, einige von schwarzer Farbe, die sich durch schimmerndes Ansehen und größere Härte von jenen unterscheiden.

4) bemerkt man hin und wieder kubikförmige Körner, wie auch Blättchen von gelblicher Farbe, so durchscheinend und einen Glasglanz besitzen, und das Ansehen von Quarz, aber nicht dessen Härte haben,

5)

5) sind weiße Körner von unregelmäßiger Gestalt eingesprengt,

6) die Bestandtheile von 1000. Gr. nach chemischer Zerlegung dieses Steines sind:

Regulinisches Eisen	18,00 Gr.
Braunes Eisen Oxyd	325,40 =
Verlust von Schwefel u. Nickel Oxyd.	100,60 =
Regul. Nickel	13,50 =
Talkerde	232,50 =
Kieselerde	310,00 =
	<hr/>
	1000,00 Gr.

Eine ausführliche Geschichte der aus der Luft auf die Erde gefallenen Steine, nebst Sammlung der vorzüglichsten Bemerkungen der Naturforscher hierüber, enthält folgende Schrift: Des Pierres tombées du Ciel au Lithologie Atmosphérique par Joseph Lzarn, a Paris 1803.

4) Nach der Reduction des Metre und seiner Unterabtheilungen auf altfränkische Fuße, Zolle, Linien und Linien Zehnthelle hält der

Metre, Fuße, Zolle, Linien.

1. 3. 0 11256.

5) Auf der See und in der Nachbarschaft derselben zeigen sich zuweilen Wasserhosen (Tromben) in Gestalt kegelförmiger Säulen. Sie lassen sich entweder von einer Wolke zur Erde nieder, oder erheben sich vom Wasser zur Wolke. Jene hängen mit der Grundfläche des Kegels an der Wolke, diese stehen auf dem Wasser. Die erste Art von Tromben zieht die Körper, welche sie trifft, in Schneckengängen in die Höhe, und führt sie

sie

sie weit weg, wie z. B. im Jahre 1750. in Holland geschah, wo ein Ochse, ein Kalb und ein Bock von einer solchen Trombe aufgehoben und mit fortgenommen wurden. In der Gegend von Altona sahe man im Jahre 1785. eine dergleichen, die außer andern Verwüstungen, auf einer Bleiche 50. Stück Kattun ergriff, sie zusammen rollte, in die Luft führte und in tausend Stücken zerriß. Diese Tromben haben zuweilen an 300. Fuß im Durchmesser. Sie sind hohl, und man kann die Körper, welche sie in sich ziehen, in die Höhe steigen sehen. Nicht ganz so fürchterlich sind die Tromben der andern Art, indes bewegen sie sich doch auch, wie jene, mit großer Geschwindigkeit fort, und zertrümmern oft Häuser und Schiffe die sie antreffen. Man bemerkt zuweilen eine Art von Blitz bei ihnen, und schreibt sie daher auch den Wirkungen der Electricität zu. Die Schiffer pflegen gegen sie zu feuern, um sie zu zerstören.

- 6) De la Lande findet es merkwürdig, daß die zu Nigle in Frankreich herabgefallenen Luftsteine in der Richtung des magnetischen Meridians fielen, wozu der Professor Lampadius in Freyberg hinzusetzt: daß zwei magnetische Metalle, Eisen und Nickel, zu ihren Bestandtheilen gehören. Man sehe von Zach monatliche Correspondenz zur Beförderung der Erd- und Himmelskunde. Februar 1804.
- 7) In den nördlichen Gegenden nach dem Pole zu, sieht man die Nordlichter im Winter fast alle Nächte,

Nächte, wo sie so viel Licht geben, daß man alle Geschäfte wie am Tage verrichten kann. Eine ähnliche Erscheinung hat man in den neueren Zeiten nach dem Südpole zu bemerkt, und es giebt also eben sowohl Südlichter als Nordlichter. Man schätzt ihre Höhe über hundert Meilen. Da die atmosphärische Luft nur ungefähr zehn (geographische) Meilen hoch sich erstreckt, so können die Nord- und Südlichter wohl nicht von den Dünsten der Atmosphäre entstehen. Einige sehen sie als Wirkungen der Elektrizität des Aethers an, andere leiten sie von den Dünsten der Sonnen-Atmosphäre, welche von der Erde angezogen werden, her.

- 8) Der so verdienstvolle Naturforscher Abilgaard in Coppenhagen entdeckte unter mehreren Grönländischen Fossilien vor einigen Jahren ein noch sehr seltenes, welches den Namen Kryolith erhalten, und dessen Bestandtheile aus Thonerde mit Flußsäure bestehen. Vielleicht könnte nun meine Hypothese, bei den kenntnißvollen Eifer und der Aufmerksamkeit, welche die Dänischen Mineralogen besitzen, uns neue mineralogische Entdeckungen aus den nordischen dänischen Besitzungen zu liefern, sie reizen, auch darauf aufmerksam zu seyn, ob unter den Grönländischen Gebirgsarten sich Steine befinden, welche mit den aus der Luft herabgefallenen Aehnlichkeit besitzen. Machten sie eine dergleichen Entdeckung, so, glaube ich, würde meine Hypothese viel Wahrscheinlichkeit erhalten.

