Bd. I
des Kosmos

Adams, varii

Adams

Boston directory – vid. × Boston

×

Vornamen

A – F

und ohne Vorn.

Erklärung.

Gegenwärtiges ist
die eigenhändige Handschrift
des Kosmos
von Alexander von Humboldt:

d.h. der eigenhändige Entwurf des Werks von der Hand Alexanders von Humboldt; das Brouillon oder Brouillon-Autograph des Werks: vollständig, bis auf eine zwiefache Lücke im Anfange des 1ten Bandes, in fünf Bänden —:

das ich für ihn stückweise, wie er es ausarbeitete, ins reine schrieb oder ausarbeitete; das er mir, nachdem er es bei der Vergleichung meiner Abschrift und bei der Druck-Correctur benutzt, eben so stückweis zurückgab zum behalten: weil er wußte, daß ich es sammelte und zu einem schönen Zweck aufbewahrte.

In ~~dieser~~ jener meiner Reinschrift erfuhr der gegenwärtige ursprüngliche Entwurf von der Hand des Verfassers, in der Lebhaftigkeit seines Geistes und seiner großen Kraft, große Veränderungen und bedeutende Zusätze, und dadurch eine wesentliche Umgestaltung und Ausdehnung; und die so veränderte Reinschrift, von mir wieder revidirt, wurde zum Druck verwandt.

Mich hat der herzliche Wunsch beseelt: daß diese eigenhändige Handschrift des Kosmos Alexanders von Humboldt, welche ich aus seinen Händen sorgsam gesammelt und bewahrt, meinem preußischen Vaterlande als ein Denkmal verbliebe von dem großen Manne, der der Stolz Preußens und Deutschlands ist; der mir unendlich viel Gutes gethan und Liebe erwiesen hat; und dem ich, in enthusiastischer Anhänglichkeit, ein treuer Helfer gewesen bin bis an sein Ende.

Berlin 12 December
1869.

Professor Dr.
Eduard Buschmann.

Kosmos

Ter Band

Übersicht

A. Text

I Vorrede – Blätter 1–4, V, VI = Druck Seite V–XVI
(die Vorrede ist unterzeichnet: Potsdam im Nov. 1844)
[danach liegen 2 Blätter 8°: zur Ankündigung]

[es fehlen hierauf – die Blätter der ~~Entwurfs~~ Handschrift zum ersten Theil des Bandes, der Anfang des Textes = Druck Seite 3–162nn; es fehlt so zuletzt noch das erste Blatt des Entwurfs ~~fehlt~~ des Anfang vom IIten Abschnitt: tellurischer Theil des Kosmos (Dr. S. 162–386): zu Dr. S. 161nf–162nn; das erste vorhandene Blatt der Handschrift, Blatt 28, enthält in den ersten 1½ Zeilen den Schluß dieser fehlenden Druckseite, mitten im Satze abgebrochen: „und wohlthätig nährt, das wird der Gegenstand späterer Betrachtungen sein." ⁊ – Es fehlen also die Stücke: 1) einleitende Betrachtungen Dr. S. 5–48 2) Begrenzung und wissenschaftliche Behandlung einer physischen Weltbeschreibung Dr. S. 49–78 3) Naturgemälde: a. Übersicht der Erscheinungen: a) Einleitung Dr. S. 79–86 b) I. uranologischer Theil des Kosmos Dr. S. 86–161nn.]

II ein dicker Umschlag, enthaltend die Blätter 28–101 (dabei ist Blatt 43 doppelt) *: specielle Zergliederung des Naturgemäldes: II der tellurische Theil ganz (außer dem ersten Blatt) = Druck S. 162nn – 386 (den Text bis Ende des Bandes)

B. Anmerkungen

zwei Umschläge bildend

[es fehlen die zwei ersten Stücke der Anmerkungen:
1) zu Druck S. 41–48 zu den einleitenden Betrachtungen ⁊
2) zu Dr. S. 73–78 zur Begrenzung und wissenschaftl. Behandlung einer phys. Weltbeschr.]

III tes 1) Blatt I–XIII = *102–114
2) Bl. XLVII–LXI = *115–131
dieses große Stück Anm. ist zu dem ganzen Naturgemälde: I dem uranologischen Theil und II dem tellurischen Theil; zum Texte Dr. S. 79 bis 386 – diese Anm. bilden im Druck ein großes zusammenhangendes Stück am Ende des Bandes: S. 387–467
B. Blatt LXII–LXXII (Anm. 84–108) = *132–141 (Blatt LXIII ist in der Bezeichnung übersprungen) = Druck Seite 467–493
[Blatt *141 ist das letzte Blatt des Iten Bandes]

I

Alexander von Humboldt

Urschrift und Materialien
zur Vorrede
und zur Ankündigung.
Bd. I des Kosmos.
= Dr. I, V – XII

Vorrede

I

II

besonders

I

II

Epoche geknüpft ~~ist~~. Die Vorlesungen
und der Kosmos haben also nichts mit
einander gemein, als etwa die Reihefolge der Gegenstände
~~der Materien~~ die sie behandelt.
+ Der zahlreichen Zuhörern welche
mit so vielen Wohlwollen meiner Vorträge
in dem Universitätsgebäude gefolgt sind
ist es vielleicht, wenn ich hier als eine
Erinnerung an jene längst verflossene Zeit
und zugleich als ein schwaches Denkmahl meiner
Dankgefühle hier die Vertheilung der
einzeln abgehandelten Materien unter
die Gesammtzahl der Vorlesungen (von
) einschalte.

Der erste Band ~~des Kosmos~~ meines Werkes
enthält: ~~Einleitende~~ Betrachtungen über die
Verschiedenartigkeit des Naturgenusses und die
Ergründung der Weltgesetze; Begrenzung und
wissenschaftliche Behandlung der physischen
Weltbeschreibung; ein allgemeines Naturgemälde als
Uebersicht der Erscheinungen im Kosmos. ~~Die~~ Indem
das allgemeine Naturgemälde von den fernsten
Nebelflecken und kreisenden Doppelsternen
des Weltraums zu den tellurischen Erscheinungen
der Geographie der Organismen (Pflanzen, Thiere und
Menschenracen) herabsteigt enthält es schon
das wahr ich als das Wichtigste und Wesentlichste
meines ganzen Unternehmens betrachte die
innere Verkettung des Allgemeinen mit dem
Besonderen der Geist der Behandlung in Form und Styl
Auswahl der Erfahrungssätze in nachfolgenden
der Composition die beiden Anregungsmittel zum Naturstudium
Bände sollen die Naturschilderungen, durch Landschaftmalerei
(durch Belebung von Gruppirung exotischer Pflanzengestalten
und durch Treibhäusern); die Geschichte der
Weltanschauung

Einleitende

I

d. h. der allmäligen Auffassung des Begriffs
von dem Zusammenwirken der Kräfte in
einem Naturganzen und das Specielle
der einzelnen Disciplinen enthalten, deren
gegenseitige Verbindung in dem allgemeinen
Naturgemälde des ersten Bandes angedeutet
worden ist. Uebrigens sind die ~~[illegible]~~
bibliographischen Zuthaten, gleichsam die
Zeugnisse von der Wirklichkeit und dem
Werthe der Beobachtungen, da wo es mir
nöthig schien sie in Erinnerung zu bringen
von dem Texte getrennt und mit ~~[illegible]~~ Angabe
der Seitenzahl in Anmerkungen ~~an~~ das Ende eines
jeden Abschnittes verwiesen. Von meiner eigenen
Schriften, in denen ihrer Natur nach
die Thatsachen ~~[illegible]~~ mannichfaltig zerstreut
sind, habe ich immer vorzugsweise nur die
Originalausgaben angeführt, da ich hier
auf grosse Genauigkeit ~~[illegible]~~ merischer
Verhältnisse ~~[illegible]~~ ankam und ich Ursach habe vor grossem
~~[illegible]~~ Mistrauen in die Sorgfalt
der Uebersetzungen ~~[illegible]~~ erfüllt zu sein
Wo ich ~~[illegible]~~ in seltenen Fällen ganze Sätze
aus den Schriften meiner ~~[illegible]~~ entlehnt
habe, ist die Erlehnung ~~[illegible]~~ durch den Druck
selbst zu erkennen. Ich ziehe nach der Art der
Alten die Wiederholung derselben Worte jedes
Substituirung uneigentlicherer od. um- (weitläufiger
schreibender Ausdrücke vor. Der in einem
friedlichen Werke so gefahrvoll zu behandelnden
Geschichte der ersten Entdeckungen und ~~der~~ (vielbestrittenen
Prioritätsrechte ist in der Anmerkungen
selten die Rede. Wenn ich bisweilen des klassischen
Alterthums oder der glücklichen Uebergangsperiode
das durch ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Entdeckungen
so wichtig geworden 15ten, 16ten Jahr. geographische
hundert ~~[illegible]~~ erwähnt habe, so ist es mir geschehen
weil in dem Bereich ~~[illegible]~~ allgemeiner Ansichten der Natur
es dem Menschen ein Bedürfniss ist, vor Zeit

I

Griechische

Zu Tat wo/ Dem [illegible] Krieg

dogmatischer und erster Planmäßiger

in Deutschland freiheitlichen Bestrebungen reichlich [illegible]

in Deutschland [illegible] zu verfolgen,

Gebiet [illegible] Vater hat es oft uns nicht erfreuliche

Betrachtung gemacht. Daß endlich [illegible] vor

[illegible] Geistesrichtung [illegible] gewaltsam [illegible]

in der [illegible] Tiefen der Seele und

[illegible] Einbildungskraft, alles was mit der Ewigkeit

[illegible] mit [illegible] [illegible] Vater erschaffen

und [illegible] [illegible] hat, [illegible]

in wenigen Jahren [illegible] Seele [illegible] allmählich

Umwandlung [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible]

I

Ankündigung des Werkes:
Kosmos, Entwurf einer
physischen Weltbeschreibung
von
Alexander von Humboldt

Wir glauben das ~~[illegible]~~ Werk ~~[illegible]~~ von
Alexander v. Humboldt nicht auf eine geeignetere
Weise ankündigen zu können als indem
wir mit der Erlaubniß des Verfassers
hier ein Fragment aus der Vorrede zu
dem ersten Bande mittheilen.

„Zur ganz S. I II und III ~~[illegible]~~ diese
Seite erst nur bis „in unserer
Vaterland. Sprache gehalten." Hier
schalten sie in aus dem gedruckten
in einem neuen Absatz S. 40 des
gedruckten:
Gedanken u. Sprache
stehen — bis Mensch
heit bewegt."

Dann wieder S. III bis S. IV
„Bei freier Rede ..."
die sie behandelt
Dann auf Seite IV erst wieder
„~~[illegible]~~ erste Band meines
Werkes ..."

Band I.

Mscr. S. 28–101 (dabei ist Blatt 43 doppelt)

specielle Zergliederung des Naturgemäldes:

II. der tellurische Theil ganz

= Dr. I, 162–386 (~~Ende~~ bis Ende des Bandes, d.h. im Text)

15

~~[illegible]~~ MSS

Bd. I.

Text

16 28.

und wohlthätig nähert

Der und der Gegenstand später betrachtet

Jena

In den [illegible] auf der die tellurische Schaare der Natur [illegible] wenden, weisen wir zuerst die Abhängigkeit des Reliefs der Bodenoberfläche des Meeres, des Flüssigen auf der Oberfläche der Erde, die mittlere Dichtigkeit und die particulare Vertheilung der Dichtigkeit an derselben, auf der Wärmegehalt und die electro-magnetische Ladung der Erde, auf [illegible] Verhältnisse der Dauer und der wirkenden Kräfte [illegible] auf die Phänomene des Erdmagnetismus, des Polarlichtes, der Temperatur [illegible] auf die ungleichmäßige Vertheilung dynamischer Wärme [illegible] auf der Erdoberfläche, [illegible] Erdbeben, vulkanische Phänomene, [illegible] Verbreitung der Pflanzen und Thiere [illegible] Menschenracen [illegible] Verbreitung der Sprachen [illegible] Völkerwanderungen [illegible] Fortschritte der Cultur [illegible] Natur [illegible] Geschichte [illegible] Verbindung [illegible] Wirkungen [illegible] Die Störungen der Cultur [illegible]

Anzeige Schreiben

Vorlesungen

Der Anfang der Vorlesungen wird auf den 6ten Mai festgesetzt.

I

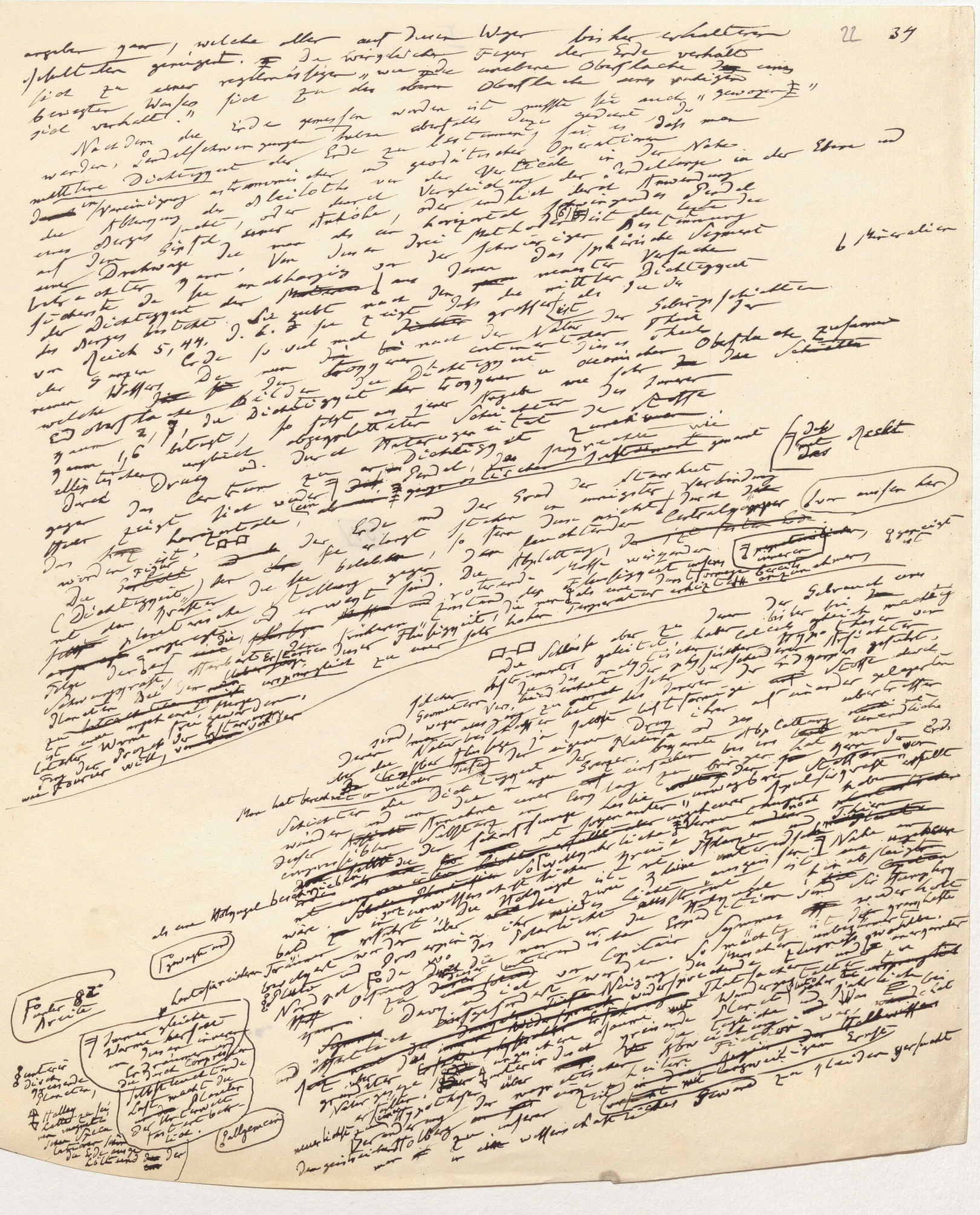
28

I

30

(31)

32



I

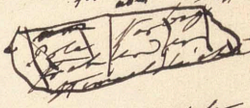
(34)

35.

35

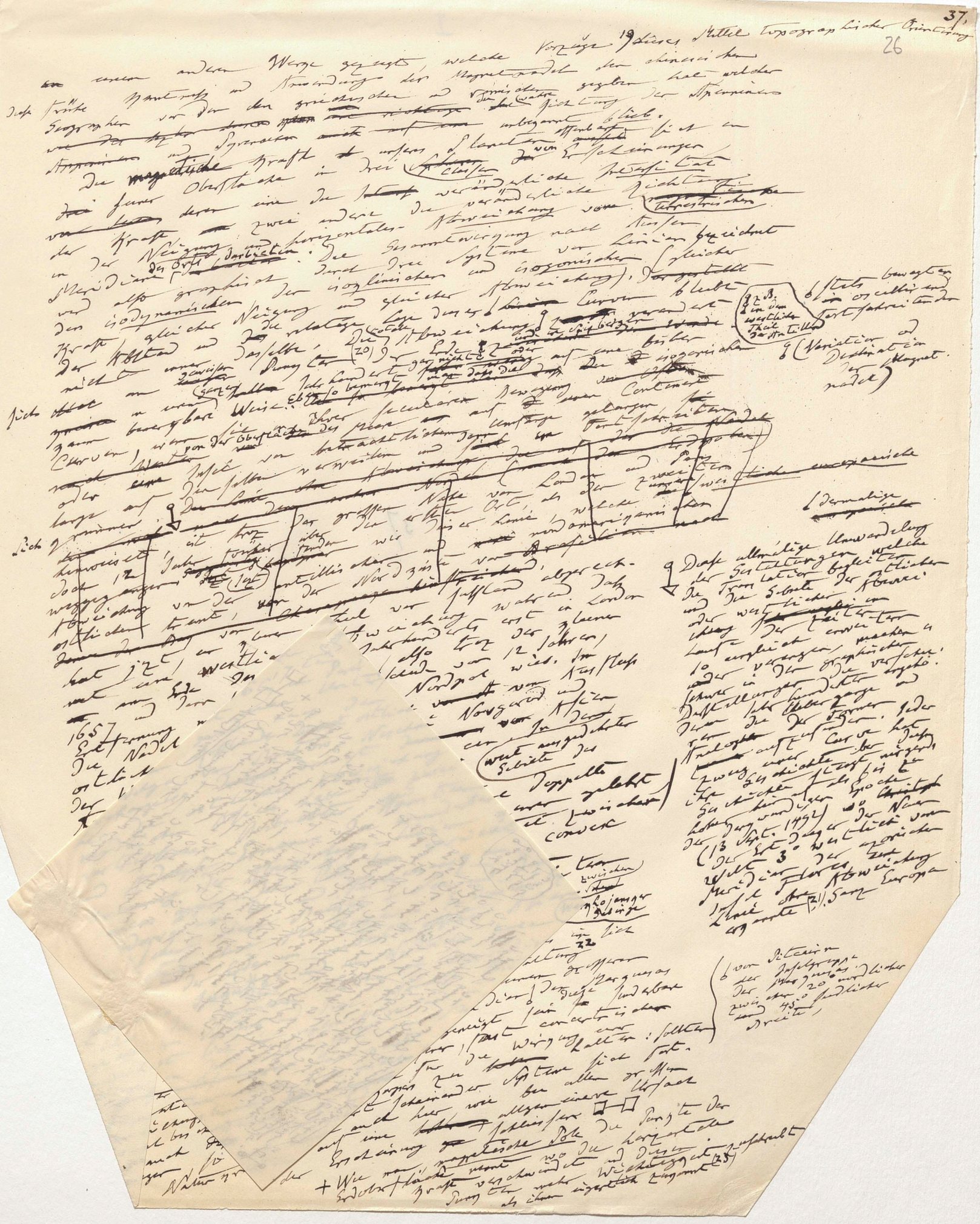
23

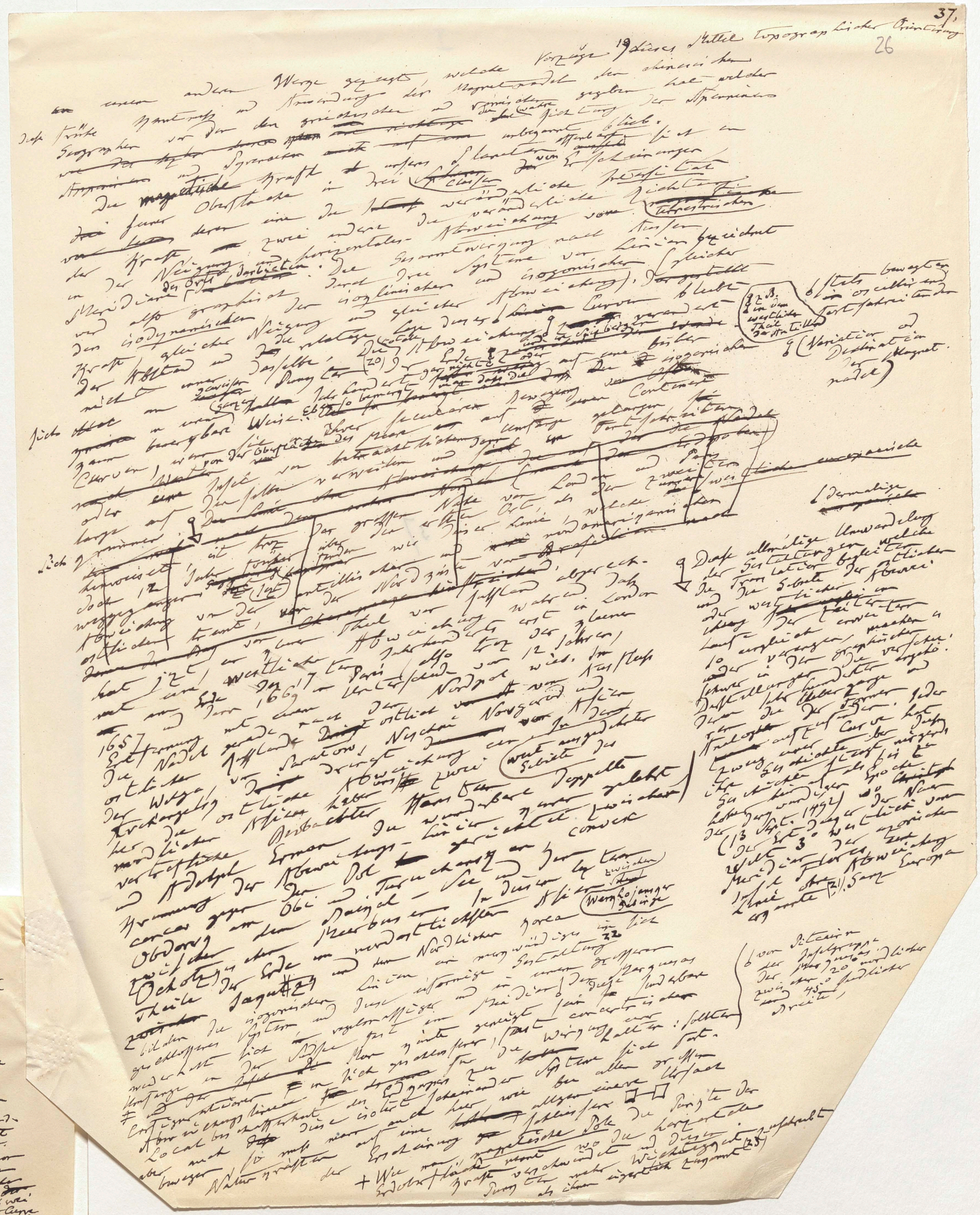
35.



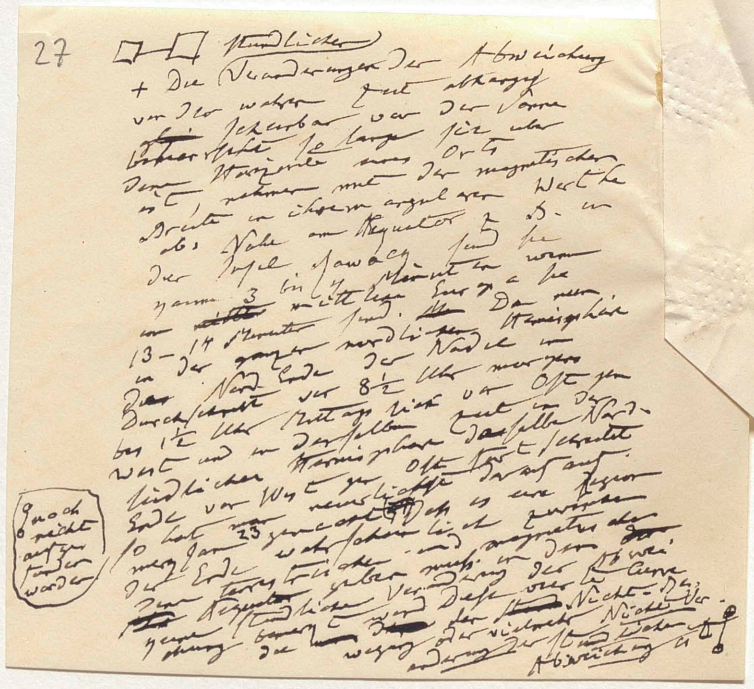
I

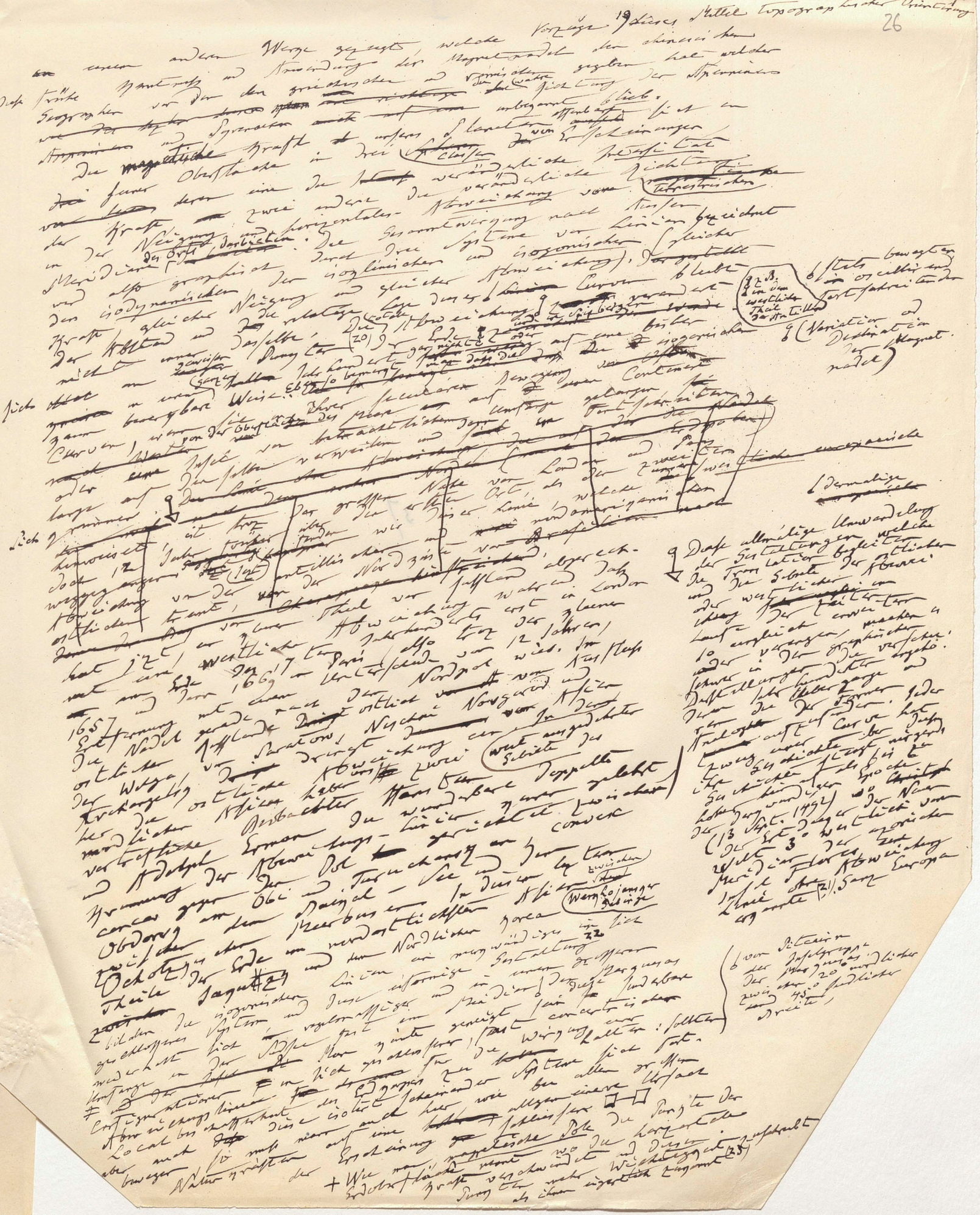
36





27





I

37

27 □—□ stündlicher

+ Die Veränderungen der Abweichung
von der wahren Zeit abhängig
~~gleich~~ scheinbar von der Sonne
beherrscht so lange sie über
dem Horizonte eines Orts
ist, nehmen mit der magnetischen
Breite in ihrem angularen Werthe
ab. Nahe am Aequator z. B. in
der Insel Rawack sind sie
kaum 3 bis 4 Minuten wenn
in ~~mittlere~~ mittleren Europa sie
13–14 Minuten sind. ~~Da~~ Da nun
in der ganzen nördlichen Hemisphäre
~~das~~ Nord-Ende der Nadel in
Durchschnitt vor 8½ Uhr morgens
bis 1½ Uhr Mittags sich von Ost gen
West und in derselben Zeit in der
südlichen Hemisphäre dasselbe Nord-
Ende von West gen Ost fort schreitet
so hat man neuerlichst darauf auf-
merksam 23 gemacht, daß es eine Region
der Erde wahrscheinlich zwischen
dem terrestrischen und magnetischen
~~der~~ Aequator geben muß, in der ~~der~~
keine stündliche Veränderung der Abwei-
chung bemerkt wird. Diese vierte Curve
die ~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~ Nicht-Be-
wegung oder vielmehr Nicht-Ver-
änderung der stündlichen
Abweichung ist

Quoch nicht aufgefunden worden

I

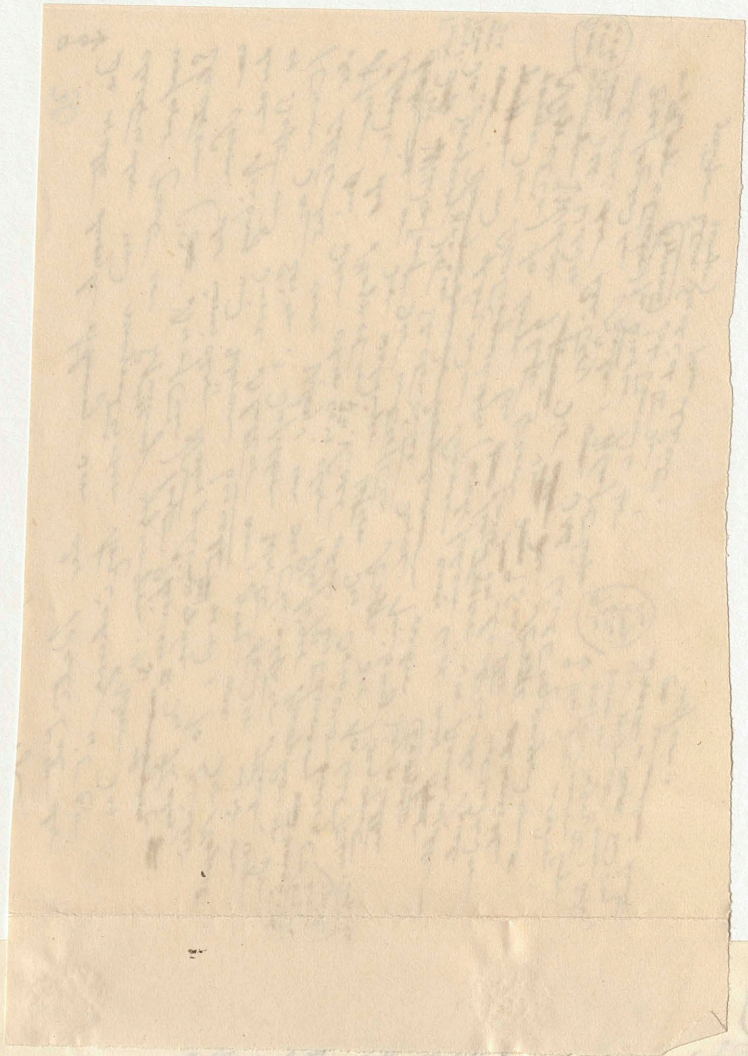
38

39

30

Die erste dunkle Ahnung von der Identität der
electrischen und magnetischen Anziehung ist zu
unserer Zeit in Erfüllung gegangen. ||31 Wenn das
Electrum (der Bernstein) sagt Plinius [illegible] der Thales,
im Sinne der ionischen Naturphilosophie [illegible] wird, so zieht
durch Reibung und Wärme beseelt, so zieht der Magnet.
es Bast und dürre Blätter an, ganz wie wir im
fern das Eisen. Dieselben Worte finden wir vom Theile von
der Litteratur eines Volkes im östlichsten Theile in der
Asien bei dem chinesischen Physiker Kuopho in der bemerkte ich (bei den Kinderspielen)
Lobrede des Magnetes. 32. Nicht ohne Erstaunen bemerkte ich
~~habe ich~~ an den waldigen Ufern des Orinoco so heißt es, daß ihnen
der Wilden fast der untersten Stufe der Reibung bekannt
Finden volgl. stamm der die Erregung der Electricität durch Reiben die platten
ist. Die Knaben [illegible] Saamen einer trocknen
und glänzenden Schotengewächses (wahrscheinlich einer wilden Rankenpflanze und
rankenden Schotengewächses (wahrscheinlich Fasern von Baumwolle
Negretia) so lange bis sie nicht das electrische Spiel
anzogen. Des Wilden [illegible] Schwester — entladenden
(Dem bewohnt) metallischen Leiters, der ... Stoffe [illegible] chemisch
zersetzenden Säule, ... Blitz erzeugend
magnetischen Apparats ... Jahrtausende der
geistigen Entwicklungen Geschichte der Menschheit!

(der Erschütterung der) Was der Menschen wandernde Erze
gestaltet erzeugte, teilen
bannen, geeignet, einer
Zauberer ... Eindruck hinter
zu lassen.



31

Wenn man sich das Innere des Erd-
körpers als geschmolzen und ~~unter~~
~~unter~~ ungeheuren Druck erleidend
als zu einer Tensionsdur erhoben
denkt, für die wir kein Maß
haben, so wird man wohl
auf einer magnetischen Kern
der Erde verzichten; aber erst
bei der ~~[illegible]~~ Weißglühhitze
geht aller Magnetismus ver-
loren 34 er äußert sich ~~bei~~ wie
Eisen Dunkelrothglühend ist
und so verschieden auch die
Modificationen ~~[illegible]~~ welche
der Molecular Zustand und die
davon abhängige Coercitivkraft
der Stoffe ~~[illegible]~~ ~~in den~~ in
den Versuchen erzeugen, so bleibt
doch noch eine beträchtliche
Dicke der Erdschicht über ~~in der~~
~~Dicke~~ ~~man~~ als Sitz der magnetischen
~~Strome~~ annehmen möchte (s. oben
S. 27 u. 48) Was übrigens
die

Fein mögen

32

Erklärung der
Varian
Abweichung

4000
1700
2300

32

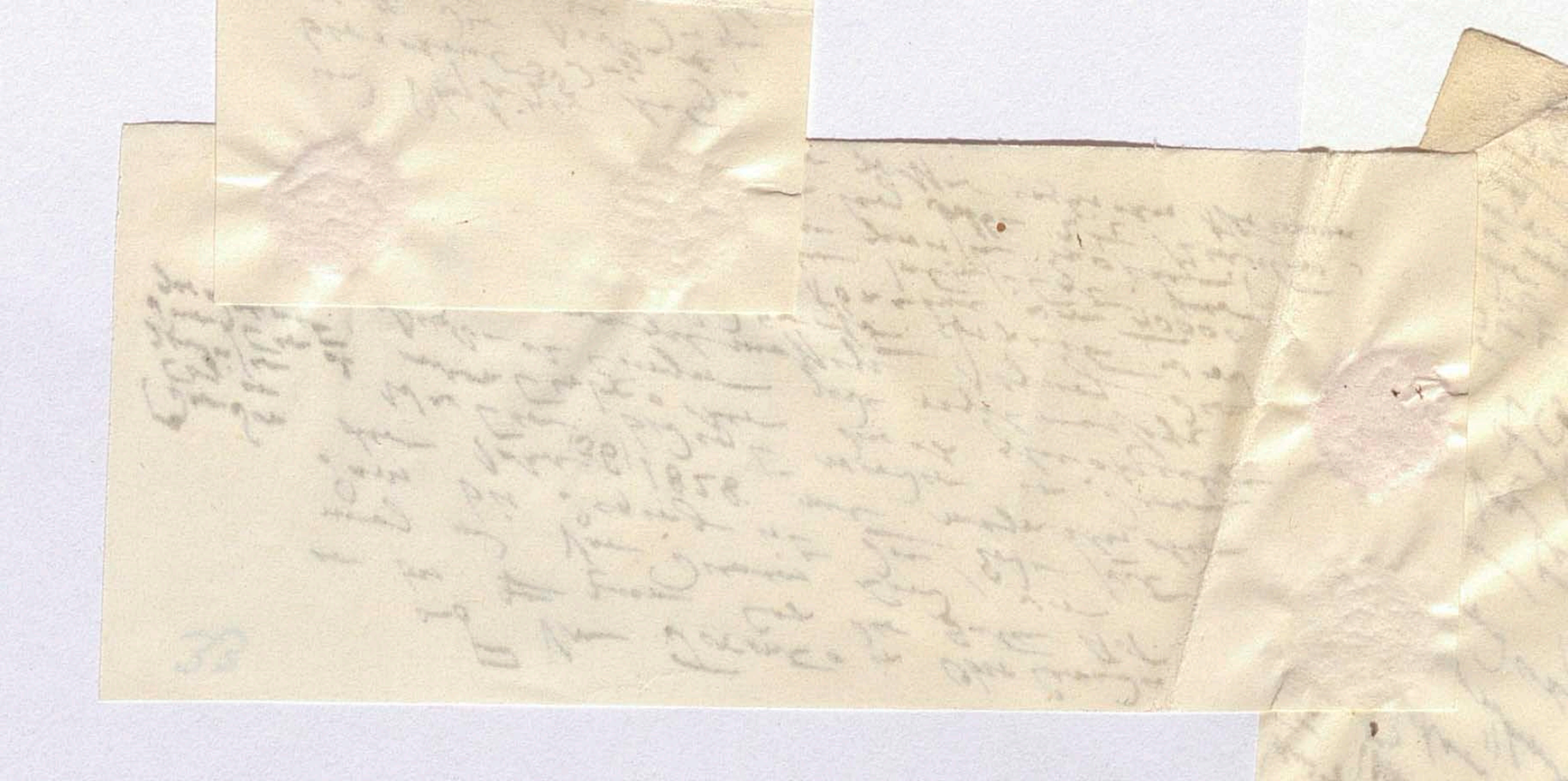
33

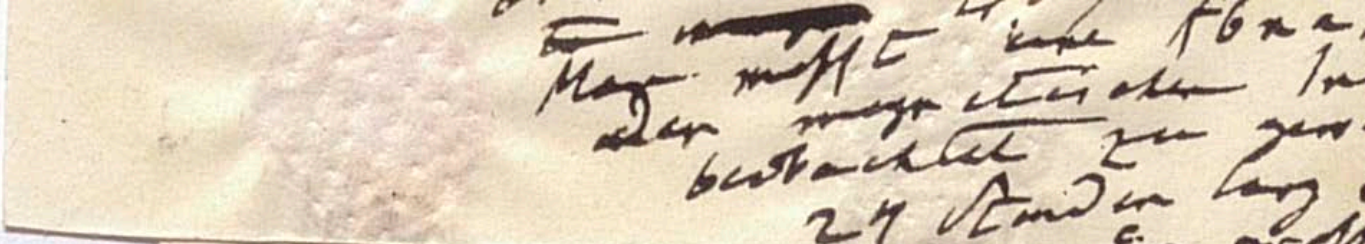
Von Toronto in Ober Canada
an bis zum Cap der Guten Hof-
nung und Van Diemens Land, von
Paris bis Peking ist die Erde seit
dem Jahre 1828 mit magnetischen
Warten bedeckt worden in deren
unterbrochen durch gleichzeitige
Beobachtungen jede regelmässige
oder unregelmässige Regung der
Erdkraft erspart wird
Man misst eine Abnahme von $\frac{1}{40000}$
der magnetischen Intensität, wenn
beobachtet zu gewissen Epochen, so
24 Stunden lang alle $2\frac{1}{2}$ Minuten,
Ein grosser englischer Astronom

Den Sonntag an gewissen Punkten ab gerechnet,

und Physiker hat
berechnet 35 dass die
Masse der Beobachtungen
[illegible] zu diesen
[illegible] 3 Jahre

Der bewa[illegible]
[illegible]
Electr[illegible]
cit[illegible]





und Physiker [illegible]
berechnet [illegible]
Masse der Sonne [illegible]
[illegible] Jahre
[illegible] 1,958,000
[illegible] wird.
[illegible]
[illegible]
[illegible]

Der tellurische Magnetismus, die electro-dynamischen Kräfte stehen in innigem Verkehr mit dem Erd- oder Polar-Lichte, wie mit der inneren und äusseren Wärme des Planeten, dessen Magnet-Pole als Kälte-Pole (38) betrachtet werden. Wenn Halley (39) vor 128 Jahren nur als eine gewagte Vermuthung aussprach, dass das Nordlicht eine magnetische Erscheinung sei, so ist hat Faraday's glänzende Entdeckung (Lichtentwickelung durch magnetische Kräfte) jene Vermuthung eine empirische Gewissheit geworden. Es giebt Vorboten des Nordlichtes. Schon am Morgen vor der nächtlichen Lichtentwickelung verändert meist der unregelmässige ständliche Gang des Gleichgewichts der Störung des Erdmagnetismus. Wenn diese Störung erreicht, so wird das Gleichgewicht eine von Lichtentwickelung gewählt, so wird das Erscheinung ... Oder prachtvolle Entladung, das Ende eines magnetischen Lichtes ist der Act der Entladung, das Ende eines magnetischen Lichtes ... wie in dem electrischen Gleichgewicht ebenfalls eine Vertheilung der Blitz des gestörte Gleichgewicht in der Vertheilung ist ... Electricität bezeichnet. Das electrische Ungewitter ist ... gewöhnlich nur auf einen kleinen Raum eingeschränkt und ausserhalb desselben bleibt der Zustand der Luft. Das magnetische Ungewitter dagegen electricität ungeändert. Das magnetische Ungewitter der Nadel offenbart seine Wirkung auf der Gang der Nadel über grosse Theile der Continente Ferne von dem Orte wo die Lichtentwickelung sichtbar wird. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass wie bei schwer geladenem Gewölke und bei Uebergehen der Electricität in einer entgegengesetzten Zustand, es nicht immer Störungen aerarischer Durch Ungewitter grosse Umkreise einem Pol zum Gange der Nadel in weiten Verthei lung von Pol zu Pol ohne Explosion, das Gleichgewicht der Ueberströmen in der Explosion durch leuchtendes Pol zu Pol ausbildender oder gar der Erscheinung ... Einzelheiten der Horizont, ungefähr in der erneuert werden müsse, so sind ganz durchschnitten wird. Wenn man alle Verlauf eines sich bildet sich wie Bald zusammenfassen will, 1 Fuß um Himmel. Es bildet sich wie Entfernung und die bezeichnen Meridian 8 bis 10 Graden erreicht. Nordlichtes also zu magnetischen Höhe von violette über Gegend wo dieser vom Meridian vorher heiter Himmel. Es ist weiss Die Farbe des Dunklen Segments aufsteigt und einer Höhe von violette über Sterne sind sichtbar, wie geht ins braune oder violette Rauch verfärbten Himmelsgegend. Ein breiter, wie durch dichter Lichtbogen erst weiss dann gelb, bogenzeit das dunkle Segment, so dass der Hell-leuchtender Lichtbogen nach Argelander erst weiss dann gelb, als das rauchgraue Segment, so dass der Bogen später entsteht, glänzend. Dem Contraste mit dem hellen Segment, so dass der Bogen nicht 41. Punkt des Lichtbogens liegt, wo er genau gemessen 142 worden ist, gewöhnlich Punkt nicht ganz im magnetischen Meridian, sondern 5° – 18° abweichen. Die Orts sich richtet nach der Seite, wohin die Magnet-Dielinatio des Magnet-Pole, wo der Lichtbogen nahe Kugelsegment weniger dunkel oder von der Nordlichtbogen in Meridian Mitte des Lichtbogens entfernt, ehe der Strahlen zeigt sich dort Meridian bis weiter Standerlagung stehen, und bis zum Entla bleibt bisweilen Strahlenbündel aus derselben hervorschiessen, die Abstu und Strahlen hinaufsteigen. Je dieser lebhafter Durch alle Auch Dungen des Nordlichts, Weiss und Purpurrothe Auch die Farbe von violetten und bläulich das grüne Fuß erst dann fangen bis zu gewöhnlichen Durch Fuß erst dann Electricität ist die Explosion der magnetischen Feuersäulen gefärbt wenn die Lichtbogen allein hervorbald sehr heftig ist. Bald aus dem erheben sie sich gleichzeitig steigen bald nicht allein vielen, entgegengesetzten Punkte des Horizontes und vereinigen sich in

von dem geistreichen Ampere 37 gemessen

die Wiederherstellung

wie Arago zuerst entdeckt hat.

drohendem

oftmaligem

nothwendig

nach Argelander

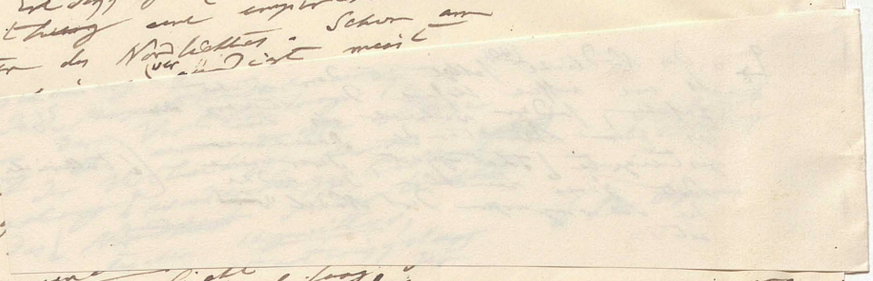
wo oder gar nicht sichtbar

wo die Horizontal kraft am schwächsten

steten Aufwallen und formverändern dem Schwanken

ja mit schwarzen einem dickeren Strahlen ähnlichen gemengt

nach grosser Spannung



Der tellurische Magnetismus, die electro-dynamischen Kräfte
Erde stehen in innigem Verkehr mit dem Erd- oder Polar-Lichte
wie mit der inneren und äusseren Wärme des Planeten,
dessen Magnet-Pole als Kälte-Pole (38) betrachtet werden.
Wenn Halley (39) vor 128 Jahren nur als eine gewagte Vermuthung
aussprach, dass das Nordlicht eine magnetische Erscheinung
sei, so ist es Faraday's glänzende Entdeckung (Lichtentwickelung
durch magnetische Kräfte) jene Vermuthung eine empirische
Gewissheit geworden. Es giebt Vorboten des Nordlichtes. Schon am
Morgen vor der nächtlichen Lichterscheinung verkündet meist
den unregelmässigen ständlichen Gang der Magnetnadel eine
Störung des Gleichgewichts der Vertheilung, es
Erdmagnetismus. Wenn diese Störung eine grosse Stärke
erreicht, so wird das Gleichgewicht der Vertheilung durch
eine vorübergehende Lichtentwickelung wiederhergestellt.
Die prachtvolle Erscheinung des Polarlichtes
ist der Act der Entladung, das Ende eines magnetischen Ungewitters,
wie in dem electrischen Gleichgewicht überhaupt eine Lichtentwickelung der
Blitz des gestörte Gleichgewicht bezeichnet. Das electrische Ungewitter ist
Electricität bezeichnet. Das electrische Ungewitter ist in der Vertheilung
gewöhnlich nur auf einen kleinen Raum eingeschränkt und
ausserhalb desselben bleibt der Zustand der Luft dagegen
electricität ungeändert. Das magnetische Ungewitter
offenbart seine Wirkung auf den Gang der Nadel
über grosse Theile der Continente fern von dem
Orte wo die Lichtentwickelung sichtbar wird. Es ist nicht
unwahrscheinlich dass die Electricität zur Entladung in Blitzen
und bei Gewölke zu Stande, es nicht immer grosse Störungen
gesetzten auch magnetische Ungewitter weiten Kreis
Ganzes dass das Gleichgewicht der Ueberströmen
ohne Explosion durch leuchtendes Pol zu Pol
erneuert werden müsse oder gar der Erscheinung
Wenn man alle Einzelheiten der Lichtentwickelung
Bald zusammenfassen will, so ist ganz ständlichen
Entstehung und Verlauf eines Meridian-Bogens
Nordlichtes also zu bezeichnen. Der Horizont, ungefähr in der
Gegend wo dieser vom magnetischen Meridian
schwärzt sich der vorher heitere Himmel durch
wie die allmälig aufsteigt und einen braunen oder violetten Rauch
Die Farbe des dunklen Segments dieser, wie dichter leuchtender Lichtbogen
Sterne sind sichtbar. Ein breiter, aber hell-glänzender Punkt
verfärbten Himmelsgegend, so dass der Bogen nicht höchstens gewöhnlich
begrenzt das rauchgraue Segment, dass der höchste Punkt 18° abweichend
als der Contraste mit dem hellen wo er genau gemessen wurde. Die Declination
dem Lichtbogens nicht ganz magnetischen Meridian zuschreiben, sondern
des Lichtbogens nicht ganz nach der Seite wohin die Nordnähe
nicht sich richtet gefunden wird. Der Lichtbogen
des Orts dem Magnet oder Pole, der Strahlen zeigt
Kegelsegment weniger dunkel von der Lichtbogens entfernt, ehe
Mitte des Lichtbogens weniger Standenlang stehen, und bis zum Zenit
sich dort die Meridian-Strahlen hervorschiessen
bleibt bis wieder intensiver die
und Strahlen bündel aus derselben Seite lebhafter spielen
hinaufsteigen. Die Weissen und Purpurrothe Auch
Dunger das Nordlichtes bläulich das grüne durch alle Abstu-
die Farben vom violetten bis zur gelben Farbe reichen dann
fangen bei der gewöhnlichen Electricität ist die Explosion
gefärbt wenn die magnetischen Lichtbogen allein hervorbald
sehr heftig ist, steigen bald aus dem Lichtbogen erheben sie sich gleichzeitig
aus vielen Punkten
des Horizontes und vereinigen sich in

von dem geistreichen Ampere 37 gemessen

begleitete Entladung

für bisher

die Wiederherstellung

wie Arago zuerst entdeckt hat.

drohendem

oftmaligem nothwendig

Aequator

nach Argelander

erst weiss dann gelb

glänzend

oder gar nicht sichtbar

wo die Horizontal am schwächsten

steten Aufwallen und formverändern der Schwanken

ja mit schwarzen einem dicken Strahlen ähnlichen gemischt

nach grosser Spannung

„Das Nordlicht (40) selbst ist dann nicht als eine äussere Ursach der Störung anzusehen, sondern vielmehr als eine bis zum Leuchten der Phänomene gesteigerte Thätigkeit, deren eine Seite jenes Leuchten, die andere die Schwingungen der Nadel ist.

tellurische

Der tellurische Magnetismus, die electro-dynamischen Kräfte stehen in innigem Verkehr mit dem Erd- oder Polar-Lichte, wie mit der inneren und äusseren Wärme des Planeten, dessen Magnet-Pole als Kälte-Pole (38) betrachtet werden. Wenn Halley (39) vor 128 Jahren nur als eine gewagte Vermuthung aussprach, dass das Nordlicht eine magnetische Erscheinung sei, so ist hat Faraday's glänzende Entdeckung (Lichtentwickelung durch magnetische Kräfte) jene Vermuthung eine empirische Gewissheit geworden. Es giebt Vorboten des Nordlichtes. Schon am Morgen vor der nächtlichen Lichterscheinung verkündigt meist der unregelmässige ständliche Gang der Magnetnadel eine Störung des Gleichgewichts in der Vertheilung der Erdmagnetismus. Wenn diese Störung eine grosse Stärke erreicht, so wird das Gleichgewicht der Vertheilung durch Lichtentwickelung wiederhergestellt. Die prachtvolle Erscheinung des Polarlichtes ist der Act der Entladung, das Ende eines magnetischen Ungewitters, wie in dem electrischen Gleichgewicht ebenfalls eine Lichtentwickelung der Blitz des gestörten Gleichgewichts in der Vertheilung der Electricität bezeichnet. Das electrische Ungewitter ist gewöhnlich nur auf einen kleinen Raum eingeschränkt und ausserhalb desselben bleibt der Zustand der Luft. Das magnetische Ungewitter dagegen electricität ungeändert. Das magnetische Gang der Nadel offenbart seine Wirkung auf den Continente fern von dem Orte wo die Lichtentwickelung sichtbar wird. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass bei schwer geladenem Gewölke und bei Uebergehen der Electricität zur Entladung in Blitzen kommt, dass es nicht immer Störungen aus einer Luft zu Erscheinung kommen, dass es nicht immer grosse Ungewitter der Vertheilung einem Pol zum Gange der Nadel in weiten Ueberströmen Pol zu Pol ohne Explosion, das Gleichgewicht der Erscheinung ausbildender Pol durch leuchtendes Gas oder gar der Pol zum Aequator erneuert werden müsse. Wenn man alle Einzelheiten der Erscheinung zusammenfassen will, so sind ganz Horizont, ungefähr in der Bald zu bezeichnen, Meridian durchschnitten wird. Es bildet sich wie Entfaltung und der Verlauf eines Lichtbogens, 8 bis 10 Graden erreicht. Nordlichtes also zu bezeichnen, Meridian heiter Himmel. Es bildet sich wie Gegend wo dieser vom magnetischen Meridian vor heiter Höhe von violette über Die Farbe des Dunklen Segments aufsteigt und einer braune oder violette Rauch Sterne sind sichtbar, wie durch leuchtender Lichtbogen verfärbten Himmelsgegend. Ein breiter, aber der Bogen später entsteht, wie bogenartig das dunkle Segment, so dass dieses nicht höchste Punkt glänzend, als das rauchgraue Segment hellen Saumen zuschreiben, wo er genau gemessen 142 worden ist, gewöhnlich 5° 18° abweichen dem Contraste mit dem magnetischen Meridian Seite, sondern die Magnet-Dielectrica des Lichtbogens liegt, wo er genau gemessen worden, die Nordlichtbogen nicht ganz nach der Seite, wo die Magnet-Pole ist, sondern die Magnet-Nadel nahe des Orts gefunden worden, wo der Lichtbogen in Kugelsegment weniger dunkel oder von der Strahlen zeigt sich dort die Mitte des Lichtbogens entfernt, ehe der Strahlen und bis zum Entla Meridian beiweilen Standerlagen stehen, die Abstu bleibt Strahlenbündel aus denselben hervorschiessen, die Dunkel hinaufsteigen. Die Weiss und Purpurrothe Auch die Farben von violetten und bläulichen das grüne Fänge erst dann fangen bei der gewöhnlichen Electricität ist der Explosion die magnetischen Feuersäulen gefärbt wenn die Lichtbogen allein hervorbald sehr heftig ist. Die Lichtbogen erheben sie sich gleichzeitig steigen bald aus dem vielen entgegengesetzten Punkte des Horizontes und vereinigen sich in

von dem geistreichen Ampere 37 gemessenen

begleitete Entladung

farbigen

die Wiederherstellung

wie Arago zuerst entdeckt hat.

drohendem

oftmaligem nothwendig

nach Argelander

erst weiss dann gelb

wo die Horizontal Kraft am schwächsten

steten Aufwallen und formverändern, dem Schwanken

ja mit schwarzen einem dickern Rauch Strahlen gemengt

nach grosser Spannung

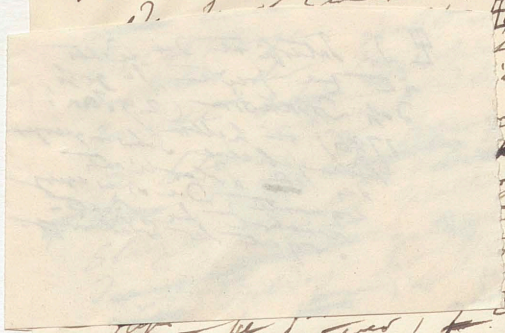
I

40

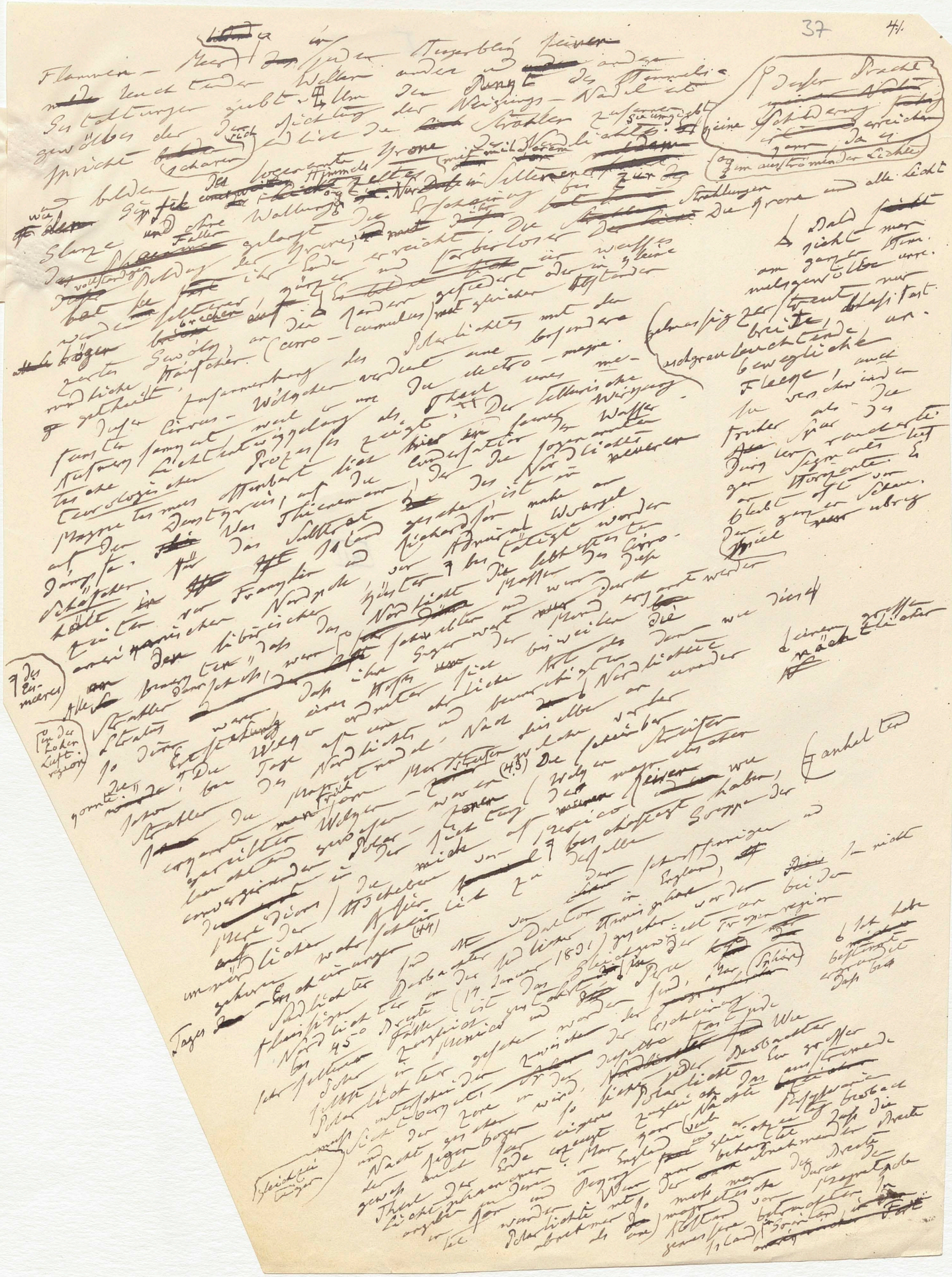
9 → „Das Nördliche (40) selbst ist dann nicht
als eine äussere Ursache der Störung an-
zusehen, sondern vielmehr als eine
bis zum Leuchten den Phaenomen
gesteigerte Thätigkeit, deren eine
Seite jenes Leuchten, die andere
die Schwingungen der Nadel" ~~sind~~.
ist,

36

(6 tellurische



38

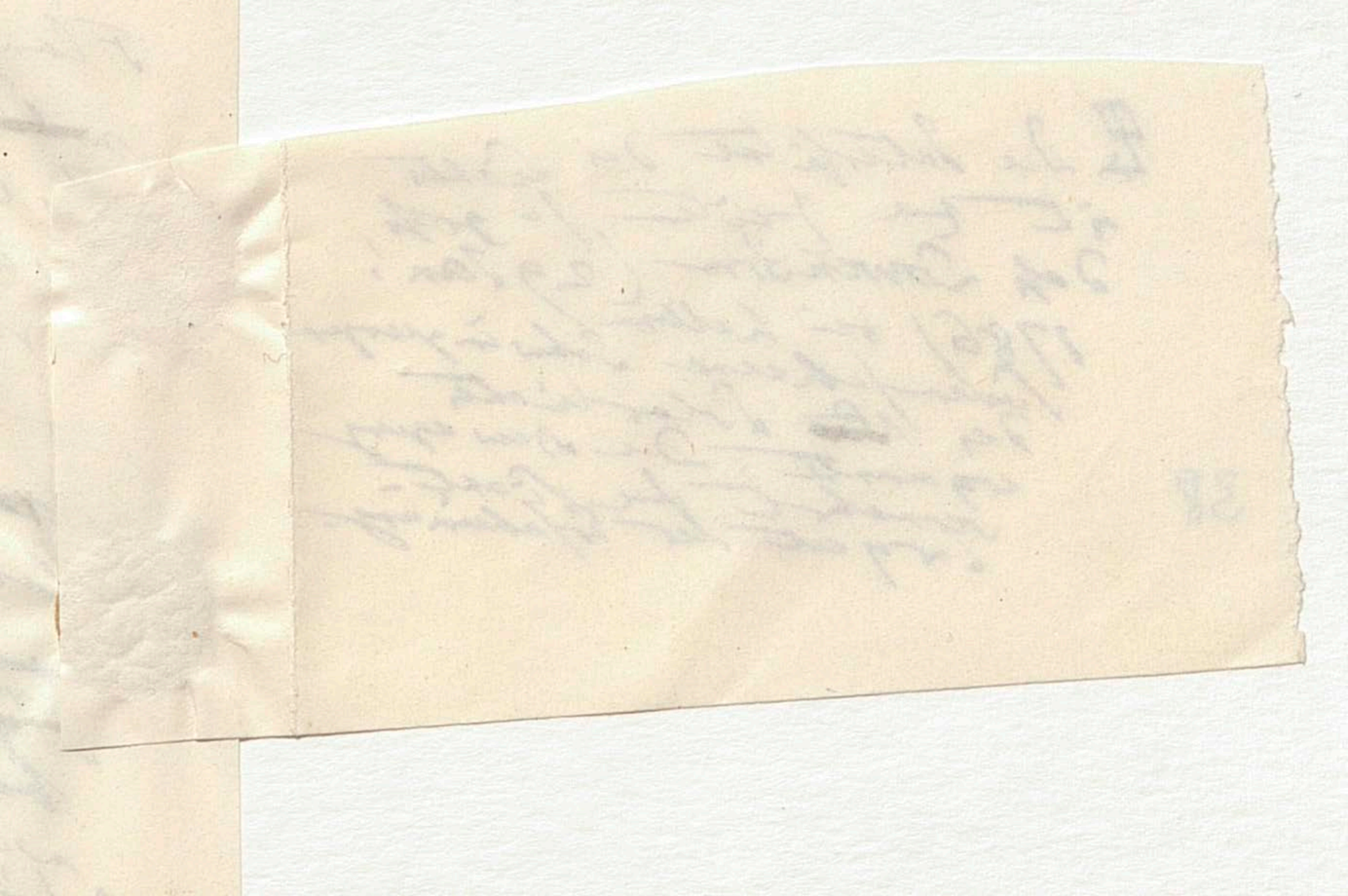


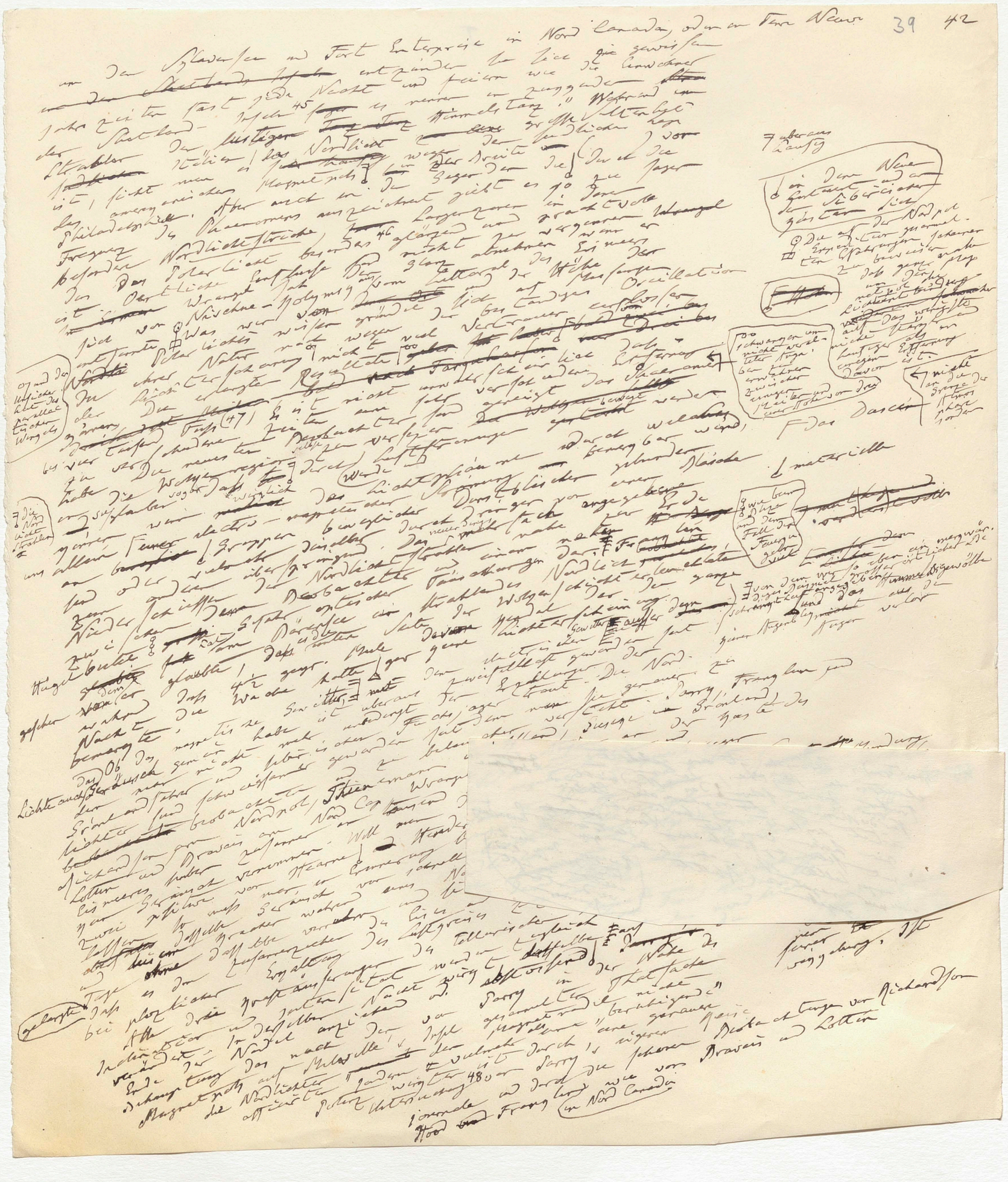
I

41

38

Die Intensität des Lichtes ist zu Zeiten so groß, daß Löwenörn (29 Jan. 1786) bei hellen Sonnenscheine Schwingungen des ~~[illegible]~~ Polarlichtes erkannte. Die Bewegung vermehrt die Sichtbarkeit der Erscheinung.





39 42

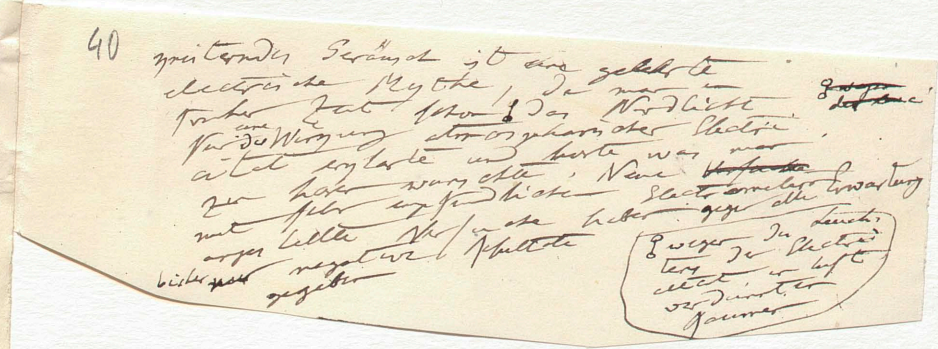
40

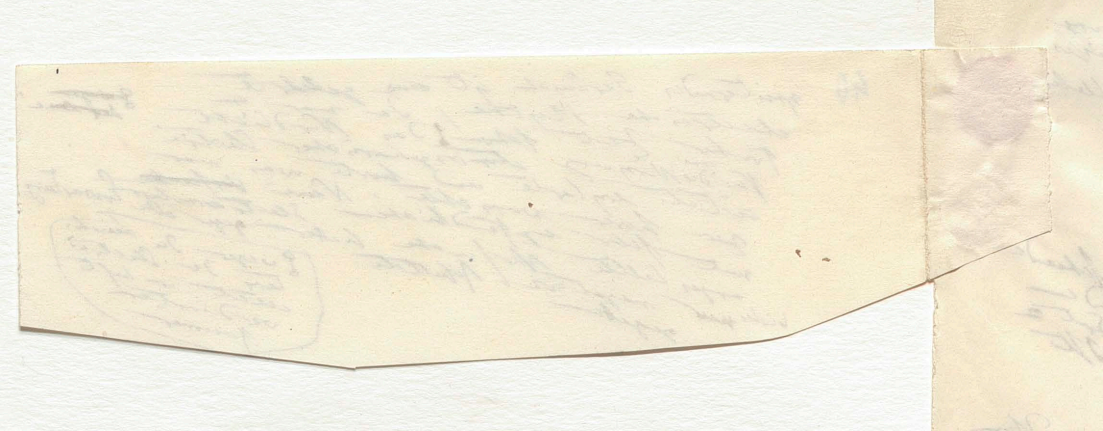
I

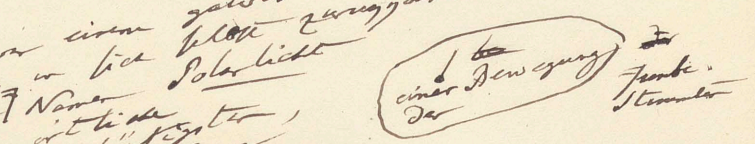
40

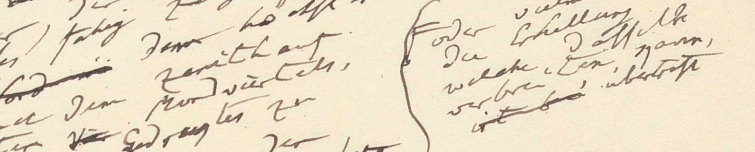
kreiterndes Geräusch ist eine gelehrte
electrische Mythe, da man in
früher Zeit schon das Nordlicht
für eine Wirkung atmosphärischer Electrici-
tät erklärte und hörte was man
zu hören wünschte. Neue ~~Versuche~~
mit sehr empfindlichen Electrometern
angestellte Versuche haben gegen alle Erwartung
bisher ~~nur~~ negative Resultate
gegeben

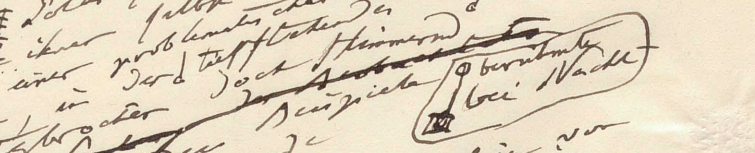
wegen der Leuchtens der Electricität in luftverdünnten Räumen

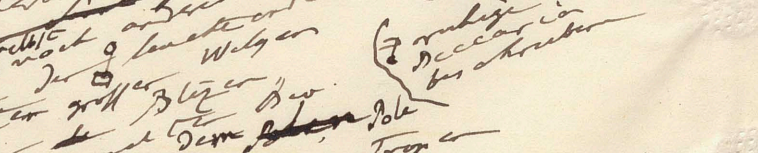


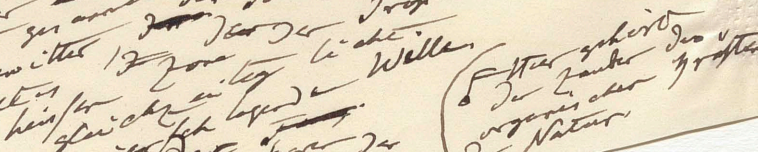


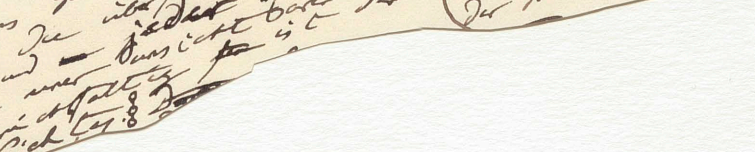










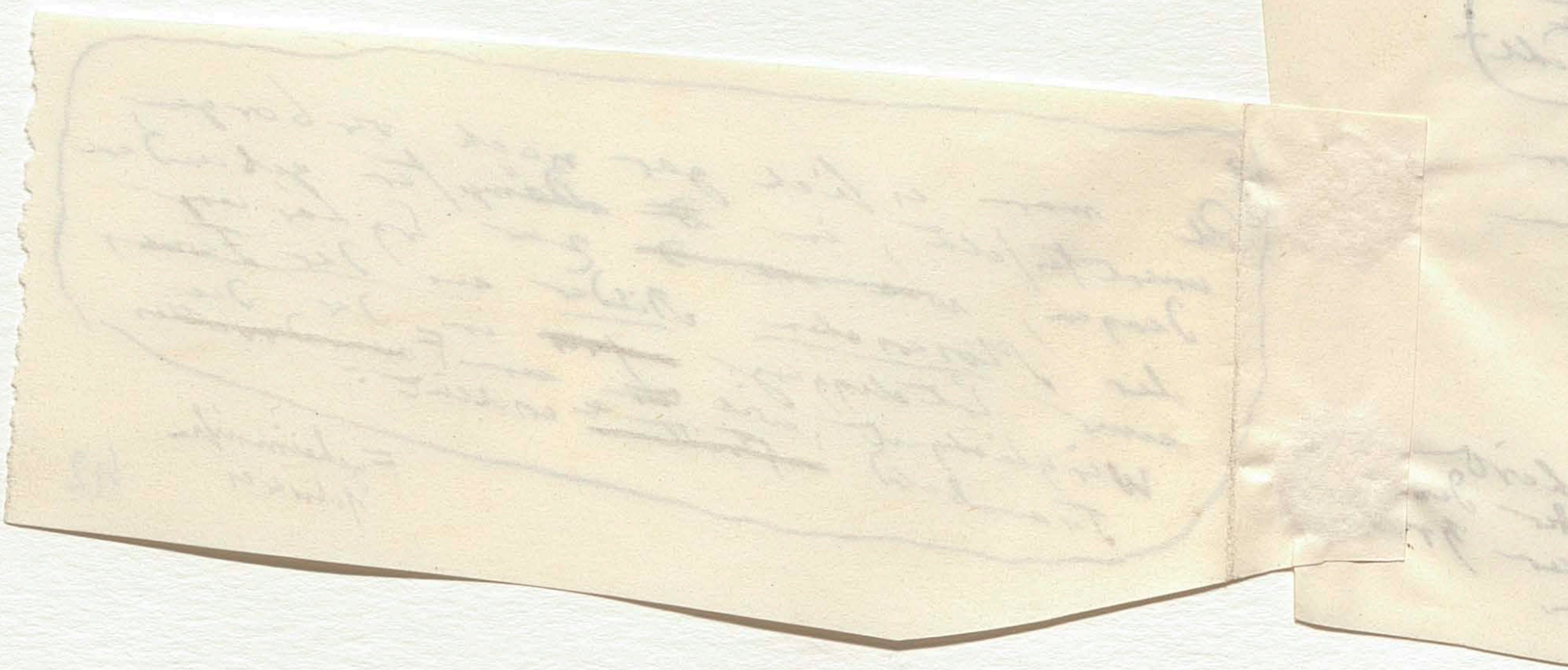


I

Soll man es sich gar noch verborgen,
unentfesselt, in ~~d~~ Dämpfen gebunden
denken, ~~wie~~ zur Erklärung
der Mosenschen Bilder aus der ~~Ferne~~,
einer Entdeckung ~~[illegible]~~ in der die
Wirklichkeit, wie ~~[illegible]~~ ein F ~~wundervolles~~
Traumbild ~~[illegible]~~ erscheint?

F geheimniß-
schweres

42



43

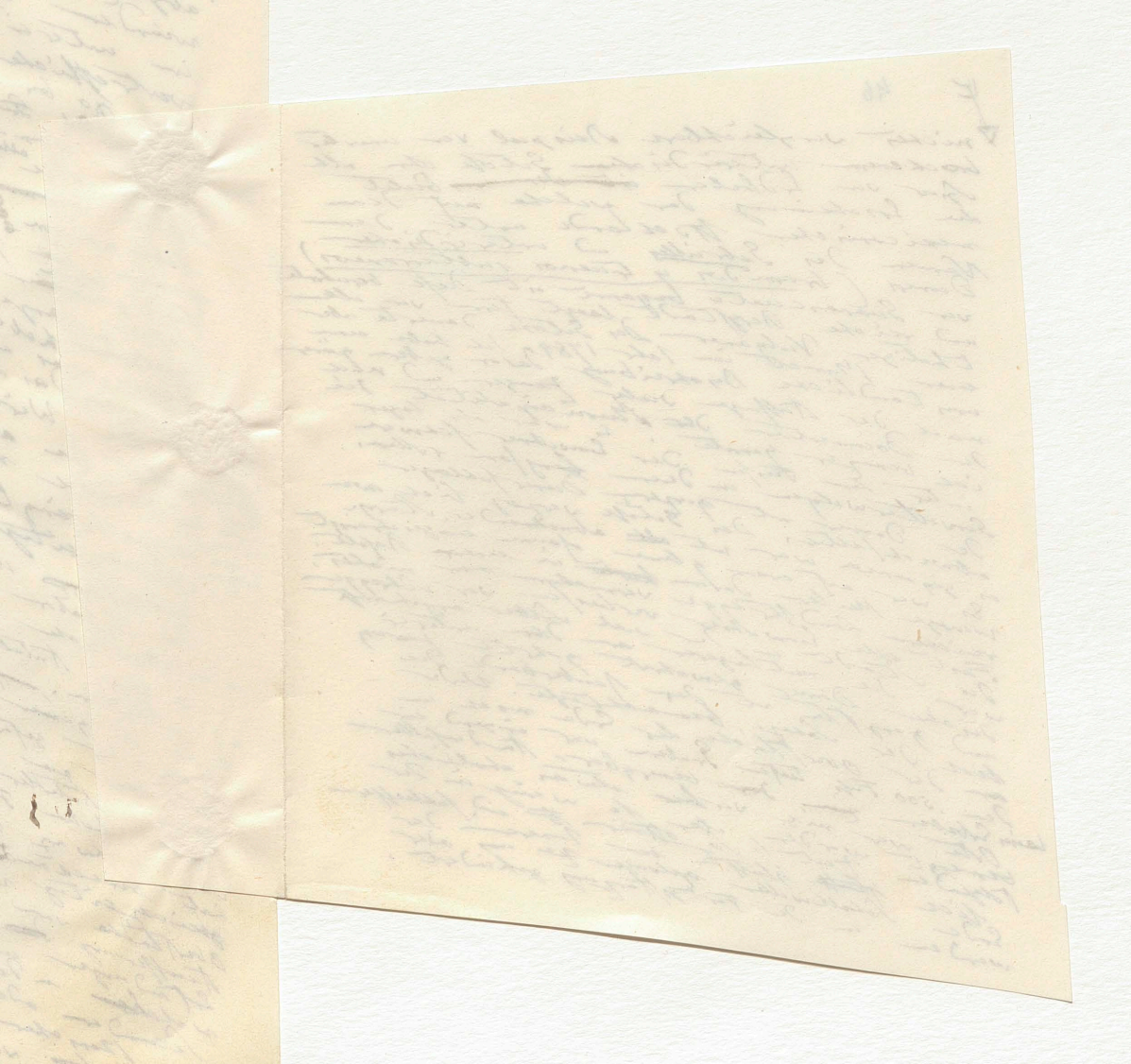
45

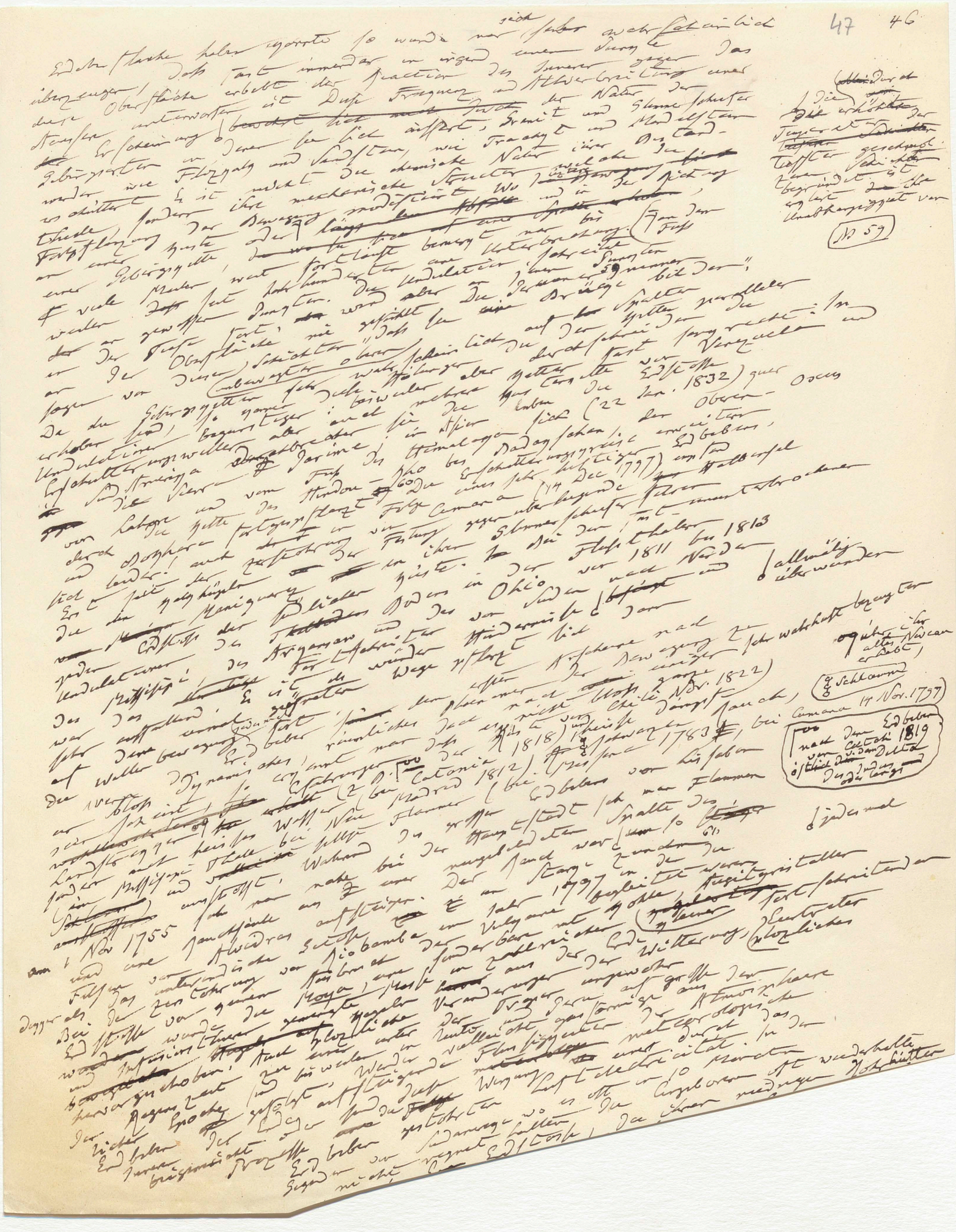
Elemente Der tellurische Magnetismus an d. Der
andere Neigung erwähnt. Wenn was tief in der Erde
vorgeht, durch gewisse meteorologische Prozesse, durch Hygrometrie vorbe
gewisse Störung in der electrischen Spannung, Der Hygrometrie wird
eine Veränderung in der electrischen Spannung wird bald
verwandt wird, so scheint es Tagesgeschichte
nicht unwahrscheinlich, daß so gewisse Stör
hafteren Bestandtheile der Atmosphäre einen bloß mechanischen
werde, daß die Luft die mit Wasserdampf
wenigen, Der Strom der durch Gebirge, das
Theil der Strom der Gebirge, Der Wasser
der Gebirge ist sehr verschieden, Der Gallerte, Quellen, Flüsse
ist aber wieder Der Strom Bäche, Flüsse, Seen
abgezogen wieder Oberfläche der Erde, Quellen
unter in der Nähe der Oberfläche, Der Luft
verschiedene Lagen, Schichten, Schalen, Schichten
Dr. Bonpland
Dr. Humboldt
Dr. Bonpland
Dr. Humboldt
Dr. Bonpland
Dr. Humboldt

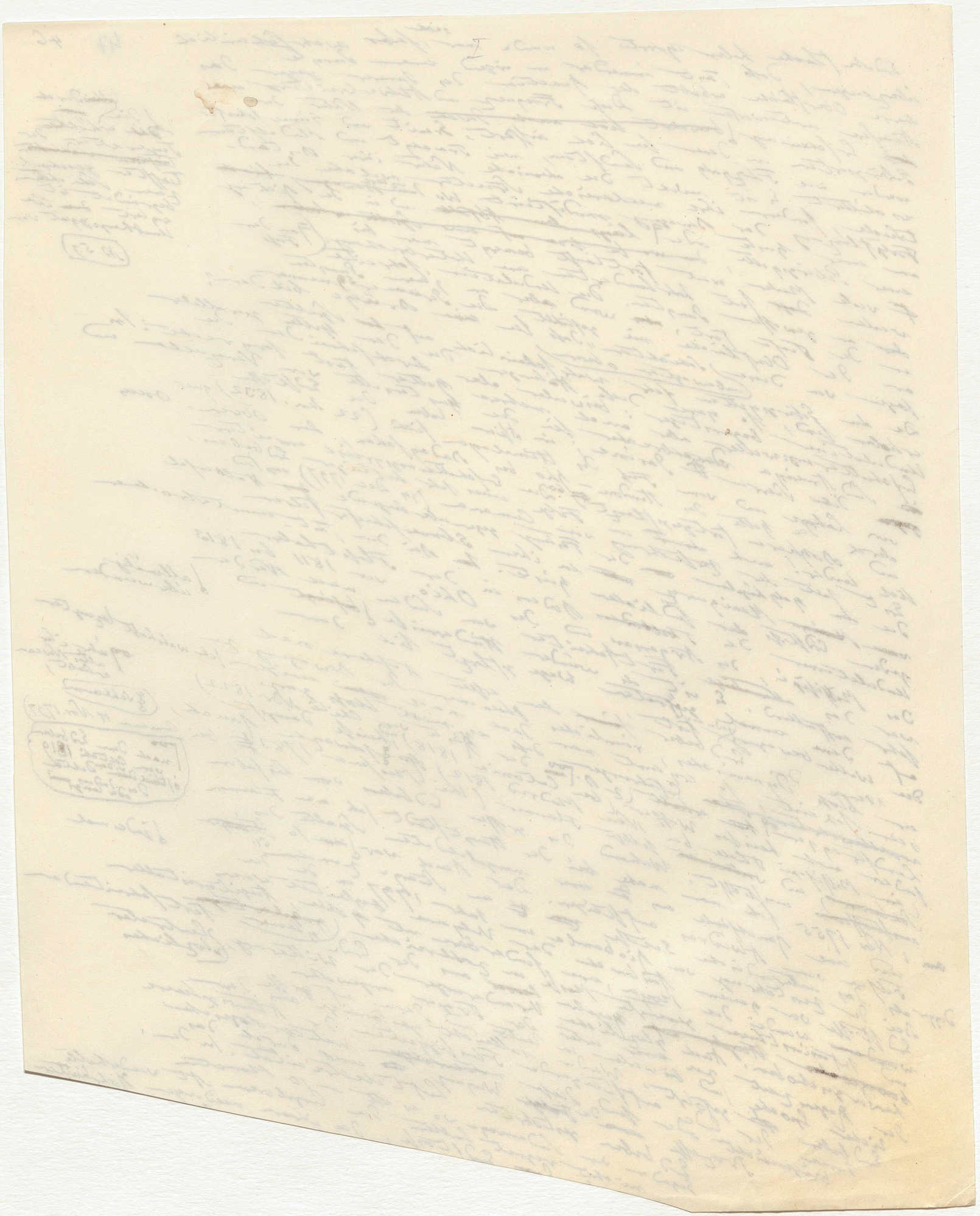
I

F 46

nichts vergleichbare Beispiel von ununterbrochenem unterirdischem Getöse ohne alle Spur von Erdbeben ~~ist der uns~~ bietet die Erscheinung dar welche auf dem mexicanischen Hochlande unter dem Namen des Gebrülles und unterirdischen Donners (bramidos y truenos subterraneos) von Guanascuato bekannt ist. Diese berühmte und reiche Bergstadt liegt fern von allen thätigen Vulkanen. Das Getöse dauerte über einen Monat im Jahr 1784. Ich habe eine uns tändliche Beschreibung davon geben können nach der Aussage vieler Zeugen und nach den Documenten der Municipalität die ich benutzen konnte. Es war als lager unter den Füssen der Einwohner schwere Gewitterwolken in deren langsam rollen. Der Donner mit kurzen Donnerschlägen abwechselte. Das Getöse verzog sich wie es gekommen war mit ~~alt~~ abnehmender Stärke. Es war auf einen kleinen Raum eingeschränkt. Wenige Meilen davon ~~hörte~~ in einem Basalt, reichen Landstrecke verlassen nur nichts. Fast alle Einwohner verliessen vor Schrecken die Stadt in der viel Silber angehäuft war. Die mitlegeren an den unterirdischen Donner gewöhnt gehörten zurück und kämpften mit dem Räuberbande die sich der Schätze bemächtigte. Weder an der Oberfläche der Erde noch in den 1500 Fuss tiefen Gruben war irgend ein Erbeben ~~zu~~ ~~der~~ bemerkbar. Handelsleute Orte war nie vorher etwas ähnliches bemerkt worden, eben so wenig in der folgenden Zeit. So öffnen sich ~~Kluft~~ Klüfte in Inneren der Erde. Schallwellen gelangen zu uns oder werden in der Fortpflanzung gehindert.







N° 1816

keine Gefahr bringen für glückliche Verboten der Fruchtbarkeit
und Regenmenge.

Den inneren Zusammenhang aller hier geschilderten Erscheinungen
ist noch in Dunkel gehüllt. Elastische Flüssigkeiten sind
es gewiss welche das leise ganz unschädliche
Erbeben (wie 1816 zu Scaccia in Sicilien vor der vulkanischen Erhebung der neuen Insel Julia)
und die furchtbaren verheerenden Explosionen verursachen. Der Heerd des
Uebels liegt tief unter der Erd rinde, wie der tief wissen wir
eben wenig als was die chemische Natur der Erd rinde gespannten
Dämpfe ist. An zwei Kreterrändern sitzen am Vesuv
und Erdstöße empfunden bei Quito 20–30 Secunden
massig brennende Schlacken oder Dämpfe ausgestossen
früher als in dieser einfachen Erfahrung liegt die
wunden. In Lösung des Phaenomens: Die thätigen Vulkane
allgemeine Schutz- und Sicherheits-Ventile. Die Gefahren
sind des Erdbebens wachst die Oeffnungen
der Vulkane verstopft ohne freies Vorgehen der Atmosphäre
sind, grössten aber die thätigen Vulkane die
Kraft der Erdstöße
am grössten ist. Die Vulkane
belehren uns über die Erdstöße
Art wie diese wirken,
vermittelnd auf sie Eröffnung
wie durch Spalten des Aufstei-
gen der Eruptions-Kegeln
vor der Eruption und der Prozeß
begünstigt die Morale lang aus dem Vulkan von
der Rauchsäule der Schwarz als 48 Meilen weit in Süden
wird. Die Prozeß Quito (4 Febr. 1797) das grosse Erdbeben von Riobamba
Pasto Provinz Euboea Ebene bei Chalcis ergoss 63. In dem Boden so lange
die Erde. In Lelantischen Spalten vermittelnde Wärme
erlitt. Der Lava aus einer vulkanisch-vermittelnde Wärme steigert sich nur
bis sich Schlammes (Lava aus allverbreitet wie die innere Ausbruchs-Phaenomenen vor-
zeigt sich Macht selbst verkündend, wirklichen Ausbruchs aus dem Innern freie
der solche überall bis zu kristallinischen Spannung
des Planeten, einzelnen Punkten Spalten mit Grünstein) stehen Spannung
Die Ausfüllung der Melaphyr der Dämpfe durch Theil oder
Die Massen (Basalt) plötzlich heben oder
quellende Communication erschütternd, einer grossen Theil unterbrochen
wirken diese Verhältnisse wie
wie zuerst bemerkt worden ist
von Schweden Verhältniss von
das Niveau-Land stöhrend.
Meer und Erscheinung verlassen, die wir in ihrer
Ehe wir diese grosse Erscheinung physikalischer und geognostischer
Einzelheiten wie in ihrer Ursache haben müssen wir noch eigenthümlich
Verhältnisse betrachtet haben tiefer und ganz Erdbeben
die Ursache des unaussprechlich des ersten unterirdischen
Eindrucks berühren den Ein solcher Eindruck, glaube ich
Gefühl wir empfinden sei es auch Erinnerung an die Schreckensbil-
ist der begleitet, nicht die Folge der Einbildungskraft vorschweben
der der Zerstörung die unserer Es ist das
Was uns so wundersam ergreift ist der Glauben
Endtäuschung in dem angeborenen Glauben
an die Ruhe und Unbeweglichkeit des Von früher
Starren, der festen Erdschichten. Von früher zwischen
Kindheit sind wir an den Contrast des Wassers und
dem beweglichen Element des Bodens gewöhnt
der Unbeweglichkeit auf dem wir stehen. Alle Zeugnisse
unserer Sinne haben diesen Glauben befestigt

Cascheir (1554) N° 1554

der Umsturz von Lissabon, Caracas, Lima und so vielen Städten von Calabrien und Syrien und Kleinasien bezeugen nicht in der Nähe 62

Die Erschütterung war um so stärker als die Explosionen in also später eintraten, die Dämpfe lange angehäuft blieben

In dieser Epoche ist die Macht

Gangbildung d. h. die

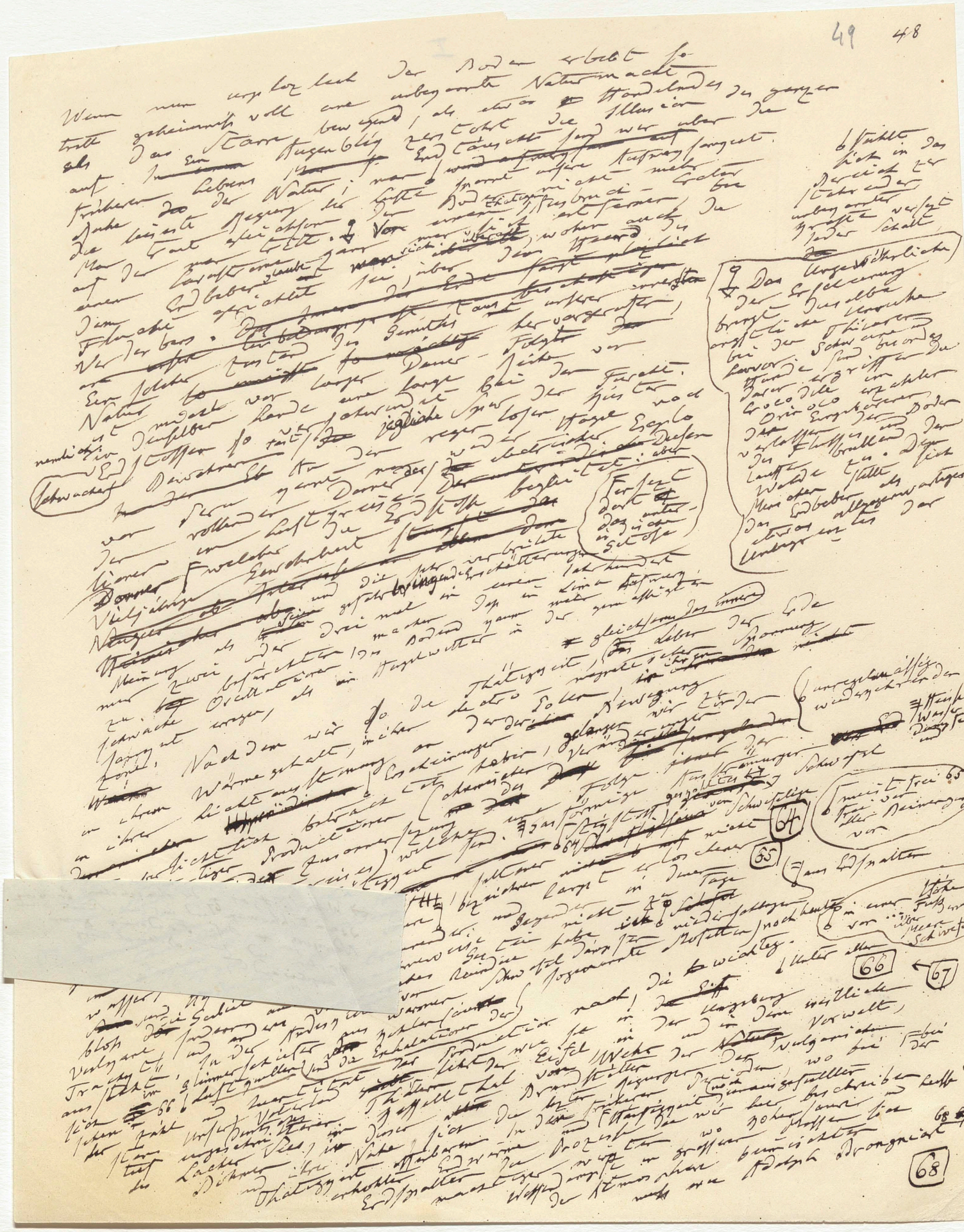
allgemeine

aus Erzählungen historischer Vergangenheit

62

63

I



49 48

Wenn nun unplötzlich der Boden erbebt so
tritt geheimnißvoll eine unbekannte Naturmacht
als das Starre bewegend, als etwas Handelndes des ganzen
auf. In ein Augenblick zerstört die Illusion
früheren Lebens Endtäuscht sind wir über die
Ruhe der Natur; man sprannt unsere Aufmerksamkeit.
Die leiseste Regung der Luft
Man traut gleichsam den Boden nicht mehr
auf den man tritt. Von einem thätigen Ausbruch-Krater bei
einem Lavastrome kann man sich überall entfernen, wohin auch die
Endbeben glaubt sei über dem Heerd des
Fluchs gerichtet sei über dem Heerd des
Verderbens. Das Innere der Erde fängt plötzlich
an unsere Einbildungskraft aus unserer innersten
Ein solcher Zustand des Gemüths hervorgerufen,
Natur ist nicht von langer Dauer. Folgt
nemlich in denselben Hände eine lange Reihe von
Erdstößen so verschwindet bei der Furcht.
schwachen Bewohnern fast jegliche Spur der Küsten
Ebenen. An den regenlosen Hügel noch
von Peru kennt man der wieder electrischen Explo
der rollenden Donner der Erdstöße begleitet: aber
Donner welcher die Erdstöße begleitet
Vieljährige Gewohnheit
und die sehr verbreitete
Meinung als sein gefahrbringende Erschütterungen
nur zwei oder drei mal in einem Jahrhundert
zu befürchten machen daß in Lima Aufmerksamkeit
schwache Oscillationen des Bodens kaum mehr gemäßigten
Sprengkraft erregen, als ein Hügelwetter in der gleichsam das innere
Zone.

Nachdem wir so die Thätigkeit, das Leben der Erde
in ihrem Wärmegehalt, in ihrer electro-magnetischen Spannung
in ihrer Lichtausströmung an der Polen Bewegung
überlichtlich betrachtet haben, gelangen wir zu der
Stoffartigen Productionen (chemischen Veränderungen
der Erdrinde und in der Zusammensetzung des Folge der
planetarischen Dunstkreises) welche eine gasförmige Ausströmungen
wasserstoffgas und Schwefeldämpfe, Schwefelsäure
Hydrochlorsäure, Kohlensäure, Schwefelsäure
bloß die Gebiet noch ausnahmsweise Gestein habe nicht
Vulkane sondern auch vulkanisches Reindie Schwefeldämpfen niederschlagen
Trachyt und andere Andeskette von Schwefel dämpfen sogenannte Mofetten noch heute
aussteht. In der Glimmerschiefer aus Kohlensäure der
sich im Luftquellen und die Exhalationen der Production nach, die wichtig.
sehen 66 Unser Vaterland Thälern lehrt der Eifel in der Umgebung
der Stern eingeschnittenen Kesselthal von Wehr und in dem westlichen
tief Lacher Sees, in dieser Brandstätten der Vorwelt,
des Böhmen und ihrer Nähe sich die letzten Regungen der vulkanischen
Thätigkeit offenbaren. In den früheren Perioden, wo bei der
erhöhten Erdwärme und Häufigkeit noch unausgefüllter
Erdspalten die Prozesse die wir hier beschreiben
mächtiger wirkten wo Kohlensäure und Schwefel
Wasserdämpfe in größerer Massen sich
der Atmosphäre beimischten
muß wie Adolph Brongniart

Fersetzt dort das unter-
indische Getöse

Das Ungewöhnliche der Erscheinung bringt dieselbe ängstliche Unruhe bei den Thieren hervor. Schweine und Hunde sind besonders darin ergriffen die Crocodile im Orinoco erzählen der Eingeborenen der Boden verlassen des Flusses und den Lauffen brüllend den Walde zu. Dem Menschen stellt sich das Erdbeben als etwas allgegenwärtiges, Unbegrenztes dar

fühlt sich in das Bereich zur stehenden unbekannten Kräfte versetzt jeder Schalt

unregelmäßig wiederkehrender Heiße Wasserdämpfe und

meist frei 65 frei von aller Beimengung von

aus Erdspalten

in einer Höhe von ... über dem Meere Schwefel

64

65

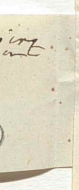
66

67

68

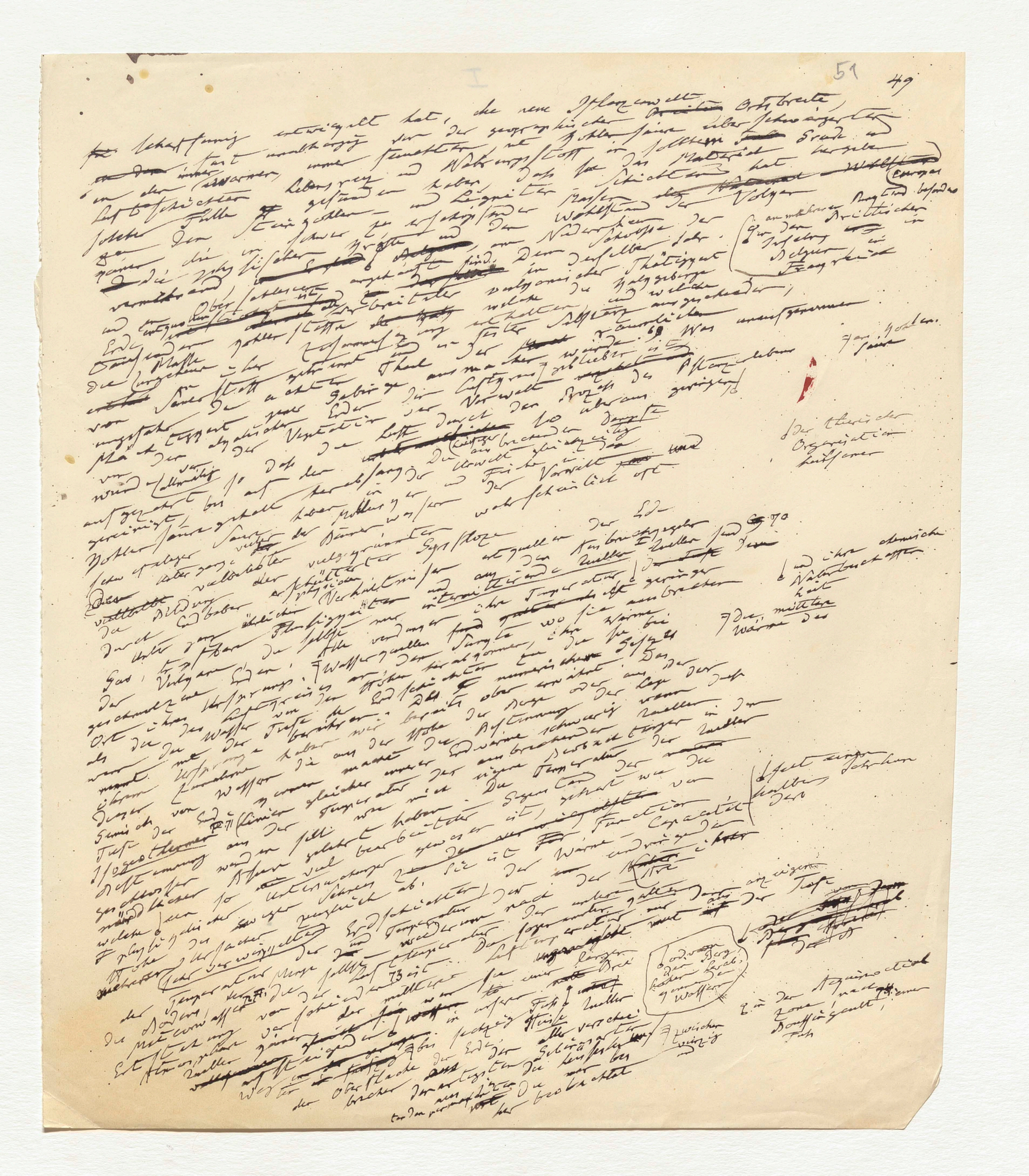
↔ Wasserstoffgas in der chinesischen Provinz Sse-tschhowan 67 und in dem Staat von Newyork in Dorfe Fredonia zum Kochen und zur Beleuchtung angewandt,

50

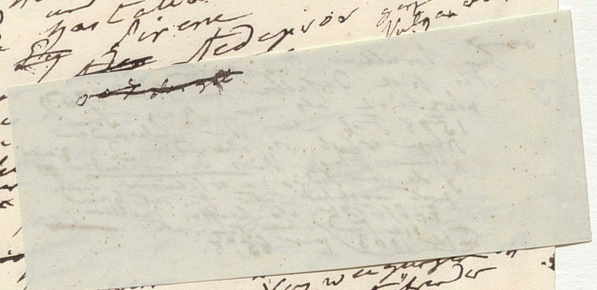


↔ Wasserstoffgas in der chinesischen Provinz
Sse-tchhowan 67 und in dem Staat von
Newyork in Dorfe Fredonia zum
Kochen und zur Beleuchtung
angewandt,

50



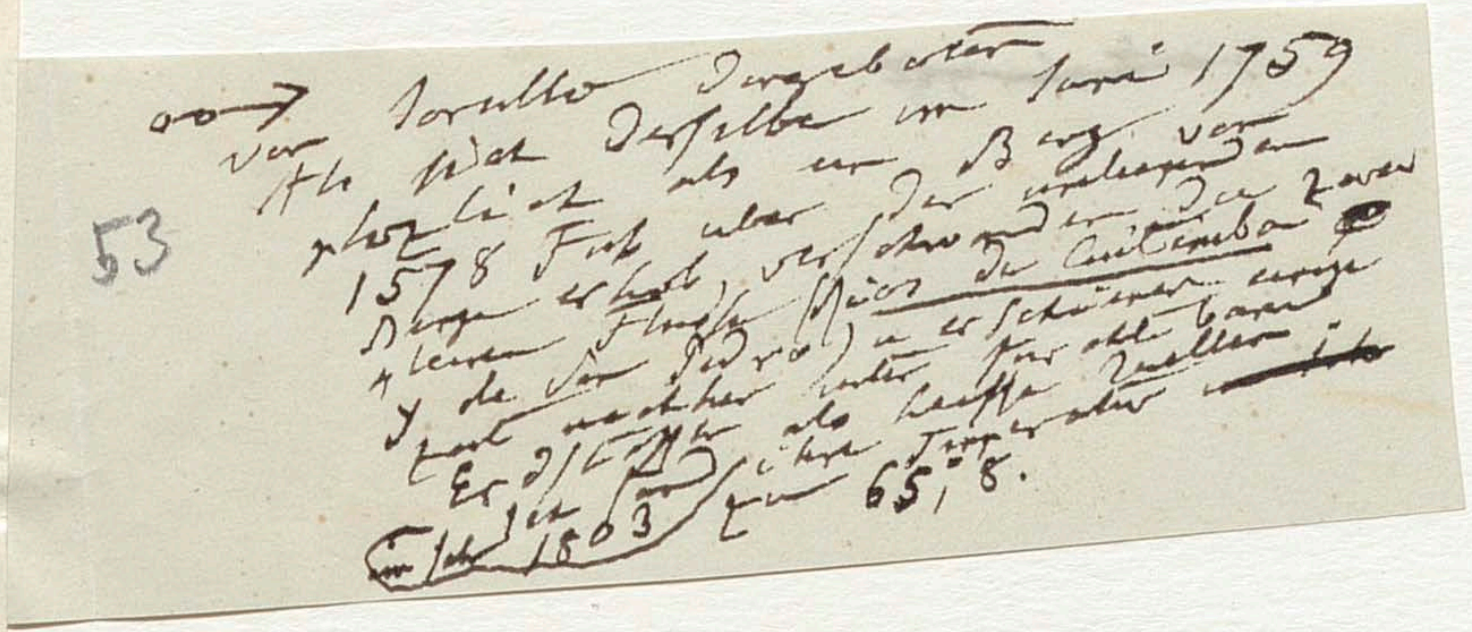
I

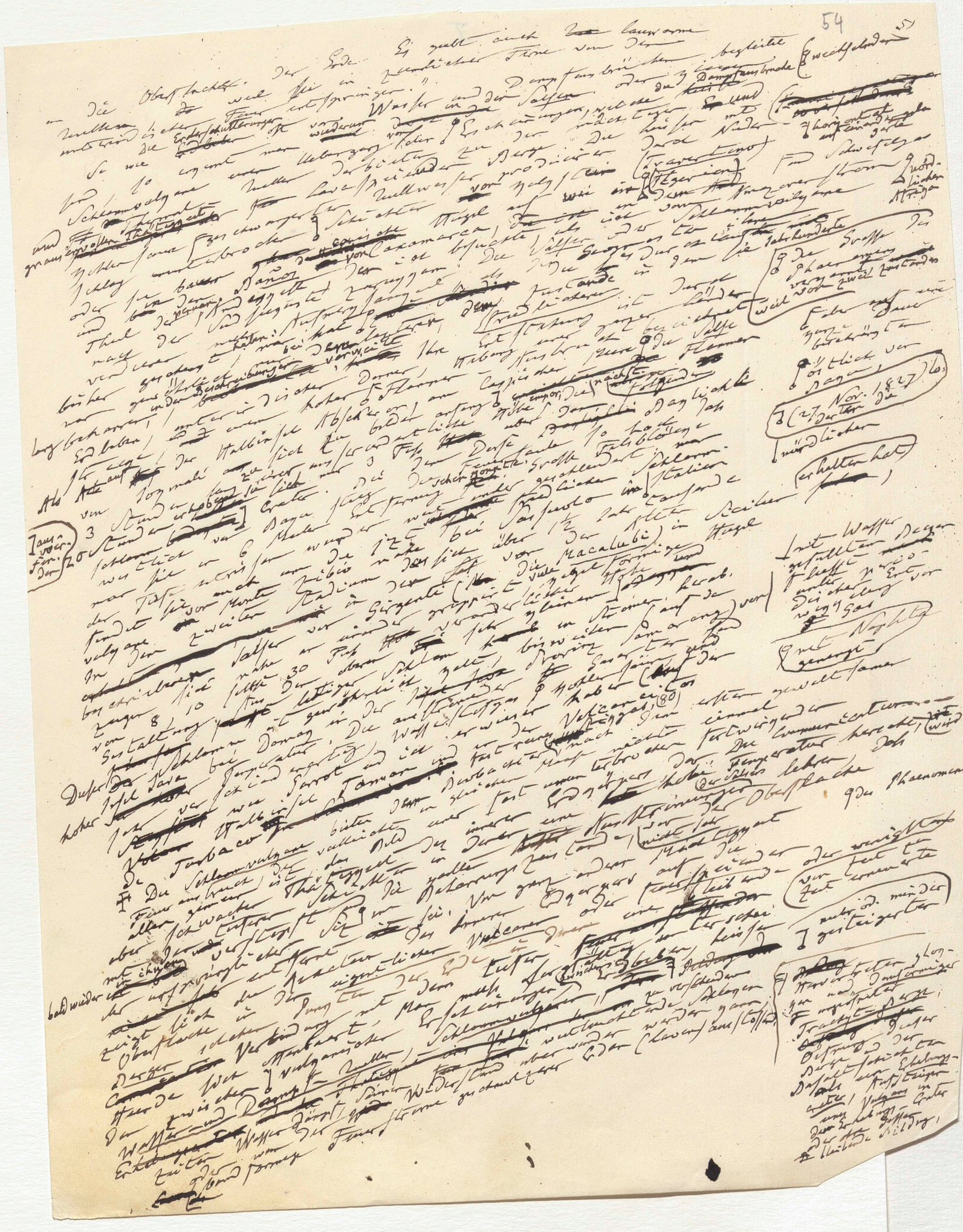


53

I

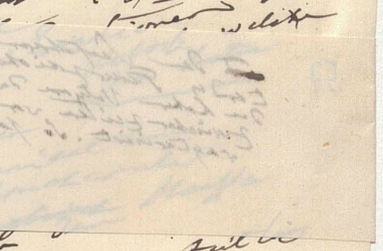
53





I

I



den Mond verallgemeinert diese Analogie der Gestaltung. In
dem mittelst grosser Fernröhre entworfenen Karten des Luft-
und Wasserlosen Satelliten erkennt man mächtige
Erhebungscraterwelche Kegelberge umgeben oder auf ihren
Ringwällen tragen, unbestreitbare Wirkungen der Reaction
des Innern gegen die Oberfläche des Mondes unter dem
Einfluss einer geringeren Schwere.

Wenn in vielen Sprachen Vulcane mit Recht Feuer-
speiende Berge genannt werden, so ist ein solcher
Berg darum keineswegs durch eine allmälige Anhäufung
von Lavaströmen gebildet, seine Entstehung
ist die Folge eines plötzlichen Emporhebens zahlreicher
Massen von Trachyt oder Labradorhaltigem Augit-
gesteine. Das Maass der Hebung ist so verschieden
dass sie Vulkane und Die Höhe der Vulkane, die eine
18000 Fuss hohen Kegel hat. Es scheint nur als wäre das
Höhenverhältniss von grossem Einflusse auf die
Frequenz der Ausbrüche, als wären diese niedrigeren
Vulcane in der Reihenfolge: Stromboli (2175 Fuss),
Vesuv (3637 F), Aetna (10200 F), die von Teneriffa
(11424 F) und Cotopaxi (17700 F). Ist der Heerd dieser
Vulcane in gleicher Tiefe, so gehört eine grössere Kraft
dazu, die geschmolzenen Massen zu einer 8 mal
grossere Höhe zu erheben. Von den ganzen Jahrhundert von
Andenkette kennen wir nur einen Ausbruch am Chimborazo
und der Communication der Ausbruchscrater
Gesetze in den Umstände gegründet sein, dass die Masse
bei allen Vulcanen die man vergleichen, in eben dem
zwischen bei allen Vulcanen die Verbindungs-Canal
nicht gedachte niedrigeren verstopft sein, so dass die
frei in den niedrigeren Höhe, ohne Betrachtung der
ihre Ausbrüche näher sind, mit den Frequenz der näheren
den Erlöschen der absoluten Höhe zur Frequenz der Lava
Verhältniss der Entflammung des Vulkans. Den Ort an dem
[illegible] der Vulcane meist auf den Seitenspalten
[illegible] Berge am
die [illegible] Wände [illegible] Spalten
Sich [illegible] Gestaltung und Lage am wenigsten
Crater [illegible] auf grosse [illegible] Richtung
[illegible] Spalte [illegible] kleine
[illegible] Bodenstreifen
[illegible] Hornitos de Jorullo
[illegible] Vulkane [illegible] Ebene
[illegible] Ausbruch der Vulcane [illegible] Quito [illegible] hohen
[illegible] Tafelland [illegible] Gestaltung [illegible] Vulkane [illegible] Pasto [illegible] Antisana [illegible] Lavaströme [illegible] Aschenkegel [illegible] Elemente der Gestaltung [illegible] Vulkan einen individuellen Charakter geben, aber beide

Gua-camayo (östlich von Quito)

bedeckend

besondere wundersame

Dass die Quito

Dimension eines Hügels (Vulkan von Cosima, einer der Liparischen Inseln)

weit häufiger in den

während dass Stromboli rastlos arbeitet, wenigstens seit den Zeiten der Homeriden (im Leuchtthurm des tyrrhenischen Meeres)

Eruptionen der Colosse welche die

ausfliessenden

wie im 16ten Jahrhundert Bembo 86 schon als Jüngling am Aetna bemerkte,

Frei und isolirt

in der Doppelkette der Andes von

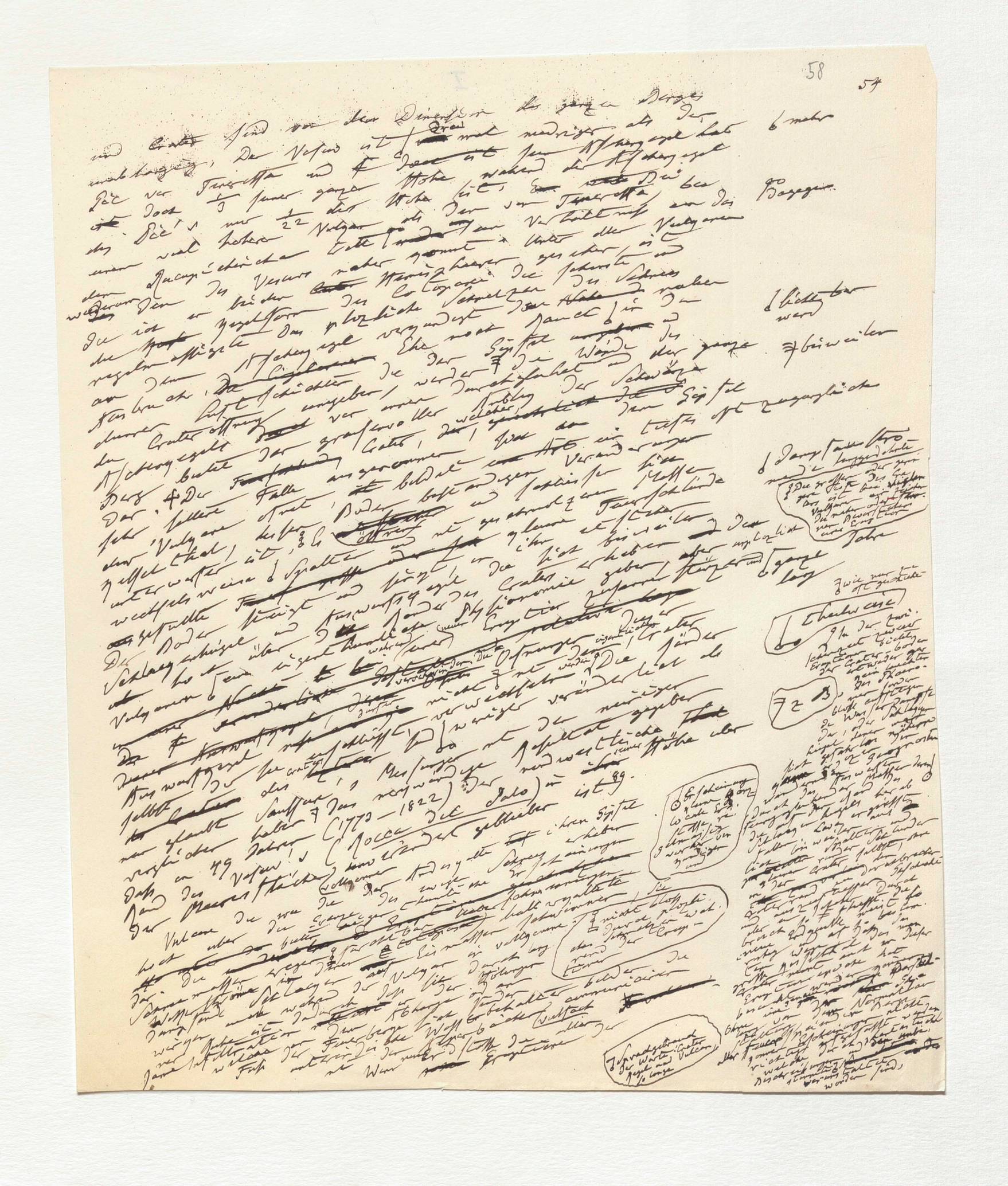
57

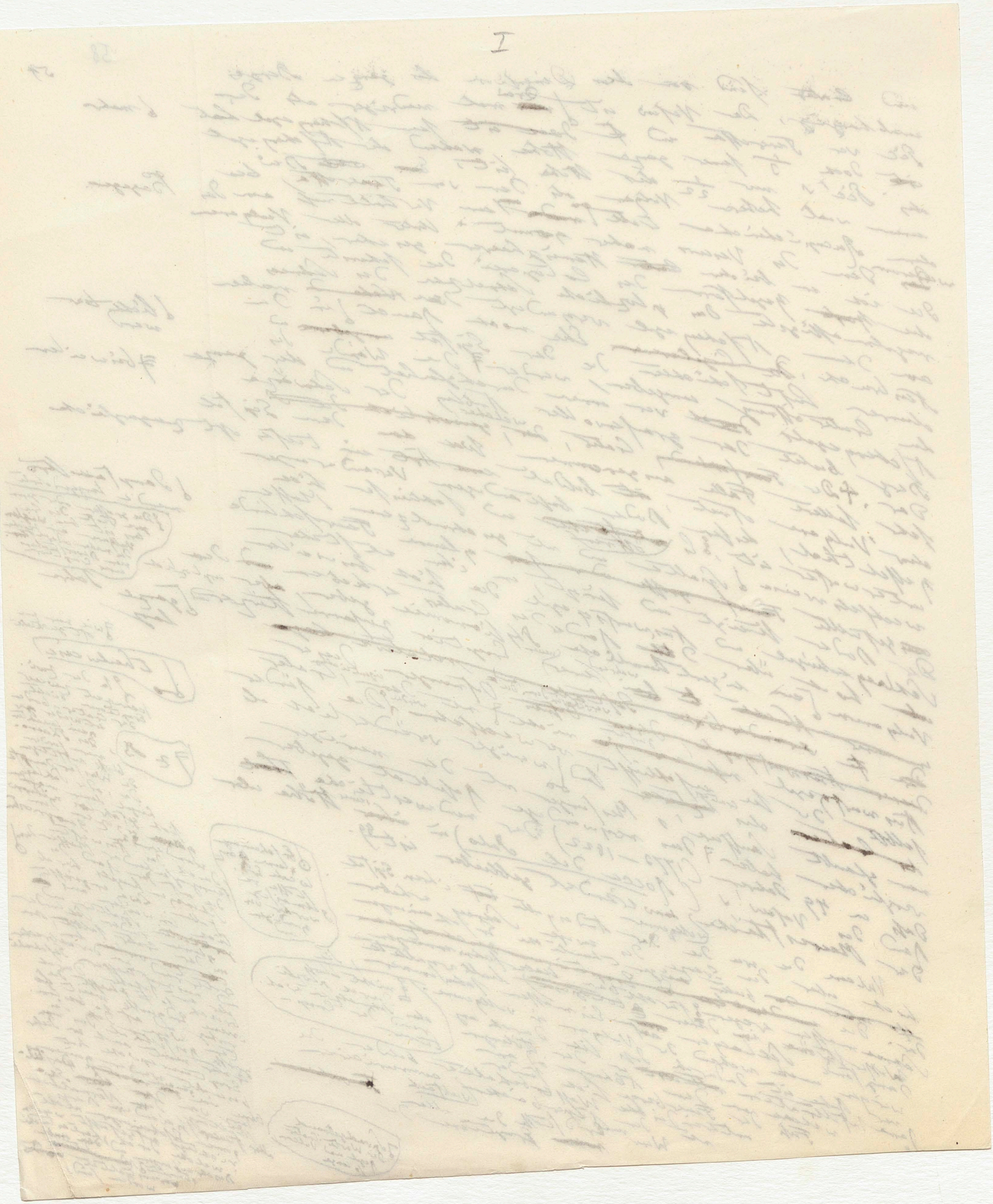
der Seefahrer ein leuchtendes Feuerzeichen ist, sind die hohen Vulkane durch lange Zwischenzeiten von Ruhe charakterisirt. So scheint wie

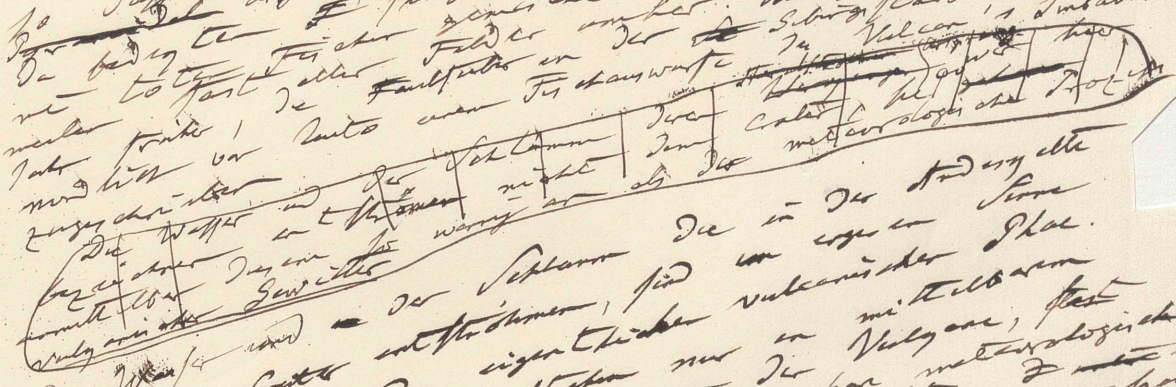
I

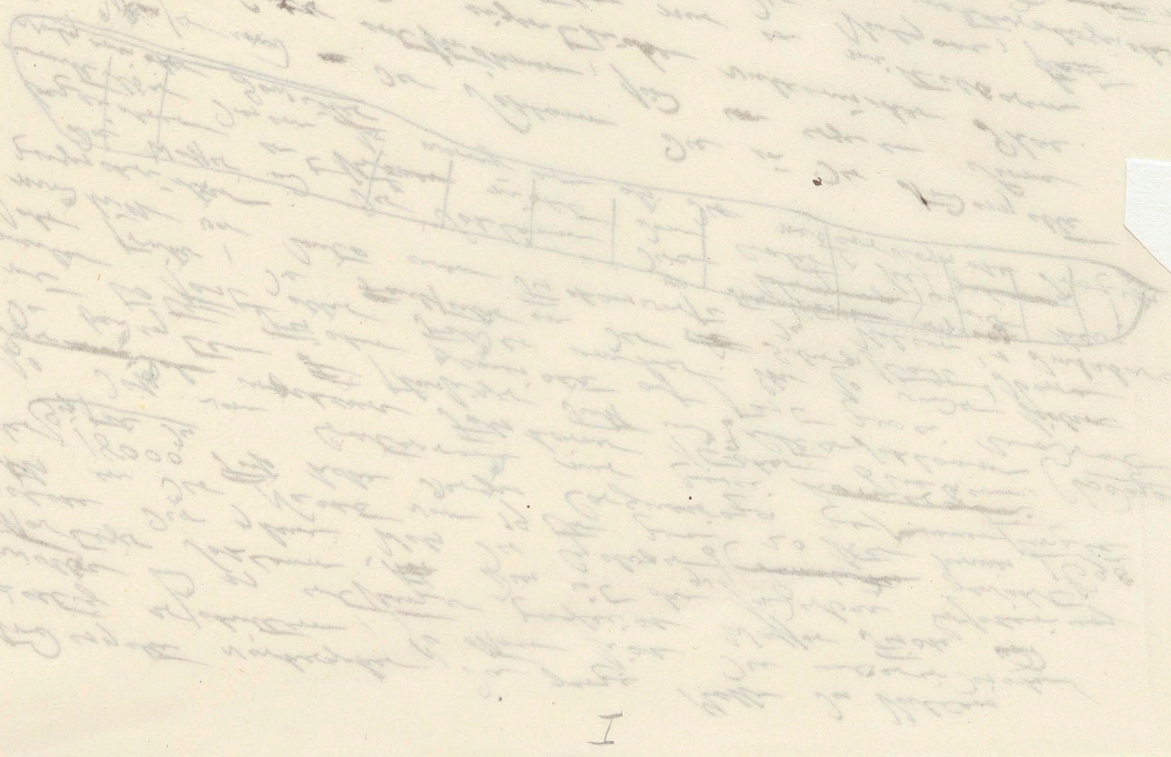
57

~~[illegible]~~ der Seefahrer ein leuch-
tendes Feuerzeichen ist, sind
die hohen Vulgare durch lange
Zwischenzeiten von Ruhe cha-
rakterisirt. So sehen wir









Die Producte Kräfte des Vulcans und seiner
Gehilfen welche prachtvolle Drusen krystallisirter
Fossilien des Vesuvians und Granaten von Pflaumen, Nußbaum
und Sodalit bedeckt sind aber nicht
den wirklichen Producten des Vesuvs gehören sondern allgemein verbreiteten Formationen
Zufälligkeiten sind, Erzeugnisse einer
früheren Vulcanität sind, welche
Sodann ist der Vesuv reich an Metallen
und Steinarten, welche
Chlorcalcium, Chlorkalium und Chlornatrium
Salzsäure, Schwefelsäure
Schwefelwasserstoff, Kohlensäure
Wasserdampf, Condensirt
Wasser, Lava, Asche, Bimsstein, Obsidian
Sublimationen, Krystallisationen
Schwefel, Eisenglanz, Kochsalz, Salmiak, Alaun, Vitriol
Gyps, Kalkspath, Arragonit, Quarz, Feldspath
Augit, Hornblende, Glimmer, Olivin, Leucit, Granat
Sodalith, Nephelin, Humit, Idokras, Spinell
Eisen, Kupfer, Blei, Arsenik, Zink, Antimon
Wismuth, Silber, Gold, Platina
Eisenoxyd, Eisenoxydul, Kupferoxyd, Bleioxyd
Zinkoxyd, Antimonoxyd, Wismuthoxyd
Uranoxyd, Titanoxyd, Zirkonoxyd, Thonerde
Kalk, Magnesia, Kali, Natron, Lithion
Baryt, Strontian, Ammoniak, Boracit
Kieselsäure, Titansäure, Zirkonsäure
Phosphorsäure, Arsenikoxyd, Arsenikoxydul
Antimonoxyd, Molybdänoxyd, Wolframoxyd
Chromoxyd, Manganoxyd, Kobaltoxyd, Nickeloxyd
Uranoxyd, Cerium, Lanthan, Didym
Yttererde, Beryllerde, Tantalsäure, Niobsäure
Fluor, Jod, Brom, Cyan, Stickstoff
Wasserstoff, Kohlenstoff, Schwefel, Selen
Tellur, Phosphor, Arsenik, Bor, Silicium
Chlor, Sauerstoff, Luft, Wasser, Feuer, Erde
Metalle, Halbmetalle, Nichtmetalle
Elemente, Radicale, Oxyde, Säuren, Salze
Haloidsalze, Sauerstoffsalze, Schwefelsalze
Doppelsalze, Mineralien, Gebirgsarten
Trachyt, Basalt, Lava, Obsidian, Bimsstein
Tuffe, Conglomerate, Breccien, Sand, Asche
Schlacken, Sublimationen, Krystallisationen
Fumarolen, Solfataren, Mofetten, Thermen
Quellen, Bäche, Flüsse, Seen, Meer
Atmosphäre, Wolken, Regen, Schnee, Hagel
Thau, Reif, Eis, Gletscher, Lawinen
Erdbeben, Vulcane, Eruptionen, Ausbrüche
Lavaströme, Aschenregen, Bimssteinregen
Rauch, Dampf, Flamme, Glut, Hitze, Kälte
Licht, Farben, Spectrum, Polarisation
Elektricität, Galvanismus, Magnetismus
Diamagnetismus, Thermoelektricität
Chemische Verwandtschaft, Affinität
Wahlverwandtschaft, Doppelzersetzung
Analyse, Synthese, Reduction, Oxydation
Verbrennung, Verkalkung, Verglasung
Schmelzung, Verflüchtigung, Sublimation
Krystallisation, Krystallform, Krystallsystem
Isomorphismus, Dimorphismus, Polymorphismus
Pseudomorphismus, Paramorphismus
Hemiedrie, Tetartoedrie, Hemimorphismus
Zwillingsbildung, Spaltbarkeit, Härte
Dichtigkeit, Specifisches Gewicht
Atomgewicht, Aequivalent, Formel
Proportionen, Gesetze, Theorien
Hypothesen, Systeme, Methoden
Beobachtung, Experiment, Versuch
Messung, Wägung, Rechnung, Zahl
Maß, Gewicht, Zeit, Raum, Bewegung
Kraft, Ursache, Wirkung, Gesetz
Ordnung, Regelmäßigkeit, Zufall
Nothwendigkeit, Freiheit, Leben
Organismus, Pflanze, Thier, Mensch
Geist, Seele, Gott, Religion
Wissenschaft, Kunst, Poesie
Philosophie, Naturphilosophie
Naturwissenschaft, Naturgeschichte
Naturlehre, Naturkunde, Naturforschung
Chemie, Physik, Mineralogie, Geologie
Botanik, Zoologie, Anthropologie
Physiologie, Psychologie, Ethik
Logik, Dialektik, Metaphysik
Theologie, Kosmologie, Ontologie
Pneumatologie, Theodicee
Kritik der reinen Vernunft
Kritik der praktischen Vernunft
Kritik der Urtheilskraft
Prolegomena zu einer jeden künftigen Metaphysik
Grundlegung zur Metaphysik der Sitten
Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft
Metaphysische Anfangsgründe der Rechtslehre
Metaphysische Anfangsgründe der Tugendlehre
Zum ewigen Frieden
Idee zu einer allgemeinen Geschichte in weltbürgerlicher Absicht
Beantwortung der Frage: Was ist Aufklärung?
Mutmaßlicher Anfang der Menschengeschichte
Muthmaßlicher Anfang des Menschengeschlechts
Über den Gebrauch teleologischer Principien in der Philosophie
Über eine Entdeckung nach der alle neue Kritik der reinen Vernunft durch eine ältere entbehrlich gemacht werden soll
Über die Fortschritte der Metaphysik seit Leibnitz und Wolf
Über die Form der Sinnenwelt und der Verstandeswelt
Über die Unterscheidung der Gegenstände überhaupt in Phänomena und Noumena
Über die Unterscheidung der Gegenstände überhaupt in Sinnenwesen und Verstandeswesen
Über die Unterscheidung der Gegenstände überhaupt in Sinnenwesen und Verstandeswesen
Über die Unterscheidung der Gegenstände überhaupt in Sinnenwesen und Verstandeswesen

Die Masse von Dolomit und gemischten

gelblicher welche praeexistirte Dreyer gypshaltiger

Fossilien des Vesuvians und Etnaer vor Flegrä, Napoleon

und Sodalet haltig ist aber nicht

des wasserfreye Das Vesuv

Tuffschichten art Ausgüsse Vulcans aber

Inneren verborgene Südseite der Lager

finde die vier Metalle Eisen

und vor Steinsalz im Grafen

Vater Durch Chlorgas

Chlorsilber Einsalzung

Chlorammonium

große) Salz auf Dünste

Lavastrome oder

der abfangen

Wasserdampf Condensat

vor Seite wollte

und Wasser hinein

Reihung Tropfen

Spuren Farbenspiel

des prachtvolle

Dünne

Tuff Lager

Gestein

Wasser

Chlor

Eisen

Natron

Kalk

Magnesia

Schwefel

Kohlensäure

Wasserstoff

Sauerstoff

Stickstoff

Kalium

Natrium

Calcium

Magnesium

Aluminium

Silicium

Eisen

Mangan

Titan

Chrom

Nickel

Kobalt

Zink

Kupfer

Blei

Zinn

Arsen

Antimon

Wismuth

Quecksilber

Silber

Gold

Platin

Palladium

Iridium

Osmium

Rhodium

Ruthenium

Tellur

Selen

Brom

Jod

Fluor

Bor

Lithium

Rubidium

Cäsium

Barium

Strontium

Beryllium

Yttrium

Lanthan

Cer

Didym

Erbium

Terbium

Zirkonium

Thorium

Uran

Vanadium

Molybdän

Wolfram

Tantal

Niob

Tellur

Selen

Brom

Jod

Fluor

Bor

Lithium

Rubidium

Cäsium

Barium

Strontium

Beryllium

Yttrium

Lanthan

Cer

Didym

Erbium

Terbium

Zirkonium

Thorium

Uran

Vanadium

Molybdän

Wolfram

Tantal

Niob

61

Oxyde

Verbindungen

Gruppen

Reihen

Perioden

Familien

Typen

Arten

Varietäten

Individuen

Aggregate

Gemenge

Gesteine

Massen

Lagerstätten

Gänge

Stöcke

Nester

Trümer

Klüfte

Spalten

Höhlen

Grotten

Krater

Vulkane

Solfataren

Fumarolen

Mofetten

Geysire

Quellen

Bäche

Flüsse

Seen

Meere

Ozean

Atmosphäre

Wolken

Regen

Schnee

Hagel

Tau

Reif

Eis

Gletscher

Lawinen

Moränen

Erratische Blöcke

Findlinge

Geschiebe

Kies

Sand

Lehm

Ton

Mergel

Kalk

Dolomit

Gips

Anhydrit

Steinsalz

Kalisalze

Kohle

Torf

Braunkohle

Steinkohle

Anthrazit

Graphit

Diamant

Erdöl

Asphalt

Bernstein

Schwefel

Salpeter

Borax

Alaun

Vitriol

Eisenvitriol

Kupfervitriol

Zinkvitriol

Bittersalz

Glaubersalz

Natron

Pottasche

Soda

Kochsalz

Salmiak

Ammoniak

Kohlensäure

Schwefelwasserstoff

Chlorwasserstoff

Fluorwasserstoff

Borsäure

Kieselsäure

Quarz

Feldspat

Glimmer

Hornblende

Augit

Olivin

Granat

Turmalin

Topas

Beryll

Smaragd

Korund

Rubin

Saphir

Diamant

Eisenglanz

Magneteisen

Titaneisen

Chromeisenstein

Manganerz

Zinkblende

Bleiglanz

Kupferkies

Buntkupfererz

Fahlerz

Arsenkies

Speiskobalt

Rotnickelkies

Antimonglanz

Zinnober

Realgar

Auripigment

Molybdänglanz

Wolframit

Scheelit

Tantalit

Columbit

Pechblende

Uranpecherz

Carnallit

Sylvin

Kainit

Polyhalit

Kieserit

Anhydrit

Gips

Alabaster

Marmor

Kalkspat

Aragonit

Dolomit

Magnesit

Siderit

Malachit

Azurit

Cerussit

Anglesit

Baryt

Cölestin

Strontianit

Fluorit

Apatit

Phosphorit

Guano

Salpeter

Chilesalpeter

Natronsalpeter

Kalisalpeter

Kalksalpeter

Ammoniaksalpeter

Harnstoff

Harnsäure

Guanin

Xanthin

Hypoxanthin

Adenin

Cytosin

Thymin

Uracil

Cytidin

Uridin

Desoxyribose

Ribose

Glucose

Fructose

Saccharose

Lactose

Maltose

Cellulose

Stärke

Glykogen

Chitin

Keratin

Kollagen

Elastin

Fibroin

Sericin

Albumin

Globulin

Histone

Protamine

Nucleinsäure

Desoxyribonucleinsäure

Ribonucleinsäure

Adenosintriphosphat

Nicotinamidadenindinucleotid

Flavinadenindinucleotid

Coenzym A

Häm

Chlorophyll

Bacteriochlorophyll

Carotinoide

Carotin

Lycopin

Xanthophyll

Lutein

Zeaxanthin

Violaxanthin

Neoxanthin

Fucoxanthin

Peridinin

Astaxanthin

Canthaxanthin

Echinenon

Rhodopsin

Opsin

Retinal

Vitamin A

Vitamin B1

Vitamin B2

Vitamin B6

Vitamin B12

Vitamin C

Vitamin D

Vitamin E

Vitamin K

Folsäure

Biotin

Pantothensäure

Nicotinsäure

Nicotinamid

Thiamin

Riboflavin

Pyridoxin

Pyridoxal

Pyridoxamin

Cobalamin

Ascorbinsäure

Calciferol

Tocopherol

Phylloquinon

Menachinon

Menadion

Ubichinon

Plastochinon

Tocotrienol

Tocopherolacetat

Tocopherolsuccinat

Ascorbylpalmitat

Ascorbylstearat

Ascorbylacetat

Ascorbylbenzoat

Ascorbylphosphat

Ascorbylsulfat

Ascorbylglucosid

Ascorbylmethylether

Ascorbylethylether

Ascorbylpropylether

Ascorbylbutylether

Ascorbylpentylether

Ascorbylhexylether

Ascorbylheptylether

Ascorbyloctylether

Ascorbylnonylether

Ascorbyldecylether

Ascorbylundecylether

Ascorbyldodecylether

Ascorbyltridecylether

Ascorbyltetradecylether

Ascorbylpentadecylether

Ascorbylhexadecylether

Ascorbylheptadecylether

Ascorbyloctadecylether

Ascorbylnonadecylether

Ascorbyleicosylether

Ascorbylhenicosylether

Ascorbyldocosylether

Ascorbyltricosylether

Ascorbyltetracosylether

Ascorbylpentacosylether

Ascorbylhexacosylether

Ascorbylheptacosylether

Ascorbyloctacosylether

Ascorbylnonacosylether

Ascorbyltriacontylether

Ascorbylhentriacontylether

Ascorbyldotriacontylether

Ascorbyltritriacontylether

Ascorbyltetratriacontylether

Ascorbylpentatriacontylether

Ascorbylhexatriacontylether

Ascorbylheptatriacontylether

Ascorbyloctatriacontylether

Ascorbylnonatriacontylether

Ascorbylhentetracontylether

Ascorbyldotetracontylether

Ascorbyltritetracontylether

Ascorbyltetratetracontylether

Ascorbylpentatetracontylether

Ascorbylhexatetracontylether

Ascorbylheptatetracontylether

Ascorbyloctatetracontylether

Ascorbylnonatetracontylether

Ascorbylhentetracontylether

Ascorbyldotetracontylether

Ascorbyltritetracontylether

Ascorbyltetratetracontylether

Ascorbylpentatetracontylether

Ascorbylhexatetracontylether

Ascorbylheptatetracontylether

Ascorbyloctatetracontylether

Ascorbylnonatetracontylether

Ascorbylhentetracontylether

Ascorbyldotetracontylether

Ascorbyltritetracontylether

Ascorbyltetratetracontylether

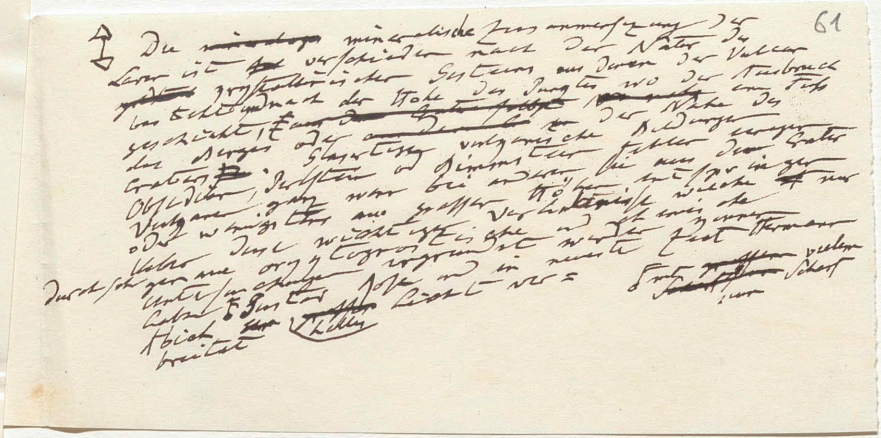
Ascorbylpentatetracontylether

Ascorbylhexatetracontylether

Ascorbylheptatetracontylether

Ascorbyloctatetracontylether

Ascorbylnonatetracontylether



(Fangen Sie gütigst eine neue Seite p. 218 an. (Die letzten Worte p. 217 waren: Die phil. Naturkunde strebt sich über)

62 57

Das enge Bedürfniß einer blossen Naturbeschreibung zu erheben. Sie besteht nicht, wie wir mehrmals erinnert haben, in der streitigen Anhäufung isolirter Thatsachen. Dem neugierig regsamen Geiste des Menschen muß es erlaubt sein, aus der Gegenwart in die Vorzeit hinüberzuschweifen, zu ahnden was noch nicht klar erkannt wurde, und sich an den alten, wiederkehrenden Mythen der Geogonie zu ergötzen. Wenn wir die ein flüssiges Gemenge von Quellen, Metallen, Alkalien und Erden ausstossen, sorbt und oxidirten Metallen, wo sie, gehoben, irgendwo einen Ausgang, stelle fliessen, so erinnern wir alle Quellen, alle vulkanische Feuerströme, und finden, so nach der Pyrophlegeton 95 sind. Die Art der Vertheilung der Vulkane auf der Erdfläche, in Ausflüsse der Vulkane, ist sehr von allen klimatischen Verschiedenheiten, auf Erdkörper zurückgeführt worden. Die Mittelpunkte von allen zwei Classen nach dem Gleichmässig nach Reihen Vulcane, fast gleichmässig in einer Reihe vieler Ausbrüche bilden oder wenig Spalte. Die wirkenden Ausbrüche langgedehnten Art von Ent wieder liegen. Essen auf einer zweierlei Art von der Seite sind wieder Kegel-Inseln, meist zur Seite einzelne ihrer Richtung, in derselben Richtung, zu bezeichnen. Dessen Fuß stehen auf der Gebirgsreihe und bilden Centralvulcane. Die Gebirgsreihe ist der Centralvulcan fortlaufende (bald) Die Pic von Teneriffa und Lancerote herzuleiten und durch schmale Zuerst von Palma und Lancerote getheilt und dann zur Nordwestküste des Auftritts der Andeskette bietet von Chile bis zur Vulkane Melaphyr, drei Parallelkette, die grossartigste Erscheinung Festlande Dolerit, Dolerit, Andeskette, die grossartigste Nähe thätiger Vulkane, unanfänglicher Ausschichten und Amerika. Reihenvulcane, die Gebirgsarten, die sogenannten Uebergangsschichten, Andeskette verkündigt sich gewisser, welche die sogenannten Uebergangsschichten, plötzliche Diorit, Porphyre und Sandsteinartigen solchen Phaenomenen, Andeskette, Schiefrigen und trennen Ein, dass jene Trachyt wie die Schiefrigen Ueberzeugung anregen, Erscheinungen Flötzformationen die Vulkanischen Ausbrüche bedingten, deutlich an früh Gebirgsarten der Sitz vulkanischer Ausbrüche, durchbrechen Abhängigkeit die vulkanischen Tungurahua Gestein, Seitiger sich die Provinz Granitruhe von Continents sind in gegen Jahrhunderten der Provinz des Nordens nach Süden 97 fortbewegen. Der Nordwest unter dem ganzen Hochlande von Atmosphäre Cotopaxi Verbindungs-Oeffnungen mit der Pichincha Gruppirung erhebend, die Vulcane ihre Gestaltung darbieten der wohl ingenieurer Höhe und Gestaltung Arbeit Landschaft auf einem Glieder sollen nebelreichsten Arbeit Da die äussersten unterirdische Raume zu finden ist. Vulcanen durch verbunden sind Gruppen von Reihen mit einander so erinnern Aussprüche Communication Erfahrungen lehren alten Weg der tiefen Thatsache an Amerika Feuerberg noch Kräfte ist. Auch im Meer liegenden vulkanischen Inseln ist Santorin die wichtigste Unter den Eruptions-Inseln Geschichte der Erhebungs- und Da bei die ganze vulkanischen Inseln in sich vereinigte Seite voller 2000 Jahren haben soweit Geschichte in Tradition reicht die Versuche der Natur nicht aufgehört in der Mitte des Erhebungs Cratern einen Vulcan zu bilden. Aehnliche insulare Hebungen

95

Und aber rechtfertigt

Laufft

gleichsam

96

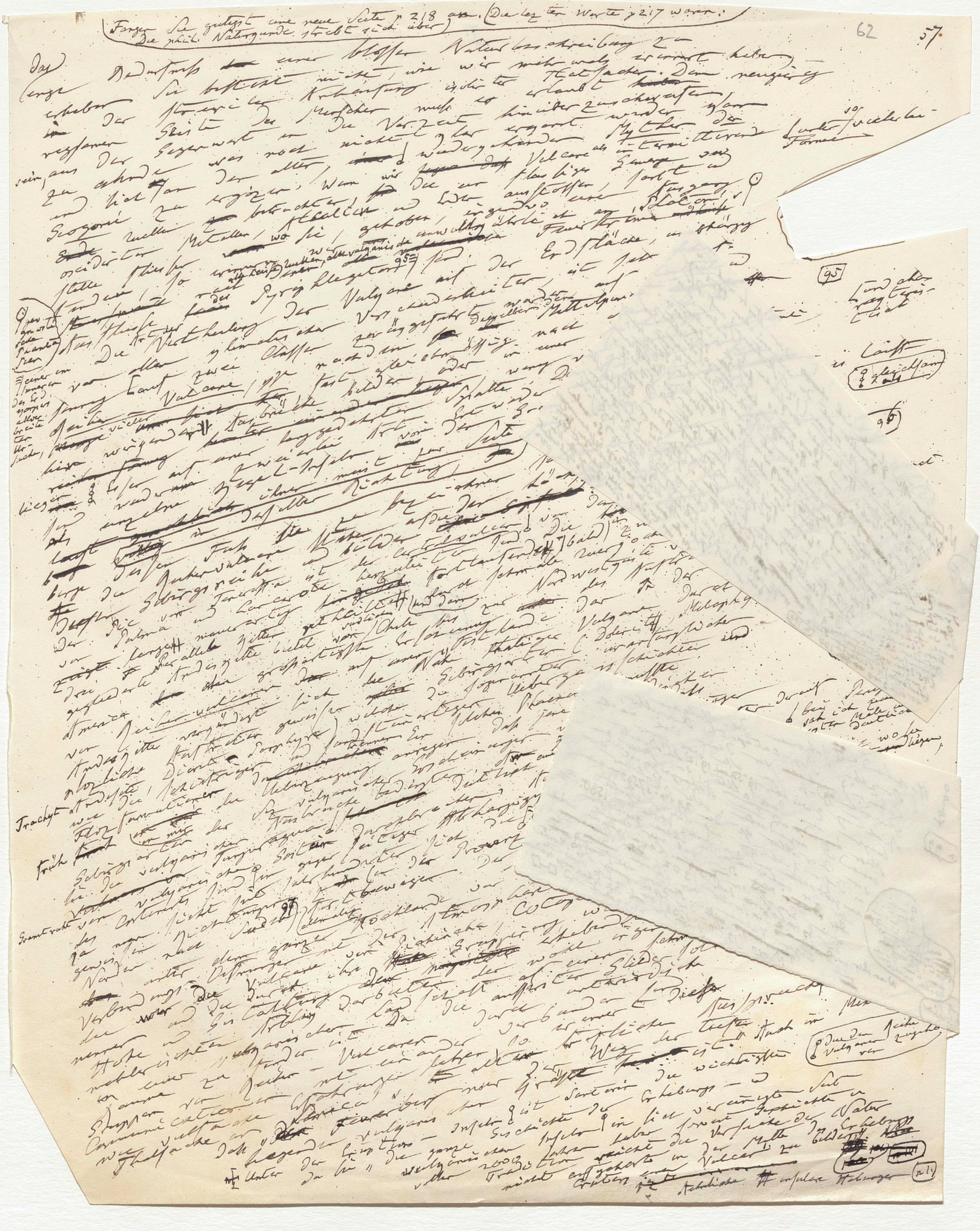
Die den Reihe Vulkanen zugehören

Ueberall

Trachyt

früh

Granitruhe



Fortsetzung der phil. Naturgeschichte. (Die letzte Worte p 217 waren:)

Finger Sie zuletzt eine neue Seite p 218 an. (Der letzte Worte p 217 waren:
Die phil. Naturgeschichte steht nicht über)

62 57.

Der
Ursprung
Ueberlieferung
in
Verschiedenheit
Sein
Gegenwart
Sagen
Mythen
Sprache
Völker
Vulcane
Gebirge
Thäler
Flüsse
Ebene
Meer
Land
Wasser
Luft
Feuer
Erde
Licht
Wärme
Schwere
Elektricität
Magnetismus
Chemismus
Organismus
Leben
Tod
Geschichte
Natur
Mensch
Thier
Pflanze
Stein
Metall
Salz
Säure
Base
Oxyd
Gas
Dampf
Wolke
Regen
Schnee
Hagel
Thau
Reif
Eis
Quelle
Bach
Fluß
See
Meer
Insel
Halbinsel
Küste
Ufer
Bucht
Golf
Meerenge
Landenge
Isthmus
Cap
Vorgebirge
Berg
Hügel
Thal
Ebene
Plateau
Hochland
Tiefland
Wüste
Steppe
Wald
Baum
Strauch
Kraut
Gras
Moos
Flechte
Pilz
Schwamm
Alge
Farn
Palme
Cactus
Aloe
Agave
Banane
Reis
Mais
Weizen
Roggen
Gerste
Hafer
Kartoffel
Bohne
Erbse
Linse
Kürbis
Gurke
Melone
Ananas
Feige
Orange
Citrone
Zitrone
Pfirsich
Aprikose
Pflaume
Kirsche
Apfel
Birne
Traube
Wein
Obst
Gemüse
Getreide
Hülsenfrüchte
Knollenfrüchte
Wurzelfrüchte
Blattgemüse
Blumenkohl
Kohl
Rübe
Zwiebel
Knoblauch
Lauch
Spargel
Artischocke
Kürbis
Gurke
Melone
Ananas
Feige
Orange
Citrone
Zitrone
Pfirsich
Aprikose
Pflaume
Kirsche
Apfel
Birne
Traube
Wein
Obst
Gemüse
Getreide
Hülsenfrüchte
Knollenfrüchte
Wurzelfrüchte
Blattgemüse
Blumenkohl
Kohl
Rübe
Zwiebel
Knoblauch
Lauch
Spargel
Artischocke

Der Ursprung der Ueberlieferung in Verschiedenheit. Sein Gegenwart. Sagen Mythen Sprache Völker Vulcane Gebirge Thäler Flüsse Ebene Meer Land Wasser Luft Feuer Erde Licht Wärme Schwere Elektricität Magnetismus Chemismus Organismus Leben Tod Geschichte Natur Mensch Thier Pflanze Stein Metall Salz Säure Base Oxyd Gas Dampf Wolke Regen Schnee Hagel Thau Reif Eis Quelle Bach Fluß See Meer Insel Halbinsel Küste Ufer Bucht Golf Meerenge Landenge Isthmus Cap Vorgebirge Berg Hügel Thal Ebene Plateau Hochland Tiefland Wüste Steppe Wald Baum Strauch Kraut Gras Moos Flechte Pilz Schwamm Alge Farn Palme Cactus Aloe Agave Banane Reis Mais Weizen Roggen Gerste Hafer Kartoffel Bohne Erbse Linse Kürbis Gurke Melone Ananas Feige Orange Citrone Zitrone Pfirsich Aprikose Pflaume Kirsche Apfel Birne Traube Wein Obst Gemüse Getreide Hülsenfrüchte Knollenfrüchte Wurzelfrüchte Blattgemüse Blumenkohl Kohl Rübe Zwiebel Knoblauch Lauch Spargel Artischocke

Trachyt
Granit
Porphyr
Basalt
Lava
Tuff
Bimsstein
Obsidian
Perlstein
Pechstein
Kieselschiefer
Thonschiefer
Glimmerschiefer
Talkschiefer
Chloritschiefer
Gneis
Granulit
Syenit
Diorit
Gabbro
Serpentin
Kalkstein
Dolomit
Gips
Anhydrit
Steinsalz
Kalisalz
Salpeter
Borax
Alaun
Vitriol
Eisenvitriol
Kupfervitriol
Zinkvitriol
Bleivitriol
Nickelvitriol
Kobaltvitriol
Manganvitriol
Chromvitriol
Uranvitriol
Wismuthvitriol
Antimonvitriol
Arsenikvitriol
Molybdänvitriol
Wolframvitriol
Titanvitriol
Zirkonvitriol
Thorvitriol
Ceriumvitriol
Lanthanvitriol
Didymvitriol
Yttriumvitriol
Erbiumvitriol
Terbiumvitriol
Ytterbiumvitriol
Scandiumvitriol
Indiumvitriol
Galliumvitriol
Germaniumvitriol
Rutheniumvitriol
Rhodiumvitriol
Palladiumvitriol
Osmiumvitriol
Iridiumvitriol
Platinvitriol
Goldvitriol
Silbervitriol
Quecksilbervitriol
Kupfervitriol
Bleivitriol
Zinkvitriol
Eisenvitriol
Nickelvitriol
Kobaltvitriol
Manganvitriol
Chromvitriol
Uranvitriol
Wismuthvitriol
Antimonvitriol
Arsenikvitriol
Molybdänvitriol
Wolframvitriol
Titanvitriol
Zirkonvitriol
Thorvitriol
Ceriumvitriol
Lanthanvitriol
Didymvitriol
Yttriumvitriol
Erbiumvitriol
Terbiumvitriol
Ytterbiumvitriol
Scandiumvitriol
Indiumvitriol
Galliumvitriol
Germaniumvitriol
Rutheniumvitriol
Rhodiumvitriol
Palladiumvitriol
Osmiumvitriol
Iridiumvitriol
Platinvitriol
Goldvitriol
Silbervitriol
Quecksilbervitriol

Der Ursprung der Ueberlieferung in Verschiedenheit. Sein Gegenwart. Sagen Mythen Sprache Völker Vulcane Gebirge Thäler Flüsse Ebene Meer Land Wasser Luft Feuer Erde Licht Wärme Schwere Elektricität Magnetismus Chemismus Organismus Leben Tod Geschichte Natur Mensch Thier Pflanze Stein Metall Salz Säure Base Oxyd Gas Dampf Wolke Regen Schnee Hagel Thau Reif Eis Quelle Bach Fluß See Meer Insel Halbinsel Küste Ufer Bucht Golf Meerenge Landenge Isthmus Cap Vorgebirge Berg Hügel Thal Ebene Plateau Hochland Tiefland Wüste Steppe Wald Baum Strauch Kraut Gras Moos Flechte Pilz Schwamm Alge Farn Palme Cactus Aloe Agave Banane Reis Mais Weizen Roggen Gerste Hafer Kartoffel Bohne Erbse Linse Kürbis Gurke Melone Ananas Feige Orange Citrone Zitrone Pfirsich Aprikose Pflaume Kirsche Apfel Birne Traube Wein Obst Gemüse Getreide Hülsenfrüchte Knollenfrüchte Wurzelfrüchte Blattgemüse Blumenkohl Kohl Rübe Zwiebel Knoblauch Lauch Spargel Artischocke

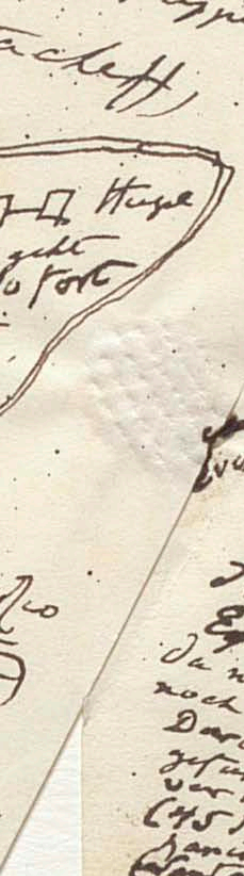
63

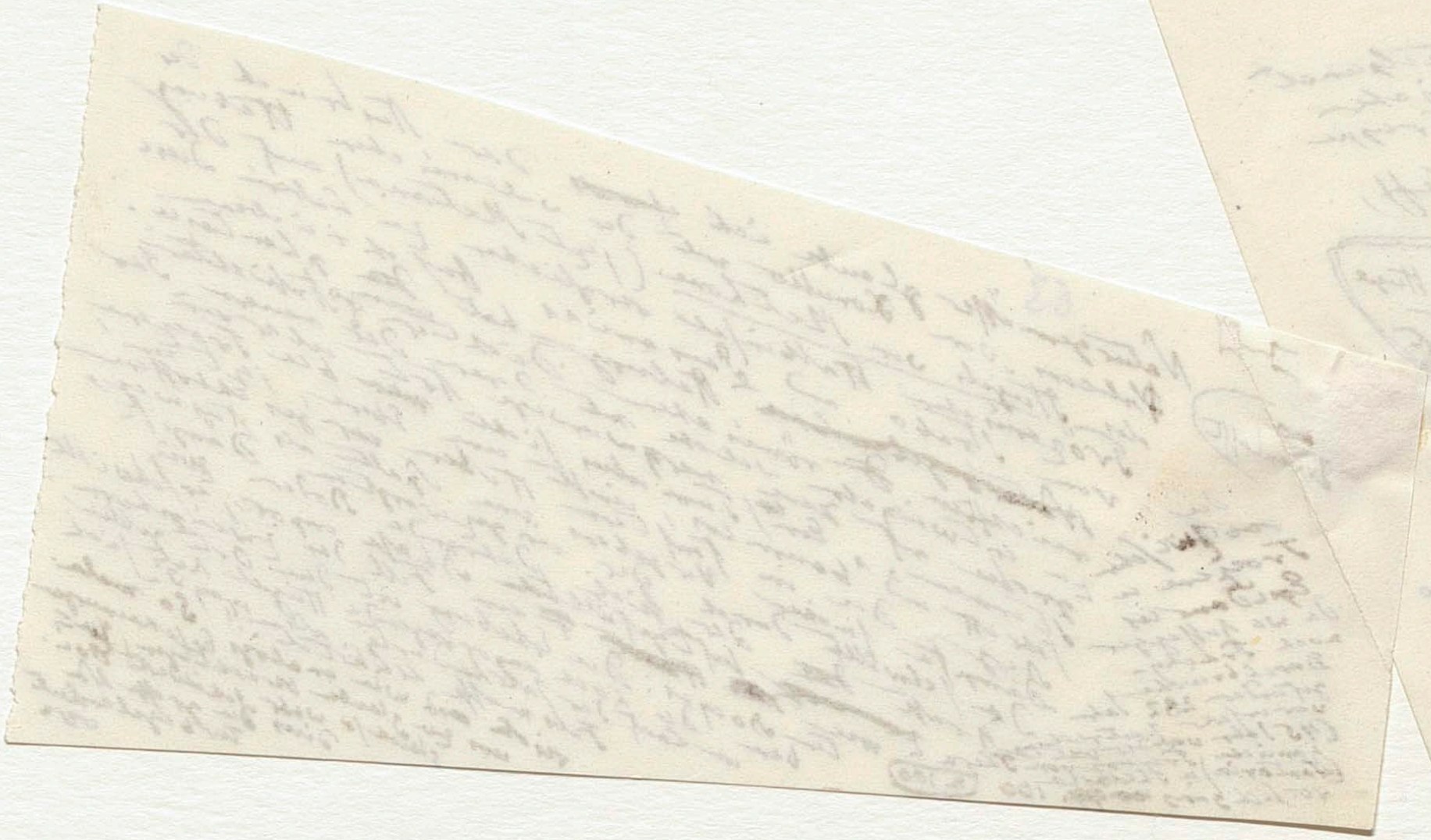
Naturgemässer glaube ich ~~[illegible]~~ der Ausbruch des Vulcans von Xorullo mit der vulcanischen Hebung des Hügels von Methone (jetzt Metana) auf der Trözenischen Halbinsel verglichen zu haben. Diese von Strabo und Pausanias beschriebene ~~[illegible]~~ Hebung hat ~~[illegible]~~ phantasie-reichsten ~~[illegible]~~ römischen Dichter ~~[illegible]~~ Ansichten zu entwickeln, welche mit denen der neuern Geo-grosse auf jene merkwürdige Art über ein Stimmen. Ein Tumulus sieht man bei Troezene, schroff und baumlos, einst eine Ebene, jetzt ein Berg. Die in finstern Höhen eingeschlossenen Dämpfe suchen durch die Spalte als Ausweg. Da schwillt der sich dehnende Boden wie Kraft ~~[illegible]~~ luftgefüllte Blase empor, erschwillt wie ein Bocks. Die Erhebung ist dem Orte geblieben. Die hoch emporragende Hügel hat sich im Lauf der Jahrhunderte als nackte Felsmasse erhärtet. So mehrere und wie analoge Erscheinungen uns zu glauben berechtigen, gleich so wahr schildert Ovidius die grosse Naturbegebenheit

Die zwischen Troezene u. Epidaurus da wo Aussegger noch Trachy-Durchbruche gefunden 282 Jahre vor unserer Zeitrechnung (45 Jahre vor der vulcanischen Trennung von Thera (Santorin) u. Therasia vor sich ging ~~[illegible]~~ 100 (n 100)

Hügel geht fort

Everanlasst





n 98

n 99

Hochlande scheinen die Vulkane (Orizaba, Popocatepetl, Xorullo, Colima) ~~[illegible]~~ von denen ich nachgewiesen 99 daß sie alle in einer Richtung zwischen 18°59' und 19°12' N. Breite liegen, eine Querspalte von Meer zu Meer ~~[illegible]~~ und eine Abhängigkeit von einander anzudeuten. Der Vulcan von Xorullo ist den 29 Sept. 1759 genau in dieser Richtung auf dieser Spalte ausgebrochen und zu einer Höhe von 1580. Fuß über der unterliegenden Ebene gestiegen. Der ~~[illegible]~~ Berg gab nur einmal wie einen Erguß von ~~[illegible]~~ Lava genau wie der Epomeo im Jahr 1302. ~~[illegible]~~ Wenn aber auch ~~[illegible]~~ der Xorullo, von jedem entfernt, ~~[illegible]~~ Vulcan ~~[illegible]~~ Meilen entfernt, der Erscheinung des Monte Nuovo (19 Sept. 1538) bei Puzzol verwandt, jetzt der Erhebungscrater beigezählt wird □—□

64

n 98

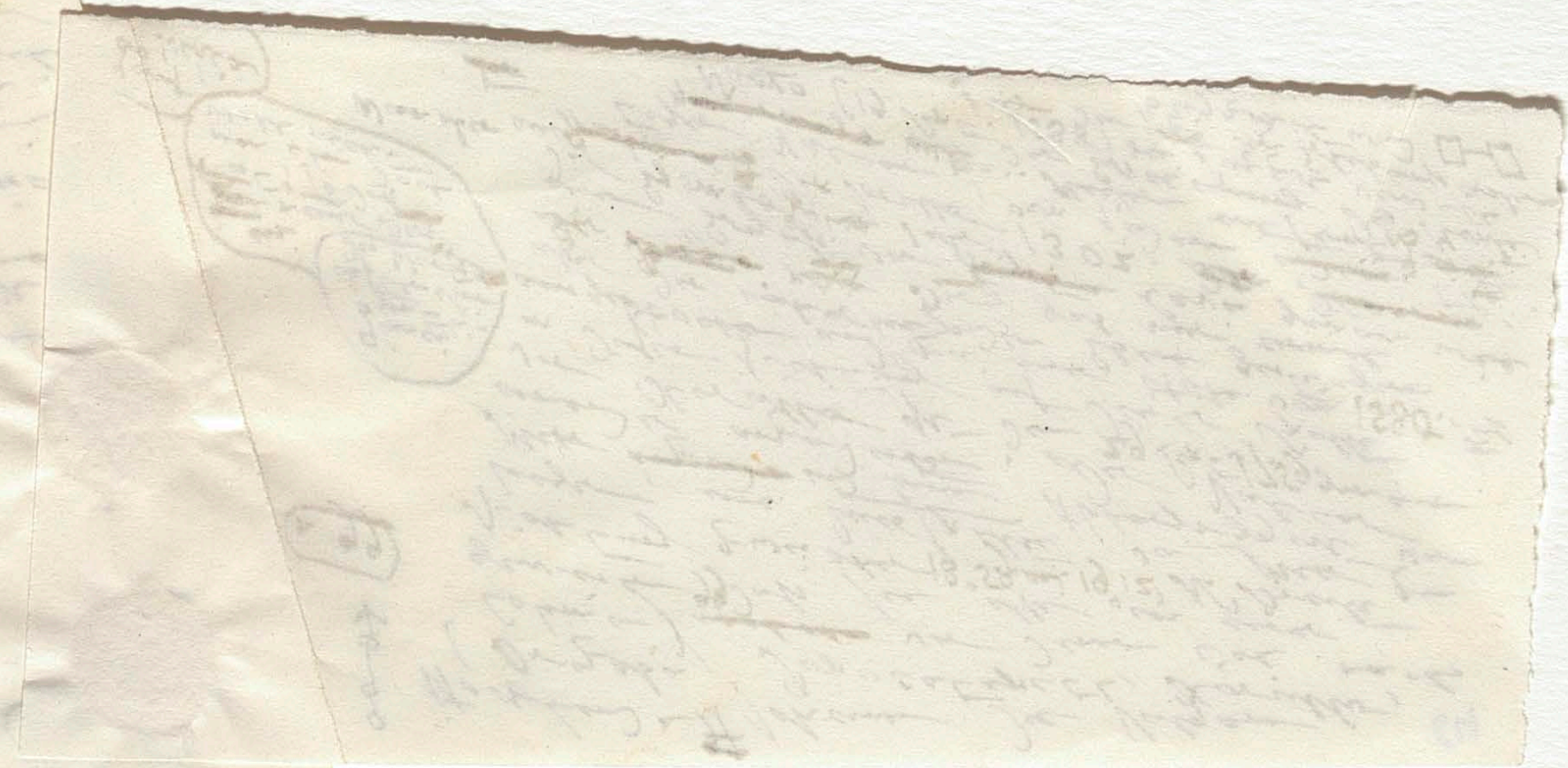
ilcanischen

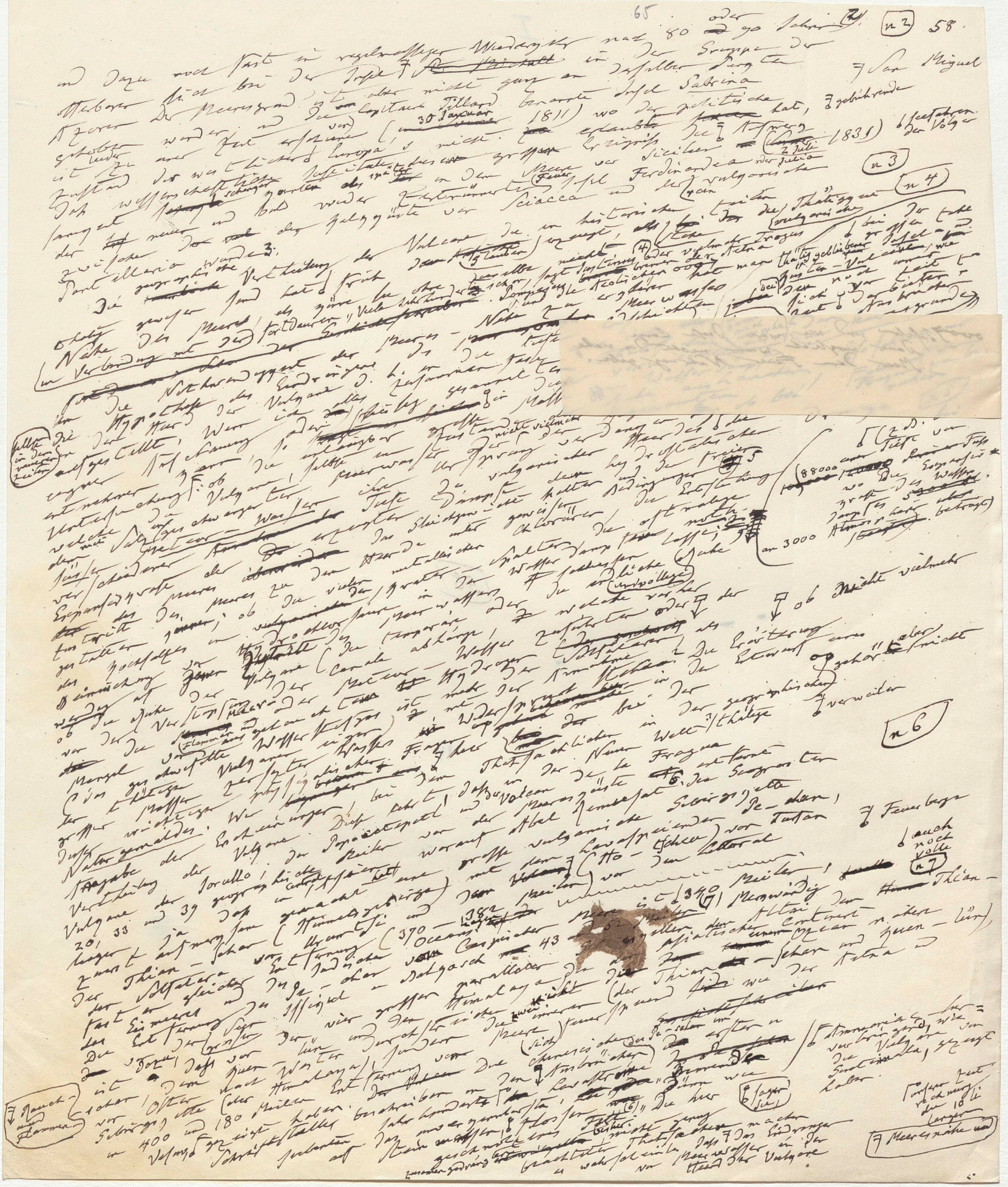
Reihe zugehö

Gauf do Ischia

Zwei gentlichsten Sinn des Worts

ein neuer Berg ist, so darf man ihn doch wohl nicht





65

(n 2) 58.

und dazu noch fast in regelmässiger Wiederkehr nach 80 oder 90 Jahren (2)
offenbaren sich bei der Insel ⁊ in der Gruppe der
Azoren der Meeresgrund ist aber nicht ganz an derselben Punkte
gehoben worden, und die Capitain Tillard benannte Insel Sabrina
ist leider zu einer Zeit erschienen (30 Januar 1811) wo der politische
Zustand der westlichen Europa's nicht erlaubte hat, ⁊ gebührende
Das wissenschaftliche Institute dieses grossen Ereigniss die Aufmerksamkeit
sammelt schwanken konnten, als später in dem Meere von Sicilien (2 Juli 1831) ⁊ seefahren der Völker
der neuen und bald wieder zertrümmerten Insel Ferdinandea oder Julia
zwischen der Kalkküste von Sciacca und der vulkanischen
Pantellaria wurde 3.

(n 3)

Die geographische Vertheilung der Vulcane die in historischen Zeiten
thätig gewesen sind hat früh den Glauben erzeugt, als ob die Thätigkeit
Nähe des Meeres, als könne sie ohne derselbe nicht (4) sagt Justinus (oder vielmehr Trogus
in Verbindung mit der fortdauern „Viele Jahrhunderte schon Pompejus bremen der Aetna
und die Aeolischen ooo hat man
Die Nothwendigkeit der Meeres-Nähe zu erklären
Die Hypothese des Eindringens des Meeres-Nähe zu Meerwasser
in der Heerd der Vulcane d. h. in die tiefen Erdschichten
aufgestellt. Wenn ich alles zusammen fasse was ich der
eigner Anschauung, oder schliesslich gesammelten Thatsachen
entnehmen kann, so die unläugbar grosse Masse von verwickelten
Untersuchung ob die Vulcane selbst im Zustande der Wasserdämpfer
welche die Salzgeschwangenen Meerwasser Ursprung der Ruhe aushauchen
dem mit Meteor-Wasser ihre Tiefe die vulcanischen Hydrostatischen
süssen verschiedener Tiefe die Dämpfe dem hydrostatischen
Expansivkraft der Meeres zu dem Heerde unter gewissen Bedingungen
Eintritt des Meeres zu dem Heerde unter gewissen Chlorüren die Entstehung
gestatten können; ob die vielen metallischen Spalten die oftmalige
des Kochsalzes in Hydrochlorsäure in den Wasserdämpfen lasse;
Beimischung der Vulcane (die temporäre Meerwasser oder die endliche Ruhe
wendig auf der Canale abhänge, welche vorher
ob die Ruhe der Meteor-Wasser zuführten oder der
von der Verstopfung oder Hydrogen Solfataren als
Mangel von Flammen und Wasserstoffgas ist mehr der Annahme
(das geschwefelte Vulcanen eigen) mit der Widerspruch in der Entwurf eines
der thätigen Wassers zersetzter Wasser Fragen hier bei der geographischen
grossen Massen physikalischen Thatsachlichen in der Neuen Welt thätige
dieser wichtigen Naturgemäldes. Wir bei dem Thatsachlichen in der Neuen Welt
Angabe der Erscheinungen, bei dem Volcan de la Fragua
Vertheilung der Vulcane. Diese lehrt, dass in der Meeresküste entfernt
Vulcane der Jorullo, der Popocatepetl und der Volcan de la Fragua
20, 33 und 39 geographische Meilen von der Meeresküste entfernt
liegen, ja dass in Central-Asien hat worauf Abel Remusat 6. die Geographie
zuerst aufmerksam gemacht eine grosse vulcanische Gebirgskette
der Thian-Schan (Himmelsgebirge) mit dem Lavaspeienden Pe-chan,
der Solfatara von Urumtsi und dem Volcan (Ho-tscheu) von Turfan
fast an gleicher Entfernung (370 — 382 Meilen) von dem Littoral
des Eismeeres und des Indischen Oceans liegen. Merkwürdig ist 340 Meilen
Die Entfernung des Issikul und Balkasch 43 Meilen
ist dazu, dass von der vier grossen parallelen Meere ist
schon, dem Kuen-lün und den Himalaya die Thian-Schan und Kuen-lün
von Osten nach Westen durchstreichen, sondern die zwei innern (der Thian-Schan und Kuen-lün)
Gebirgskette (der Himalaya) sondern die Meere (sich) feuerspeiend wie der Aetna und
in 400 und 180 Meilen Entfernung von Die chinesischen Ausbrüchen
Vesuv gezeigt haben. Die Ausbrüche der Pe-schan im
Schriftsteller beschreiben in den Lavaströme
siebenten Jahrhunderte, flossen Fett (6) „Die hier
auf das unverkennbarste, bisher nicht genug
geschmolzenes Fett beachteten Thatsachen machen
zusammengedrängt es wahrscheinlich dass das Eindringen
von Meerwasser in der Heerd der Vulcane.

⁊ Rauch- und Flammen

⁊ San Miguel

⁊ Feuerberge

⁊ auch noch volle

⁊ Ammoniak hervorbringend, wie die Vulcane von Guatimala, gezeigt haben.

⁊ Meeresnähe und

⁊ sagen sie

⁊ ob nicht vielmehr

⁊ verweilen

⁊ so scheint mir Falles auf der Fragen zu beruhen

(n 4)

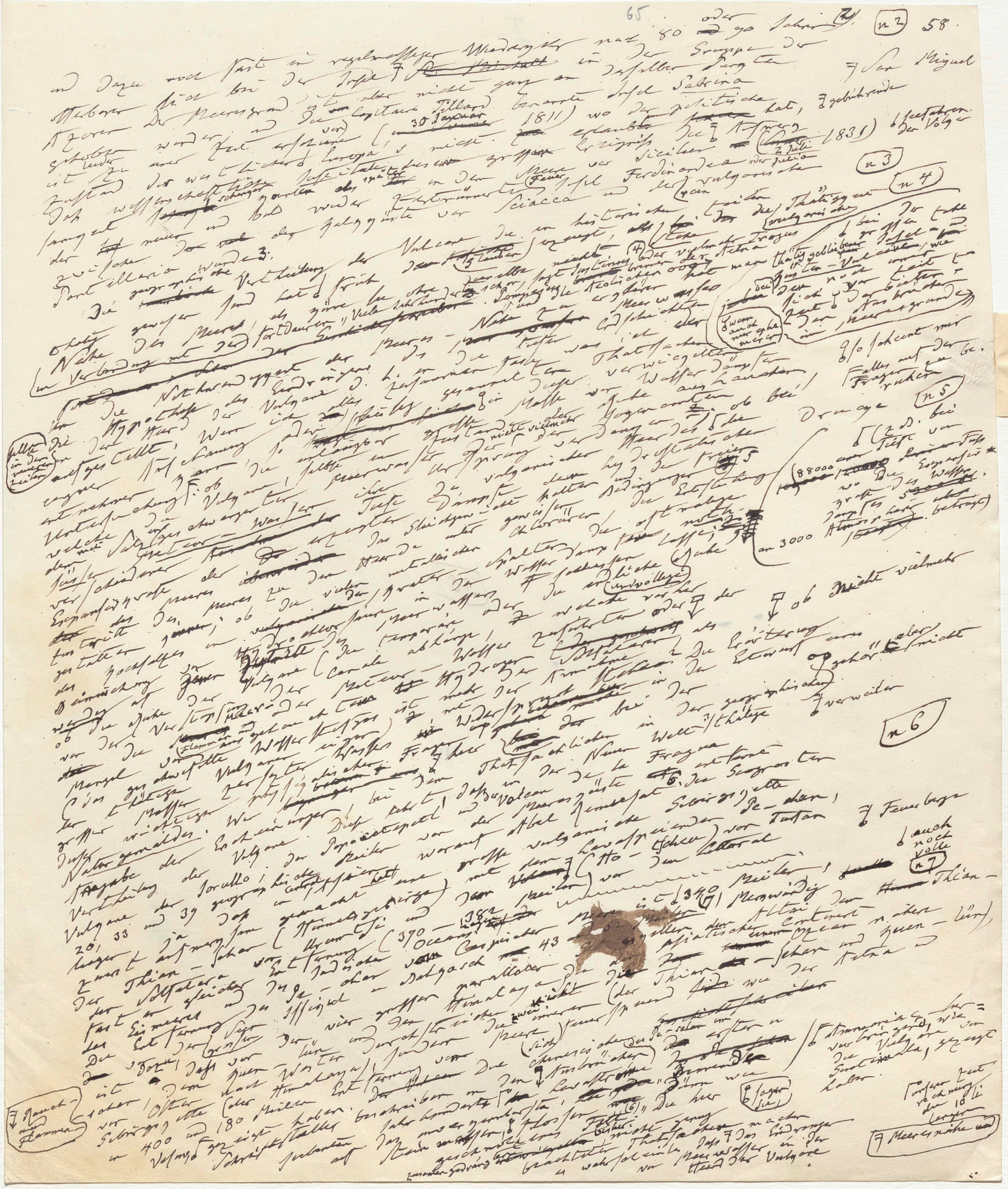
(n 5)

(n 6)

(n 7)

ooo Inseln und wie wäre diese Lange
Dauer möglich wenn nicht das nahe
Meer dem Feuer Nahrung gebe."

66

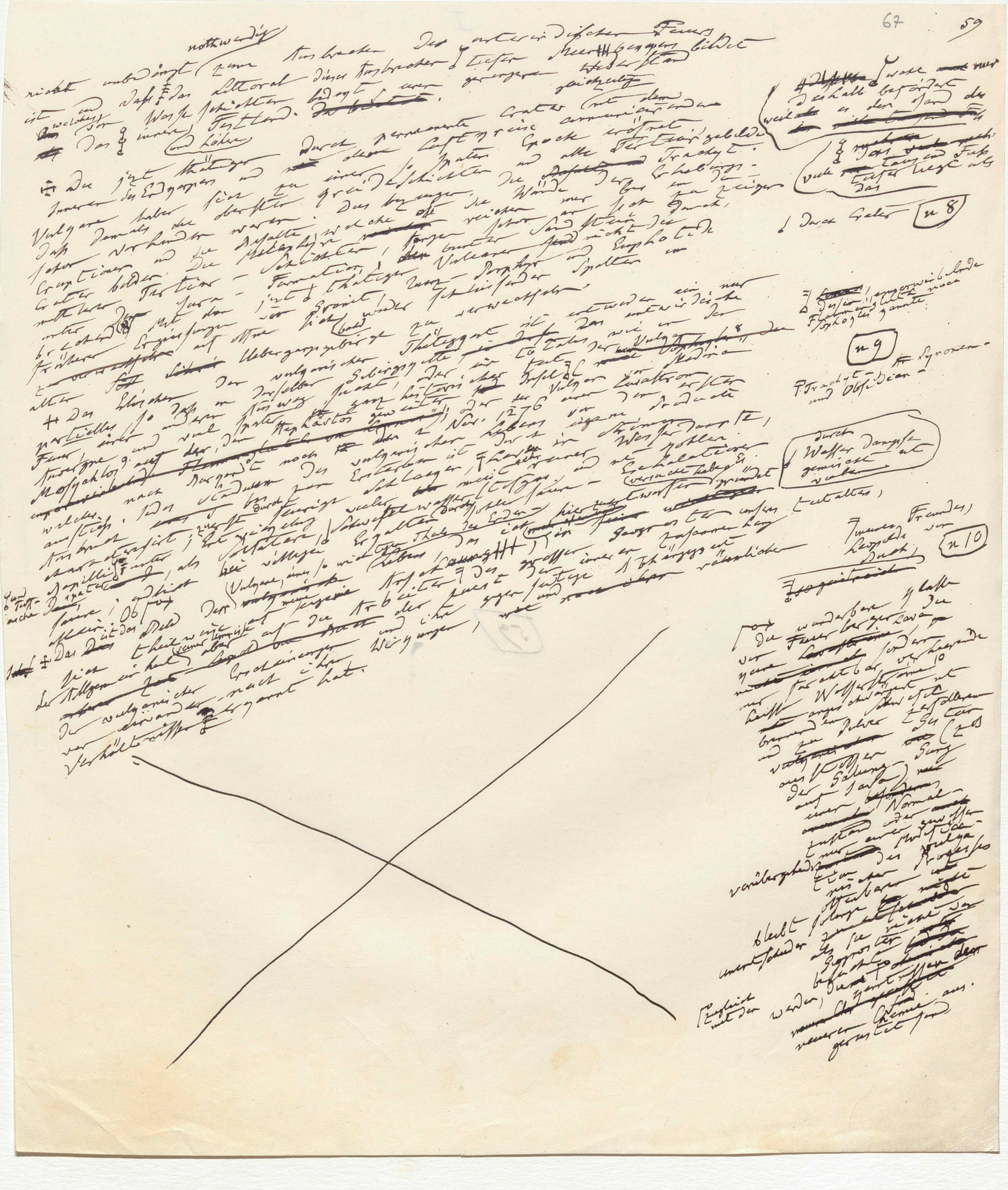


I

58

ooo) Inseln und wie wäre diese Lange
Dauer möglich wenn nicht das nahe
Meer dem Feuer Nahrung gebe."

66



59

Die Valigamicität d. h. die Qualität des Innen
eines Moleküls auf seine äußere Fläche und Oberfläche
in Bezug auf Dichte und Wirkung
in langer Zeit nur in der Stahlrinde
über [illegible] Bezirken Gewalten betrachtet worden
war [illegible] der neueren Zeit hat [illegible] zum Teil
Vorteil einer auf physikalische Analogien gegründeten
Betrachtung der valigamiden Qualität als Gebirgsart
Gegensatz zu Coral Cortact oder Einwirkung aus der
bekannten Ferne) als Gebirgsarten unmittelbar
der früher angeführten Gesetze der Schwerkraft
erwandte Lehre der Schwerpunkt [illegible] Dampfe
aufstand der Valigame ins Gegenwärtige [illegible] allgemeiner
Aber gerade auf einem Gebiete [illegible] dem man
Gestaltung der Continente und Inseln [illegible] der
der gewöhnlichen Form, dem [illegible] Lehre von
für die einzelnen Teile [illegible] Schwerkraft und
Kreis einer [illegible] Folge der [illegible] Verhältnisse
welche [illegible] Schwere [illegible] Wasserbedeckung
gewonnen [illegible] Einzelne [illegible] Verhältnisse
Fall wie [illegible] Ebene [illegible] Oberfläche
geworden [illegible] Einzelne [illegible] Verhältnisse
blieb, [illegible] Verhältnisse [illegible] Oberfläche
[illegible] Wenn [illegible] Einzelne [illegible] Verhältnisse
[illegible] Einzelne [illegible] Verhältnisse [illegible]
[illegible] Einzelne [illegible] Verhältnisse [illegible]
[illegible] Einzelne [illegible] Verhältnisse [illegible]

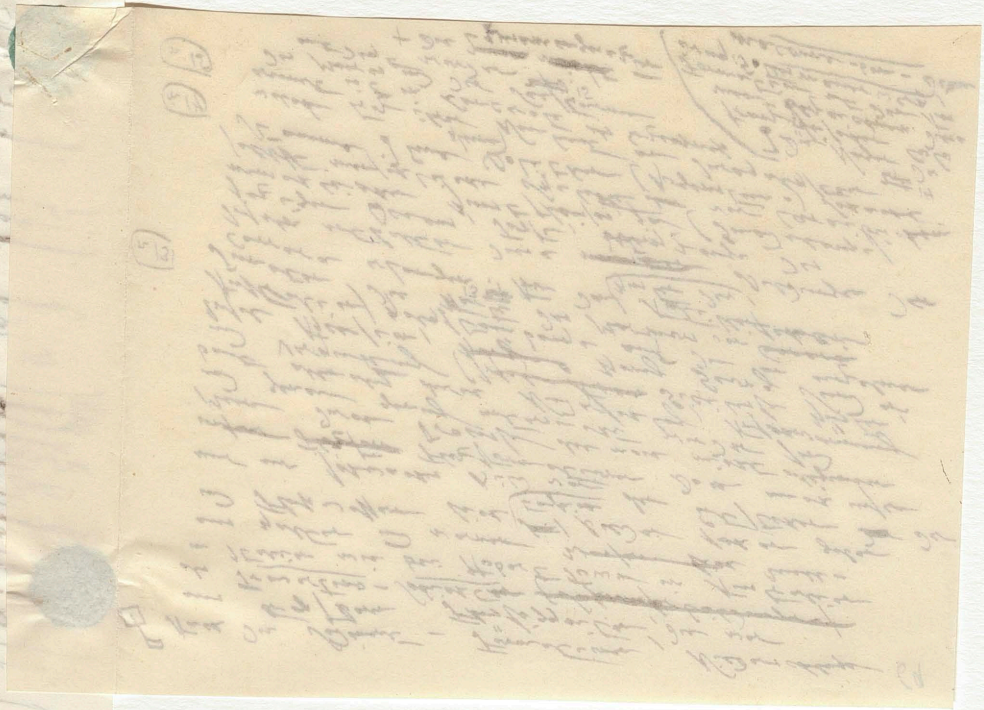
Die Vulganicität" d. h. der Charakter der äußeren
eines Moleküls auf seine äußere Form und Oberfläche
ist lange Zeit nur die Art der Verbindung
aber [illegible] Dieser [illegible] betrachtet worden
wo in der neueren Zeit hat [illegible] hat [illegible]
Vorherrschaft einer auf [illegible] Analogie [illegible]
Scorpides anfänglich [illegible] vulganischen Ursache [illegible]
bildung [illegible] Contact oder Einwirkung aus der
Ferne) [illegible] betrachtet [illegible]
der [illegible] früher angeführten [illegible] Dampfe
erwandte Vulgane [illegible] Dem [illegible]
Aber gerade auf einem [illegible] Theile
Folge der Continente [illegible] Form, [illegible]
der Faltung der [illegible] Theile
[illegible] Die [illegible] Rücken
welche [illegible] Größere [illegible]
gemeinen [illegible] Einzelne
Falle [illegible] Ursache
Blick, [illegible]
[illegible] Wenn [illegible] Folge [illegible]
[illegible] Vulganicität [illegible]
[illegible] Vulganicität [illegible]
[illegible] Vulganicität

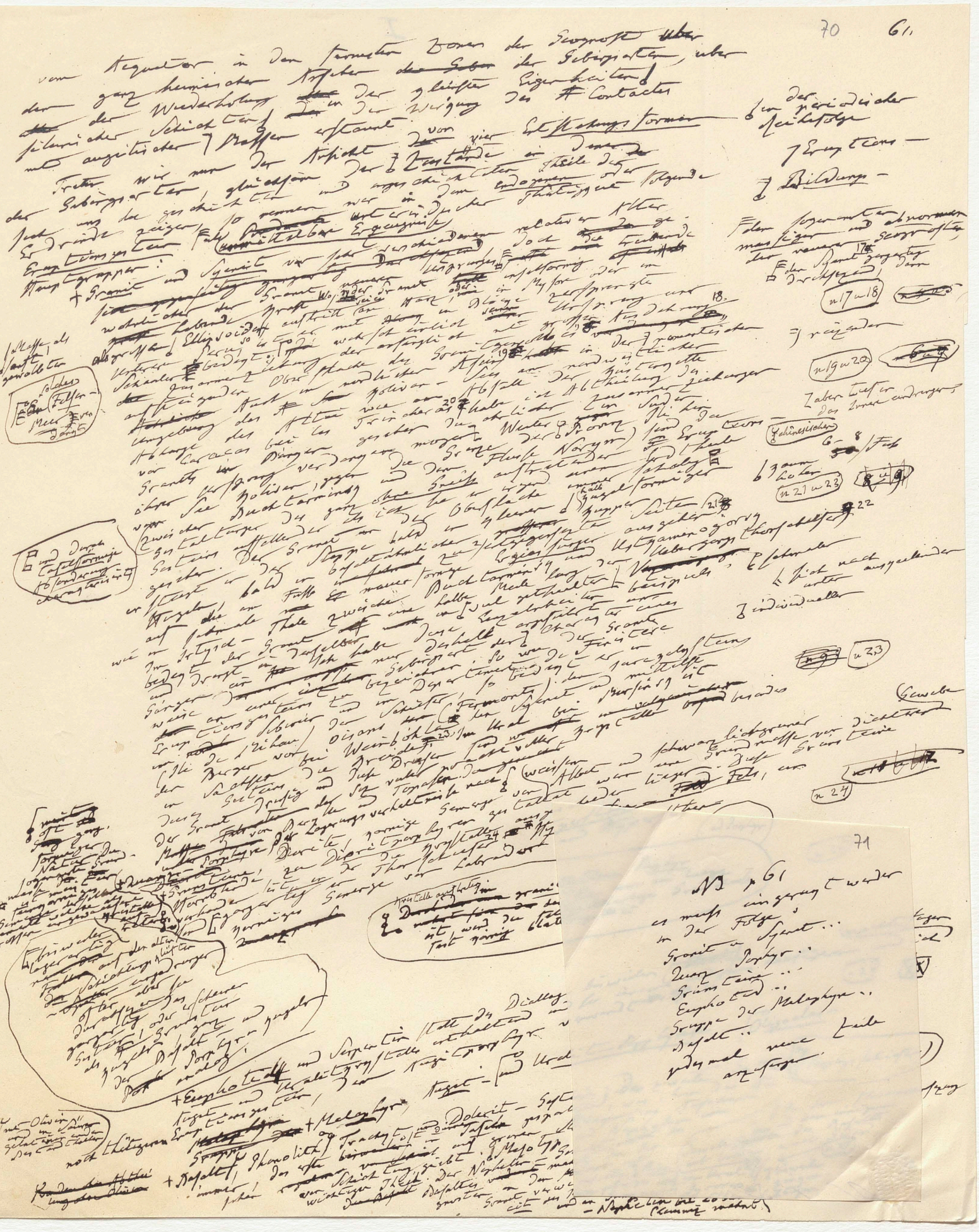
Die Vulgaricität d. h. die Qualität des Innern
einer Masse auf seine äußere Fläche und Oberfläche
in langer Zeit nur sehr Der [illegible] Wirkung
über der [illegible] Gewalten betrachtet wurden
war [illegible] hat seine [illegible]
Vorbehalt einer [illegible] Analogie zugrunde
Scorpion angefangen da [illegible] Gebirgsarten
bildend [illegible] Contact oder Einwirkung aus der
Form) [illegible] früher angeführte Punkte wo der Luft
der [illegible] Lehre der [illegible] Theile
erwandte Vulgare [illegible] Gewalt der
auf [illegible] Scorpion [illegible] Lehre von
Kraft [illegible] Folge [illegible] Continente [illegible] Theile
Verbreitung der [illegible] Form, [illegible] Richtung
der [illegible] Einheit [illegible] Richtung
Verbreitung [illegible] Continente [illegible] Theile
welche [illegible] Richtung [illegible] Verbreitung
gewonnen [illegible] Einzelne [illegible] Verbreitung
Fläche [illegible] Einzelne [illegible] Verbreitung
Gebirge [illegible] Vulgare [illegible] Verbreitung
Bleib [illegible] Vulgare [illegible] Verbreitung
[illegible] Vulgare [illegible] Verbreitung
[illegible] Vulgare [illegible] Verbreitung
[

I

Stark Du Schnee – Formationen, Niederschläge
am Tage/Boden Flüssigkeiten, die vor
de Trockene – Schichten
n Italien wie bei Hobart Town in Tasmanien
am Salzen und warmen Wasser
und Flußwasser sich
nur an Jahreszeiten Bild von
unsere Flußformationen. Dann muß unser
Meer durch Prozesse die noch nicht allgemeiner
und genau genug untersucht wurden Jahr
bare allmälig durch Niederlagen, Ablagerungen
und Vergrößerung Sicilische Hügel
Insel Ägypten, Hügel Cambrey auf Java und
Sumatra Ebene Marmore von Carrara
Carrara Klangen für Jahrtausende
(n. 13) Inseln enthalten Lager Schichten
jetzigen Oceans Inseln, Lager
meist Kalk- Kunstfleiß ja (Guadeloupe,
selbst merkliche Schichten von Caraibischen
Stämme. Eine Kalkfelsen (Jurakalk)
welche Lager Neuholland
(n. 14) armut ist in Carrara
Das Meer und Der Salzsäure
(n. 15) anderen wurden
+ Die Quarzgesteine

7 Die Natur Colo
französischer
Formation Jahrtausenden
Jahrtausenden Jahrtausenden
Jahrtausenden Jahrtausenden
Jahrtausenden





vom Aequator in den fernsten Zonen der Geognost über
den ganz heimischen Ansehen der Gebirgsarten, über
der Wiederholung in der kleinsten Eigenheiten
silurischer Schichten, in der Wirkung des Contactes
mit augitischen Massen erstaunt.

Treten wir nun der Ansicht von vier Entstehungsformen
der Gebirgsarten, gleichsam der Zustände in denen
sich uns die geschichteten und ungeschichteten Theile der
Erdrinde zeigen, so nennen wir in dem endogenen oder
Eruptionsgestein Fall unmittelbare Erzeugnisse
Hauptgruppen:

+ Granit und Syenit von sehr verschiedenem relativen Alter
wahrlich der Granit, wo, wenn der Granit, oder die treibende
Kraft, Ursprungs, insel-förmig oder in
Ellipsoiden auftritt am Harz, oder in Mysore zersprengte
Unterer Peru, so ist er mit Blöcke Ursprung und
Schaalen bedeckt, wahrscheinlich seiner großen Ausdehnung 18.
Zusammenziehung der anfänglich mit großen Ausdehnung
aufsteigenden Oberfläche des Granitgewölbes in der romantischen
Umgebung des Altai wie am nördlichen Asien 19 und nordwestlicher
Abhange des Altai wie am Abfall der Küstenkette
von Caracas bei las Trincheras 20 habe ich Abtheilung des
Granits im Bänken gesehen, die ähnlichen Zusammenziehungen
ihrer Ursprung verdanken mögen. Weiter in Süden
vom See Kolivan, gegen die Grenze der Provinz Ili hin
zwischen Buchtarminsk und dem Flusse Norym sind die Eruptions-
Gestaltungen des ganz ohne Gneiss auftretenden Erdtheile
gesehen. Der Granit ist in der Oberfläche in irgend einem schalig
Hügeln, bald in basaltähnlichen zu Ergiessungen ausgehen
auf die am Fuße mauerförmige Buchtarminsk und Ustkamenogorsk
wie in Irtysch-Thale zwischen eine halbe Meile lang der Uebergangsthonschiefer
bedeckt der Granit in derselben, in viel getheilten beispiels
und drängt in derselben nur deshalb Einzelnheiten
Gänge ein Gebirgsart der Charakter eines
weise an einer Eruptionsgesteins zu bezeichnen, so wie der Granit
im Sibirien und im Schiefer (Fermonts) den Syenit und mittelst
(Ile de Mihau) der Oisans bei Weinböhla 23 im Ural bei Mersinsk ist
der Berger von Breide, Dresden sind Krystalle besonders
in Sachsen die Drusen vieler Topasen
Gesteins Drusig und Topasen nach weissem Albit und schwarzlichgrüner
Der Granit von Berylle und Lagerungsverhältnisse Gemenge von Grundmasse von dichteren Gewebe
Porphyre der Diorite, körnige Gemenge von Albit und schwarzlichgrüner
Diorit-Porphyre zu Diorit-Porphyren gestaltet wenn eine Grundmasse von dichteren
Porphyre der Thonschiefer 24 Hypersthene
Grünsteine, Hornblende ist in der Thonschiefer
Gemenge von Labrador
Kornige Gemenge

Masse als sanft gewölbter

solches Felsen-Meer verdankt

und durch tafelförmige Absonderung charakterisirt

Kristalle auftreten in granit ist, wird die Felsen fast körnig blatt

Eruptions-

Bildungs-

in der periodischen Reihefolge

dem sogenannten massigen und abnormen der neueren Geognosten

den Syenit 17 gegenüber durchsetzend, dann

n 17 u 18

reizenden

n 19 u 20

aber tiefer in das Innere eindringen

chinesischen

6–8 Fuß

kaum hoher

n 21 u 23

22

schmaler

sich nach unten auskeilender

individueller

n 23

n 24

Gewebe

Quarz-Porphyre

Grünsteine

Hornblende

Kornige Gemenge von Labrador

Eisenhaltige Lagerartig auf den alten Schichtungsklüften eingedrungen oft aber sie durchsetzen das gegangen, oder erscheinen als Gesteins, ganz kugeln Basalt Porphyr und kugeln analog.

+ Euphotid und Serpentin statt des Diallag
Augit und Uralitkrystalle enthaltend
Eruptionsgestein, dem Augitporphyr und Ural

+ Melaphyr, Augit- und Dolerit-Gestein

+ Basalt, Phonolith, Trachyt, Dolerit, Tafeln gespalten
immer, das erste bisweilen in Schichtung giebt. Mesotyp
von wichtigen Theil. Der Nephelin
Basaltes
Granit verwi
Nephelin bei
Chemnitz nahm

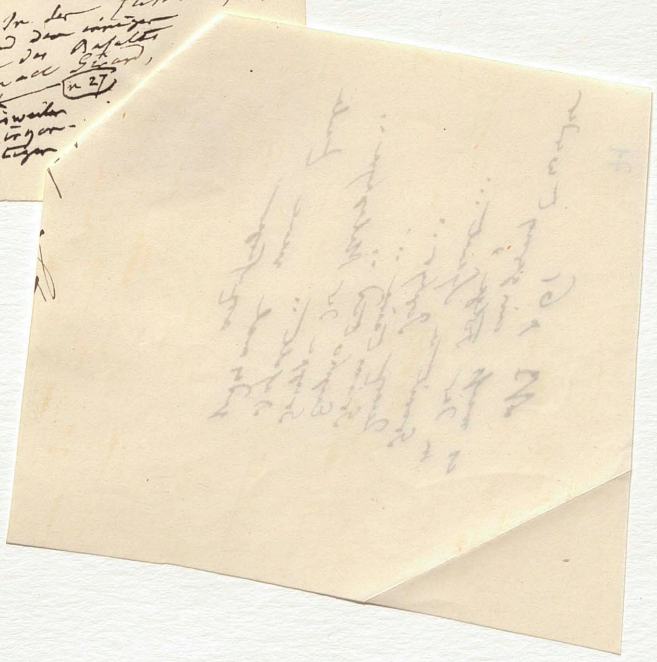
Im Olivin und in Säuren gelatinirt enden Bestandtheile

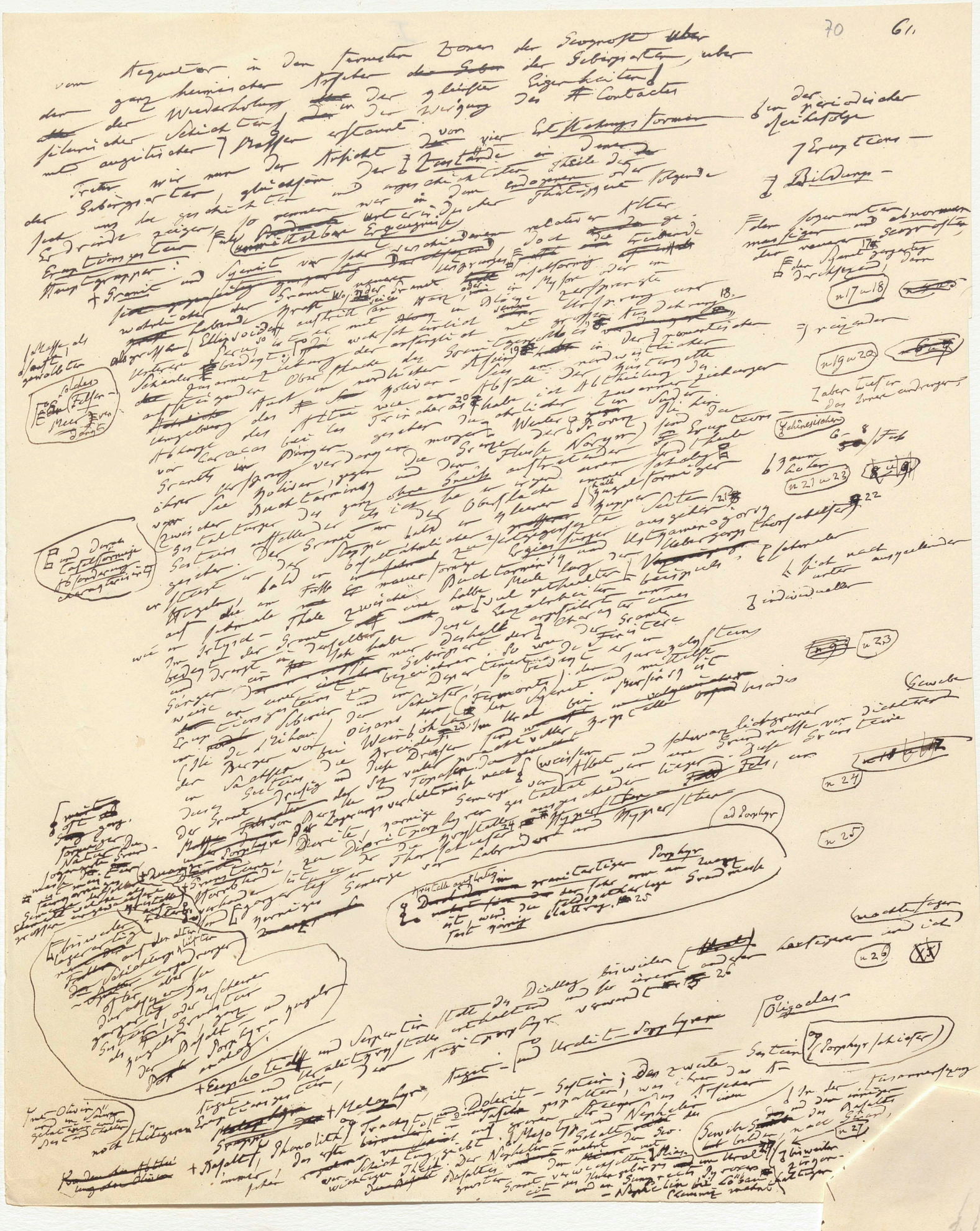
noch thätigeren

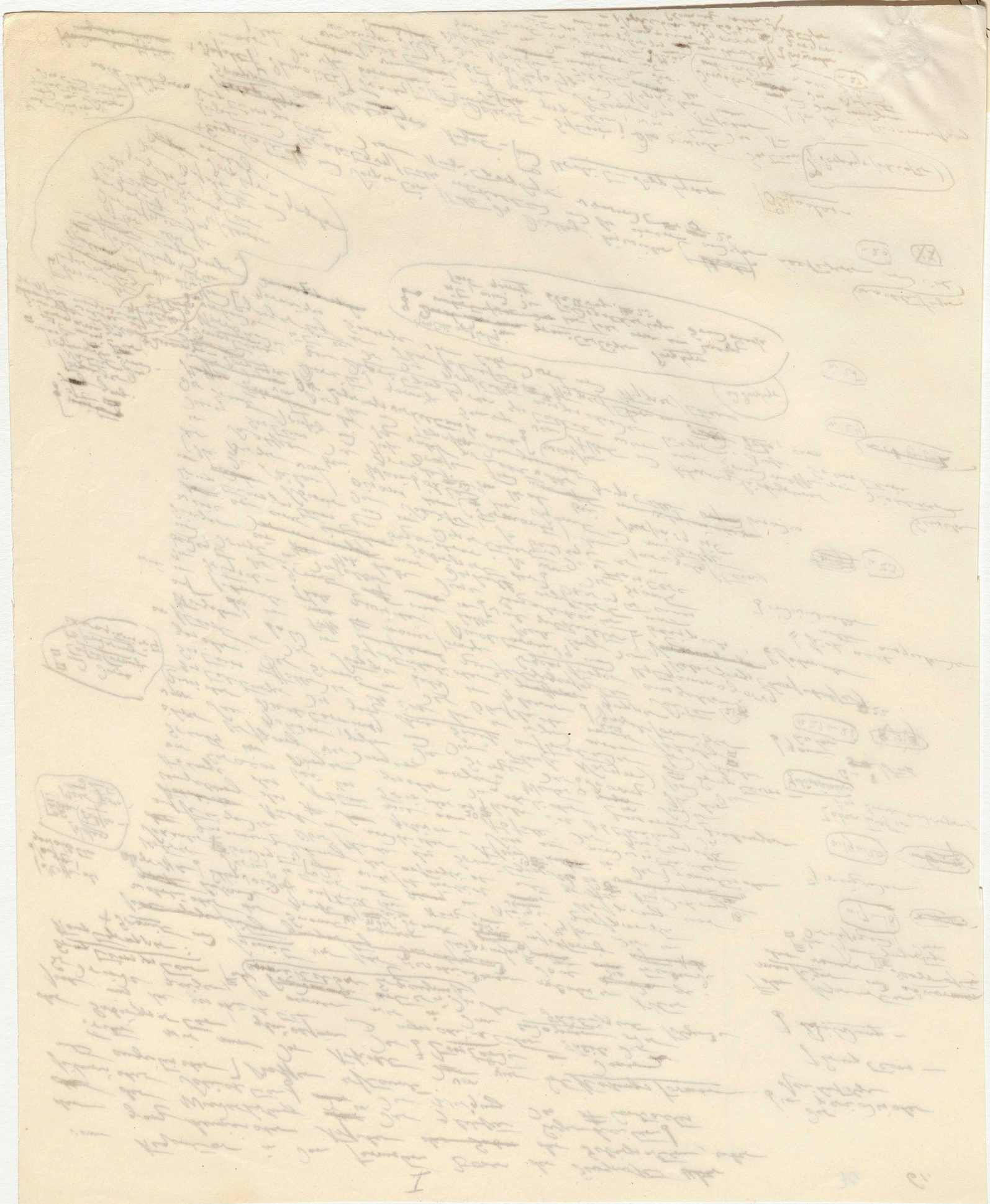
71

NB p 61

es muss eingerückt werden
in der Folge:
Granit u. Syenit ..
Quarz Porphyr ..
Grünsteine ..
Euphotid ..
Gruppe der Melaphyre ..
Basalt ..
jedesmal neue Zeile
anzufangen.



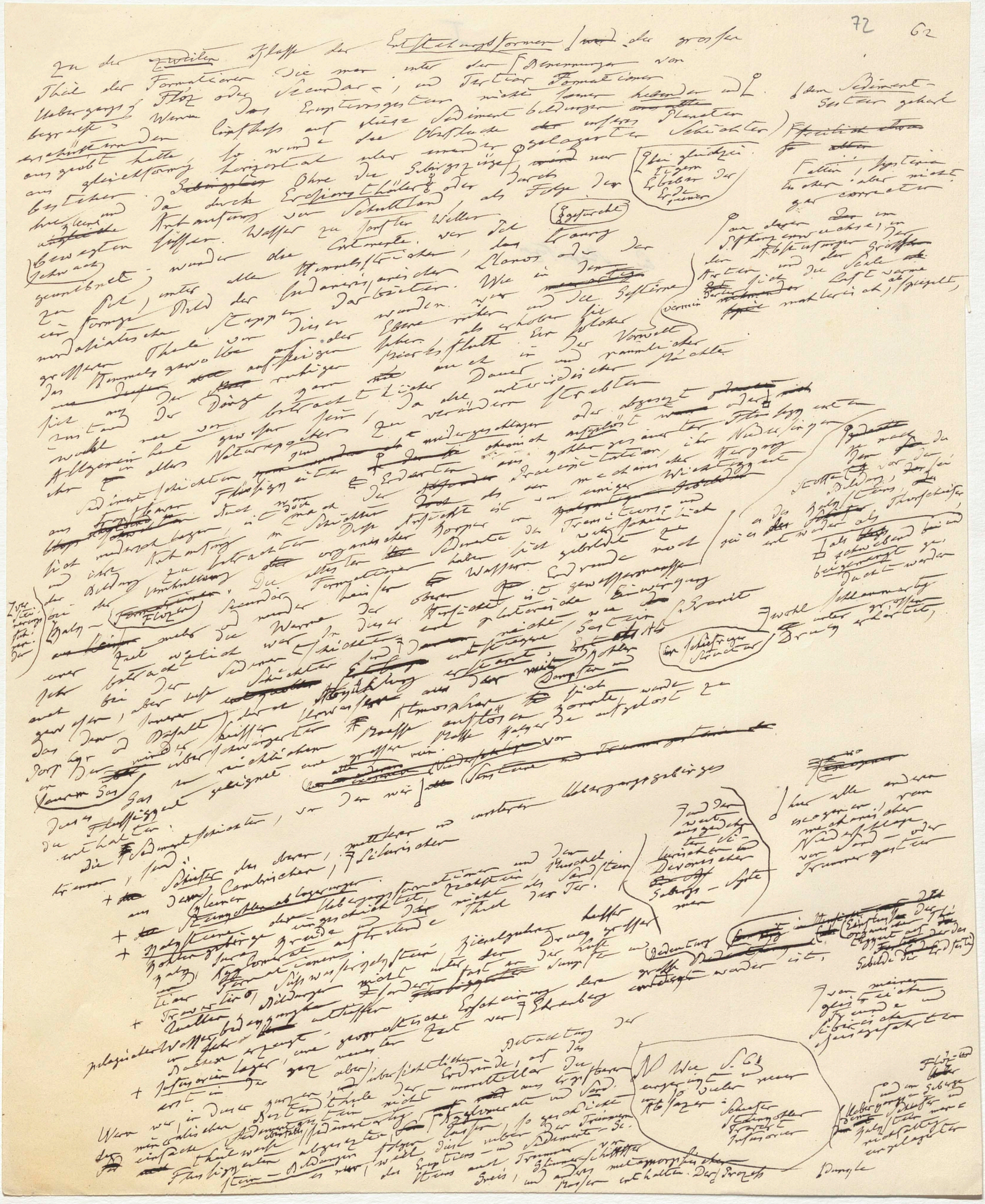




71

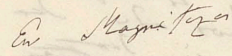
NB p 61

es muss eingerückt werden
in der Folge:
Granit u Syenit ..
Quarz Porphyr ..
Grünstein ..
Euphotid ..
Gruppe der Melaphyre ..
Basalt ..
jedesmal neue Zeile
anzufangen.



I

En Magnétizer



und die Wirkung dieser Umwandlung (Metamorphose) müssen uns also
schon die dritte Klasse der Entstehungsformen bilden
das Eruptions-Gestein, so wie schon mehrmals bemerkt worden
ist, nicht bloss dynamisch erschütternd oder lebend, die ihr
Schichten aufrichtend und seitwärts schiebend, chemischen Zu-
sammensetzung der Stoffe, der Natur des Gewebes. Es
entstehen neue Gebirgsarten, Gneiss und Glimmerschiefer
und körniger Kalkstein wie der Marmor von Carrara und
Paros. Die alten Silurischen oder Devonischen Transi-
tionsschiefer der Bilinniten-Kalkstein der Tarantaise
der Seetanghaltige graue Macigno (Kreidesandstein) der nord-
lichen Apeninen sind nach der Umwandlung in dem neuen
glänzenden Gewande schwer zu erkennen. Der Glaube an die
Metamorphose ist erst entstanden, als bei
es gelungen ist den einzelnen Phasen der Veränderung
schrittweise zu folgen und durch Directe chemische Versuche
Verschiedenheit des Druckes und der
Zeit des Erkaltens der Induction zu Hülfe zu kommen.
Wo nach Weise 28 das Studium der Verbindungen
erweitert wird, leitenden auch aus den engen Räumen unserer
Laboratorien ein helles Licht sich weit über die grossen
unterirdischen Werkstätte der Natur verbreiten. Der philosophische
Forscher entgeht der Täuschung scheinbarer Analogien, kleinlicher
Ansichten der Bedingungen im Auge, wenn er ununterbrochen
die Complication der Wirkung einzelner, wohlbekannter Kraft an
die mit ihrer intensiven Wirkung konnten, die unzersetzten Beobachtungen
der Unwelt die gegenseitige Gebirgsstrecken, die nicht eine wilde gesetzlos
Stoffen modificirten Gestein, die Diorit-Gestein bis auf die einzelnsten
+ Gewalt grosse Eruptions-Gestein, die Schichten des Kalkes,
lehren, dass das Eruptions-Gestein auftritt, oder das Basalt die Schichten der umwandelnde
wirkende Macht Granit oder auf Schiefer ihre umwandelnde
sucht man gleichmässig auf Sandsteins Gebirgsart überall
Kraftäusserungen des Dichter dieselbe endogene dagegen
Thonschiefer Quarzkörner, so zeigen Eruptions-Gebilden
auf die Wirkung ausüben. Wie Thätigkeit ausübt, so zeigen Eruptions-Gebilden
dieselbe Art der Gebirgsarten derselben Klasse von Wärme Intensive hat allerdings
verschiedene verschiedenen Charakter. Wärme Intensive Grade der Flüssigkeit
einer sehr verschiedenen Eschwingen gewirkt aber die Theile oder zähere
in allen Verschiebbarkeit der Granit und Theile Basalt geologischen Epochen
(zusammenhanges) sind gewiss im Granit verschiedenen gleichzeitig
sehr ungleich gewesen. Erdrinde sind Ausbrüche von Granit
(Phasen der Erdrinde) Serpentin andere und andere
mit Basalt, Grünsteinporphyr oder Stoffe aus dem Geognosie der Metamorphose
Dampf gehörte ist hier von neuem Contactphänomen
aufgestiegen. Wir der neueren bloss Gebirgsarten
das nach dem Gestein sich nicht auf ein Apposition zweier Gebirgsarten
auf eine Wirkung der Eruptions-Masse begleitet hat. Da
beschränkt sondern dass sie genetisch alles umfasst was
das Hervortreten einer bestimmten Berührung der Verkieselung
ohne Masse Modificationen der Erhärtung Bildung hervor. Alles
einer solchen Masse Modificationen der Krystalle-Bildung in Masse ein der
des Körnigwerdens, der Dringt war in Gänge verästelt zwischen
Eruptions-Gestein oder in andere ebenfalls endogene Masse und den
Sediment-Schichten oder in unterschied offenbar sich Serpentin und Trachyt
aber ein 29 wesentlicher Gebirgsarten (Granit, Porphyr, Vulkane erzeugt,
pleutonischen Sinne Gebirgsarten vulkanisch genannten Vulkane
im engeren Lava). Die Gebirgsarten welche unserer jetzigen Ströme, die da wo mehrere
Basalt, Lava) bandartigen Ströme, die ausgebreitete in schmale
erscheinen in Becken zusammenfliessen. Basaltausbrüche hat man Oeffnungen
Lage bilden endiger sehen. Aus drei vaterländische Beispiele
Zapfen wie um Marksuhl (... Meilen von Eisenach) in Siegen
empor gegenüber Druidenstein auf dem Hollerter Zuge
Durchbrüche und Grauwackenschiefer bunten Sandstein
sich nach oben zu pilzartig
Kuppen aus der in Säulen gespalten
oder dünn geschichtet sind. Nicht so

endogene oder
Granit, Porphyr,
und Melaphyr wirken
unscheinbare

n 28

Die Geognosie über
Gestein bildenden umwandeln.

Körper haben gewiss zu allen Zeiten derselben Anziehungskräften gehorcht und da wo Widersprüche scheinbar sich zeigen wird die Chemie meist selbst den Bedingungen auf die Spur kommen welche jene Widersprüche erzeugen

nicht in gleichem Maasse erfüllten

Epochen auch
Umwandlungen der

der Ort
die Metamorphose
sinnigen Ansichten

Gestalt findet bringt

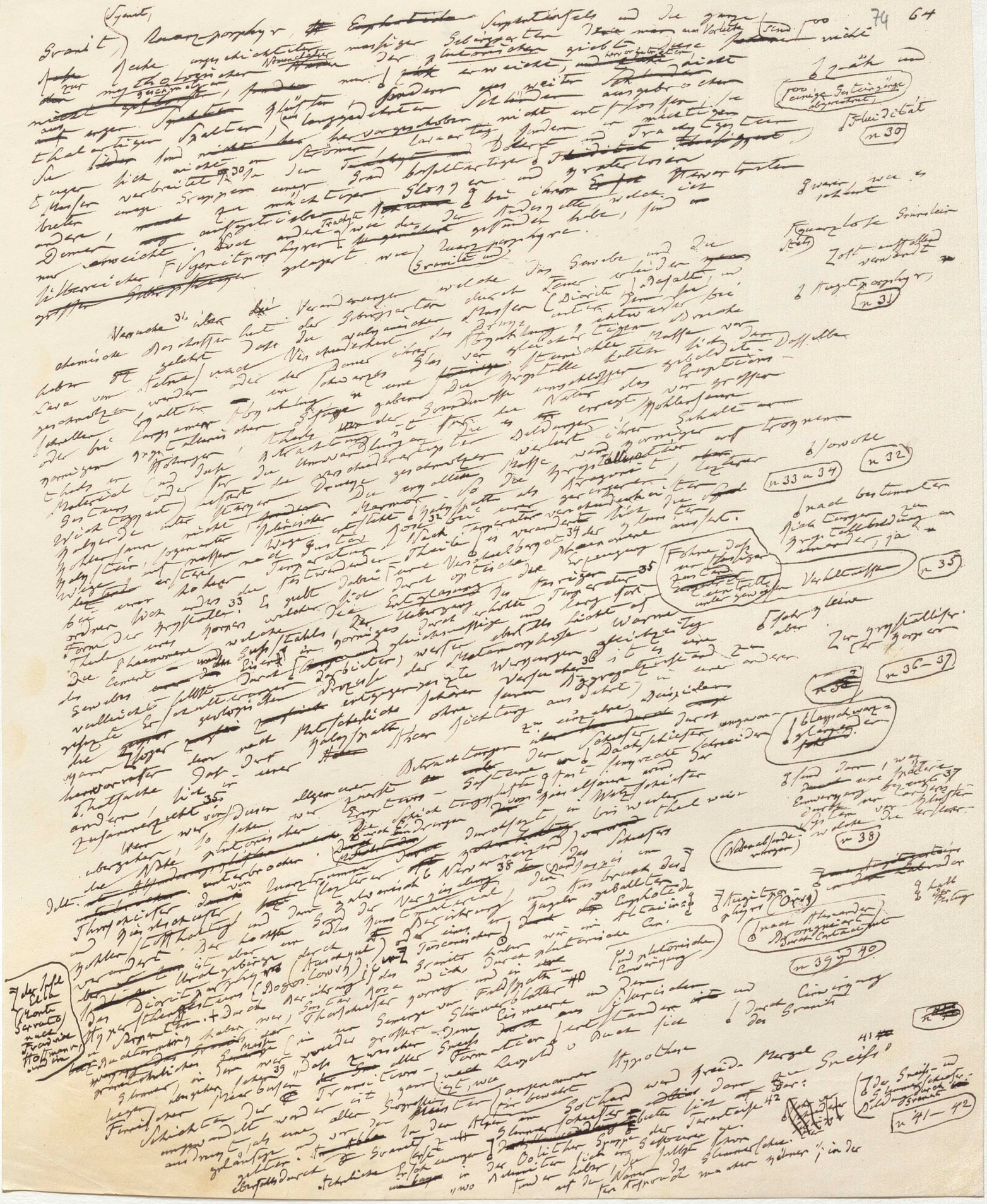
n 29

Die dem Erdkörper übrig gebliebene Thätigkeit

mehrmals

in der Pflasterkante
der blauen Kuppe bei Eschwege (Werra-Ufer) und am

I



I

Schiefergruppe des westlichen Theils der Insel Elba unweit dem Vorgebirge Calamita, in dem bayreuther Fichtelgebirge[43] zwischen Lamitz und Marktleuter.

(n 43)

So wie der Alter des Materials[44], der Farbe, das Vorherrschen einer vollkommenen oder unvollkommenen Entmischung oft gleichartig angewandten Hornmaterials, der Entwickelung und Nähe eines Hauptgebirgsstocks, verwandter Formationen und Gebirgsarten, so auch die Verschiedenheit der Lagerungsverhältnisse, welche bei Gebirgsarten, die aus einem und demselben Material bestehen, oft vorkommen, nicht selten Veranlassung zu Irrthümern über ihr Alter gegeben haben.

(n 44)

Der Granitporphyr, welcher in der Gegend von Predazzo und Monzoni in Tyrol, wo er zuerst von Leopold von Buch beschrieben worden ist, in mächtigen Gängen und Stöcken die Porphyre, Melaphyre und Augitporphyre durchsetzt, ist ein Gemenge von Feldspath, Quarz und Glimmer, in welchem der Feldspath vorherrscht. Er enthält oft Hornblende, selten Augit, und geht durch Zunahme dieser Gemengtheile in Syenitporphyr über. Seine Grundmasse ist dicht, von splittrigem Bruch, und enthält oft Krystalle von Feldspath, Quarz, Hornblende und Glimmer ausgeschieden. Seine Farbe ist meistens grau, zuweilen röthlich, grünlich oder schwärzlich. Er bildet Gänge, die zuweilen mächtig genug sind, um in der Karte dargestellt werden zu können. Er durchsetzt Porphyre, Melaphyre, Augitporphyre und Syenite, und ist jünger als diese Gesteine. Er ist selbst wieder von Porphyren, Melaphyren und Augitporphyren durchsetzt, und ist also älter als diese Gesteine. Er ist jünger als der Syenit, welcher die Porphyre, Melaphyre und Augitporphyre durchsetzt, und ist also älter als diese Gesteine. Er ist jünger als der Syenit, welcher die Porphyre, Melaphyre und Augitporphyre durchsetzt, und ist also älter als diese Gesteine.

(n 45 – 46)

(n 47 – 49)

(n 50 – 51)

Durch Speise in Agent angeordnet wie ein vortrefflicher Beobachter, Leopold von Buch wegen des Leonhard[51] und viel späterer vermuthet, daß der Name Porphyr eigener Porphyrit ein Irrthum sei.

Schiefergruppe des westlichen Theils der Insel Elba unfern dem Vorgebirge Calamita, in dem bayreuther Fichtelgebirge[43] zwischen Lomitz und Markleiten.

So wie ein den Alten in großen Massen nicht zugängliches Kunst-Material[44], der Jaspis das Erzeugniß einer vulkanischen Einwirkung des Augitporphyrs ist, kann ein anderes von ihnen so vielfach und glücklich angewandtes Kunstmaterial, der körnige (salinische) Marmor ebenfalls nur als ein durch Erdwärme und Nähe eines heißen Eruptionsgesteins, veränderte Sedimentschicht betrachtet werden. Versuche von halbes Jahrhundert alt sind und neben der Begründung der Granitgänge am meisten zur ersten Erforschung der Gesetze beigetragen haben, rechtfertigen unsere jetzige Behauptung, bisweilen hat das Eruptionsgestein eine solche Kalk nur in einer gewissen Berührung verwandelt. So zeigt sich eine dichte Zone in körnigen Kalkstein in Irland nahe Umwandlung (Belfast) wo Basaltgänge die Kreide durchsetzen, so in dem dichten Flozkalkstein der ein kyanitartiger Granit an der Brücke von Boscampo und in der durch den Grafen Marzari Pencati berühmt gewordenen Cascade von Canzocoli (Tyrol) in theilweise gebogenen Schichten[45] berührt. Umwandlungen der ganzen Schichten in körnigen Kalkstein durch Einwirkungen des Granits, Syenits oder des Diorit, Porphyrs,[46] Es erlaubt noch Spezielle des Parischen Kalksteins sich zu erwähnen. Die Spezielle für die edelsten Marmors so wichtig geworden sind und ein unfernlicher Kalkstein zu lange als Wirkungen des Granits sind offenbaren Inselreihen nur zu haben. Die Griechenland wie in der Zwischenschichten gedient haben, die gleichsam durch die Prozeß der Continent von Meeres hindurch, in einem Prozeß der Gneis- und Glimmerschiefer aufgelagerte Gneis- und Glimmerschiefer aber verschiedenartigen Polygones der Glimmerschiefer von Euböa und im Glimmerschiefer ist als der letzte Gebirgsart und gleichzeitiger Attika auf dem Glimmerschiefer ist." Diese letzte Gebirgsart und Dazu hat man in Attika auf dem Glimmerschiefer ist." Diese letzte Gebirgsart und der Regel nach der Krystallinischen Thonhaltig ist." Diese letzte Gebirgsart und Kalkstein um so schöner und Gneisschichten treten in vielen Gegenden reiner (d. i. minder Thon und Anteparos hervor[48] Wenn nach Meere ausgezeichnet Paros und Endrinde als einst vom Meere Punkten von Paros und Syracus von Paros Xenophanes von Kolophon[49] das sich die Steinbrüchen um Felsen von Paros bedeckt vorstellte, in den tiefsten der Felsen wurde, so konnte man von Seeprodukten und in dem Steinbrüchen gefunden wurde, so konnte man der Abdruck von einem Sandelle einer nicht ganz metamorphosirten Flozschicht glauben. Der Marmor von Carrara (Luna) die Hauptquelle der Brüche von Paros nicht wiedereröffnet werden ist, ist eine durch plutonische Kreidesandstein (macigno) der in der Schicht desselben Kreidesandstein Alp Apuana auftritt.[50] Obst Metamorphose oder der Spätern Einwirkung Schiefer auf Steigenden Talk-Schiefer nach Leopold von Buch's Schaffsinnigen Glimmer- und Talk-Schiefer Prozeß der Metamorphose, welche denselben Eruptionsgesteines Umwandlung geht von Kalksteins, die Holungen sind überall mit Umwandlung durchsetzen. Die Holungen sind überall mit Rhomboedern von Bitterspath bedeckt, ja das ganze Gebilde, ohne Schichtung, ohne Spur einer körnigen Versteinerungen die es vorher enthielt besteht nur aus einer Anhäufung von Dolomit-Rhomboedern Talkblätter liegen durchsetzen, vereinzelt in der neuen Fassathale Gebirgsart der Dolomit in glatten Wänden von Weiße zu mehrern tausend Fuß Höhen senkrecht empor, Er bildet Kegelberge die in großer Zahl neben einander stehen ohne Zugespitzte sich zu berühren. Ihre physionomische Gestaltung erinnert an die fantastischen Lionardo da Vinci Berglandschaft, das Hintergrund der Mona Lisa als Erscheinungen die wir her schildern, welche mit der geognostischen Erscheinungen die Einbildungskraft anregen sind das Nachdenken Augitporphyrs Wirkung eines Nachdenken, zertrümmernd, umwandelnd, wirkt.[52] Wir wiederholen nicht hier

(n 43)

(n 44)

Genaue Beobachtung der Contactphänomene und die merkwürdigen Schmelz

(wie ein Halbschatten)

(n 45 – 46)

Haupttypen

Theils in unmittelbarer Berührung wie in der Pyrenäen[47] theils der Gesteinumwandlung

(n 47 – 49)

einer von Origenes erhaltenen Notiz des

kleinen Fisch (einer Sardelle)

Übrigbleiben

schon vor dem August eichen Zeitalter benutzte

nicht auch körnigen Kalk auch im sune von der Erde gebildet und gangartig Spalten ausfüllend (Auerbach an der Bergstrasse) an die Oberfläche

(n 50 u. 51)

Die Dolomitmassen besonders Tyrol und in dem italienischen Abfall der Alpenkette dar

Einwirkungen

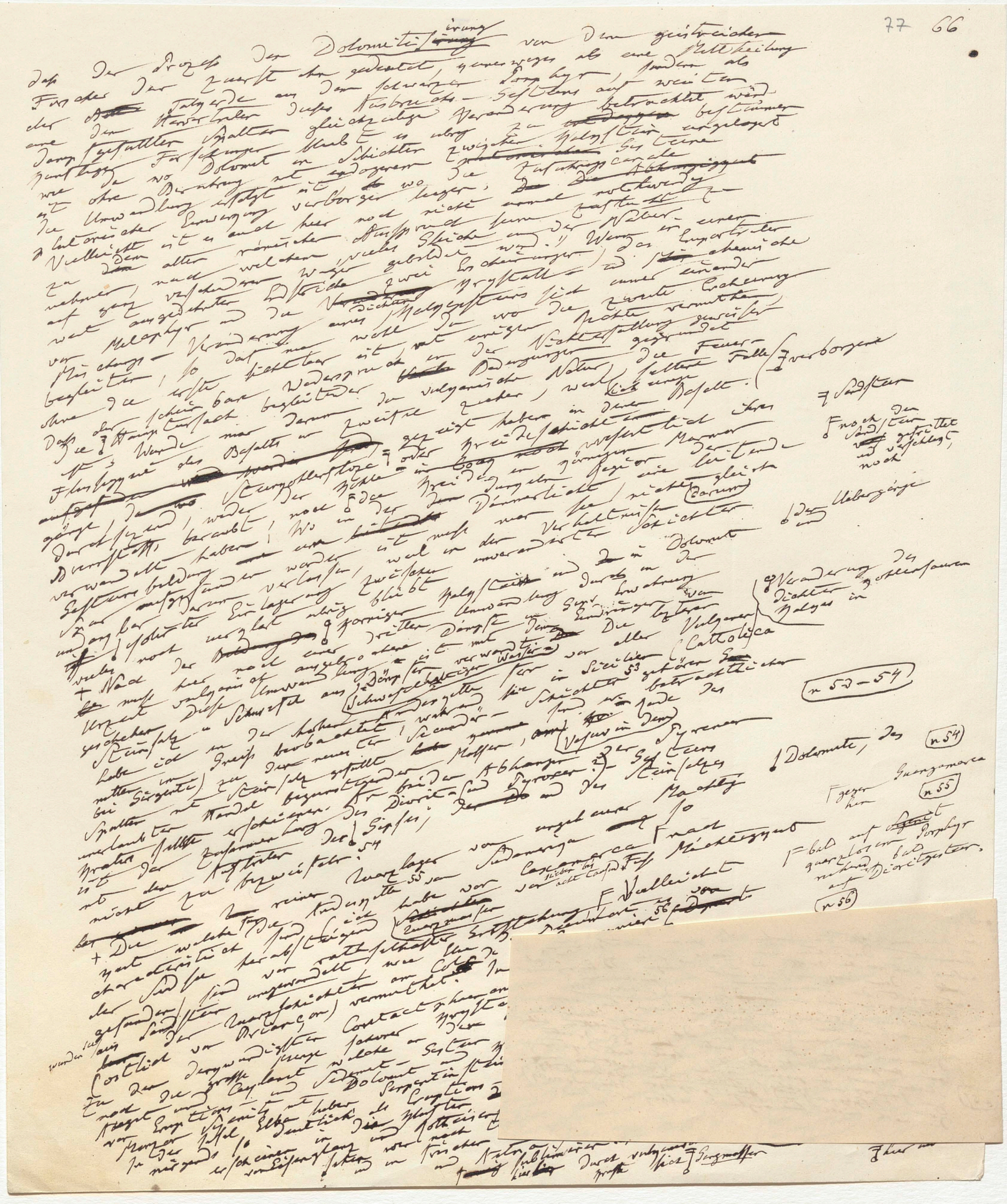
hier u. da

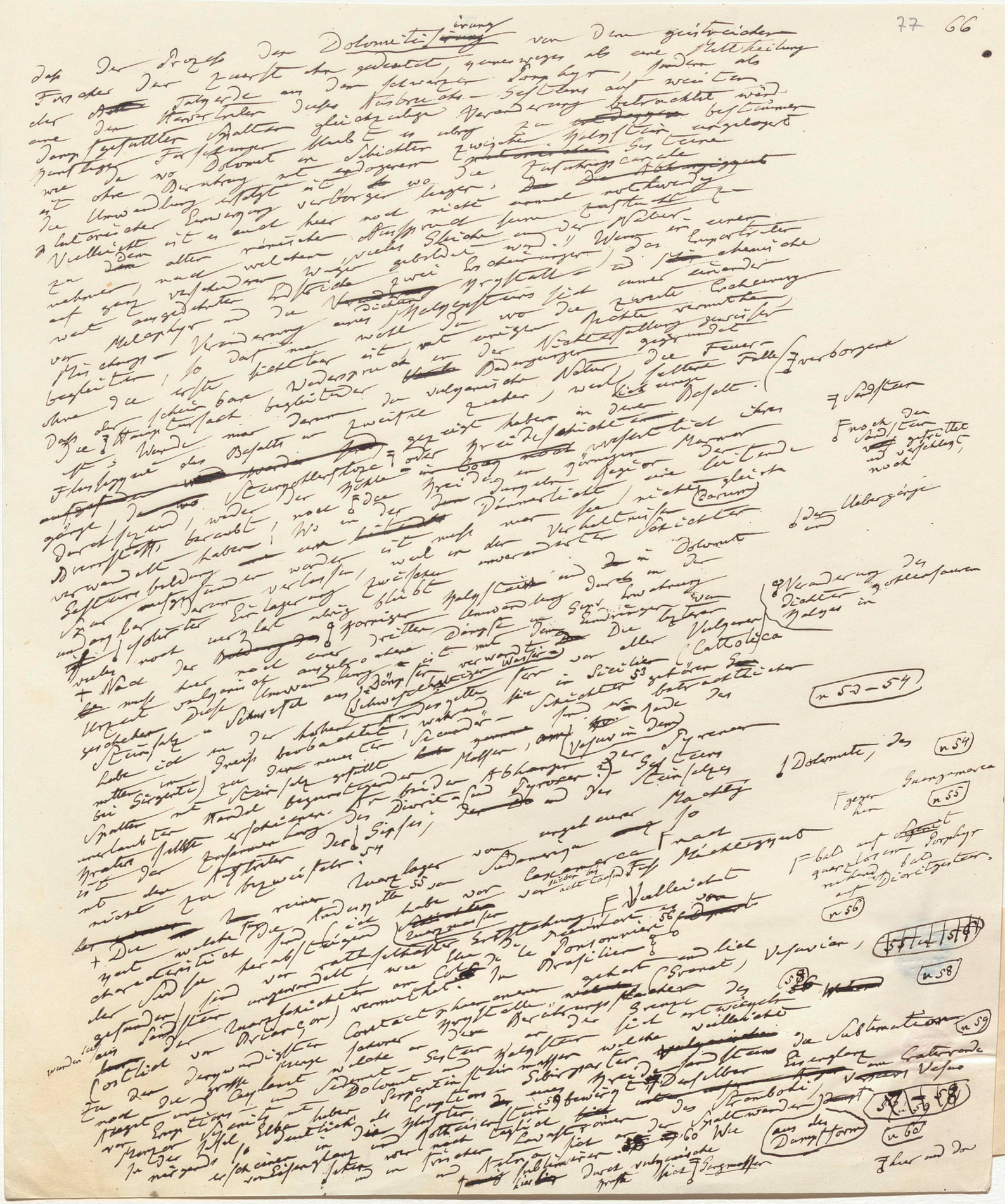
lieblich

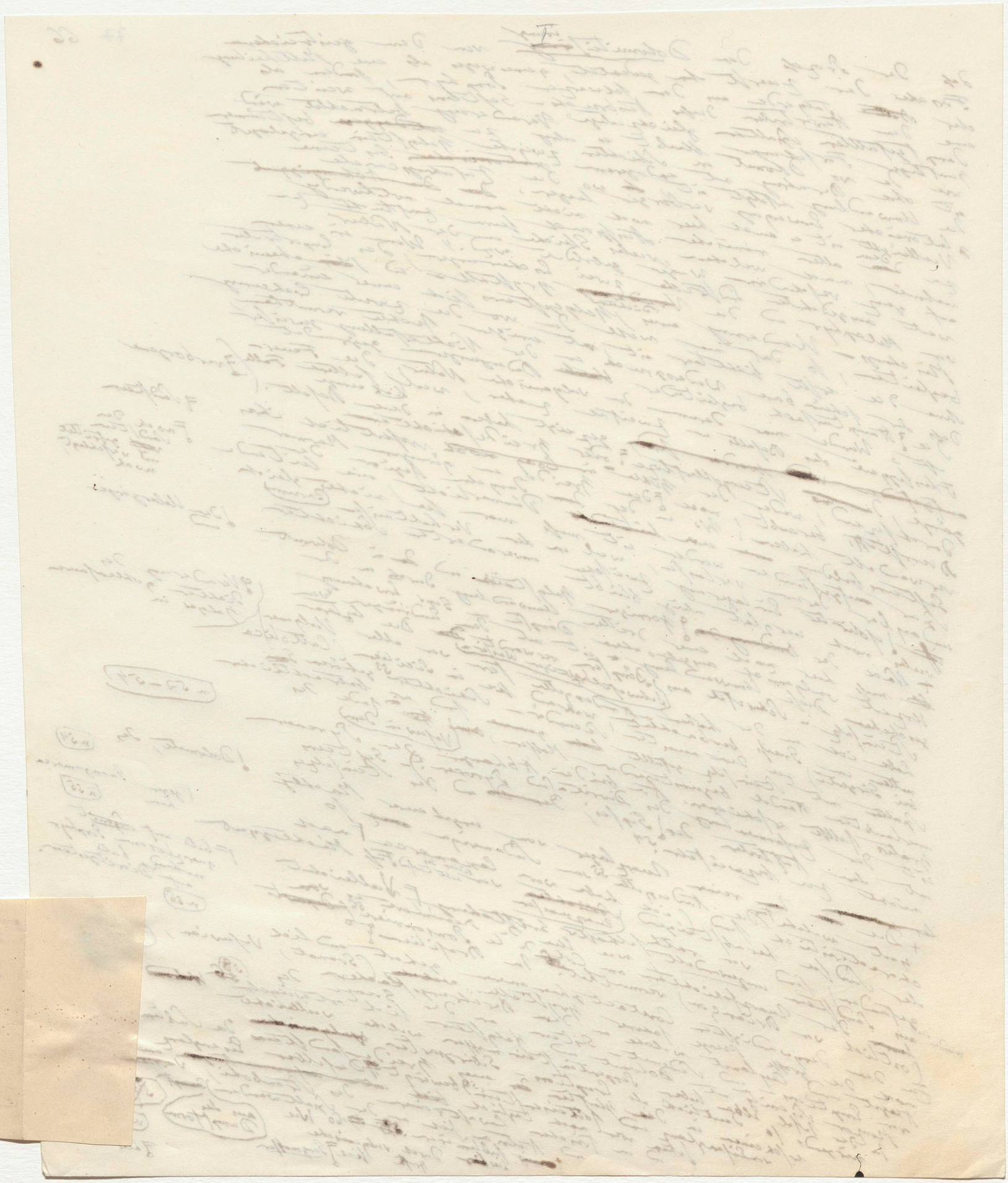
I

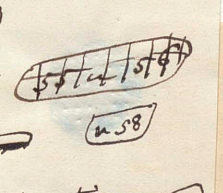
~~durch~~ Gneiss u Syenit ~~ausgedringt~~ wie
ein vortrefflicher Beobachter, ~~[illegible]~~ Karl vom
Leonhard 51 vermuthet, und viel erfahrener, darüber mein ~~darf~~ ich schon wegen des
Mangels eigener Ansicht ~~[illegible]~~ kein Urtheil
erlauben.

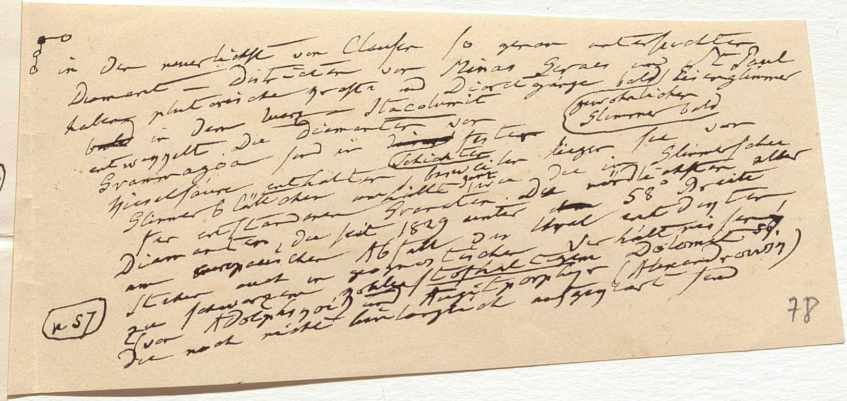
u 50 a. 51











55 u 56

u 58

...timation u 59

...am Craterrande
...Vesuv

56 u 59 58

u 60

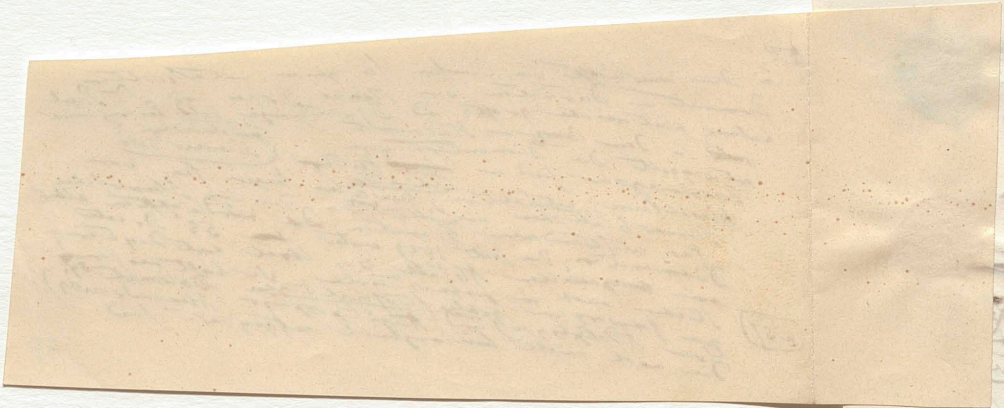
7 hier und da

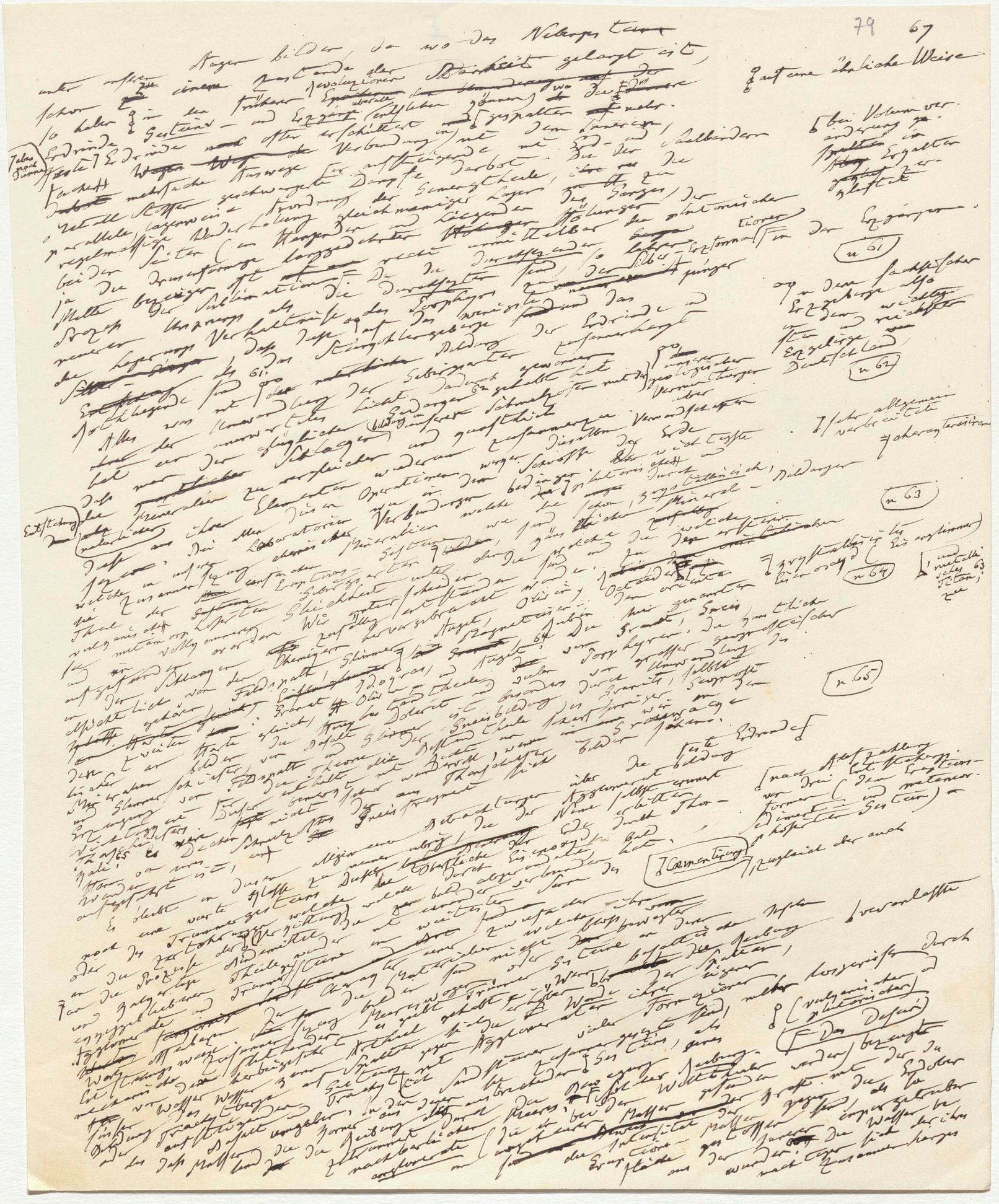
in den neuerlichst von Clausen so genau untersuchten
Diamant-Districten von Minas Geraes und St. Paul
haben plutonische Kraft- und Diorit-Gänge bald Eisenglimmer
~~bald~~ in dem Quarz-Itacolumit
entwickelt. Die Diamanten von
Grammagoa sind in ~~[illegible]~~ festen Schichten
Kieselsäure enthalten, bisweilen liegen sie von
Glimmerblättchen umhüllt, ganz wie die im Glimmerschiefer
fer entstandenen Granaten. Die nördlichsten aller
Diamanten, die seit 1829 unter ~~[illegible]~~ 58° Breite
am europäischen Abfall des Ural entdeckten,
stehen auch in geognostischen Verhältnissen
zu schwarzem Kohlenstoffhaltigem Dolomit 59.
(von Adolphskoi) und Augitporphyr (Alexandrowsk)
die noch nicht hinlänglich aufgeklärt sind

gewöhnlichen Glimmer bald

u 57

78





I

beraubten Körner und verbreiten sie in Lager auf dem Grunde
selbst die sie überdecken. 66 „Sandstein – Gebilde findet
man eingelagert durch alle Schichten von den untern
Cambrischen und Silurischen Uebergangsgebirge an bis jenseits
der Kreide in den Tertiär-Formationen. Der unermeßliche Ebenen
Gratebenen ~~von~~ des Neuen Welttheils diesseits ~~[illegible]~~ an den Rändern
in und außerhalb der ~~[illegible]~~ Tropen sieht man sie
mauerartig wie in alten Ufer bezeichnen.

+ Wenn man einen Blick wagen will auf die geographische
Verbreitung der Gebirgsarten und ihre räumlichen Verhältnisse
in den Theile der Erdrinde die unseren Beobachtungen verbreitetsten
offen liegt, so erkennt man, daß die allgemein verbreitetsten
chemischen und mannichfach gefärbt. Nach der Kieselsäure, Kalk, Thonerde
zustande und Kieselsäure herrscht zunächst kohlensaurer Magnesia und Granit, die
Kieselsäure, die Verbindungen der Kieselsäure mit Kalkerde, dem Glimmer
Eisenoxyd, Kali und Natron mit Eruptionsgestein, Feldspath und Mineralien
Association von Quarz (Kieselsäure) Feldspath und andere Schichten
das Wesentliche oder gepaart durch viele zeigen wie
vereinzelt mir beispielsweise ein Glimmerreichen
durch die Verhältnisse hier mir daran daß
quantitative Verhältnisse zum Feldspath
unterscheiden einen ist hier mehr Kieselsäure des Glimmers
wenn man nach Mitscherlich, 1/3 mehr Zusammensetzung des Stoffs dessen
drei Mal mehr Thonerde und die Formationen
als er enthält hinzufügt, man die Kali enthalten, ein Endkörper der umgewandelten
enthält. In beiden ist Kali enthalten, auf den Endkörper der Formationen
Existenz aller Vegetation der Alter der Natur der hinaufsteigen
hinaufsteigt.

+ Die Reihefolge und mit ihr das Alter der Natur der organischen
wird durch die Auflagerung der Eruptionsmassen der Anwesenheit ihres Baues
und der Aggregatschichten, durch die Anwesenheit ihres Kennzeichen
Gebilde bis zu welchen durch die Verschiedenheit der zoologischen Felsmassen der
am sichersten aber durch die Verschiedenheit der Felsmassen der
Reste und die Anwendung des Alters bezeichnet die Geognosie. Die
erkannt die Bestimmung der Erdrinde, neuen Flören
auf die Chronometrie der Epochen der beiden uns so jahrtausend
glänzendsten Epochen der verflossenen ganz erhalten, vollständig
Schichten der Organismus und Glieder, bald hat die
Faunen der Organismus Gewebe und Thonlitten fortschreiten
ist der kleinsten Gewebe und Thonlitten. In der unteren Durchschnitt
die kleinsten Thiere auf feuchtem hinterlassen. In der Erhaltung des Dirtenbau
Thier Fährte, Lymphe, Regis) ist die Erhaltung des Myriaden von Jahren
seine Lymphe vollkommen Myriaden um sich
Chias von so wunderbar hat dieser Kanon
Sepia so verbergen hat noch abzubilden. In anderen
welche zu verbergen um es Muschelschale
Feinden hergegeben hat Abdruck der eine Gebirgsform
nur der schwache Abdruck sie welche organische Rest
doch kann diese wenn uns lehren, andere
Leitmuschel 68 ist, mit welcher andere
dort vorfindet, mit welcher andere
sie verschiedenen Studium des alten Thier- und Pflanzenlebens
Das zweifache Richtung, nach der Organismen rein morphologische, vorzugsweise
hat eine Naturbeschreibung und Physiologie der Organismen die Lücken
der Reihe der jetzt noch belebten Reste in ihrem Verhältniß
in der geognostischen Aufeinanderlagen und relativen Alter der Sedimentformationen
eine Aufeinanderlagen der ersten Versteinerungen mit den noch existenden Geschlechter
zu dem Vergleichung der Versteinerungen mit den meisten Peter Camper
betrachtet. Arten hat auf Irrwege seiten wissen.
und oberflächliche Blumenbach hatten das Verdienst durch eine grossen Fossilen
Sommerung und Anwendung einer feineren vergleichenden Anatomie
schaftliche Wirbelthiere betrifft zuerst aufzuklären, aber die eigentlichen
lich geognostische Ansicht der Versteinerungslehre, die allgemeinen Charactere
Versteinerungslehre, Verbindung der zoologischen Auflagerungs-Folge
mit der Alters und Schichten verdankt man
der grossen Arbeit von
Cuvier und Alexander Brongniart.

Das was wir Gebirgsarten nennen bestimmte Associationen von einer kleinen Zahl von Mineralien sind, wie perspektivisch einige andere, aber auch nur bestimmte anschliessen, wenn in

Gebirgsarten der Anfang

in vielen über

gegenseitige

Sediment

botanischen und

Palaeontologische Studien haben der Stammgebilde der Erde wie durch einen blauen Hauch

Versteinerungshaltigen durch die räumlichen Lagerung verhältnisse aufwärts in die Zeit, das alte Thiere Pflanzenleben Lehre

Hüller und

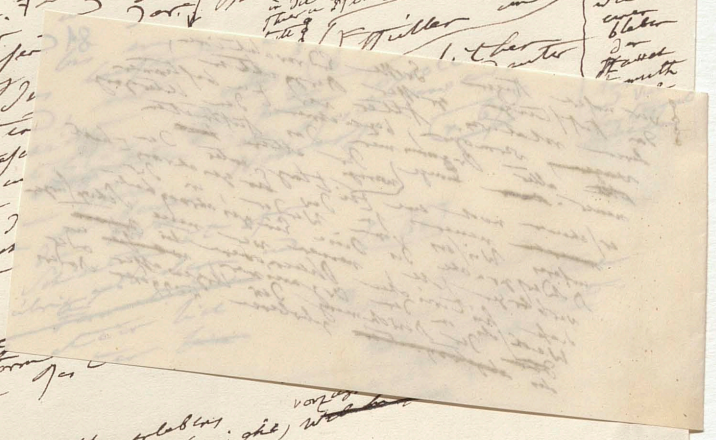
in ihren Grab. Statten erhalten

Durch untergegangene

Sedimentformationen

Man verwechselte die untergegangenen Arten mit den lebenden, wie die Thiere des alten und neuen Continents.

Der osteologischen Theil der Palaeontologie (Alterthumskunde des organischen Lebens) so weit derselbe



n 67

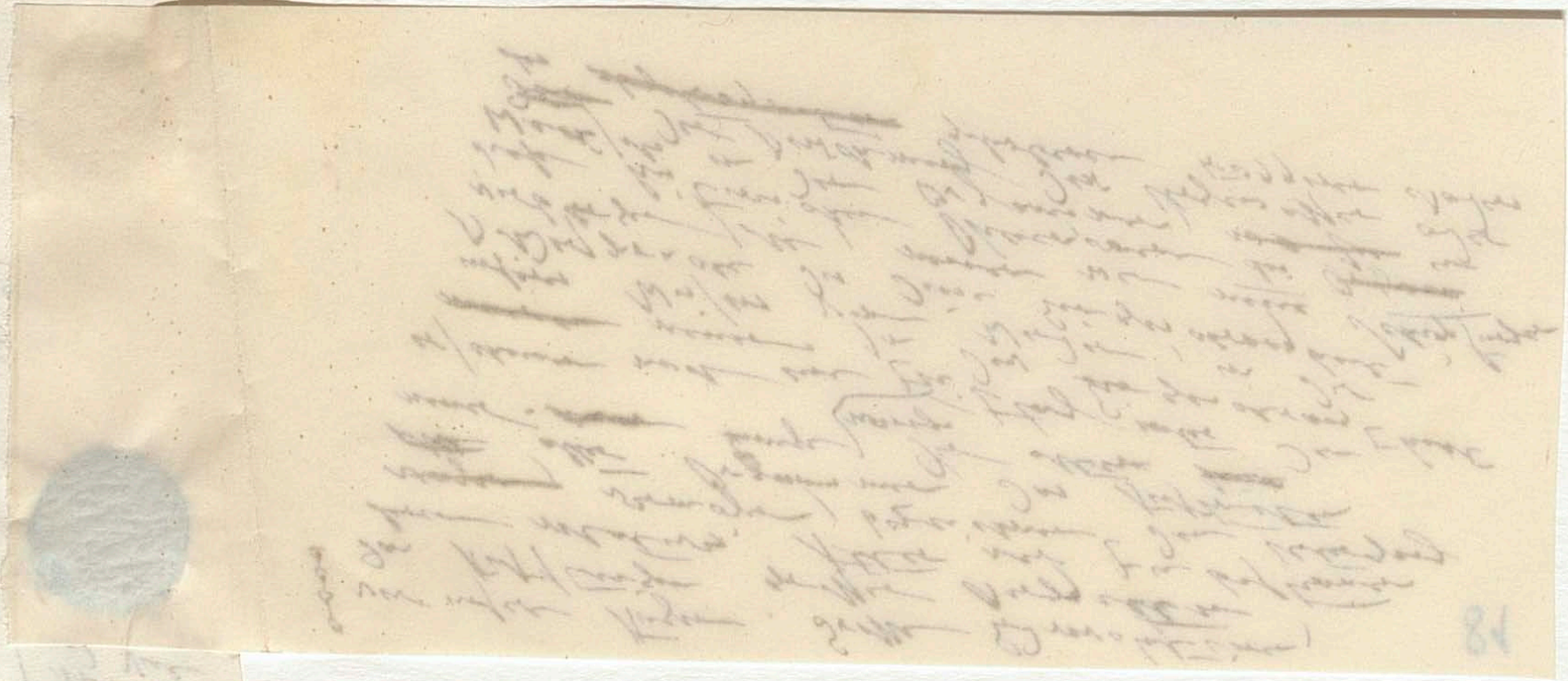
n 68

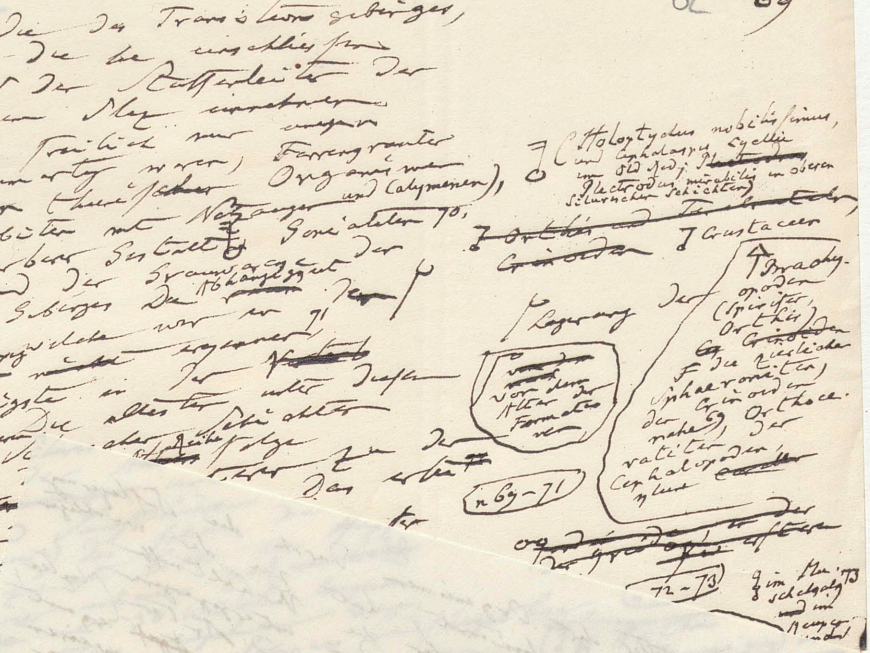
n 66 68 80

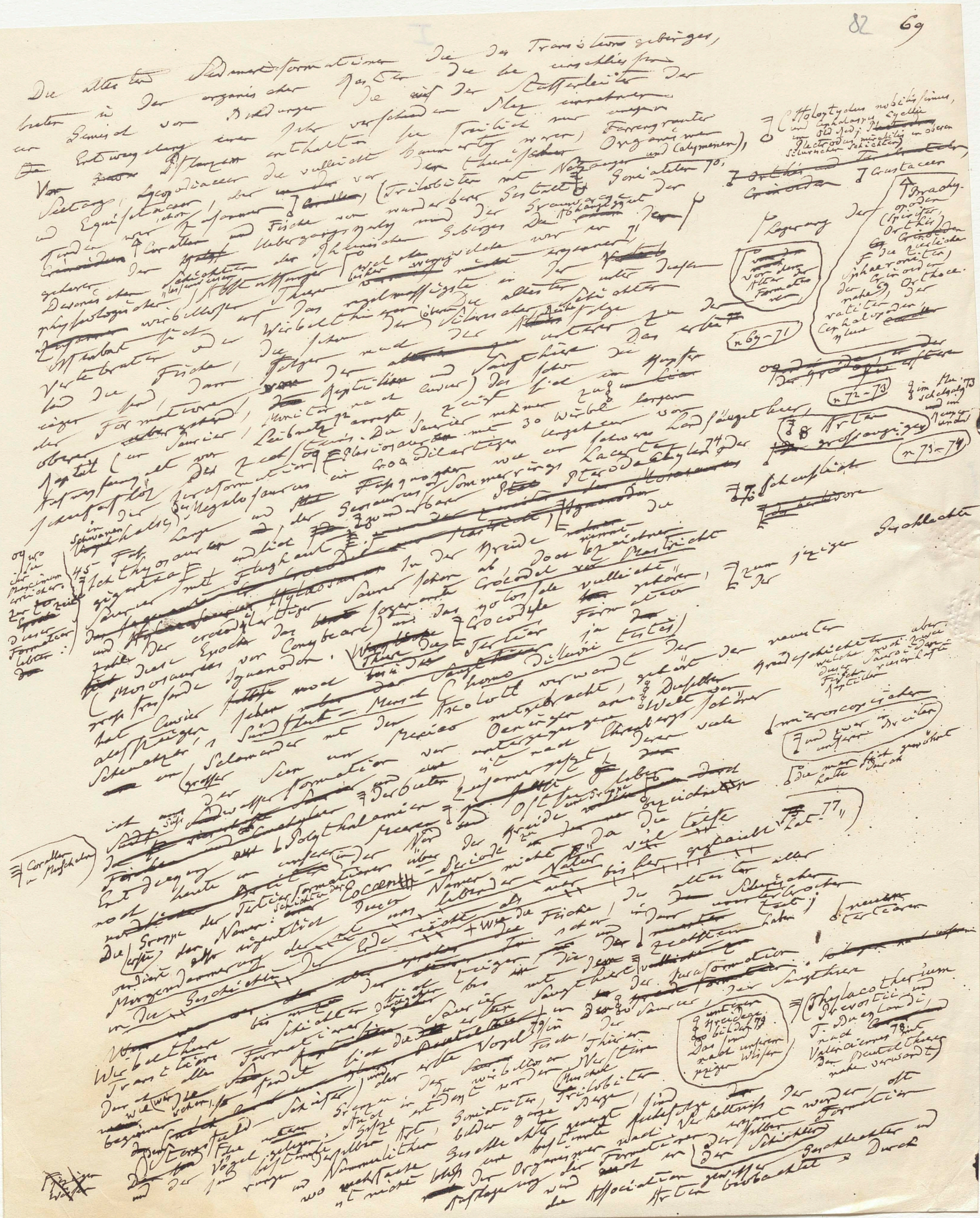
n 67

n 68

I





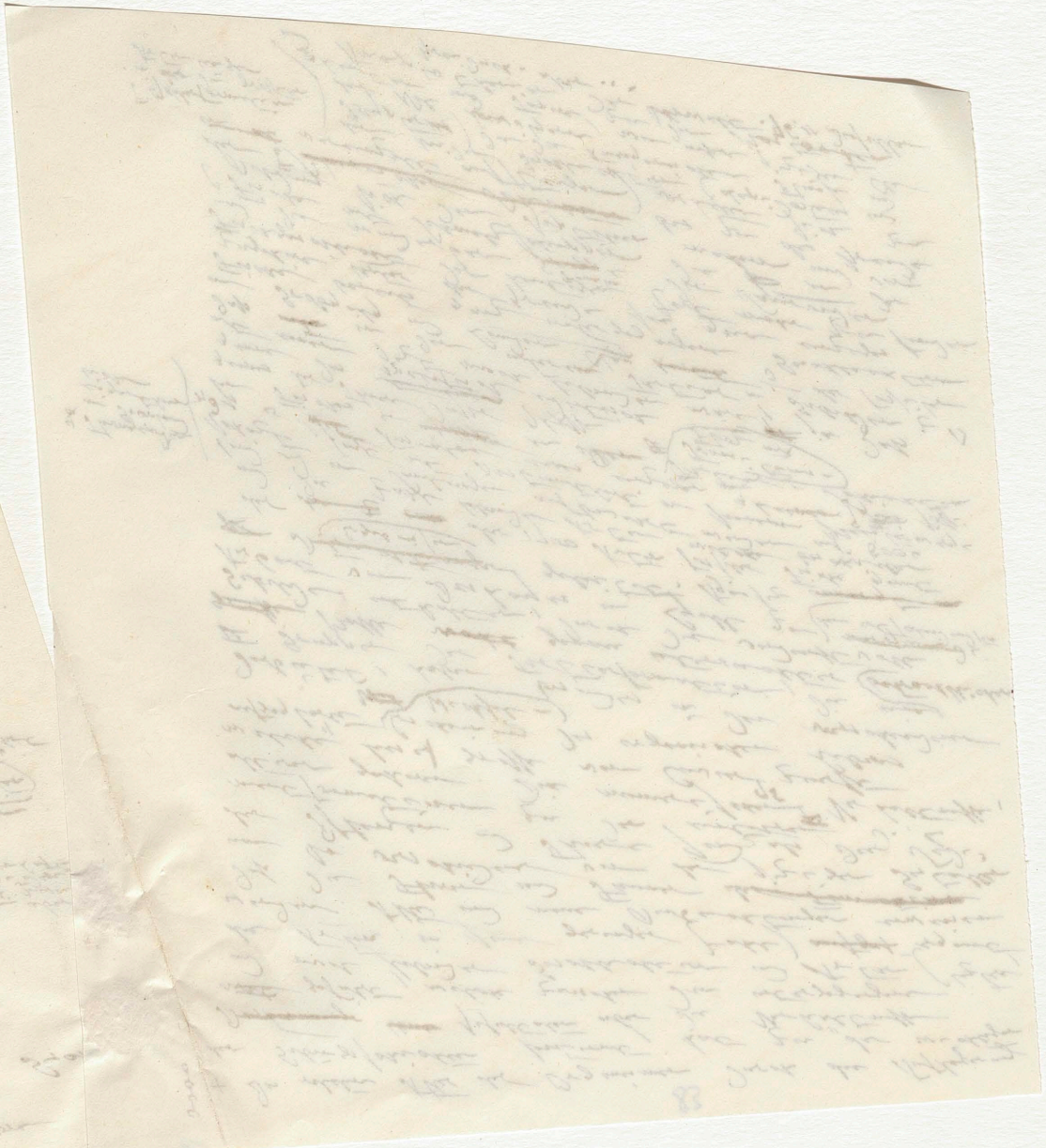


I

+ Das relative Alter der Organismen durch die Auflagerung der Gebirgsschichten bestimmt, hat zu der wichtigen Resultaten über die Verhältnisse geführt, welche zwischen den untergegangenen und noch lebenden Geschlechtern und Arten (letztere, die Arten in seiner geringen Zahl) erkannt werden. Alte und neue Beobachtungen erweisen daß die Floren und Faunen der jetzigen Gestalten um so verschiedener von den jetzigen Gestalten der Pflanzen und Thiere sind als der Sedimentformationen zu den unteren d. h. älteren gehören. Die numerischen Verhältnisse, welche diese grosse von Cuvier zuerst aufgeklärte Erscheinung des organischen Lebens Wechsel darbietet, haben besonders in den verschiedenen II Gruppen der Tertiärformation, die eine Malle genau untersuchter betrachtlicher Gebilde enthalten, durch die verdienstvolle Arbeit von Deshayes in Lyell zu den entscheidendsten Ergebnissen geleitet. Agassiz gibt der über 1700 Arten fossiler Fische kennt und die Zahl lebender Arten welche bis 8000 sind und in Sammlungen aufbewahrt werden auf Meisterwerke schätzt, sagt mit Bestimmtheit in seinen Schichten daß es Fische in Ausnahme eines einzigen Tertiär-Flozes in allen Thiere dieser Klasse, ja daß keines der Thiere dieser Klasse identisch wäre, Gebilden z. B. keine das specifisch noch lebenden Tertiär-, der fossilen mit einem jetzt in den unteren Geschlechtern daß Grobkalk und Londen untergegangenen Geschlechtern Fische bereits ganz untergegangen sei, kein einziges zugehöre. Unter der Kreide sei nur mehr zu finden Fischgeschlechter der heutigen Familie der Sauroiden und die wunderbaren Gruppe die nahen und von (Fische mit Schmelzschuppen) bis zu der Kreide Bildung sich den Reptilien verhalten (Lepidosteus und der Polypterus) die die Amerikanischen Flüsse und der Nil bewölkern, wie unsere jetzigen Cle und Anaplotherien der Urwelt. 76, 11 Dieselben kreidisch aber ...

& Thongeroden in Grönland eigenthümlicher

F Kohlenformation in der die grössten Arten liegen



(81 – 83)

die scharfsinnige Auffindung der Gesetze der Lobenstellung hat Leopold von Buch die Unzahl der Ammoniten in wohl gesonderte Familien getheilt und erwiesen wie die Ceratiten eine Muschelkalk, die Wedder (Arietis) und die Goniatiten eine Transitions-Kalkstein und die Grauwacke angehören. 81. Belemniten haben ihre untere Grenze 82 im Keuper, ihre obere in der Kreide, 90 Petrefacte oder Gebirgsschichten, ausgezeichnet durch bestimmte Arten der Gebirgsschichten, bilden Verfolgung oder durch bestimmte Geschiebe, dessen Identität oder Wiederkehr einen geognostischen Horizont über die periodische oder ihre Aufschlüsse gewährt über die Parallelismus oder Typus Wahre Aufschlüsse der Formationen ihren Verkümmerung. Wenn man so der Einfachheit auffassen das Alter der Schichten (Verkümmerung) das Uebergangs-Gebirge gewisser Schichten in der Devonischer Schichten ganzlich Suppression, Gebilde in nach oben Silurischer und Devonischer Schichten der Sediment-Gebilde von unteren u. oberen Grauwacke, Trias 83 in Todtliegendem, (8) will so folgen zwei Abtheilungen, 2) die untere Gebirge sammt Muschelkalk und Bergkalk in Alter rother Sandstein, 3) die obere Trias, als Bunter Sandstein 84. Muschelkalk und Zechstein, 3) die obere Trias, als Bunter Sandstein und Keuper; 4) der Jurakalk (Lias und Oolithen); 5) der unteren und oberen Kreide als der letzten Flötzschichten die mit den durch Grobkalk, Bergkalk begrenzt, 6) Tertiär-Gebilde in 3 Abtheilungen – Gerölle, Braunkohle und Sub-Apenninen – vorweltlicher Saugthiere, Schuttlande die riesenmässigen Knochen, Dinotherium, Elephanten, Missurium, Ochs, Pferd und Hirsch, jetzt lebender; Das mit Mastodonten-Knochen Rhinoceros, Feld bei Bogota (Campo de Gigantes) in dem überfüllte, graben lassen 85 liegt fast 8200 Fuß über dem Meeresspiegel und in der Hochebene von Mexico gehören die gefundenen Gebeine untergegangenen Arten wahrer Elephanten an. Andeskette Wie die enthalten auch ungleichen Epochen gehobene Himalaya (die Sewalik Hügel welche die Vorberge des Himalaya) die so eifrig durchsucht haben neben der zahlreichen Mastodonten dem Swatherium und der riesenhafte Landschildkröte der Vorwelt (Colossochelys), ja, was Geschlechter unserer Zeit; Elephanten, Rhinoceros und Giraffen, 12 Fuß lange und 6 Fuß hohe sehr zu beachten ist, in einer Zone die heute noch zu Zeit dasselbe tropische Klima genießt. Darf 86 der Mastodonten vermuthen

Nach dem wir die anorganischen Bildungsstufen der Erdrinde mit den thierischen Resten verglichen haben, bleibt uns noch übrig einen anderen Theil der Geschichte des organischen Lebens zu berühren, den der Vegetations-Geschichte. Die ältesten Transitions-schichten zeigen wie schon oben bemerkt, nur zellige Laub-pflanzen des Meeres. Erst in den devonischen Schichten hat man einige kryptogamische Monocotyledonen (Calamiten und Lycopodiaceen) beobachtet 87 Nichts scheint zu beweisen, wie man aus theoretischen Ansichten hat annehmen wollen, daß das vegetabilische Leben früher als das Thierische Leben erwachte, daß dieses Leben einfach sei, daß die Existenz von animalischen auf der alten Erde sollte die Pflanzenstoffe zurückgedrängt worden sind. Gegen die Pelarländer zurück-

Nach der Devonischen Schichten und dem Bergkalk erscheint das Gebilde der neuesten Zeit botanische Zergliederung in der neuesten Zeit so glänzende Fortschritte gemacht hat. Die Steinkohlen-Formation umfaßt nicht bloß Farnartige Monocotylen (Gräser, Gewächse und Palmen) sie enthält Yuccaartige Lilienwachse und Palmen, Dicotyledonen, Fast 400 Arten (Coniferen und Cycadeen). Flor der Steinkohlen sind schon ins Wie unter Calamiten gebildet bekannt die baumartigen Lepidodendreen und Lycopodiaceen, schuppige Fuß lange u. bisweilen bis 60 Fuß stehen, eingeschnittene aufwärts gefunden, Cactusähnliche Stigmarien,

Die in derselben begraben liegen

Epochen mit der zunehmenden Größe des Landes und der Modificationen der wechselnden Floren

(Fischfang und Cetaceen Leben)

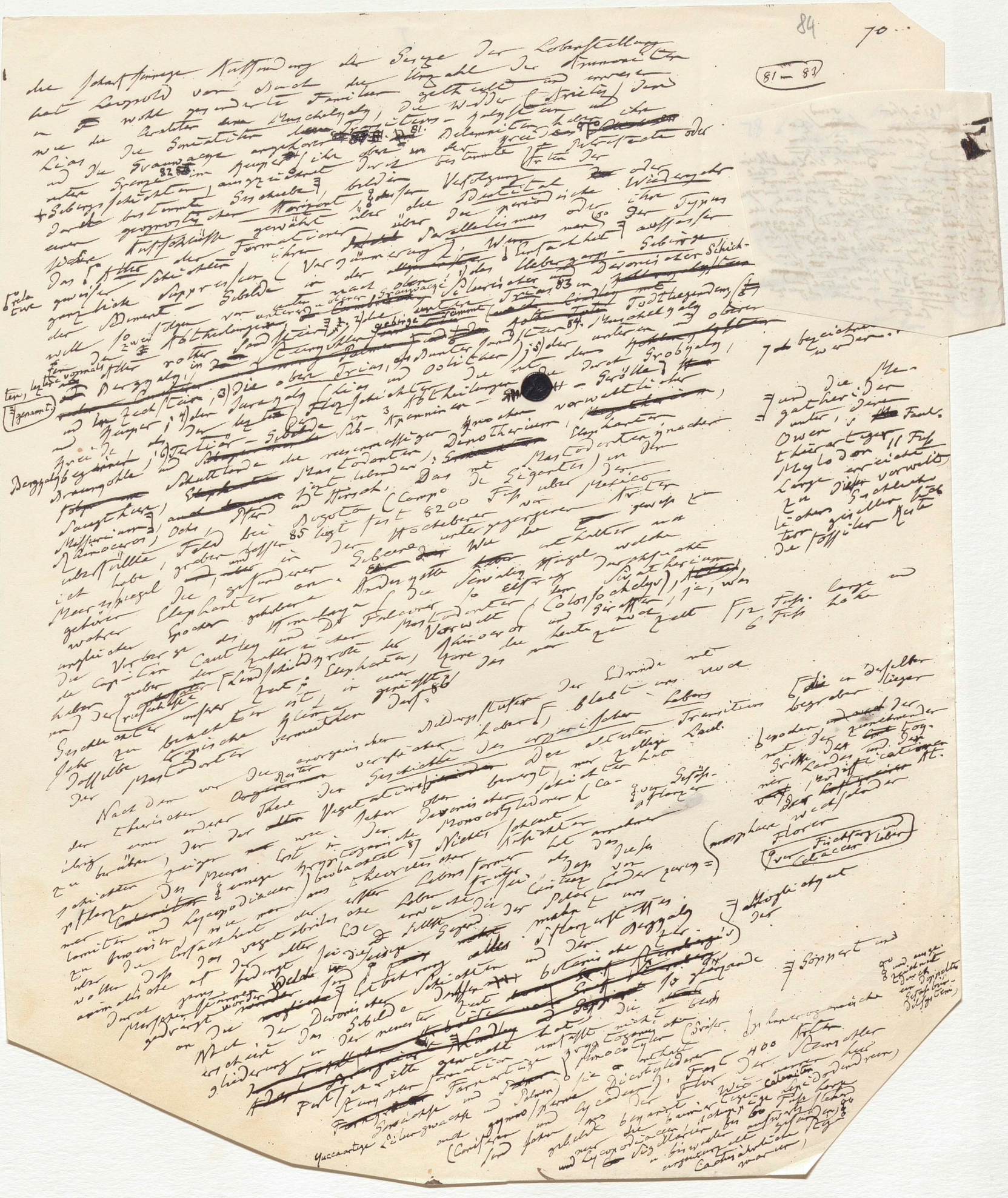
Möglichkeit der

Göppert und

und ausgezeichnet durch ein doppeltes Gefäßbündelsystem)

bezeichnen werden.

und die Megatheriden unter, deren Owen's Faulthierartiger Mylodon 11 Fuß Länge erreicht zu dieser vorweltlichen Geschlechter gesellen sich die fossilen Reste



84 70

(81 – 83)

die scharfsinnige Auffindung der Gesetze der Lobenstellung hat Leopold von Buch die Unzahl der Ammoniten in wohl gesonderte Familien getheilt und erwiesen wie die Ceratiten eine Muschelkalk, die Wider (Arietes) dem Lias, die Goniatiten dem Transitions-Kalkstein und die Grauwacke angehören. 81. Belemniten haben ihre untere Grenze im Keuper, ihre obere in der Kreide, Petrefacte oder Gebirgsschichten, ausgezeichnet durch bestimmte Arten der durch bestimmte Geschiebe, bilden Verfolgung dieser Identität oder Wiederkehr einen geognostischen Horizont, über die periodische ihre Typus. Welche Aufschlüsse gewährt über die Parallelismus oder der Formationen ihren Verkümmerung, Wenn man so der Typus das Alter der Schichten (Verkümmerung) Einfachheit aufsässige gewisse Suppression (Verkümmerung) das Uebergangs-Gebirge ganzliche Suppression in der Devonischer Schichten der Sediment-Gebilde in nach oben Silurischer und Devonischer Schichten will so folgen von unteren oberen Grauwacke, Trias 83 in Todtliegendem, Abtheilungen, 2) die untere Sandstein, 84. Muschelkalk und oberen Bergkalk, in Steinkohlen, Bunter Sandstein, 5) der unteren und oberen Zechstein, 3) die obere Trias, als Oolithen, Grobkalk, und Keuper, 4) der Jurakalk (Lias und Oolithen) die mit dem Kreide, als der letzten Flötzschichten, die durch Grobkalk, Bergkalk begonnen, 6) Tertiär-Gebilde in 3 Abtheilungen Sub-Apenninen-Gerölle, Braunkohle und Schuttlande die riesenmässigen Knochen vorweltlicher Saugthiere, Mastodonten, Dinotherium, Elephanten, Missurium, Ochs, Pferd und Hirsch. Das mit Mastodonten-Knochen Rhinoceros, Feld bei Bogota (Campo de Gigantes) in dem überfüllte, graben und lassen 85 liegt fast 8200 Fuß über Mexico ich habe, in der Hochebenen untergegangenen Arten Meeresspiegel die gefundenen Gebeine. Wie die Gebeine enthalten nach gehören Elephanten an. Andiskette Sewalik Hügel, welche wahren Epochen gehobene Himalaya (die Sewalik Hügel durchsucht ungleichen Epochen des Himalaya und Dr Falconer so eifrig Sivatherium die Vorberge des Cautley und Dr Falconer Mastodonten (Colossochelys), ja, was die Capitän Cautley den zahlreichen Vorwelt Rhinoceros und Giraffen, ja, was haben neben der Landschildkröte der Elephanten, Zone die heute noch zu Zeit 12 Fuß lange und 6 Fuß hohe und der riesenhafte Zeit, in einer Zone das man Geschlechter unserer Zeit, in einer geniesst. 86 Jahr zu beachten ist, dasselbe tropische Klima der Mastodonten vermuthen darf.

Nachdem wir die anorganischen Bildungsstufen der Erdrinde mit der thierischen Rest verglichen haben, bleibt uns noch übrig einen anderen Theil der Geschichte des organischen Lebens zu berühren, den der Vegetation. Der ältesten Transitions-Schichten zeigen wie schon oben bemerkt, nur zellige Laubpflanzen des Meeres. Erst in den devonischen Schichten hat man Lycopodiaceen (beobachtet 87) Nichts scheint Kräuter und Lycopodiaceen, wie man aus theoretischen Lebensformen hat annehmen zu beweisen, wie man aus theoretischen Lebensformen hat annehmen über die Einfachheit der ersten Lebensformen als das vegetabilische Leben früher als das Leben der Pflanzen, dass das vegetabilische Leben erwachte sei, dass dieses Leben der Pflanzen, dass das vegetabilische Leben erwachte sei, dass dieses animalische auf der alten Erde selbst die Existenz von Pflanzen, durch gemäss bedingt sei die jetzige Gegend der Polarländer zurückgedrängt worden. Welche Entbehrung alles Pflanzenstoffes mahnt uns an die Entbehrung Schichten und den Bergkalk, Nach den Devonischen Schichten und den botanische Zeit so glänzende erscheint das Gebilde der neuesten Zeit, so glänzende Gliederung in der neuesten Zeit. Die Fortschritte gemacht hat, die Monocotyledonen (Gräser) Kunstformation umfasst nicht bloss Farnartige Monocotyledonen (Gräser) Gewächse und Palmen) sie enthält Dicotyledonen, Fast 400 Arten Yuccaartige Lilienwachse und Palmen) Coniferen und Cycadeen), Flor der Steinkohlen und Lycopodiaceen, Wie unsere Calamiten, Lepidodendren, sind schon bekannt, die baumartigen Lepidodendren, Sigillarien bis 60 Fuß lange und bisweilen aufwärts stehend, eingeschnitten, Cachisähnlichen Stigmarien.

Der der Jurakalkstein bedeckt,

die sie enthalten

größten

der Verallgemeinerung

nach dem der forschen de Geognost wo er zweifelhaft bleibt, sich orientiren kann und der

bezeichnet werden. Im

und die Megatherien unter, deren Owen's Faul-thierartiger Mylodon 11 Fuß lange erreicht zu dieser vorweltlichen Geschlechter gesellen sich die fossilen Reste

die in derselben begraben liegen

Epochen der zunehmenden Größe des Landes und der Modificationen der wechselnden Floren

von Fischfang und Cetaceen leben

Möglichkeit der

Göppert und

und ausgezeichnet durch Doppelten Gefäßbündelsystem

85

Die (Wasser) sind zu derselben Epochen in den von einander entfernten Weltgegenden durch Schaalthiere belebt gewesen, die theil weise, wie man heute bestimmt weiss, identisch mit den in Europa fossilen waren. Leopold v. Buch hat der südlichen Hemisphäre (Vulkan Maypo in Chili) Eccogyrenhaut und Trigonien, D'Orbigny aus dem Himalaya Gebirge und den indischen Ebenen von Cutch Ammoniten u. Grypheen bezeichnet. Die das alte Jurameer in Deutschland und Frankreich abgesetzt hat.

Twenigstens

Der Art nach genau identisch mit denen

(81 – 83)

die scharfsinnige Auffindung der Gesetze der Lebenstellung hat Leopold von Buch die Unzahl der Ammoniten in wohl gesonderte Familien getheilt und erwiesen wie die Ceratiten eine Muschelkalk, die Wedder (Arietis) und Lias die Goniatiten eine Transitions-Kalkstein und die Grauwacke angehören. 81. Belemniten haben ihre untere Grenze im Keuper, ihre obere in der Kreide, Gebirgsschichten, ausgezeichnet durch bestimmte Geschiebe, bilden durch bestimmte Horizont, dessen Verfolgung oder einen geognostischen Horizont über die Identität oder Wiederkehr Aufschlüsse gewährt über die periodische Wiederkehr Formationen über die Parallelismus oder ihre Typus. Das Alter der Formationen ihren Verkümmerung, Wenn man so der Typus gewisser Schichten (Verkümmerung) Einfachheit aufsässer ganzliche Suppression in der Uebergangs-Gebirge der Sediment-Gebilde in der Silurischer und Devonischer Schichten will so zweifelhaft von unteren oberen Grauwacke, Trias 83 in Abtheilungen, 2) die Bergkalk in Steinkohlen gebirge unter Trias 84 Muschelkalk und Zechstein, 3) die obere Trias, als Buntersandstein, 5) der unteren und oberen Keuper, 4) der Jurakalk (Lias und Oolithen) die mit den Grobkalk, Kreide, als der letzten Flötzschichten in 3 Abtheilungen Gerölle, Braunkohle, 6) Tertiär-Gebilde Sub-Apenninen, Schuttlande die riesenmässigen Knochen vorweltlicher Saugthiere, Mastodonten, Dinotherium, Elephanten, Missurium, Ochs, Pferd und Hirsch. Das mit Mastodontenknochen Rhinoceros, Feld bei Bogota (Campo de Gigantes) in den überfüllte, graben und lassen 85 liegt fast 8200 Fuß über dem Meeresspiegel, in den Hochebenen von Mexico gehören die gefundenen Gebeine untergegangenen Arten wahrer Elephanten an. Wie die Andeskette enthalten noch ungleichen Epochen gehobene Himalaya (die Sewalik Hügel welche die Vorberge des Himalaya) so eifrig durchsucht die Capitän Cautley und Dr Falconer Mastodonten (Colossochelys), ja, was haben neben den zahlreichen Vorwelt Rhinoceros und Giraffen, noch zu Zeit 12 Fuß lange und 6 Fuß hohe und der Landschildkröte der Elephanten, Zone die heute zu Zeit Geschlechter unserer Zeit, in einer genießt das man Jahr zu beachten ist, dasselbe tropische Klima vermuthen darf. 86

Nachdem wir die anorganischen Bildungsstufen der Erdrinde mit den thierischen Resten verglichen haben, bleibt uns noch übrig einen anderen Theil der Geschichte des organischen Lebens zu berühren, den der Vegetationsgeschichte. Der ältesten Transitions-schichten zeigen wie schon oben bemerkt, nur zellige Laub-pflanzen des Meeres. Erst in den devonischen Schichten hat man Lycopodiaceen (beobachtet 87) Nichts scheint Kalamiten und Lycopodiaceen, wie man aus theoretischen Ansichten zu beweisen, wie man aus theoretischen Lebensformen hat annehmen über die Einfachheit der ersten Lebensformen, als das vegetabilische Leben früher sei, daß dieses animalische auf der alten Erde erwachte. Die Existenz von Durch gemäß bedingt sei diese Gegend der Polarländer zurückgedrängt worden. Welche Entbehrung alles Pflanzenstiftes Nach der Devonischen Schichten und der Bergkalk erscheint das Gebilde dieser botanische Zeit so glänzende Gliederung in der neuesten Zeit hat. Die Fortschritte gemacht umfaßt nicht bloß Steinkohlen formation Monocotylen (Gräser, Gewächse und Palmen) sie enthält Yuccaartige Lilienwachse und Palmen, Dicotyledonen, Fast 400 Arten (Coniferen und Cycadeen). Flor der Steinkohlen sind schon bekannt. Wir nennen hier gebildet die baumartigen Calamiten und Lycopodiaceen, schuppige Lepidodendren, Sigillarien bis 60 Fuß lange u. bisweilen aufwärts gefunden, ungewöhnlich Cactusähnliche Stigmarien.

Der der Jurakalkstein bedeckt, die sie enthalten

größter der Verallgemeinerung

nach den der Forschen de Geognost wo er zweifelhaft bleibt, sich orientiren kann und der

Relative

genannt.

7 bezeichnet werden. Im

und die Megatherien unter, deren Owen's Faul. thierartiger Mylodon 11 Fuß Länge erreicht zu dieser vorweltlichen Geschlechter gesellen sich die fossilen Reste

die in derselben begraben liegen

Epochen der zunehmenden Größe des Landes und der Modificationen der wechselnden Floren

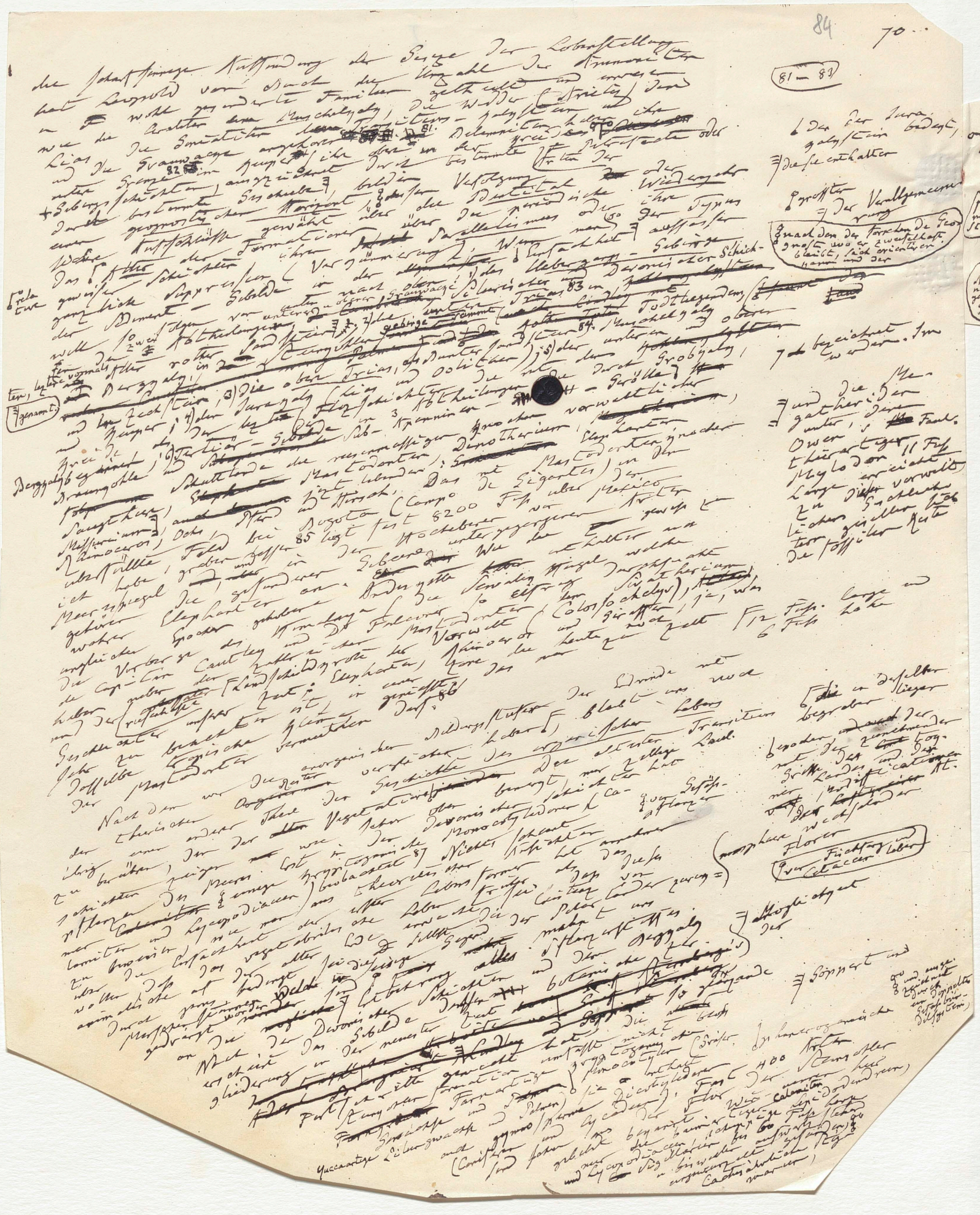
von Fischfang und Cetaceen leben

Möglichkeit der

Göppert und

und ausgezeichnet durch ein doppeltes Gefäßbündelsystem)

Phanerogamische



der der Jura-
kalkstein bedeckt,
sie enthalten

rossten
= der Verallgemeinerung

den der forschende Geo-
st wo er zweifelhaft
eibt, sich orientiren
arm und der

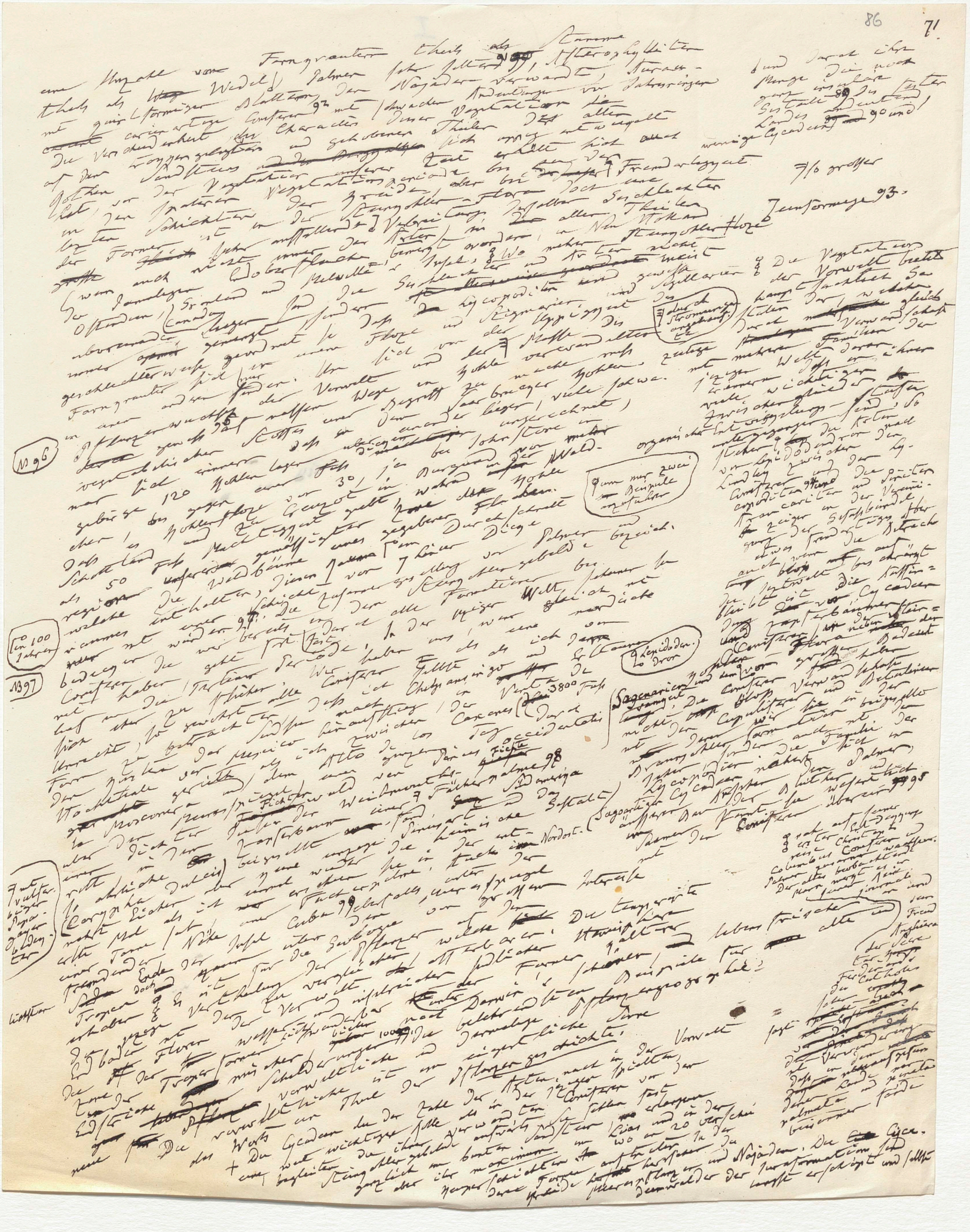
bezeichnet
werden. Im

die Me-
theriden

Die ~~alten Meere~~ (Wasser ~~haben~~ sind) zu
denselben Epochen in den
von einander entfernten
Weltgegenden durch Schaalthiere
belebt gewesen ~~deren~~ die theil
weise, wie man heute bestimmt
weiss, identisch mit den in Europa
fossilen waren. Leopold v. Buch
hat ~~aus~~ der südlichen Hemisphäre
(Vulkan Maypo in Chili) Escogyrem
und Trigonien, d'Orbigny hat aus
dem Himalaya Gebirge und den
indischen Ebenen von Cutsch Am-
moniten u. Gryphäen bezeichnet. Die das alte ~~Jura~~
Jurameer in Deutschland
und Frankreich abgesetzt
hat.

Twenigsten

Der Art nach genau identisch mit denen



I

I

Folgt auf S. 291 da noch einmal abgeschrieben ist

halte ich es für nicht unwahrscheinlich, daß ein ursprünglich

Granitgestein die Unterlage des trockenen mit

so vieler organischer Reste angefüllten Schichtensystems

sei. Wo die Lagerung nicht mehr ganz ungestört ist, da

Sinneserscheinung Inductions Vermuthung

Der Theil der Erdrinde

Der Granit

Die Gebirge

Die Oberfläche

Die Sedimentschichten

Die Petrefacten

Die Epoche

Die Formation

Die Schichten

Die Lagerung

Die Zeitfolge

Die Thiere

Die Pflanzen

Die Steinkohlen

Die Kalkgebirge

Die Kreide

Die Tertiärgebirge

Die Diluvialgebirge

Die Alluvialgebirge

Die Vulkane

Die Basalte

Die Trachyte

Die Porphyre

Die Granite

Die Gneuse

Die Glimmerschiefer

Die Thonschiefer

Die Grauwacke

Die Steinkohlenformation

Die Kalkformation

Die Sandsteinformation

Die Muschelkalkformation

Die Keuperformation

Die Jurakalkformation

Die Kreideformation

Die Tertiärformation

Die Diluvialformation

Die Alluvialformation

Die Vulkane

Die Basalte

Die Trachyte

Die Porphyre

Die Granite

Die Gneuse

Die Glimmerschiefer

Die Thonschiefer

Die Grauwacke

Die Steinkohlenformation

Die Kalkformation

Die Sandsteinformation

Die Muschelkalkformation

Die Keuperformation

Die Jurakalkformation

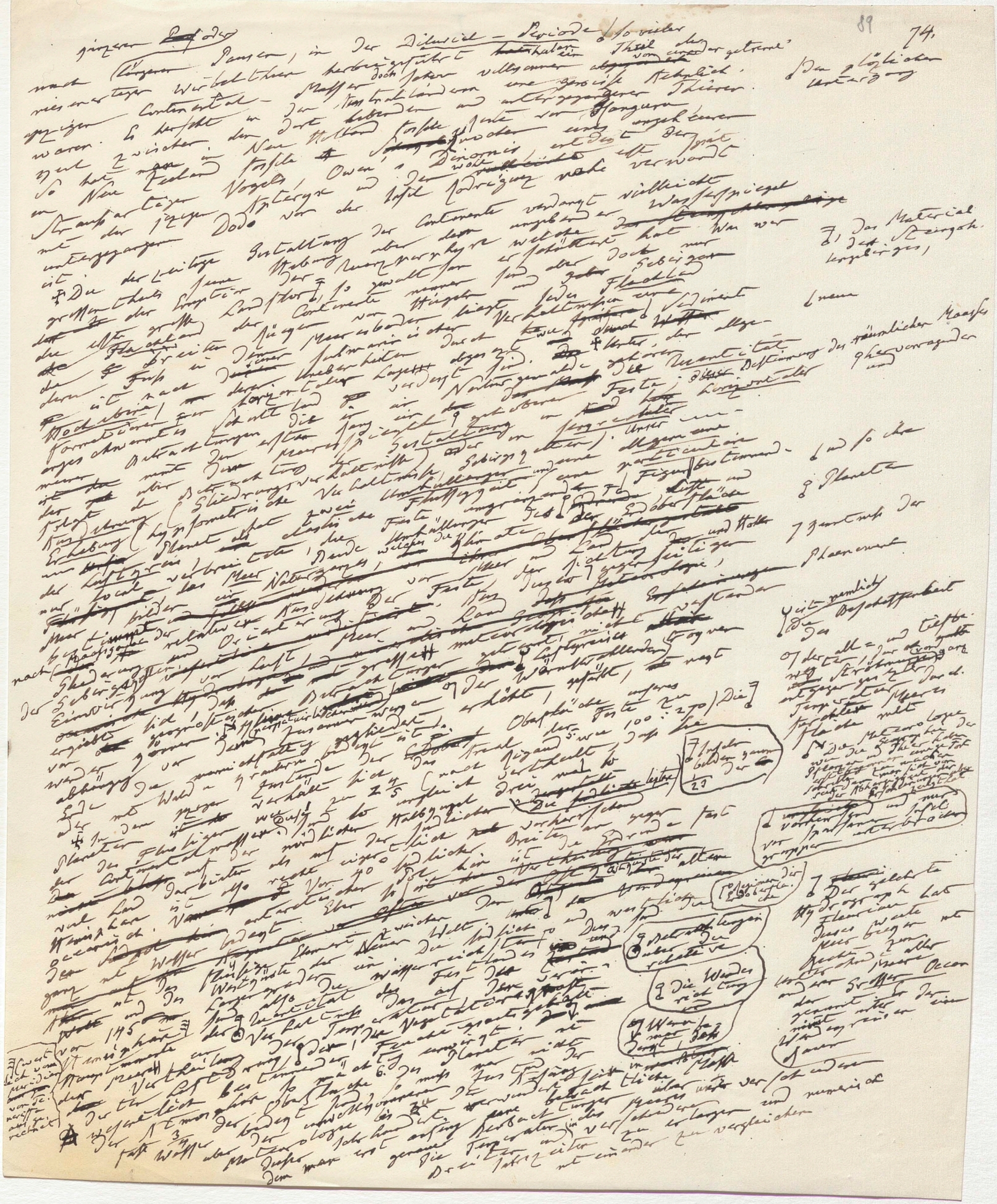
Die Kreideformation

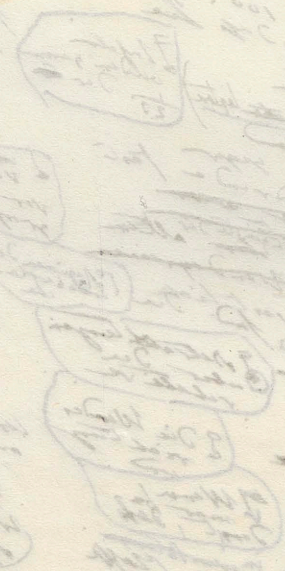
Die Tertiärformation

Die Diluvialformation

Die Alluvialformation







(Fortsetzung von Prof. Buschmann Text pag. 301)

Die horizontale Gestaltung des Festlandes schon in den früheren Zeiten des griechischen Alterthums ein Gegenstand sinnreicher Betrachtungen gewesen. Man suchte das Maximum der Ausdehnung von Westen nach Osten und Dicearchus fand es in der Breite von Rhodos, in einer Richtung von der Säulen des Hercules bis Thinae. Das ist die Linie welche man Parallel des Diaphragma des Dicearchus nannte und über deren astronomische Richtigkeit der Lage, die ich an einem anderen Orte entwickelt, man mit Recht erstaunen muss; Strabo durch Eratosthenes geleitet scheint so überzeugt gewesen zu sein dass dieser Parallel von 36° als Maximum der Ausdehnung in der Erdgestaltung habe. Wenn man den Grund der Erdkugel der nördlichen Halbkugel zwischen Thinae vermittelst der Iberien und der Breitengrade von Rhodos vergleicht, so haben die ostliche und westliche Feste, die wir in neuer Continent nennen, neben dem auffallendsten Contraste der Totalgestaltung ihrer grössten Axen, der Orientirung ihrer Configuration und der vorherrschenden Ähnlichkeit der Beziehungen in der Lage der Küsten, die bestimmter von Sud-Ost in NW) gerichtet, gegenseitige Richtung der westlichen Feste ist die von Ost nach West (bestimmter von SSO in der Richtung von 70° abgeschnitten) gegen die nördliche Feste von Norden aus. Das nördliche Meer ist in den Spitzen nach der Behringsstrasse meridianartig (meist in pyramidale Spitzen) gegen die Landermassen. Das nördliche Beide Breiten-Parallele, in Cap Taimura (während 1 gegen Parallelkreis, im Süden Gestade überfliegt im Parallel ihn nicht erreicht. Das Land nur abgesondert (bestimmter Parallel 68° 56') ziemlich genau den Parallel der Strasse Magellan) der obengenannten Nord-Ost Cap (68° 56') folgt ziemlich von der Lage alles südlichen Endspitzen Nord-Continents folgt nördlich von Victoria-Land. Die Gestaltung aller südlichen Lande Neuen Continents sudlich und Victoria-Land. Die Gestaltung aller Configuration Mande Felix und die pyramidale physicae in Neuen Organon Boothia Felix und die simultanen Verlauf von Cooks Begleiter auf die scharfsinnige Inseln Continente schon Baco von Reinhold Forster. Wenn man die auf welche machte und Weltumseglung! Wenn man die Südspitze aufmerksam Weltumseglung! Wenn man die Südspitze zweiten Betrachtungen knüpfte. Ostern wendet so sieht man die Alter Betrachtungen gegen den 3 Continente nemlich der ganzen und von sich gegen Ostern wendet so sieht man die Alter Endspitzen der 3 Continente nemlich der ganzen und von Afrika (als Dem Extrem Neu Holland und Neu Sudpol mehr Australien und Neu Holland sich dem Sudpol fast ganz unter von Welt) von Australien sich dem Sudpol fast ganz unter Sud Amerika Stufenweise Erscheinung ist noch dass die Landermasse zeigt nahe Meridianen unter denen Ausdehnung gegen den Nordpol Continents sich die grösste Ausdehnung gegen den Nordpol derselben Continents sich die grösste Ausdehnung gegen den Nordpol auch die nördlichen Gestade am höchsten Vergleichung des Vorgebirges ordnungen. Das ergiebt sich aus der Vergleichung des europäischen Nord Cap, Hofnung und der Bank Lagullas mit dem Malacca. 10. Ob die Feste Erdpole reichen oder ob die beiden Erdpole mit einem Eismeere umflossen, mit Flöz dem sibirischen Cap Taimura Landermasse pyramidalform im kleinen auch so wie die grossen Landermasse Gestaltung sondern auch nicht bloss im indischen Ocean und Polybius bemerkte wie schon Eratosthenes wo sie die Iberische, italische und im Mittelmeer wo sie die Areal furfuel kleiner als Asien hallenische mit einander vergleicht. Europa ist nur eine westliche Halbinsel Welttheil. auch gegliedert bewiesen gleichsam auch eigenthümlich (Halbinsel von Arabien Indostan u. Malacca)

In seiner allgemeinsten Verhalt. Ausdehnung ist

nach dem Zeugniss des Agathemerus

wahrscheinlich

prophetisch

derselbe

Nördlich 78° 16'

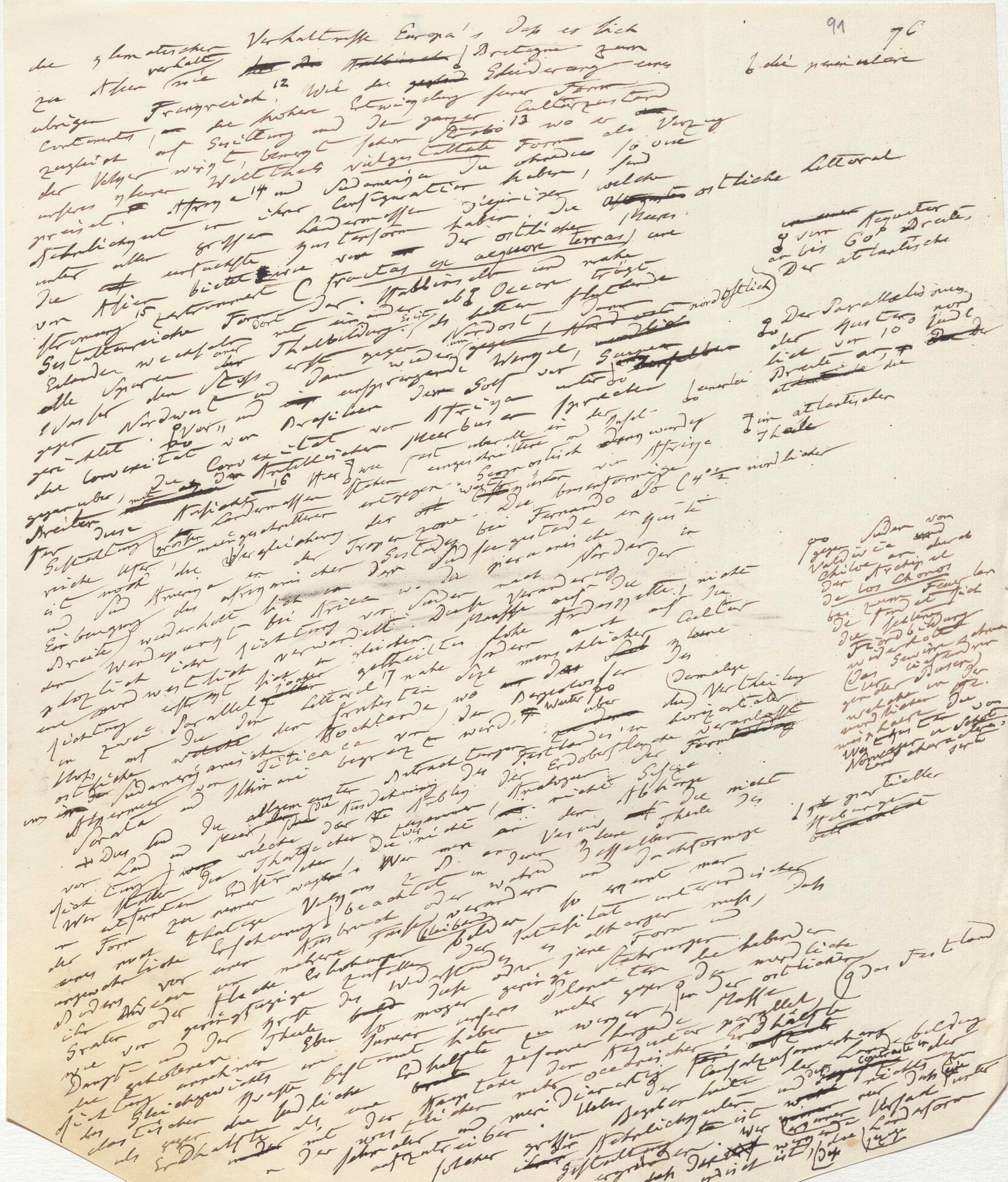
Südlich 78° 16'

meist submarine Verlängerung in Inseln und Banken wie Van Diemens Land, Archipel der Tierra del Fuego und die Lagullas Bank südlich vom Vorgebirge der guten Hofnung.

gehören unter den Meridian von Tenerifa

Lage von Eisberg-Wasser bedeckt sind wasser nicht mehr Nordpol bis 82° 55' Breite in der Südpol bis ... gehängt.

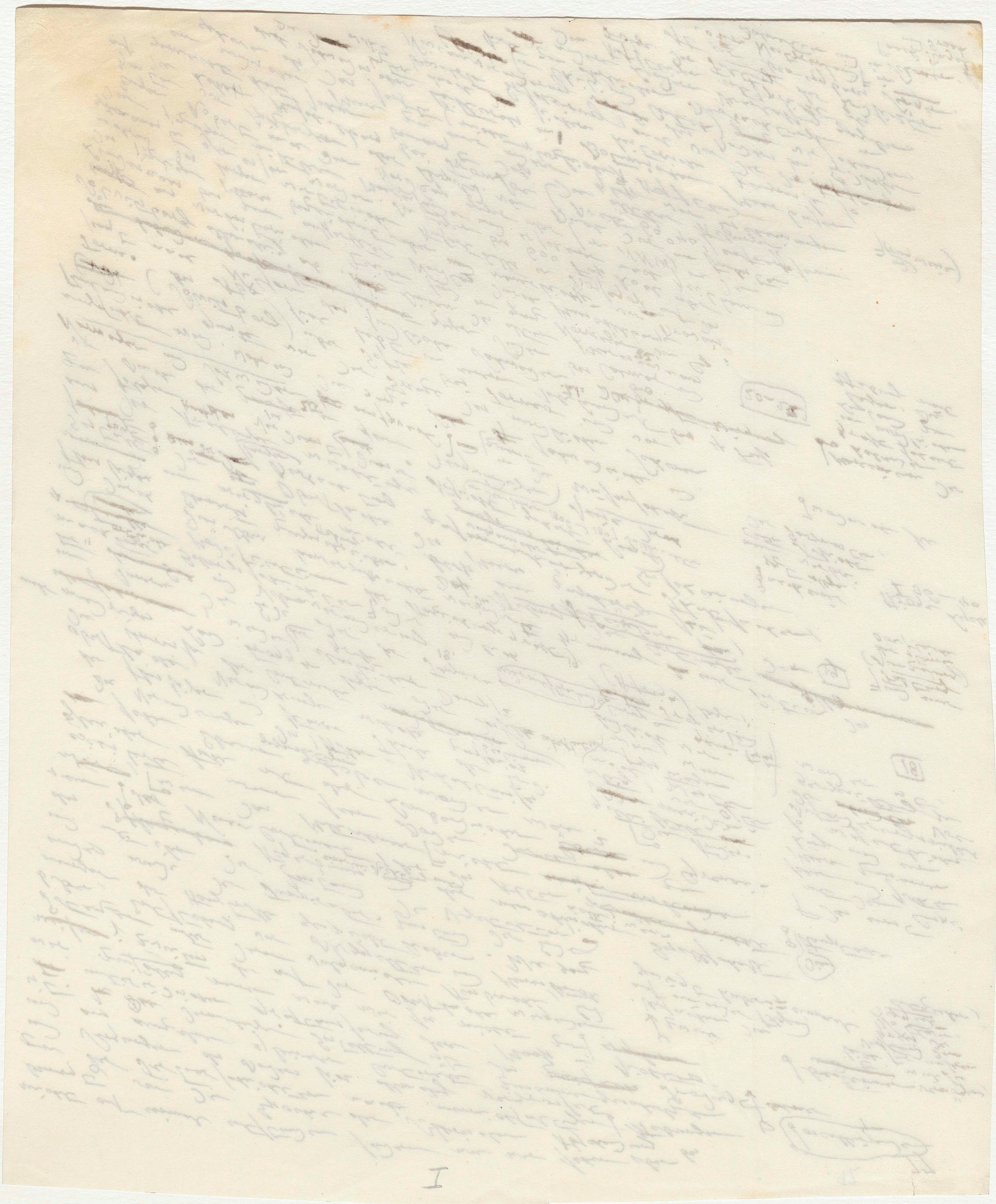
Das volle 12 Breitengrade lange Neu Seeland bildet sehr regelmässig ein zwischenglied zwischen der Australien und Sud Amerika ebenfalls mit einer Insel (Neu Leinster) endigend



I

92

77



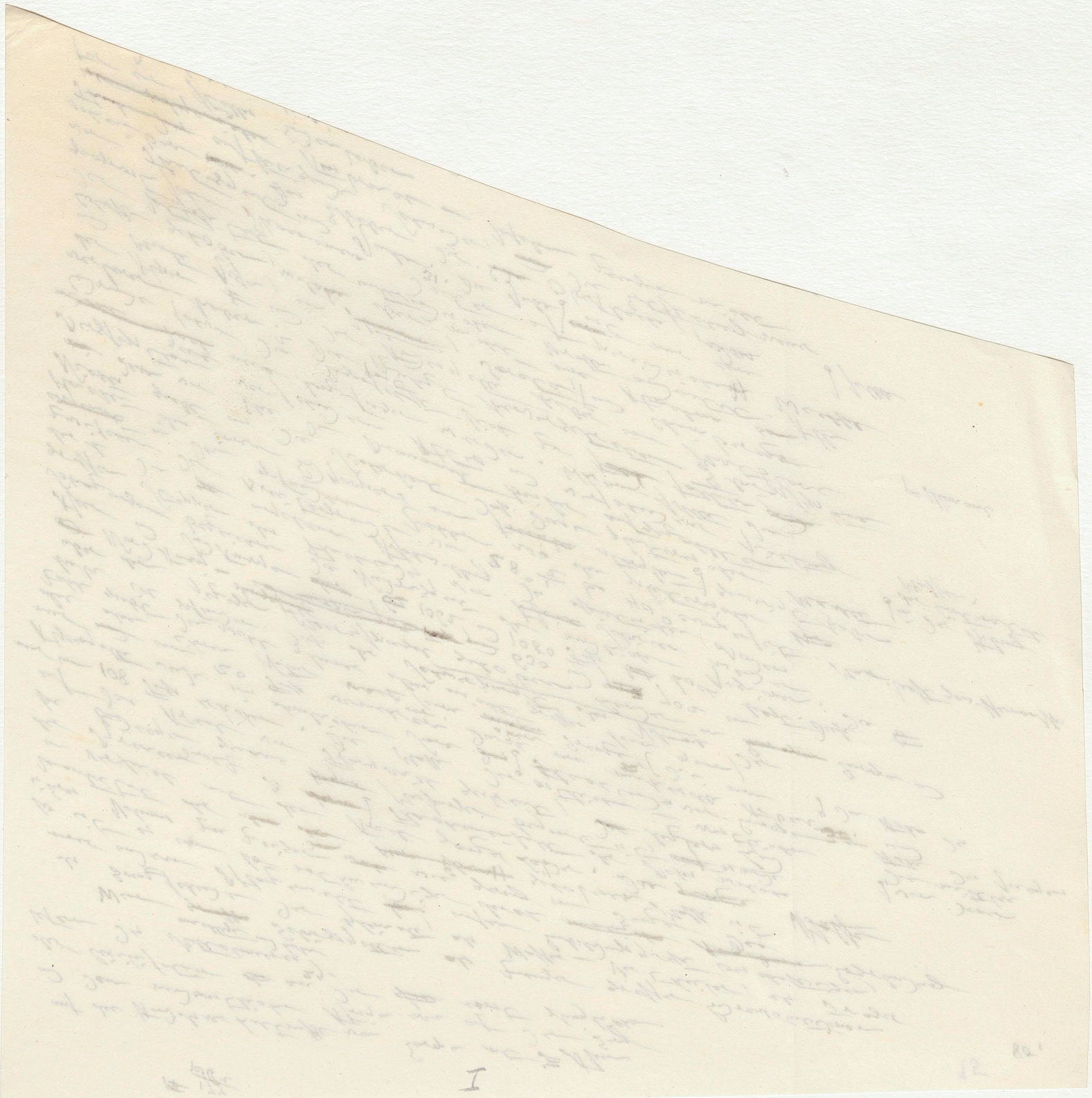
(23)

(24)

I

95

80.



Die beiden Umhüllungen der starren Oberfläche unseres Planeten, die tropfbar flüssige und die luftförmige
bieten, neben den Contrasten die aus der grossen Verschiedenheit
ihres Aggregat und Elasticitätszustandes entstehen, ~~auch~~
auch] mannichfaltige Analogien dar, ~~wegen~~ Die Tiefe
des Oceans wie die des Luftmeeres sind beide unbekannt. Im
ersteren hat man ~~an~~ einigen Puncten unter der Tropen
in einer Tiefe von 25300 Fuss (mehr als einer geographischen
Meile) noch keinen Grund gefunden, im letzteren falls
es wie Wollaston will begrenzt und ~~wollen~~ also willenschlei-
gend ist, lässt das Phaenomen der Dämmerung auf eine
~~Tiefe~~ wenigstens ~~zu~~ neun mal grössere Tiefe schliessen. Das
Luftmeer ~~ist~~ ruht theils auf der ~~te~~ festen Erde
leer als Bergketten und Hochebenen, wie wir schon oben bemerkt,
~~der~~ ~~wie~~] Untiefen aufsteigen ~~der~~ theils auf dem Ocean
dessen ~~Ob~~ Oberfläche ~~der~~ einer beweglichen Boden bildet
auf den die unteren dichteren, wassergetränkten Luftschicht,
ten ruhen. Von der Grenze beider, des ~~Oceans und der~~
Luftmeeres] an aufwärts und abwärts ~~nimmt~~ bestimmten
~~Wärme~~ sind Luft- und Wasserschichten ~~der~~ in dem Luftmeer
Gesetzen der Wärmeabnahme unterworfen ~~[illegible]~~ langsamer
ist ~~dass~~ diese Wärmeabnahme ~~[illegible]~~ um vieles ~~[illegible]~~ Tendenz die
als im Ocean. Das Meer hat unter allen Zonen eine Wasserschicht
seiner Oberfläche die der Luft nächste Theile
~~[illegible]~~ Wärme zu erhalten, da die erkalteten ~~[illegible]~~ der Oceans
~~[illegible]~~ sehr hinabsteigen ~~[illegible]~~ gewöhnlicher ~~[illegible]~~ Breite, ~~ist~~
die Equator bis 48° nördlicher in südlicher ~~[illegible]~~ 32 Wegen
von ~~[illegible]~~ etwas wärmer ~~[illegible]~~ Luftschichten ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ zunächst ~~[illegible]~~ liegenden Temperatur ~~[illegible]~~ Meeres ~~[illegible]~~
die nicht die Tiefe abnehmenden Wärme unter der Wendekreise ~~[illegible]~~ selbst
kommen die Tiefe Wasser haben unter der Temperatur] finden ~~[illegible]~~ die Zone
~~[illegible]~~ welche die niedrige Temperatur ~~[illegible]~~ und kalten ~~[illegible]~~ mildern
nach Willkür die unter der gemässigten ~~[illegible]~~ der Hochebenen der
in höheren Breiten. Dieser Umstand] dem Einfluss aus
vorzugsweise liebten. Alpenluft auf ~~[illegible]~~ wesentlicher Verbreitung ~~[illegible]~~ vieler
je selbst kalten ~~[illegible]~~ über einer geographischen Tiefe in der die Fische
heissen Zone, ~~[illegible]~~ Die Tiefe in der Drug ihre
auf die Migration ~~[illegible]~~ Seethiere, durch vermehrten Stickstoff gehalten] Derselben
~~[illegible]~~ modificirt vielleicht durch Sauer- und salziges Wasser nicht] in den Reisen
leben Hautrespiration und den Schwimmblase. Da süsses und salziges Wasser erreichen
~~[illegible]~~ Temperatur das maximum ihrer Dichtigkeit ~~[illegible]~~ Thermometergrad
und der Salzgehalt des Meeres den ~~[illegible]~~ so ~~[illegible]~~ hat man ~~[illegible]~~ aus der
der grössten Dichtigkeit herabzieht. Abgründen ~~[illegible]~~ 2°,5 ~~[illegible]~~
pelagischen ~~[illegible]~~ 2°,8 und 2°,5 ~~[illegible]~~ das
Wasser von ~~[illegible]~~ haben. Diese eisige Temperatur der Tiefe
~~[illegible]~~ Meerwasser herrscht auch in der Zunächst auf
~~[illegible]~~ Tropenmeere und ihre Existenz hat der beiden
der Tropenmeere] Polarströme von der geführt] in dem
die Kenntniss der Aequator hin gefährdet] Meere wieder
Polar ~~gegen~~ ~~[illegible]~~ Mittelländischen Meere Schichten
~~Mittelmeer~~ Erkältungen der unteren Eindringen
Dies grosse ~~[illegible]~~ weil das Gebrüder
darum nicht gefunden ~~[illegible]~~ in der Strasse von Gibraltar
Das Polarstrom ~~[illegible]~~ unter gegen.
durch eine tiefe ostwestliche Meere in der
Strömung des Mittelländischen Meeres wird. Die in
atlantischen Ocean gehindert ~~[illegible]~~ ausglei-
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ tropfbar flüssige
~~[illegible]~~ Allgemeinen ~~[illegible]~~ mildernde ~~[illegible]~~ Umhüllung unseres
~~[illegible]~~ Planeten zeigt
da wo sie nicht

] wegen der Verschiebbarkeit der Theile, ~~[illegible]~~ durch ihre Strömungen ~~[illegible]~~ ihre Temperatur Verhältnisse

] grüne, waldbewachsene

] und des Oceans

] Eine grosse Reihe sorgfältiger Temperaturbeobachtung lehrt dass ~~[illegible]~~ in den ~~[illegible]~~ und mittleren Zustand seiner Oberfläche

] das kahle Klima

] analog

] bei

] in den Reisen von Kotzebue und Du Petit-Thouars Wasser

] unterer ~~[illegible]~~

] wie Arago schaffen mag bemerkt,

] Ohne die unterseeische Zuströmung wurden Tropenmeere ~~[illegible]~~ in jener Abgründen nur diejenige Temperatur haben können welche den maximum der Kälte gleich ist, die herabsinkende Wasser theilen ~~[illegible]~~ der Luft wärmestrahlenden durch contact erkältet ~~[illegible]~~ Oberfläche im Tropenklima erlangen können

derjenigen örtlich

I

von pelagischen Strömen kalten und Wärmen durchfurcht
wird, fern von den Küsten in der Tropenzone
besonders zwischen 10° nördlicher und 10° südlicher
Breite im Strecken von tausenden von Meilen am
bewundernswürdige Gleichheit und Beständigkeit Quadrat 34, dass eine genaue und lange
der Temperatur 33 Man hat daher mit Recht gesagt, dass eine genaue und lange fortgesetzte Ergründung
dieser thermischen Verhältnisse der Tropenmeere uns auf die
einfachste und sicherste Weise über die Constanz der Klimate
und Erdenwärme unterrichten kann. Demnach Grösse Revolutionen auf der
leuchtenden Sonnenscheibe würden, wenn sie von langer Dauer
wären, sich gleichsam in der veränderten mittleren Temperaturen
Meereswärme, sicherer noch als in der mittleren Temperaturen
der Feste, reflectiren. Die Zone der zusammenhängenden Meere
Die Oberfläche aller mit einander in Niveau stehend betrachtet
muss ist im Allgemeinen als vollkommen (herrschende Winde und Strömungen)
worden. Örtliche Ursachen ~~[illegible]~~ Dieser wie im Rothen
kommen in einzelnen befeuchtenden Landenge von Suez
Meere geringe Verschiedenheiten der Mittelmeeres Form
des Niveaus hervorbringen. In der Wasser über denen des Mittelmeeres
beträgt der höhere Stand der Wasser über 24 und 30 Fuss, die indischen
bei zu verschiedenen Tagesstunden (Bab-el-Mandeb) durch den die indischen
des Canals leichter ein als ausströmen Kinnen Oberfläche des Rothen geodetischen
Wasser permanenten Erhebung. Die vortrefflichen Lage der
merkwürdigen Meeres mit beizutragen 35 Coraboeuf und Delcros zeigen
Operationen von Marseille wie zwischen den Verschiedenheit des Mittelmeers, 36
Kette der Pyrenäen wie zwischen den Oceans und des Mittelmeers unregel
Küsten und Gleichgewichts-Oberflächen des Gleichgewichts sind theils von
der Stöhrungen des Wellen bis 22 und 24 Fuss
Die Stöhrungen abhängig Meere regelmässig periodisch durch
massig vom Winde im offenen Meere und des Mondes (Strömungen)
der Küsten aufregend, theils Anziehung der Sonne permanent
Höhe Stellung und Anziehung der Ebbe und Flut über alle Meere ein
der Ebbe und Flut, theils permanent und sehr eingeschlossen
bewirkt (Ebbe und Flut) der Ebbe und Flut über alle Meere ein
Die Erscheinungen der Ebbe und Flut kaum oder gar nicht merklich
breitet (Flutwelle) Naturlehre vollständig zurückgeführt
wo die Flutwelle Newtonsche Kreis des Nothwendigen Welt
wird) sind die Newtonsche Kreis des Meerwassers ist etwas lange
erklärt d. h. in der Meerwasser die offene Welt sie
jede Dauer (Schwankungen) Wenn sie im Steigen die
als ein halber Tag betragen, so steigen die Küsten in St. Malo zu 50, in Acadien zu 65 bis 70 Fuss
mehr kann die Höhe von einigen Fussen betragen, Configuration der Küsten des Meeres
als Folge der Flutwelle entgegensetzen
lich der kommenden Voraussetzung dass die Tiefe des Meeres nicht bedeutend
Unter der Voraussetzung dass die Halbmesser der Erde nicht bewiesen wie
vergleichungsweise mit dem Gleichgewichts des Laplace Meeres kleiner sei
sei hat die Analyse der grossen Flüssigkeit des Meeres die letztere,
die Stetigkeit der Dichte der Erde in der Flut ist die des Wassers
die mittlere Dichte der Erde so grossen als die überflutet werden und
als die mittlere Dichte der Erde so grossen als die überflutet werden und
Ewig wir oben gesehen, Das hohe Land nie Ueberreste von höhere Fluten
und die auf Gebirgen gefundenen durch ehemals
Seethieren kommen keineswegs sein, 37, Es ist zum geringen Laplace's
in diese Lage gekommen Analyse, dass es möglich
Vendiert vollendete Theorie der Ebbe und Flut die Höhe der
gemacht hat in der astronomischen Ephemeriden zu erwartenden Springfluten
bei jedem Neu- und Vollmonde zu erwartenden Springfluten
vorher zurückgekommen und so die Küstenbewohner auf die
eintretende Gefahr aufmerksam zu machen.
Die Strömungen von einer Menge
sehr verschiedener grösser und
scheinbar kleiner Ursachen abhängig
(von der um die Erde fortschreitenden
Erscheinungszeit der Flut, von
Ebbe und

Besonders bei der Mondnähe noch vermehrte

in den unwissenschaftlichen Kreisen des sogenannten bürgerlichen Lebens vornehm verschmähten

das grosse bevielfach bestrittene Problem

hinsichtlich ihrer mittleren Höhe

schon in Altenthum bekannten

von Nord Holland und die Bewegung der Wasser

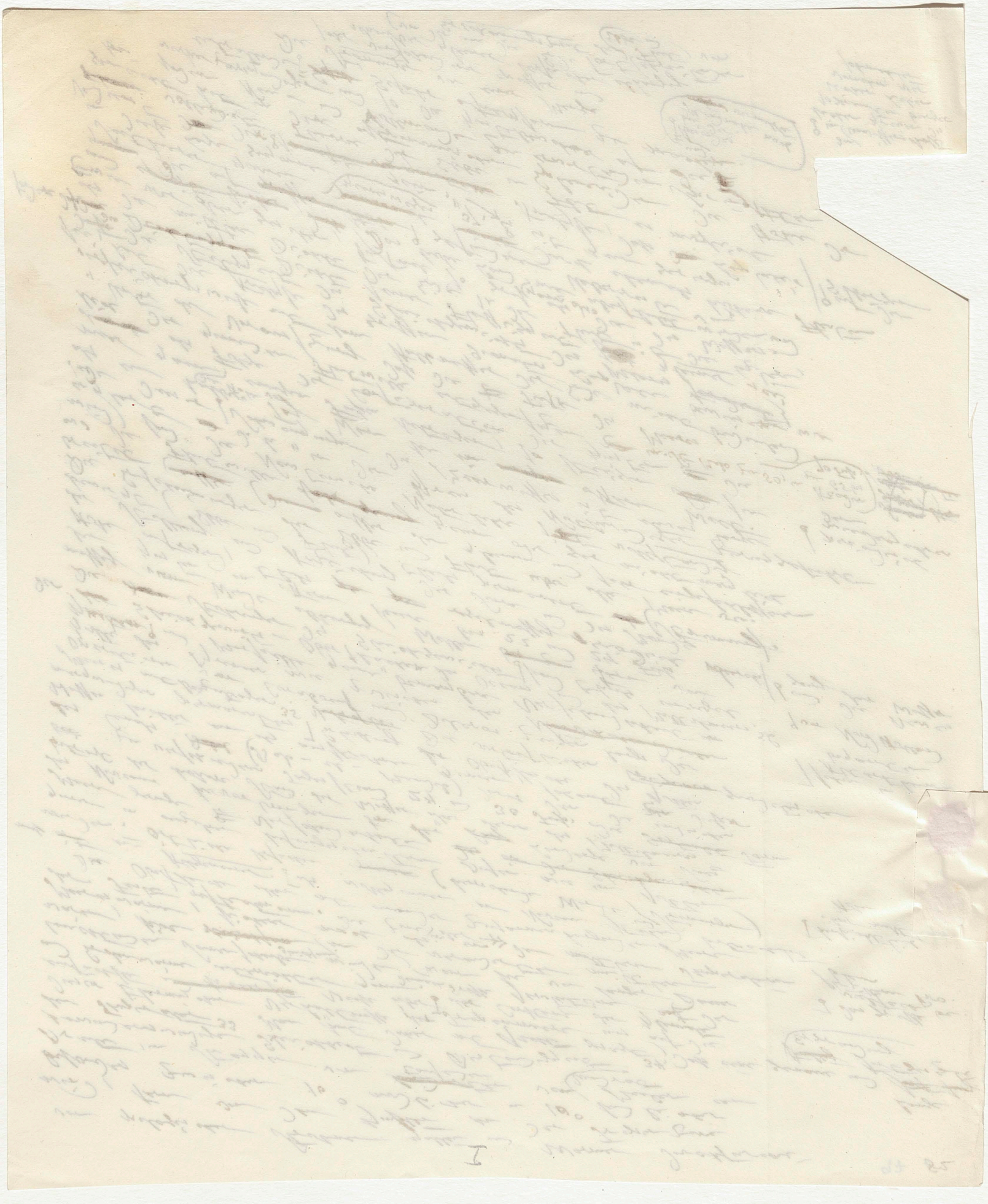
periodisch wiederkehren

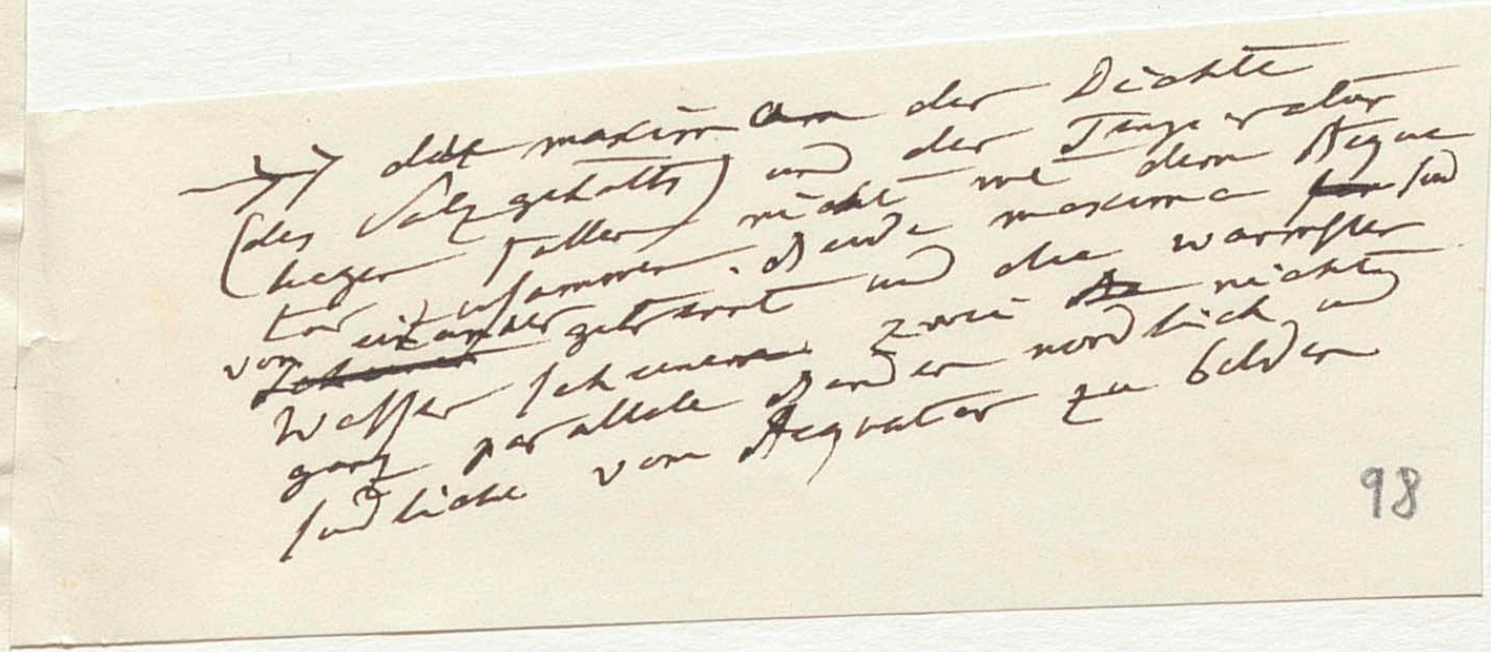
auf der Gebirgen

---

die maxima der Dichte (des Salzgehalts) und der Temperatur liegen fallen nicht mit dem Aequator zusammen. Beide maxima sind von einander getrennt und die wärmsten Wasser scheinen zwei nicht ganz parallele Bänder nördlich und südliche vom Aequator zu bilden

98





(38)

der herrschenden Winde, von der durch Wärme und Salzgehalt
unter verschiedenen Breiten u. Tiefen modificirten 38,
Dichte und spezifischen Schwere der Wassertheilchen
von der ~~[illegible]~~ regelmässigen stündlichen Variationen der
Luftdruckes) bieten oft das merkwürdige Schauspiel
dar, daß sie von bestimmter Breite sich in
verschiedenen Richtungen das Meer flußartig
durchkreuzen während das nahe Wasserschichten
unbewegt das Ufer bilden. In den unteren Schichten
des Luftmeeres ~~[illegible]~~ bemerkt man bei Stürmen
bisweilen ähnliche Luft-Strömungen. ~~[illegible]~~ Mitten im dichten
Walde ~~[illegible]~~ werden nur in einem schmalen Langenstreifen
~~[illegible]~~ umgeworfen. Eben so wenig als ~~[illegible]~~ Meere zwei
Die allgemeine Bewegung der Osten nach Westen
sehen den Windkreisen der Rotations Strom genannt wird
(der Aequinoctial- oder Rotations Strom) Flutzeit
als Folge der fortschreitenden Sie verändert ihre
und der Passatwinde betrachteten Widerstand der Continente
Richtung ~~[illegible]~~ durch den Küsten welches Dauer aus der
vorliegenden östlichen Resultat weiter ablichtlich
findet. Das neue Resultat von Reisenden hat, stimmt
Bewegung aufgefangener, von geschöpft der Schnelligkeit
ausgeworfener Flaschen bis auf 1/18 mit französische milles marin
stimmt ~~[illegible]~~ bis auf 1/18 mit französische milles marin
jede zu 951,6 Toisen) alle (10 ~~[illegible]~~ 24 Stunden (39) schon in seiner
dritten Reise, der erste in der Canarischen Christoph Columbus
gleich am Meridian der grosse Beobachter
Tropengegend suchte, sagt der grosse Beobachter
hatte er für ausgemacht daß die
sich von Osten zu Westen von los ciel
Himmel (las aguas von Sirne, ~~[illegible]~~
die scheinbare Bewegung von Strome, durch 41 und besonders von
alle Gestirne. Die schmalen Weltmeere von Anghiera 16ten Jahrhundert
Flusse welche die ~~[illegible]~~ von Anghiera 16ten Jahrhundert
Sir Humfrey Gilbert bereits im 42 dessen erster Anfang und Impuls
erkannte atlantische Gulfstrom der guten
südlich von Vorgebirge der in seinem Meerbusen,
Hoffnung zu suchen ist und der mexicanischen Neu
grossen Umschwung kreislaufe aus dem bei der Bank von Neu
die Bahama Strasse ~~[illegible]~~ häufig tropische Bondue,
[illegible] sich wenden, Guilandina Kälte des
[illegible] Mimosa scandens, Dinaven bei ~~[illegible]~~ nördlichen
[illegible] ganz der atlantischen bilden
[illegible] Europa
[illegible] Temperatur
[illegible] bringt die kalten Wasser
[illegible] Küsten von
[illegible] Lande und denen von
[illegible] Norden der Tropengegend
[illegible] Strom zu gewissen
[illegible] Oceanische nur 15°,6 (12½ R.) wenn während daß die
[illegible] Temperatur von 27°,5 und 28°,7 ruhender Wasser ausserhalb des Stromes
(22° – 23 R.) haben. Wo das Littoral von Süd Amerika

(41)

(42)

gehört

Meer der Antillen und dem

im Jahr 1802?

Von Osten nach Westen successiv eintretenden, unter den Tropen so

Die Bäume

Die Zone der wärmsten Meerwasser mit dem Aequator zusammenfällt, ~~[illegible]~~ befindet sich das maximum des Salzgehalts dem Aequator nahe. Ganz fand es in dem Stille Meere in 22° nördlicher und 17° südlicher Breite. Wenige Grade südlich von der Linie liegt die Zone des geringsten Salzgehaltes in der

39

oder führen Wasser warme Höhere oder kalte Wasser in niedere Breiten zu der ersten Klasse

Postwerts

ausmündet von Südsüdwest jen Nordnordost gerichtet sich immer mehr und mehr von dem Littoral der Vereinigten Staaten entfernt, und

auch auf das Klima des Littorals bemerkbar einwirkende.

Mitten in

38

39

40

41

42

100

101

der herrschenden Winden, von der durch Wärme und Salzgehalt
unter verschiedenen Breiten u. Tiefen modificirten 38
Dichte und specifischen Schwere der Wassertheilchen
von der ⁊ regelmässigen stündlichen Variationen der
Luftdruckes) bieten oft das merkwürdige Schauspiel
dar, daß sie von bestimmter Breite sich in
verschiedenen Richtungen das Meer flussartig
durchkreuzen, während das nahe Wasserschichten
unbewegt das Ufer bilden. Zu den unteren Schichten
des Luftmeeres bemerkt man bei Stürmen dichten
bisweilen ähnliche Strömungen. Mitten im
Walde ~~[illegible]~~ werden nur in einem schmalen Langenstreifen zwei
~~[illegible]~~ umgeworfen. Eben so wenig als ⁊
Die allgemeine Bewegung der Meere nach Westen
sehen den Windgreifen der Osten nach Westen genannt wird
(der Aequinoctial- oder Rotations Strom) Flutszeit
als Folge der fortschreitenden betrachteten. Sie verändert ihre
und der Passatwinde durch den Widerstand der Continente
Richtung ~~[illegible]~~ ostlichen Küsten welches Daussy aus der
vorliegenden Resultat weiter geschöpft hat, ablichtlich
findet. Das neue Resultat von Reisenden geschöpft hat, stimmt
Bewegung aufgefangener Flaschen, von Französische milles marin
ausgeworfener bis auf 18 mit (10 ~~[illegible]~~ 24 Stunden) (39) schon in ⁊ seiner
stimmt ~~[illegible]~~ Bewegung überein alle Christoph Columbus
jede zu 95,1 (6 Toisen) der ersten in der Canarischen Inseln die
dritten Reise, der Meridian der grosse Beobachter 40 ich
gleich ein Meridian sagt der grosse Beobachter Meereswasser
Tropengegend suchte, sagt der grosse Beobachter wie der
hatte es für ausgemacht daß die Meereswasser
sich von Osten zu Westen bewegen wie die
Himmel (las aguas van con los cielos) d. i. wie
die scheinbare Bewegung von Sonne, Mond und
alle Gestirne. Die schmalen Ströme, wahre Oceanische
Flüsse welche die Weltmeere durchstreifen 41 und besonders von
der berühmte Gilbert bereits im 16ten Jahrhundert
Sir Humfrey Gilbert bereits im 42 dessen ersten Anfang und Impuls
erkannte atlantische Gulfstrom der guten
südlich vom Vorgebirge der guten und der in seinem Meerbusen,
Hoffnung zu suchen ist und dem mexicanischen Neu
grossen Umschwung kreislaufe bei der Bank von Neu
die Bahama Strasse häufig tropische bondul,
fundland sich wendend, Guilandina Kälte des das
Saamen (Mimosa Scandens) der minderen bei nördlichen
Dolichos Seewassers zu diesem Scandinavien fast ganz der atlantischen bilden
Gegenstück zu zugehörigen Strom im Amerika und Europa Temperatur
Hemisphäre zwischen Afrika, Sudsee, deren niedrige kalten Wasser
Meeresthale der Sudsee bringt die Küsten von
Strömung in der Breiten an die Küsten und deren von
ich zuerst aufgefunden Breiten dieses Landes und dann von
der hohen südlichen Küsten Südengegen Norden der Tropengegend
Chili folgt der Küste von Südwest Strom zu gewissen
von Peru erst von Nordnordwest oceanische Wasser während daß die
Arica an gegen kalte Oceanische (12½ R.) wenn außerhalb des Stromes
hat dieser Jahreszeiten nur 15,6 (22° – 23 R.) haben. Wo das
eine Temperatur von 27,5 und 28,7 ruhender Littoral von Süd Amerika

(38)

⁊ von Osten nach Westen successiv eintretenden, unter den Tropen so.

⁊ die Bäume

⁊ der Zone der wärmsten Meerwasser mit dem Aequator zusammenfällt, befindet sich das maximum des Salzgehalts dem Aequator nahe. Lenz fand es in dem Stille Meere in 22° nördlicher Breite und 17° südlicher Breite. Wenige Grade südlich von der Linie liegt die Zone des geringsten Salzgehaltes in der

(39)

⁊ dem Schiffsjournal

(40)

(41)

(42)

oq führen Wasser warme Wasser in höhere oder kalte Wasser in niedere Breiten. Zu der ersten Klasse

Postwärts

⁊ ausmündet von Südsüdwest jen Nordnordost gerichtet sich immer mehr und mehr von dem Littoral der Vereinigten Staaten entfernt, und

⁊ auch auf das Klima des Littorals bemerkbar einwirkende.

⁊ Meer der Antillen und dem

⁊ und des Klimas an dem nördlichen Cap von

⁊ im Jahr 1802?

100

Region der Windstille kann
die Sonnenwärme wenig ~~[illegible]~~ die
Verdunstung befördern, weil,
eine mit Salzdunst geschwängerte
Luftschicht ~~[illegible]~~ auf der Ober
(dort unbewegt
und unerneuert)
Fläche des Meeres ruhet

100

101

an die Küsten von Irland, den Hebriden und Norwegen wirft. Seine nordöstlichste Verlängerung trägt wohlthätig zu

Wo der ~~Golf~~ warme Golfstrom sich von der Bank von Neufundland gegen Osten wendet sendet er 43 unweit der Azoren Sargasso-Meer einen Arm gegen Süden. Dort liegt das Meer die grosse Fucus-Bank die so viel die Einbildungskraft von Christop Columbus beschäftigte und die Oviedo Tang-Wiesen (Praderias de Yerva) nennt: Eine Unzahl kleiner Seethier

bewohnen diese ~~[illegible]~~ ewig grünenden von Lauen Luften hin u. her bewegten Massen von Fucus natans, einer der verbreitetsten unter den geselligen Pflanzen des Meeres

103

103

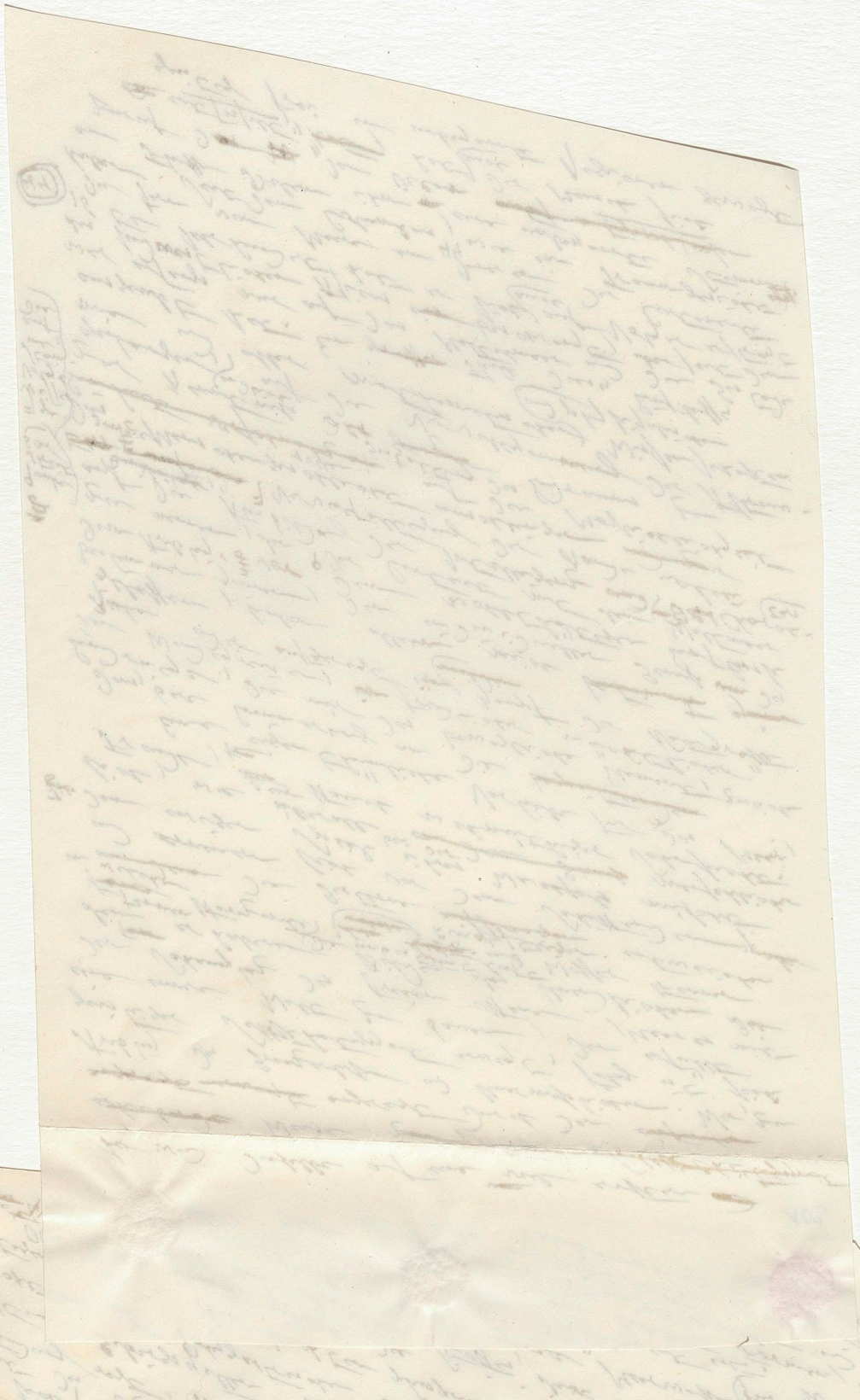
Es wird dieselbe auf eine viel ernstere Weise angeregt durch den Anblick des Grenzenlosen und Unermeßlichen. Wer, zu geistiger Selbstthätigkeit erweckt, fähig ist, sich eine innere Welt zu bauen, der erfüllt den Schauplatz des freien Ozeans, Meeres mit dem er haben Bilde des Unendlichen. Die fernen Horizonte, die unbestimmt Luft und Wasser trennen in welche die Gestirne hinabsteigen, entweichen und erneuern sich vor dem Schiffenden. Dem ewigen Spiel ihres Wechsels mischt sich, wie überall bei der menschlichen Freude, ein Hauch wehmüthiger Sehnsucht.

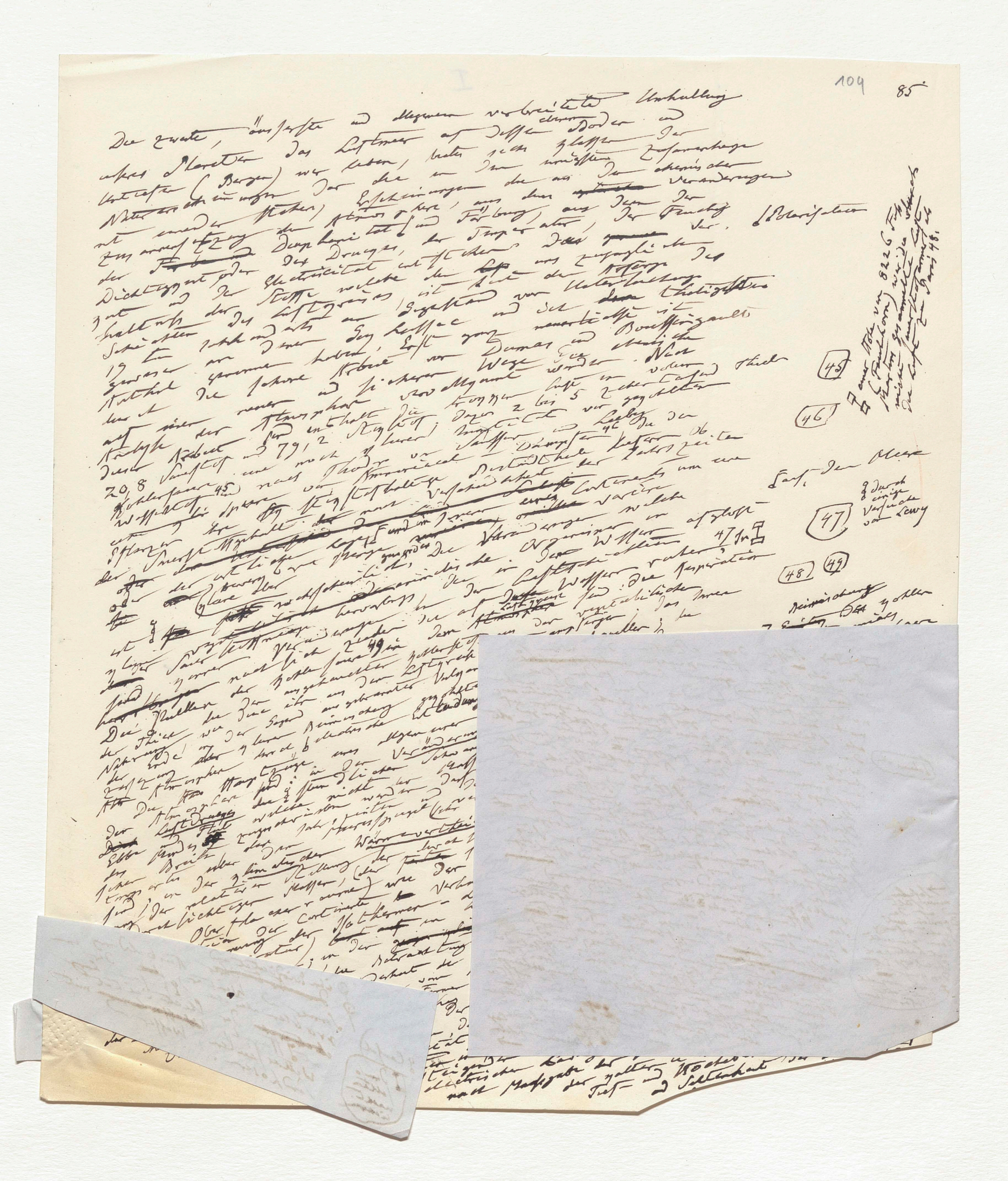
Eine eigenthümliche Vorliebe für das Meer, dankbare Erinnerung an die bewegliche Element, zwischen Eindrücke, die mir das freudlicher nächtlicher Wandergreifen, in Kampf der Naturkräfte oder aufgeregt im Ruhe gelassen, haben allein mich bestimmen können, den individuellen Genuß des Anblicks vor dem wohlthätigen Einflusse zu nennen, den der Contact mit dem Weltmeer auf die Ausbildung der Intelligenz und des Charakters, die Vervielfältigung der Bande welche das ganze Menschengeschlecht umschlingen, auf die Möglichkeit zur Kenntniß der Gestaltung des Erdraums zu gelangen, endlich auf die Vervollkommnung der Astronomie und aller mathematischen und physikalischen Wissenschaften ausgeübt hat. Ein Theil dieses Einflusses war anfangs nur auf das Mittelmeer und die Gestade des südwestlichen Asiens beschränkt, aber seit dem 16ten Jahrhundert hat er sich auch auf Völker erstreckt die fern vom Meere im Innern der Continente leben. Seit dem Columbus 44 wie im Traumgesicht am Flusse Belem ihm eine unbekannte Stimme zurief, der Ocean hat auch der Mensch sich entfesselt, geistig frei in unbekannte Regionen gewagt

Quelle streitbar

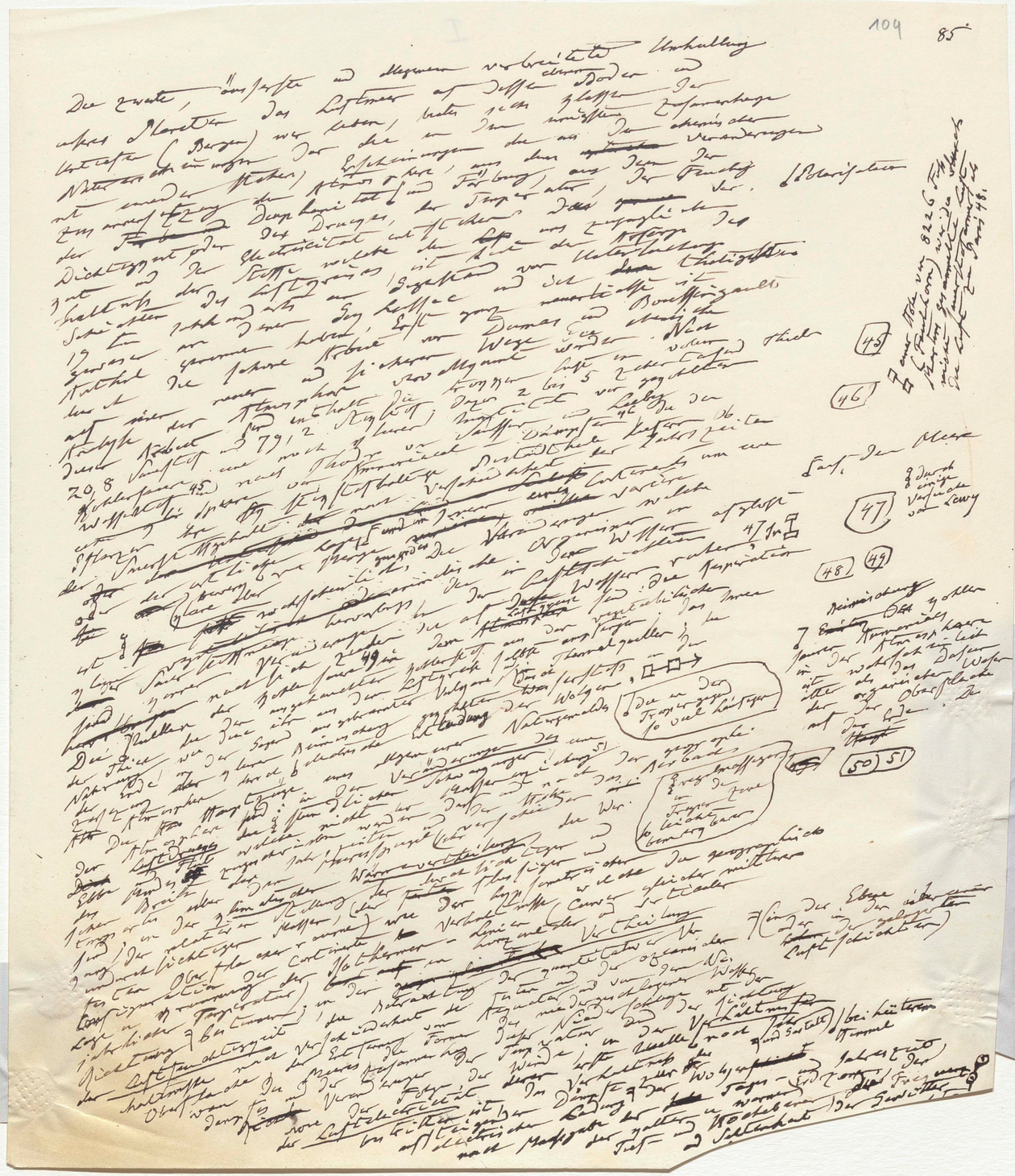
Wissen Volksstämme, auf die

44





Die zweite, äusserste und allgemein verbreitete Umhüllung
unseres Planeten das Luftmeer auf dessen ebenem Boden und
Untiefen (Bergen) wir leben, bietet sich klassen der
Naturerscheinungen dar die in den innigsten Zusammenhange
mit einander stehen, Erscheinungen die aus den chemischen
Zusammensetzung der Atmosphäre, aus dem Veränderungen
der Diaphanität und Färbung, aus dem der
Dichtigkeit oder des Druckes, der Temperatur, der Feuchtigkeit
und der Electricität entstehen. Das Polarisation
Verhältniss der Stoffe welche den uns zugänglichen
Schichten des Luftkreises ist bei der Aufforderung des
19ten Jahrhunderts ein Gegenstand von Untersuchung
gewesen an denen Gay Lussac und ich thätigsten
Antheil genommen haben. Erst ganz neuerlichst ist
durch die schöne Arbeit von Dumas und Boussingault
auf einer neuen und sicheren Wege die chemische
Analyse der Atmosphäre vervollkommnet worden. Nach
dieser Arbeit sind enthalten die trockenen Luft in volumen
20,8 Sauerstoff und 79,2 Stickstoff, dazu 2 bis 5 zehntausend Theile
Kohlensäure und noch kleinere Quantität von gekohlten
Wasserstoff 45 und nach Thodor von Saussure und Leeby
[illegible] Spuren von Ammoniak Dämpfen 46 die der
Pflanzen [illegible] Stickstoffhaltige Bestandtheile der Jahreszeiten
der Sauerstoffgehalt [illegible] Verschiedenheit der Lichtstrahlen um eine
[illegible] Continents [illegible] variiren
[illegible] Lage und in [illegible] welche
[illegible] Vergrößerungen [illegible] Organismen in
[illegible] Wasser [illegible] 47 In
[illegible] Wasser [illegible] die Respiration
[illegible] Wasser [illegible] Thermalquellen [illegible]
[illegible] Die in der Tropengegend so viel häufiger
[illegible] Naturgemäldes
[illegible] Veränderungen [illegible] Schwankungen [illegible] Aerbach
[illegible] Wärmevertheilung [illegible] Regelmässigen in der Tropen Zone so leicht bemerkbaren
[illegible] Verhältnisse [illegible] Curven gleicher mittlerer
[illegible] Vertheilung [illegible] Luftschichten
[illegible] Luftfeuchtigkeit [illegible] Verhältnisse [illegible] Himmel
[illegible] Luftelectricität [illegible] Wolken [illegible] Tages- und Jahreszeit
[illegible] Tief- und Hochebenen [illegible] Gewitter



45 46 47 48 49 50 51

Auf den Meere

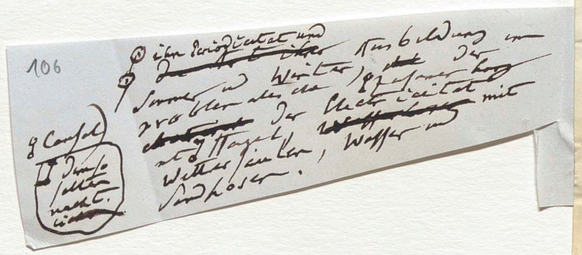
durch einige Versuche von Lewy

Beimischung [illegible] Kohlensäure [illegible] Atmosphäre [illegible] Dasein [illegible] Wasser [illegible] Oberfläche [illegible] Erde

Lehmische

Inseln niederfällt und auf den Darwin mit Sorge gemacht enthält nach Ehrenberg Ist [illegible] Infusorien

105



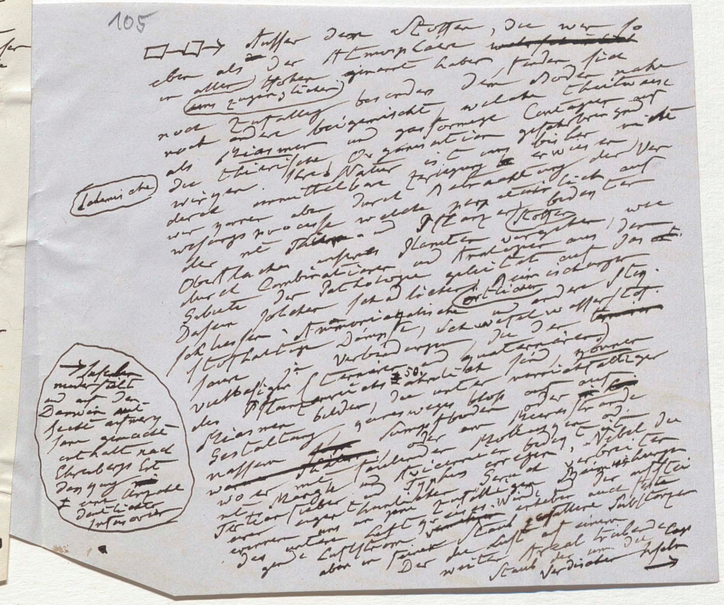
Ausser dem Stoffen, die wir so eben als der Atmosphäre [illegible] in allen Höhen [illegible] zugänglichen [illegible] noch zufällig besonders dem Boden nahe noch andere beigemischt welche theilweise als Miasmen und gasförmige Contagien auf die thierische Organisation gefahrbringend wirken. Ihre Natur ist uns bisher nicht durch unmittelbare Zerlegung erwiesen, wir können aber durch Betrachtung der Verwesungsprocesse welche perpetuirlich auf der mit Thiere und Pflanzen Stoffen bedeckten Oberfläche unseres Planeten vorgehen, wie durch Combinationen und Analogien aus dem Gebiete der Pathologie geleitet auf das Dasein solcher schädlichen Beimischungen schliessen. Ammoniakalische Dämpfe, Schwefelwasserstoffhaltige Dämpfe, Schwefelwasserstoffsäure in Verbindungen die der vielbasischen (terniren und quaternären) des Pflanzenreichs ähnlich sind, können Miasmen bilden, die unter vernichtigen Gestaltung, gemeinsam bloss oder auf Sumpfboden oder am Meeresstrande wo er mit Fäulen der Molluscen und Tertiärfieber und Avicennien bedeckt, Nebel die einen eigenthümlichen Geruch verbreiten, Typhus erregen, Reimischungen der unteren Luftschichten [illegible] Wind [illegible] Luftstrom [illegible] Staub [illegible] Der die Luft auf einem weiten Areal trübende Staub der um die Verdischen Inseln

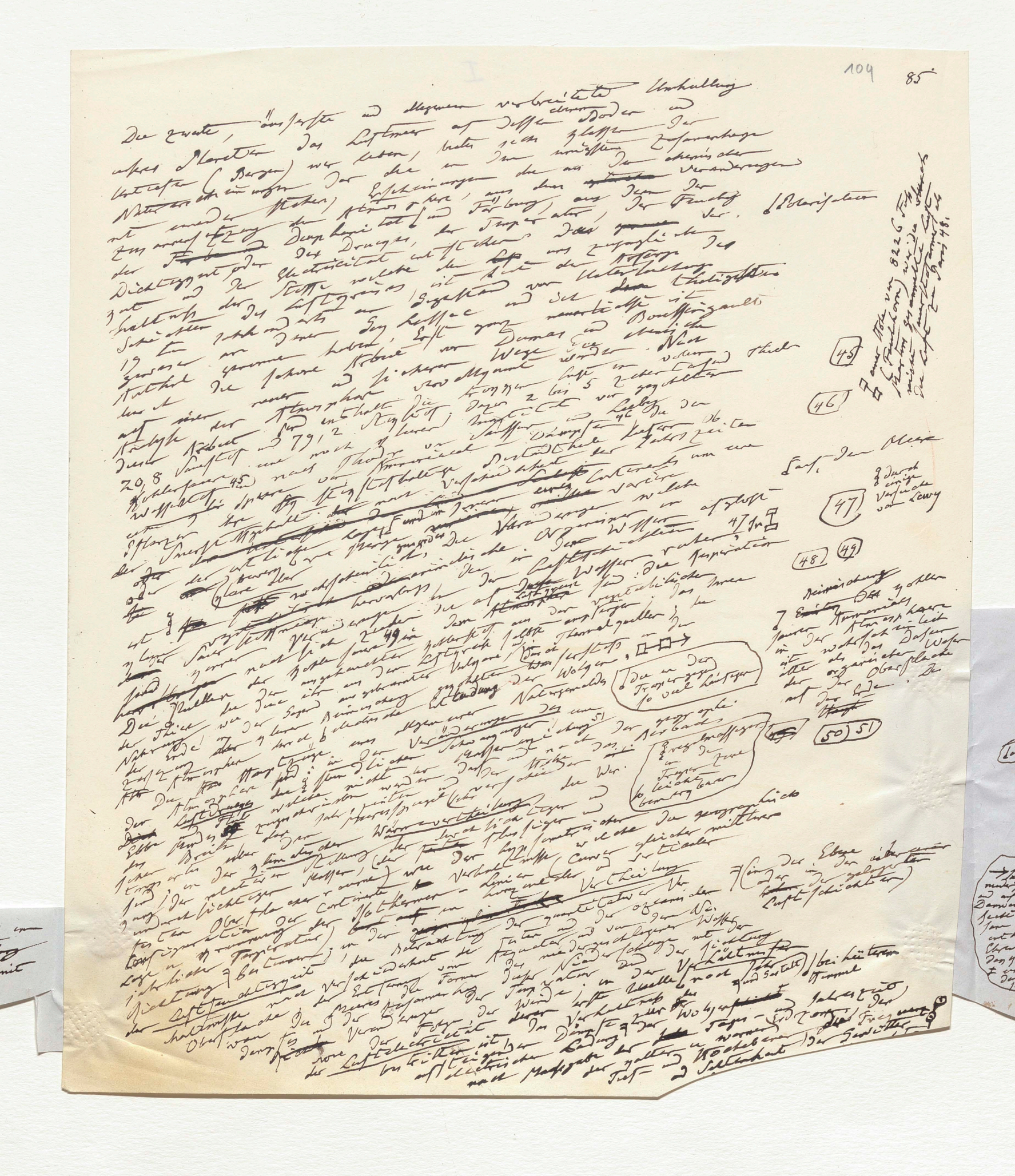
106

ihn Periodicität und Sommer und Winter Ausbildung im problematische Zusammenhang der Electricität mit Hagel, Wetterleuchten, Wasser und Sandhosen.

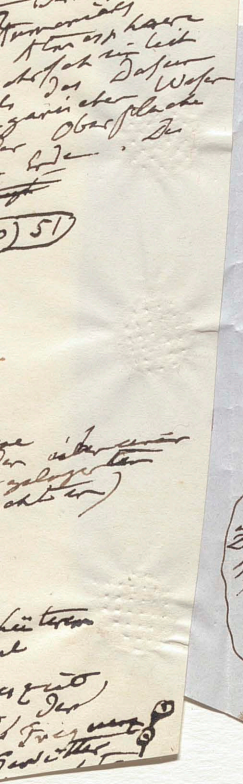
Causal

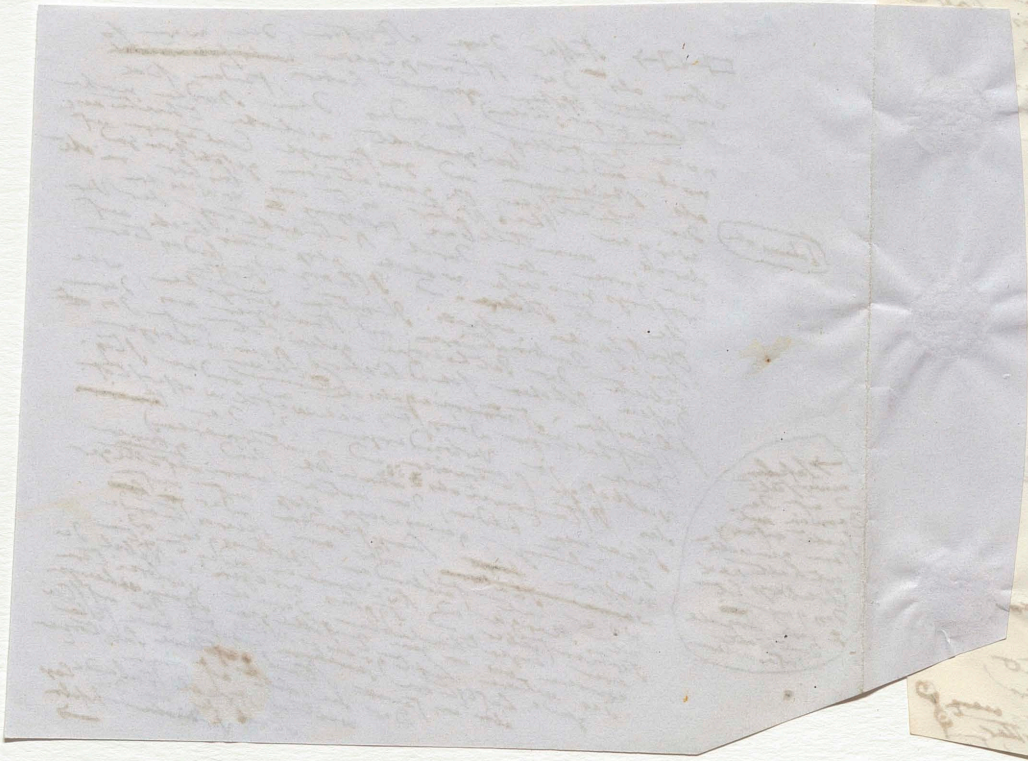
Dieselben nachtlichen



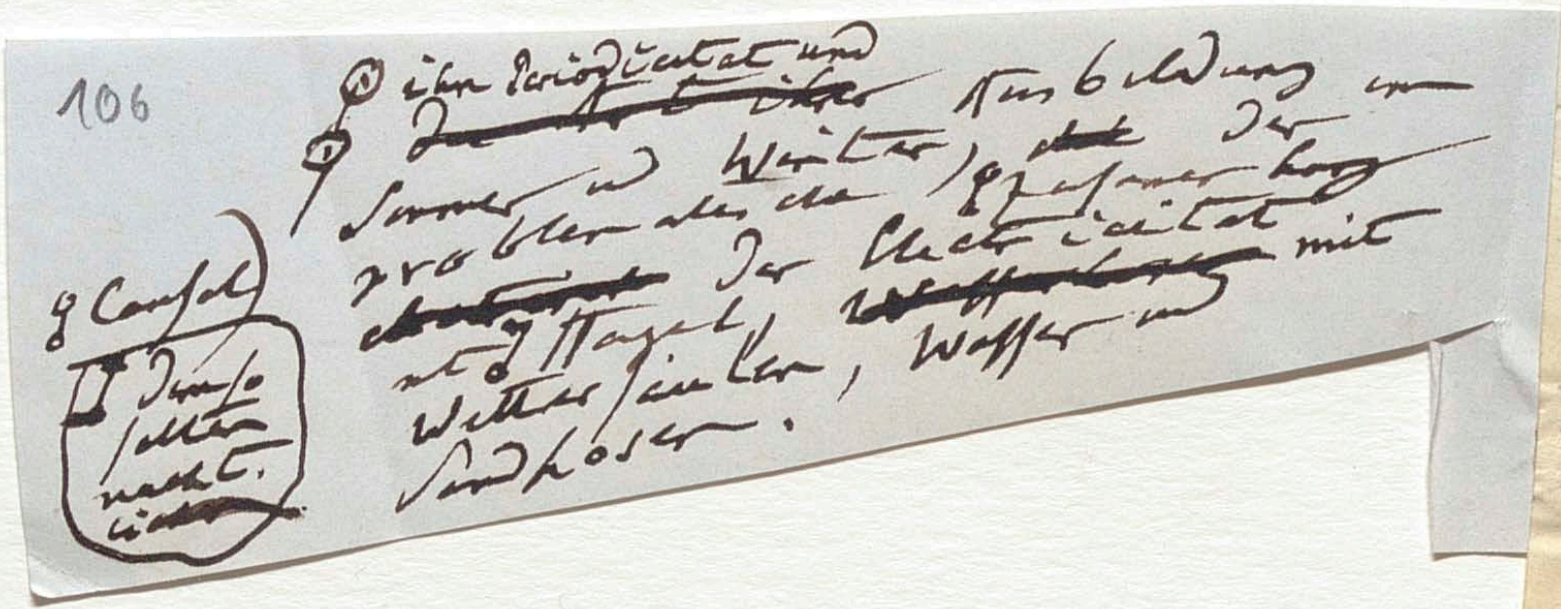


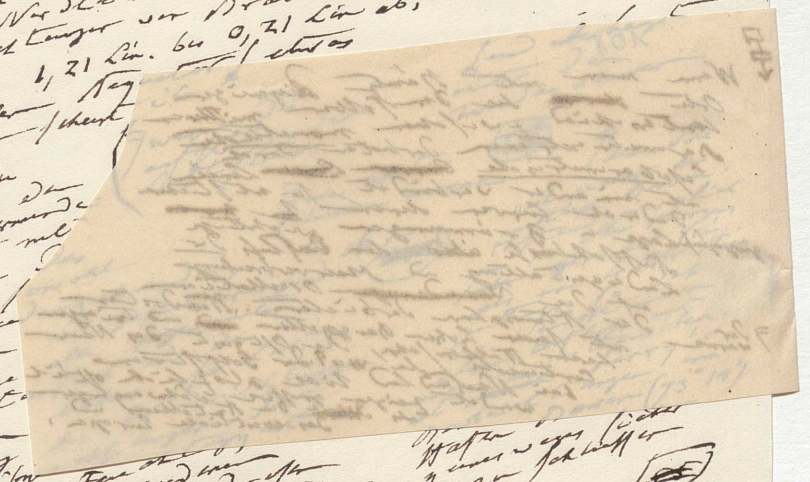
I

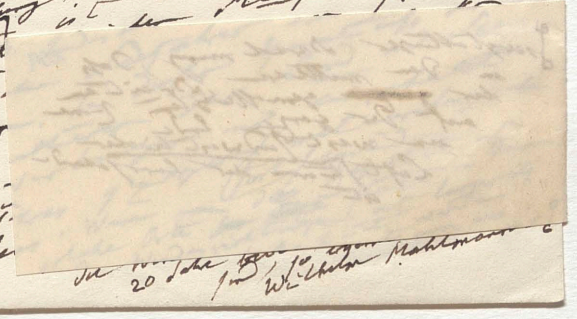




106







107 86/~~85~~

Die ~~täglichen~~ stündlichen Schwankungen des Barometers in denen dasselbe ~~unter den Tropen~~ zwei Mal ~~am höchsten~~ (9 Uhr ... Morgens und 10 Uhr ... Abends) am höchsten und zweimal (um 4 Uhr ... Nachmittags und um 3 Uhr ... Morgens, also fast in der heissesten und kältesten Stunde) am niedrigsten steht, sind der Gegenstand meiner sorgfältigsten täglichen und nächtlichen Beobachtungen gewesen. 52 Ihre Regelmässigkeit ist so groß, daß man besonders in den Tropenstunden die Zeit nach dem Höhe der Luftsäule bestimmen kann, ohne sich im Durchschnitt um 15 bis 17 Minuten zu irren. In der heissen Zone des Neuen Continents an der Küste wie auf Höhe von mehr als 12000 Fuß über dem Meere wo ~~eine Uhr niedrige~~ die mittlere Temperatur auf 8° herabsinkt habe ich ~~[illegible]~~ die Regelmässigkeit der ~~[illegible]~~ Ebbe und Fluth des Luftmeers, wodurch Sturm, Gewitter, Regen und Erdbeben gestört gefunden. Die Größe der täglichen Oscillationen nimmt vom Aequator bis zu 69° 58' Nördlicher Breite, unter der wir die sehr genauen Beobachtungen von Bravais zu Bosekop besitzen, 53 von ~~[illegible]~~ 1,21 Lin. bis 0,21 Lin. ab, 06 Zu ~~der mittlere~~ Barometerhöhe unter dem Aequator etwas geringer 54 als in der gemässigten Zone scheint ihr maximum um ~~[illegible]~~ 40° und 45° zu erreichen. Der Parallelen von Wende über den Vermindern der Die herrschenden Einfluss auf die Vermindern hauptsächlichsten Luftdruck; auch nimmt mit der Luftdruck die mittlere Höhe des Dauer die wichtigsten sowohl wiederkehrenden Meeres ab. 55 Da die Jahrzeiten regelmässig und gefahrbringenden nach Stunden oft gewaltsamen Luftdruckes wie alle sogenannten Veränderungen des Luftdruckes ihre Hauptursache in der Witterungs Erscheinungen der Sonnenstrahlen haben, so hat Wind Kraft nach Lambert's Vorschlag die Abwechselungen der Temperatur der Zu- und Abnahme der Feuchtigkeit verglichen Tafeln der Luftdruck bei verschiedenen Windrosen Winden mit dem Namen barometrischer Blick 56 in den Zusammenhang bezeichnet mit ~~[illegible]~~ Phaenomene und mit Drehungsgesetze der Wind Dove in den Prozesse im Schaffsinn ~~[illegible]~~ Dove in das er ~~[illegible]~~ aufstellte Windes beider Hemisphären Veränderungen Temperaturdifferenz zwischen der Ursache grossartiger Ocean 58 Die Temperaturdifferenz erzeugt zwei entgegengesetzte Luft- und Pole in den oberen Regionen der Atmosphäre Aequator und Erdoberfläche nahe. Wegen Verschiedenheit der Rotations geschwindigkeit der Pole der strömende Luft ostlich der Aequatorialstrom der Westlich abgelenkt. Von dem Kampfe dieser beiden Ströme der Herabkommen des höheren, dem Verdrängen des Luftdrucks, der Erwärmung und Erkältung der Luftschichten, der Wolkenform, der Wolkenbildung und ihre Gestaltung ab. Die Wolkenform der Landschaft ist Verzögerung ruhigen Sonnenhimmel auch das Luftregion, vergeht die Wärmestrahlung durch eigene Stellung, wo dieser Einfluss der Wärmestrahlung durch bedingt ist, continentaler Boden grossen Monsunen 59 und oceanischer Flächen in der Indischen Seefahrer am frühesten veränderte Windrichtung in der griechischen Seefahrer kennt aus der Hippalos der griechischen Seefahrer in dieser Land und See erkannt und benutzt worden. In dieser Land und See Monsune wie in der älteren Vorbürgen und eingehüllt wurde lag lange (wie unseres jetzigen) meteorologischen Wissens. Wenn man das Resultat auf solche Orte ~~[illegible]~~ stützt in denen die Windrichtungen auf längerer als 20 Jahre beobachtet worden sind, so erkennt man aus Wilhelm Mahlmann's

(52)

(53/54)

(55–57)

(58.59)

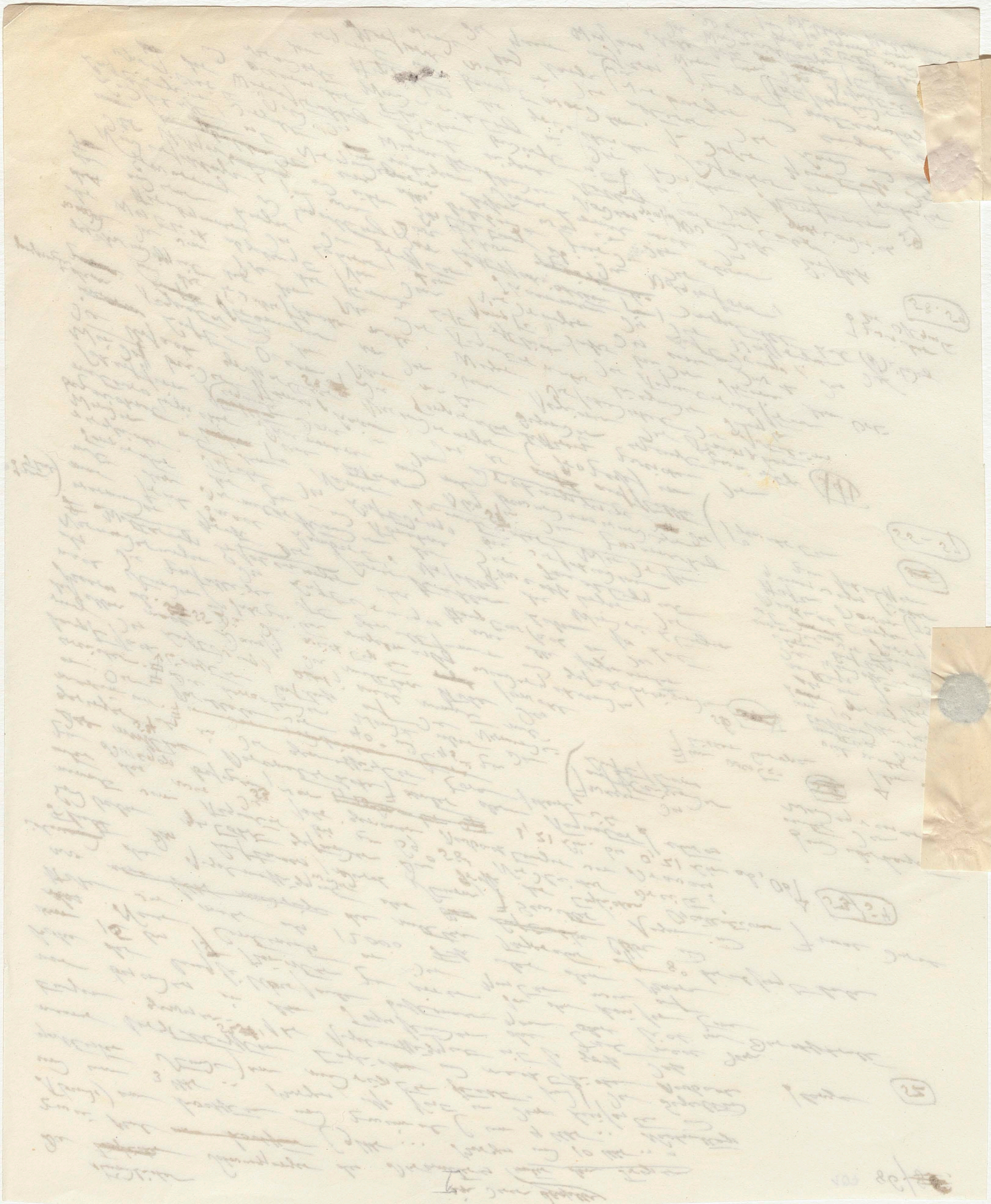
108

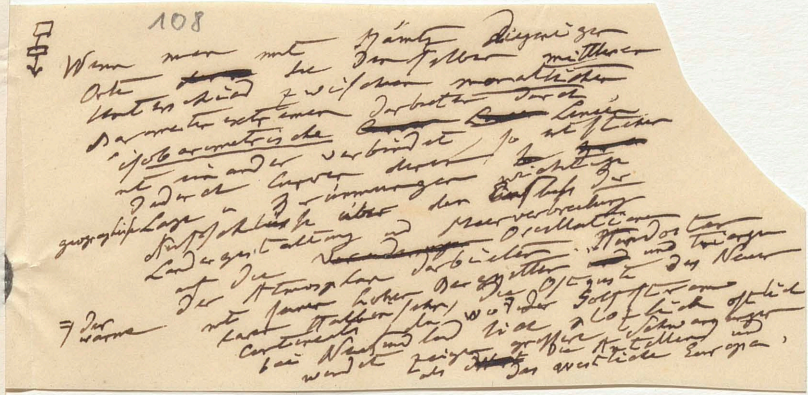
Wenn man mit Kämtz diejenigen Orte ~~[illegible]~~ die denselben mittleren Unterschied zwischen monatlichen Barometerextremen darbieten durch isobarometrische ~~[illegible]~~ Linien mit einander verbindet, so entstehen dadurch Curven deren wichtige geographische Lage u. Krümmungen Aufschlüsse über den Einfluss der Landgestaltung und Meerverbreitung auf die ~~[illegible]~~ Oscillationen der Atmosphäre darbieten. Hindostan mit seinen hohen Bergketten und Triangen haben Halbinsel, die Ostküste des Neuen Continents, da wo der Golfstrom bei Neufundland sich plötzlich östlich wendet zeigen grössere Schwankungen als ~~[illegible]~~ das westliche Europa.

(der warme)

109

sorgfältiger Berechnung, daß in den mittleren Breiten der ~~[illegible]~~ gemässigten Zone auf der ganzen Erde ein westsüdwestlicher Luftstrom der herrschende ist

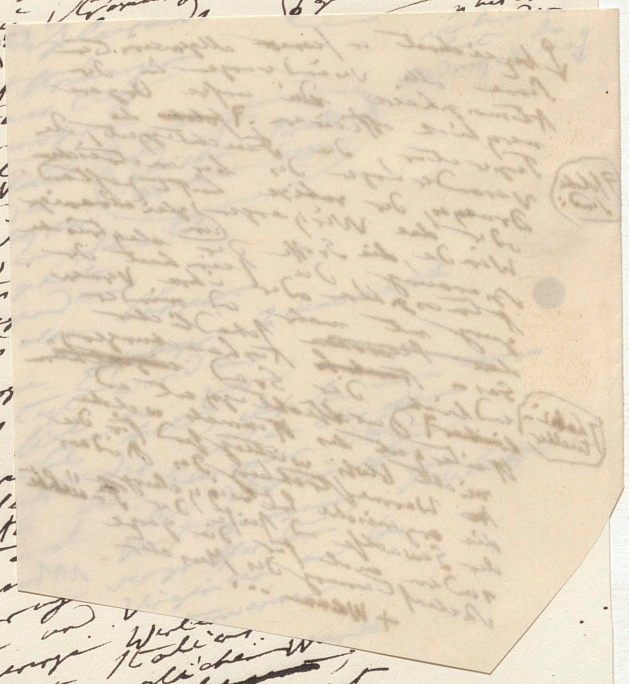




...der
...See
...ullt
...ologischen
...t auf
...t in Deiner
...t langer als
...wurden
...man aus
...ahlmann's

109

...sorgfältiger Berechnung, daß
in den mittleren Breiten
der [redacted] gemäßigten Zone
auf der ganzen Erde
ein westsüdwestlicher
Luftstrom der herrschende
ist



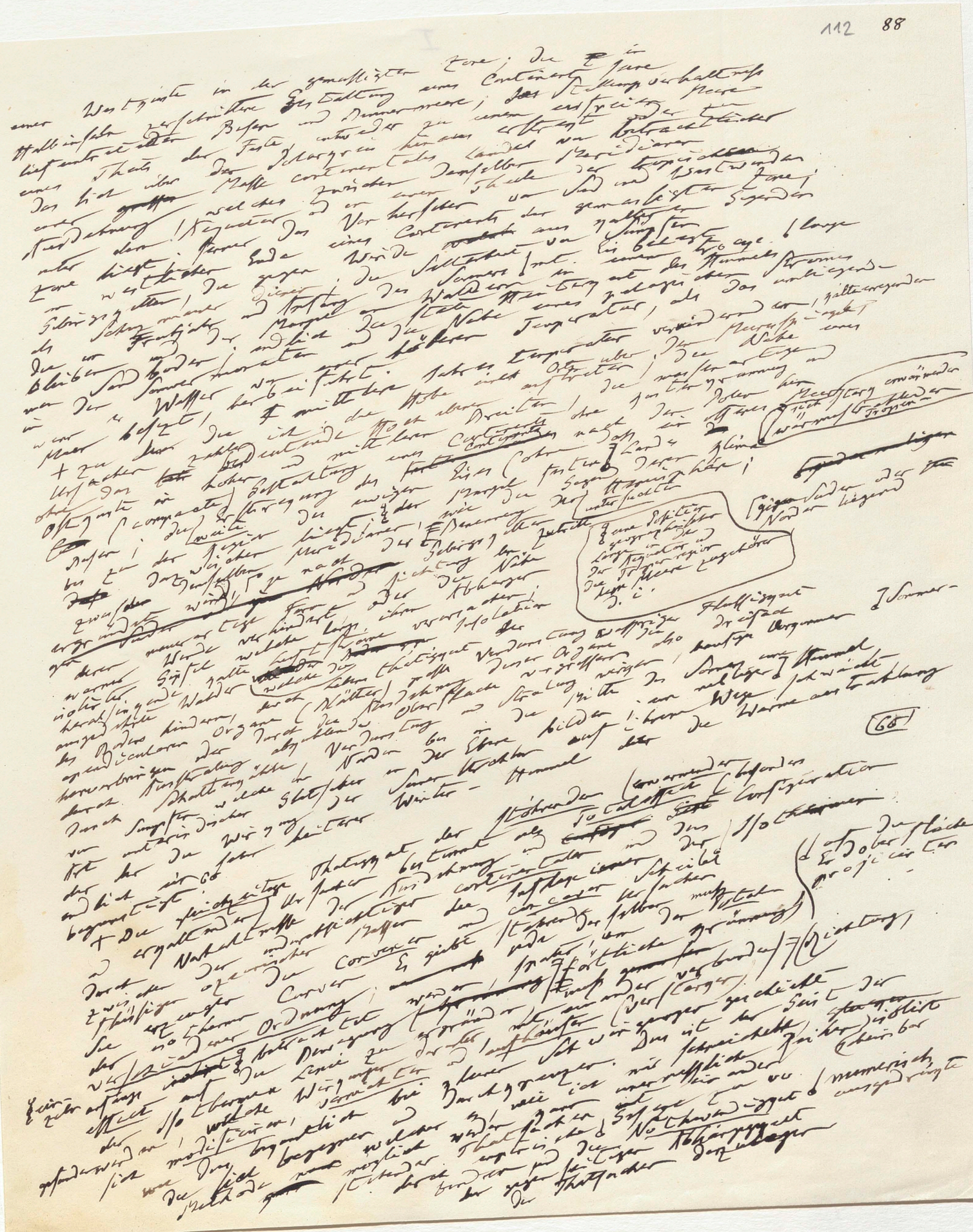
bezeichnet in seinem allgemeinsten Sinne alle Veränderungen in der Atmosphäre, die unsere Organe merklich afficiren. ~~solche~~ die Temperatur, die Feuchtigkeit, die Veränderungen des barometrischen Druckes, der ruhige Luftzustand oder die Wirkungen gleichnamiger Winde, die Grösse der elektrischen Spannung, die Reinheit der Atmosphäre oder ihre Vermengung mit mehr od. minder ~~der Menschen~~ schädlicher Gas- ~~Ausdrücke~~ Aushauchungen, endlich der Grad ~~eigenthümlicher~~ Durchsichtigkeit und Heiterkeit des Himmels welche nicht bloss wichtig sind für die ~~An~~ Wärmestrahlung des Bodens die organische Entwickelung der Gewächse und Reife der Früchte sondern auch für die ganze Seelenstimmung des Menschen

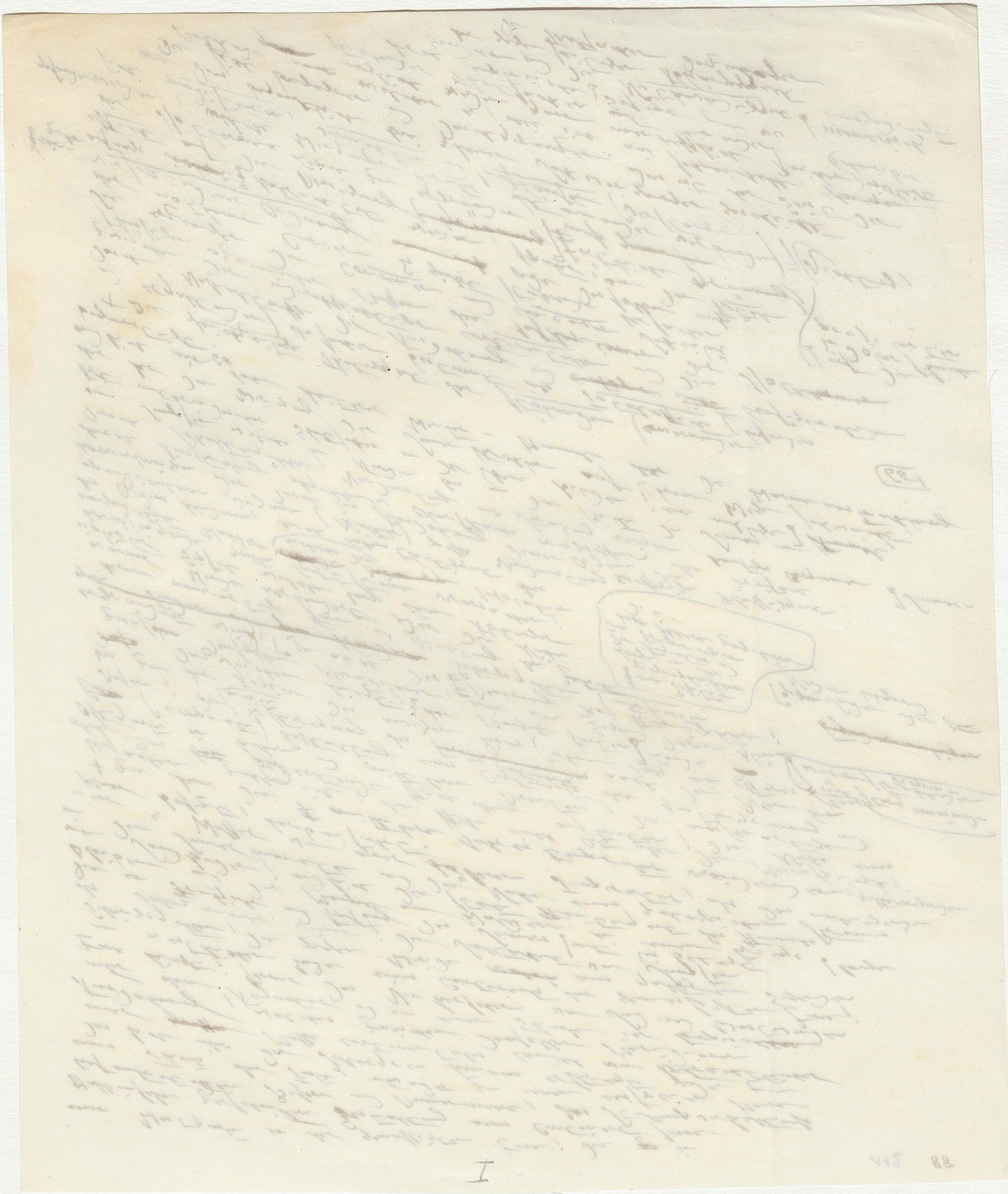
+ Wenn ...

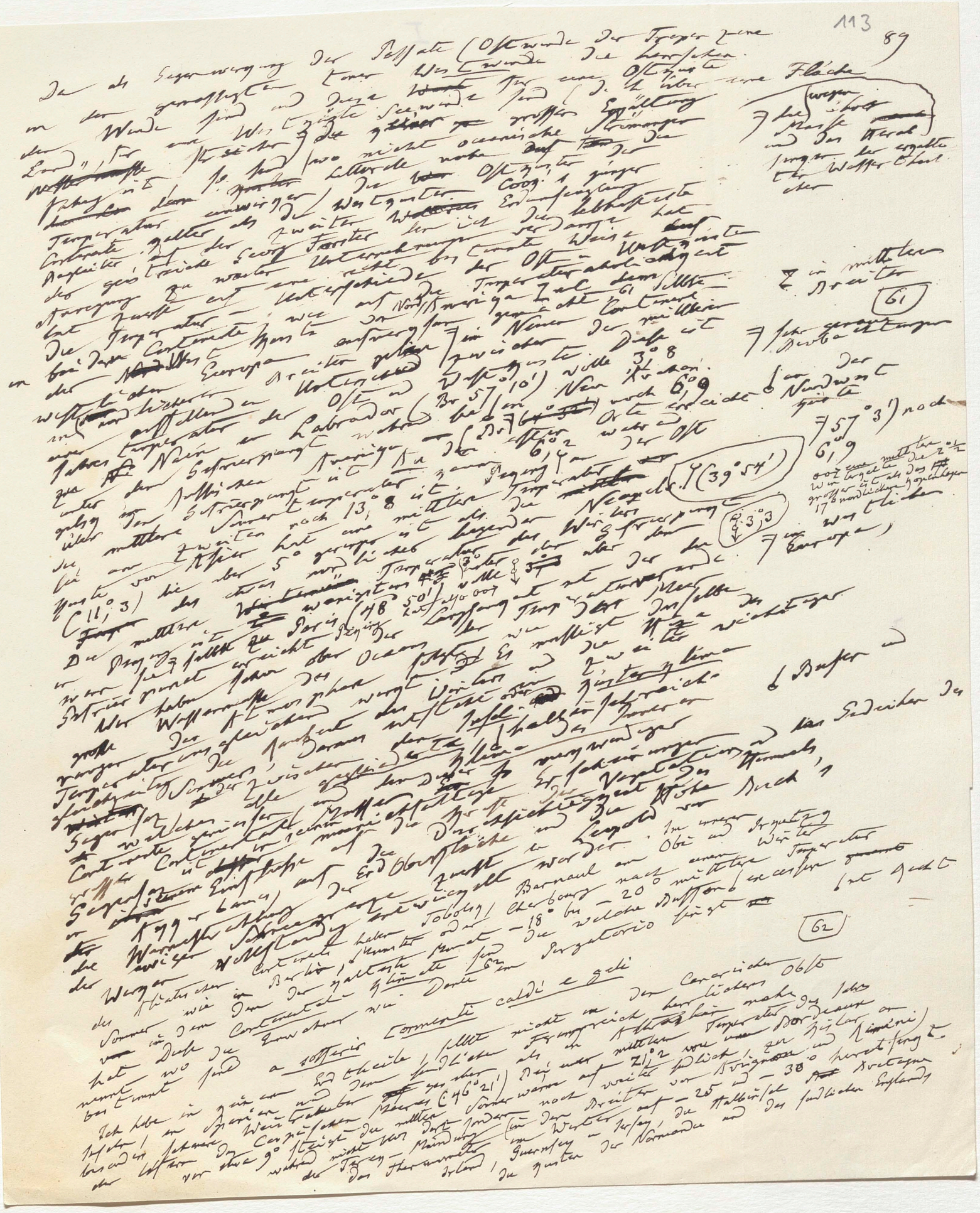
(solche sind:)

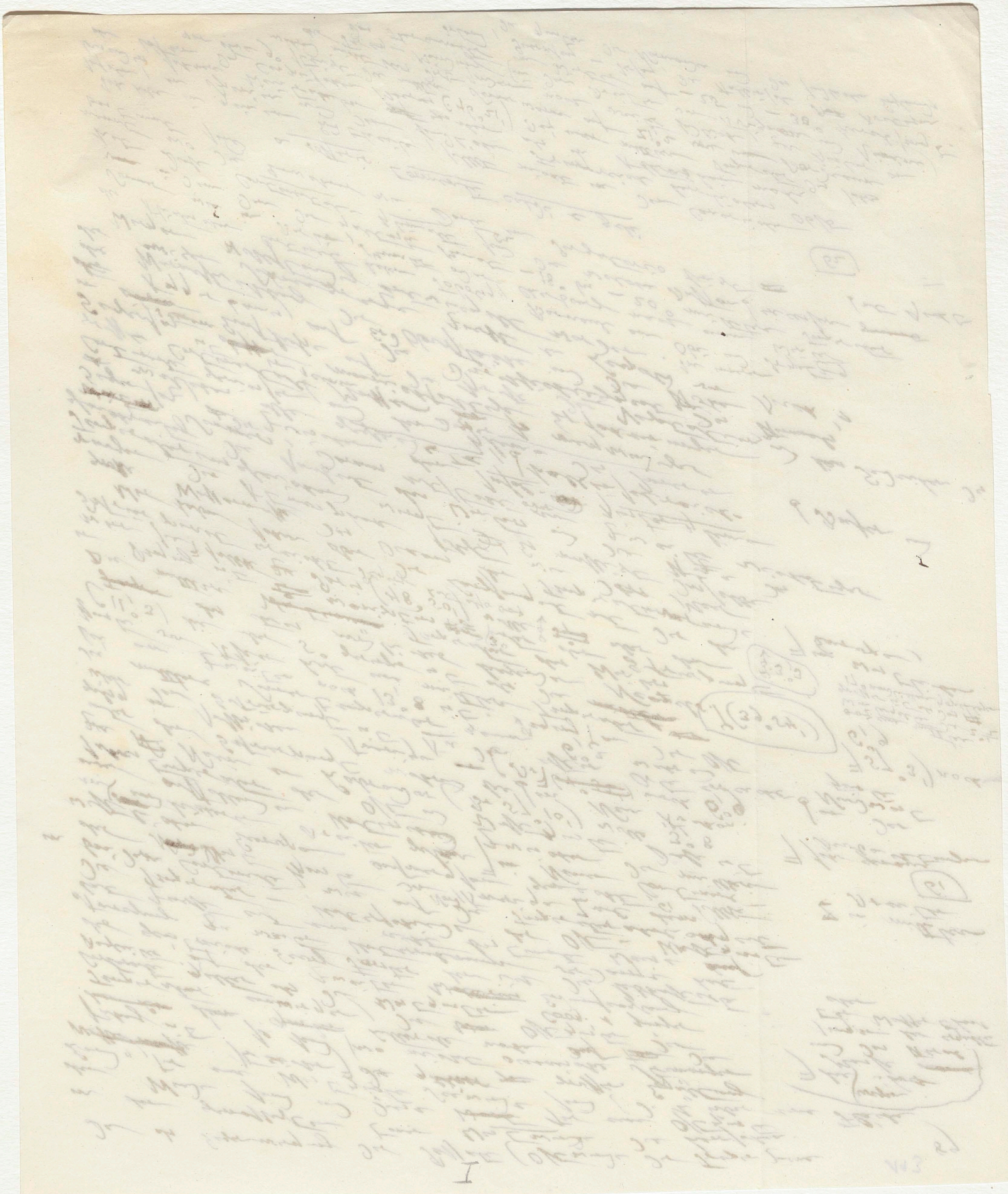
(habituellen)

111

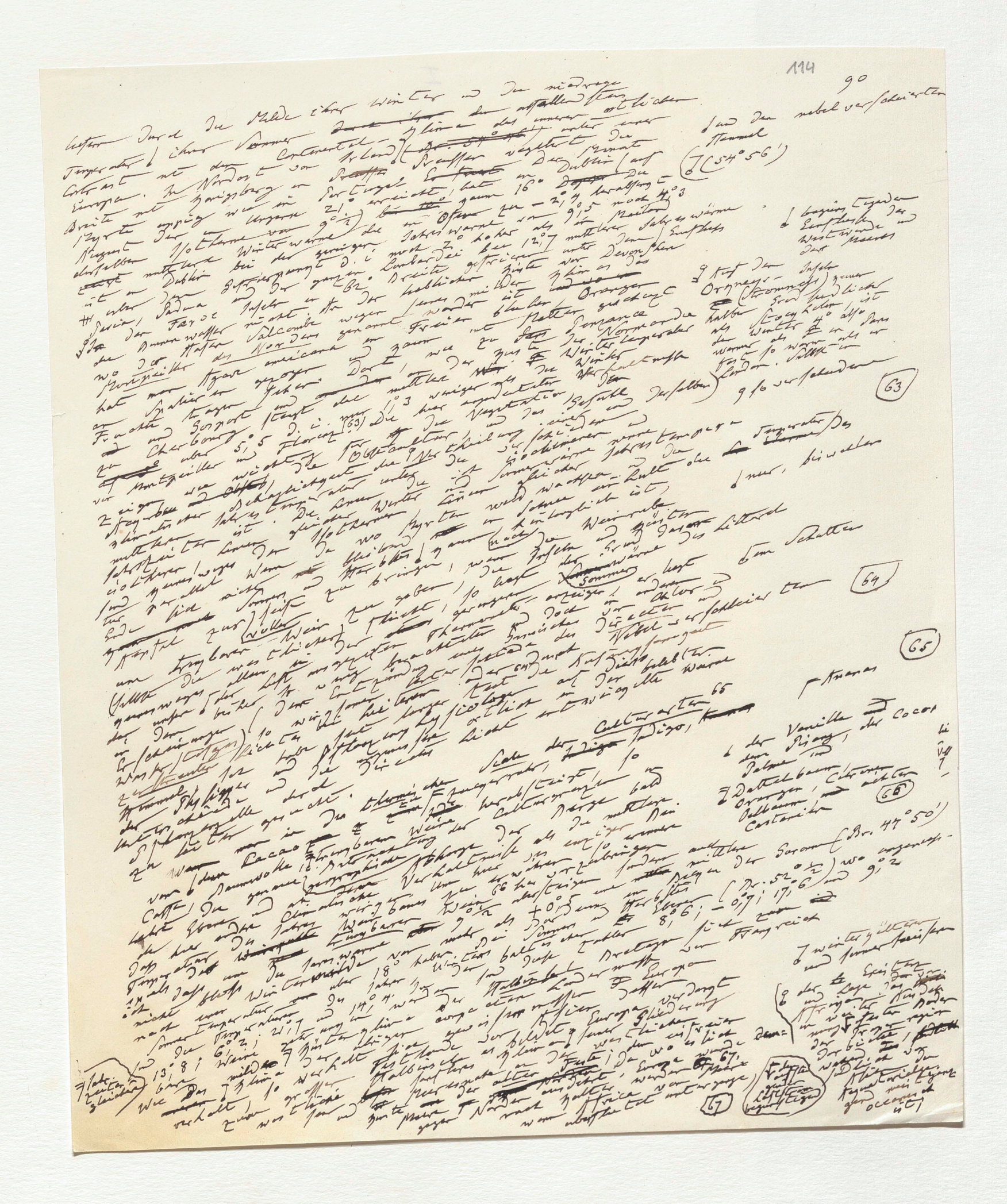


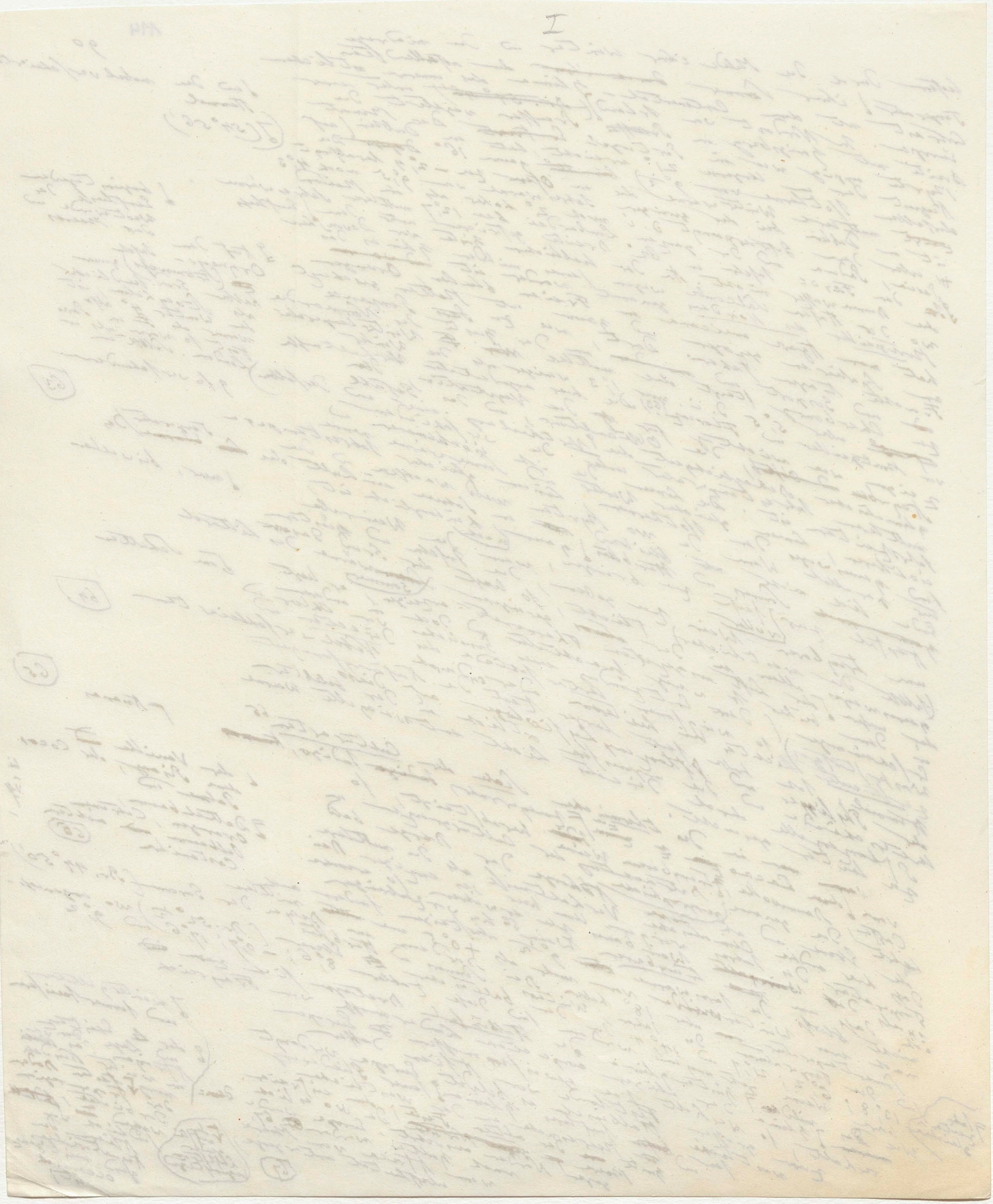






90





(68)

(69)

I

Systeme gleicher Krümmung der Isothermen herrscht ein
inniger und nothwendiger Zusammenhang zwischen
drei Elementen, der Wärmeabnahme in senkrechter
Richtung, der Temperaturverschiedenheit bei einer Änderung
von 1° in der geographischen Breite und der Gleichheit der mittleren
Temperatur einer Bergstation und der Polardistanz eines
Meeresspiegel gelegenen Punktes. In dem ostamerikanischen
Systeme verändert sich die mittlere Jahrestemperatur um 0°,88 F; von
von Labrador bis Boston jeden Breitengrad um 0°,95; bis zum Wendekreise
Boston bis Charleston 0°,95; bis zum Wendekreise langsames
des Krebses in Cuba hin wird die Veränderung in der Tropenzone
nemlich 0°,66. Langsamkeit so zu daß von der Havana
selbst nimmt die einem Breitengrade zukommende Variation
bis Cumana die ist in dem System der Isothermen
nur 0°,20 ist. Ganz anders ist es in dem Parallelen von übereinstimmend
38° und 71° Mitteleuropa. Zwischen der Temperatur Abnahme sehr ungleichen Mitteleuropa
½ Grad F für einen Breitengrad. Die nur indem selben Höhe
die Abnahme der Wärme senkrechter Höhe
1° im 80 bis 87 Toisen (480 bis 522 Fuß) senkrechter Höhe (240–264 Fuß)
beträgt so ergiebt sich hieraus daß 40–44 Toisen entspricht. Die
der Erhebung über dem Meeresspiegel 1° Breitengrad das 1278 t. hoch ist
mittlere Jahrestemperatur des Bernhard Klosters von 75°50' wieder
würde sich also in der Ebene bei einer Breite von die Wärme und in 45°50'
finden. In der Andeskette meine Beobachtungen die Wärme Breite liegt,
Tropenzone fällt haben (Boussingault hat 30 Jahre als Mittelresultat
abnahme von 96 Toisen gegeben; (mein Freund)
später 90 t. (1° auf) gefunden. Durch Vergleichung der Orte
die in der Cordillere am Abhange oder in weit
ausgedehnten Hochebenen liegen habe ich ein gleicher Höhe über dem Meere
in der letzteren eine Zunahme der Jahrestemperatur
von 1°½ bis 2°,3 gefunden; Ohne die nächstliche
erkältende Wärmestrahlung würde die Klimate schichtenweise
grösser sein. Die Cacaowälder der Wärme in der
über einander gelagert sind von Schnee und die nur sehr wenig
Tiefländer bis zum ewigen Schnee Jahres Vorstellung machen
Tropenzone, so kann man sich eine ziemlich genaue Temperaturverhältnisse
aendert, wenn man den Bewohner der grossen Städte in den Ebenen
von Andeskette ausgesetzt sind, wenn man diese Verhältnisse
mit der Temperatur gewisser Monate Während Wärme herrscht welche
von Frankreich und Italien vergleicht täglich eine
der Waldufern des Orinoko Palermo die Andeskette erstiegt
um 4° die des Monat zu Paris und auf
übertrifft findet man indem man die Sommermonate von Marseille
zu Popayan (911 t) die drei Monate Mai zu Paris und auf
zu Quito (1492 t) das Ende des Monats bewachsenen aber noch
Paramos (1800 t) der Anfang des Monats April
Die unter Grenze des ewigen Schnees in einer gegebenen Breite
blutherreichen Sommergrenze der Schneelinie, d. i. das Maximum der Höhe
zu Paris. Die unter Grenze der Schneelinie, im Laufe des ganzen Jahres
bis zu welcher sich die Schneegrenze unterscheiden, die
Schneefalles und das (von dieser)
Schwankung der gemässigten und kalten
jährliche Schwankung der Schneegrenze bis zu dem Dünnen
Phaenomen des sporadischen Schneefalles nicht hinauf gar, daß sie nicht
der Gletscher welche Ende steigen nicht hinauf (mit Bouguer) verwandelt,
Zone eigenthümlich in denen man Vermuthen
Die Berge der Ende in Eiskrystalle verwandelt,
trockenen Luftschichten in Eiskrystalle verwandelt,
mehr Dunstblasen darbieten. Die untere Schneegrenze
ist nicht bloss eine Function der
geographischen Breite oder der mittlere
von Jahrestemperatur der Aequator ja
selbst die Tropenregion ist nicht, wie
man lange gelehrt hat, der Ort

(Wir kennen nur die untere Grenze des ewigen Schnees)

(der aetherische olympischen Höhe, bis)

(bis 18000 Fuß Höhe angestellten)

(Nicht die obere)

117

Der scharfsinnige Peter Martyr de Argheera
der Freund von Christoph Columbus ist der
erste gewesen der nach der Expedition
von Rodrigo Enrique Colmenares im October
1510 erkannt hat daß die Schneegrenze
immer höher steigt je mehr man sich
dem Aequator nähert, ist bis in 40° der
Schöner Werke De rebus Oceanicis (in der
Fluss Gaira kommt von einem Berge herab der
Sierra Nevada der Santa Marta) der Colme-
nares Aussage der Reisegefährten des Colme-
nares höher ist als Zweifel bisher entdeckt
Er muß es ohne Zweifel sein, wenn
er in einer Tonne die von der Aequi-
noctialline höchstens 10° absteht,
der Schnee behält.

scheinen und über die in ... Werke über
nach Saussure's unsterblichen Werke über
die Alpen in diesen letzten Jahren Venetz,
Charpentier und mit ruhmwürdiger Ausdauer
Agassiz neues Licht verbreitet
haben.

Systeme gleicher Krümmung der Isothermen herrscht ein
inniger und nothwendiger Zusammenhang zwischen
drei Elementen, der Wärmeabnahme in senkrechter
Richtung, der Temperaturverschiedenheit bei einer Änderung
von 1° in der geographischen Breite und der Gleichheit der mittleren
Temperatur einer Bergstation und der Polardistanz eines
Meeresspiegel gelegenen Punktes. In dem ostamerikanischen
Systeme verändert sich die mittlere Jahrestemperatur um 0°,88 F; von
von Labrador bis Boston jeden Breitengrad um 0°,95; bis zum Wendekreise
des Krebses in Cuba hin wird die Veränderung langsames
nemlich 0°,66. In der Tropenzone
selbst nennt die Langsamkeit so zu daß von der Havana
bis Cumana die einem Breitengrade zukommende Variation
nur 0°,20 ist. Ganz anders ist es in dem System der Isothermen
von Mitteleuropa. Zwischen den Parallelen von übereinstimmend
38° und 71° finde ich die Temperatur Abnahme sehr unbeständig
½ Grad F für einen Breitengrad. Da nur in demselben Mitteleuropa
die Abnahme der Wärme senkrechter Höhe
1° in 80 bis 87 Toisen (480 bis 522 Fuß) 40–44 Toisen (240–264 Fuß)
beträgt so ergiebt sich hieraus daß 1° Breitengrad entspricht. Die
der Erhebung über dem Meeresspiegel des Bernhard Klosters das 1278 t. hoch ist
mittlere Jahrestemperatur der Ebene bei einer Breite von 75°50' und in 45°50'
würde sich also in der Andeskette wo sie die Wärme Breite liegt,
finden. In der Andeskette meine Beobachtungen bis 18000 Fuß Höhe angestellten als Mittelresultat
Tropenzone fällt haben (Boussingault hat 30 Jahre
abnahme von 96 Toisen gegeben; (mein Freund)
später 90 t. (1° auf) gefunden. Durch Vergleichung der Orte in gleicher Höhe über dem Meere
die in der Cordillere am Abhange oder in weit
ausgedehnter Hochebene liegen, habe ich
in der letzteren eine Zunahme der Jahrestemperatur
von 1½ bis 2°,3 gefunden; Ohne die nächtliche
erkältende Wärmestrahlung wird der Unterschied noch
grösser sein. Da die Klimate schichtenweise
über einander gelagert sind von Schnee und Cacaowäldern die Wärme in der
Tiefstände bis zum ewigen Schnee und sich nur sehr wenig
Tropenzone, so kann man sich eine ziemlich genaue Vorstellung
aendert, wenn man den Bewohner der grossen Temperaturverhältnisse machen
von Andeskette ausgesetzt sind, wenn man diese Verhältnisse in der
mit der Temperatur gewisser Monate Wärme Ebenen Dass
von Frankreich und Italien vergleicht täglich eine herrscht welche
der Waldufern des Orinoko Palermo Andeskette erstiegt
um 4° die des Monat zu Paris und auf
übertrifft findet man indem man die Sommermonate von Marseille
zu Popayan (911 t) die drei Monate Mai zu Paris und auf
zu Quito (1492 t) das Ende des Monats bewachsenen aber noch
Alpengestrauch der Anfang des Monats April
zu Paris (1800 t) der Schnee in einer gegebenen Breite
blutherreichen Paramos (1800 t) d. i. das Maximum der Höhe
zu Paris. Die untere Grenze des ewigen Schnee linie, d. i. das ganze Jahre
ist die Sommergrenze der Schnee linie im Laufe des ganzen
bis zu welcher sich die Schneegrenze unterscheiden, die
Schneefalles und das (von dieser)
zieht man muß der gemässigten und kalten
jährliche Schwankung der Schneegrenze bis zu den dünnen
Phänomen des sporadischen Schneefalles nicht hinauf, dass sie nicht
der Gletscher welche sich in denen man Vernunft kann,
Zone eigenthümlich mit Bouguer verwandelt,
dem die Berge der Erde steigen nicht hinauf
trockenen Luftschichten in Eiskrystalle verwandelt,
mehr dunstblasen darbieten. Die untere Schneegrenze
ist nicht bloß eine Funktion der
geographischen Breite oder des mittleren
von Jahrestemperatur der Aequator ja
selbst die Tropenregion ist nicht, wenn
man lange gelehrt hat, der Ort

(der aetherischen olympischen Höhe, bis

Zwischen die obere

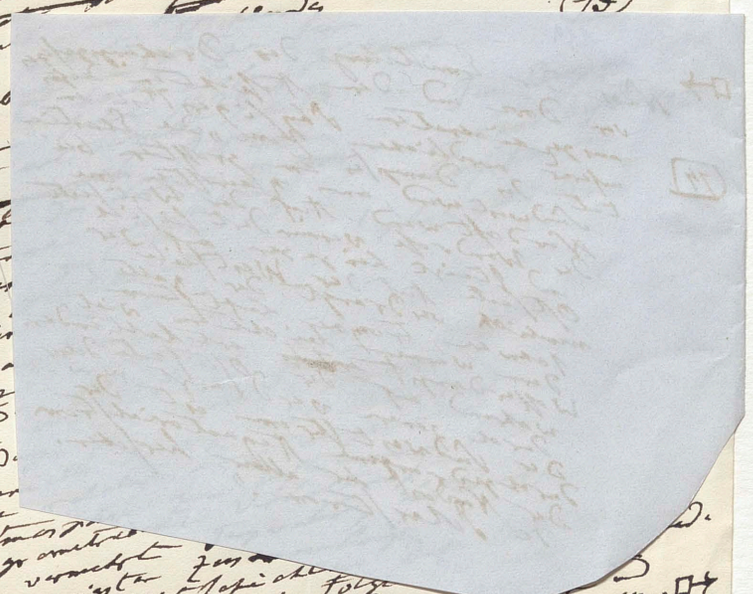
Wir kennen nur die untere Grenze des ewigen Schnees

I

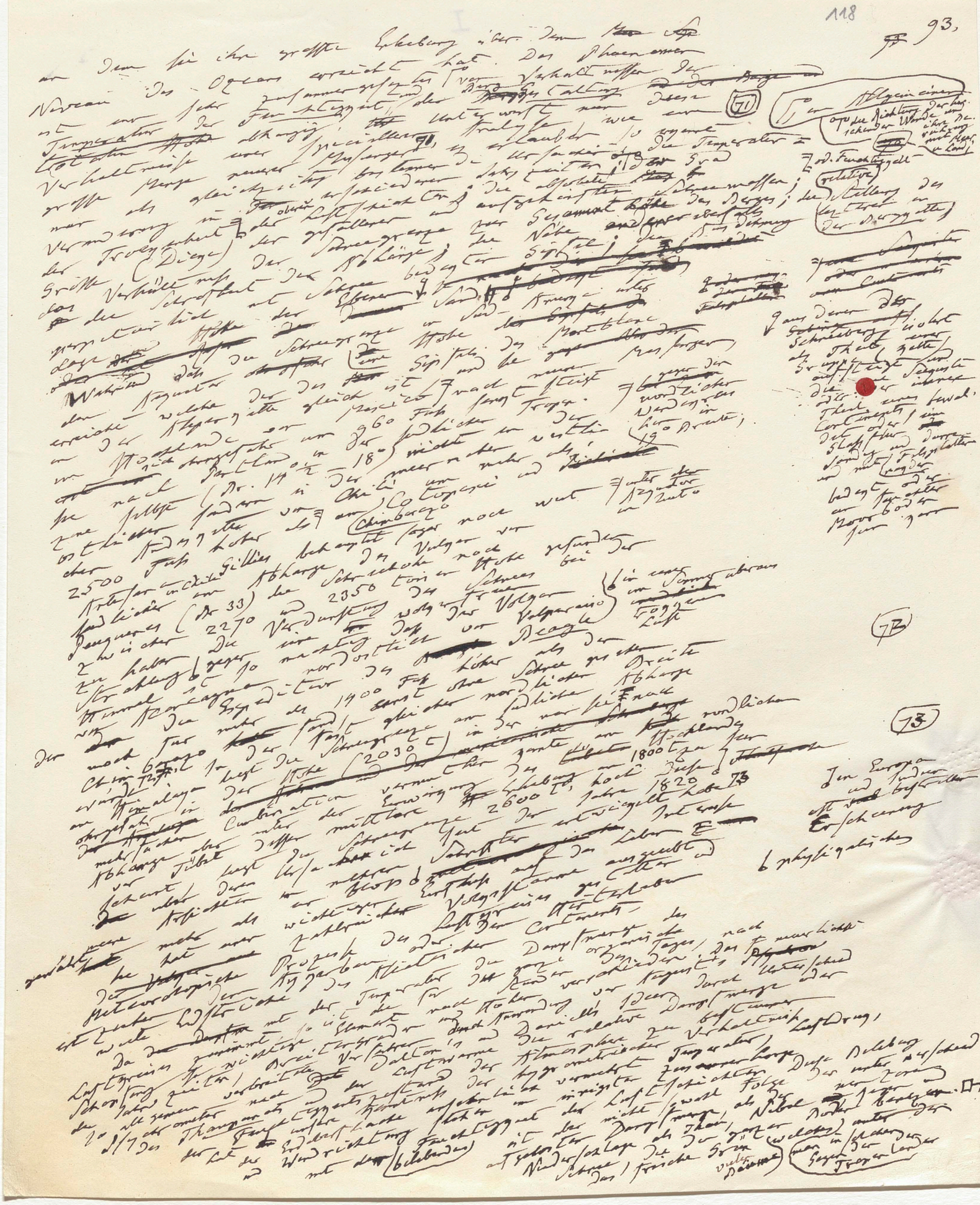
117

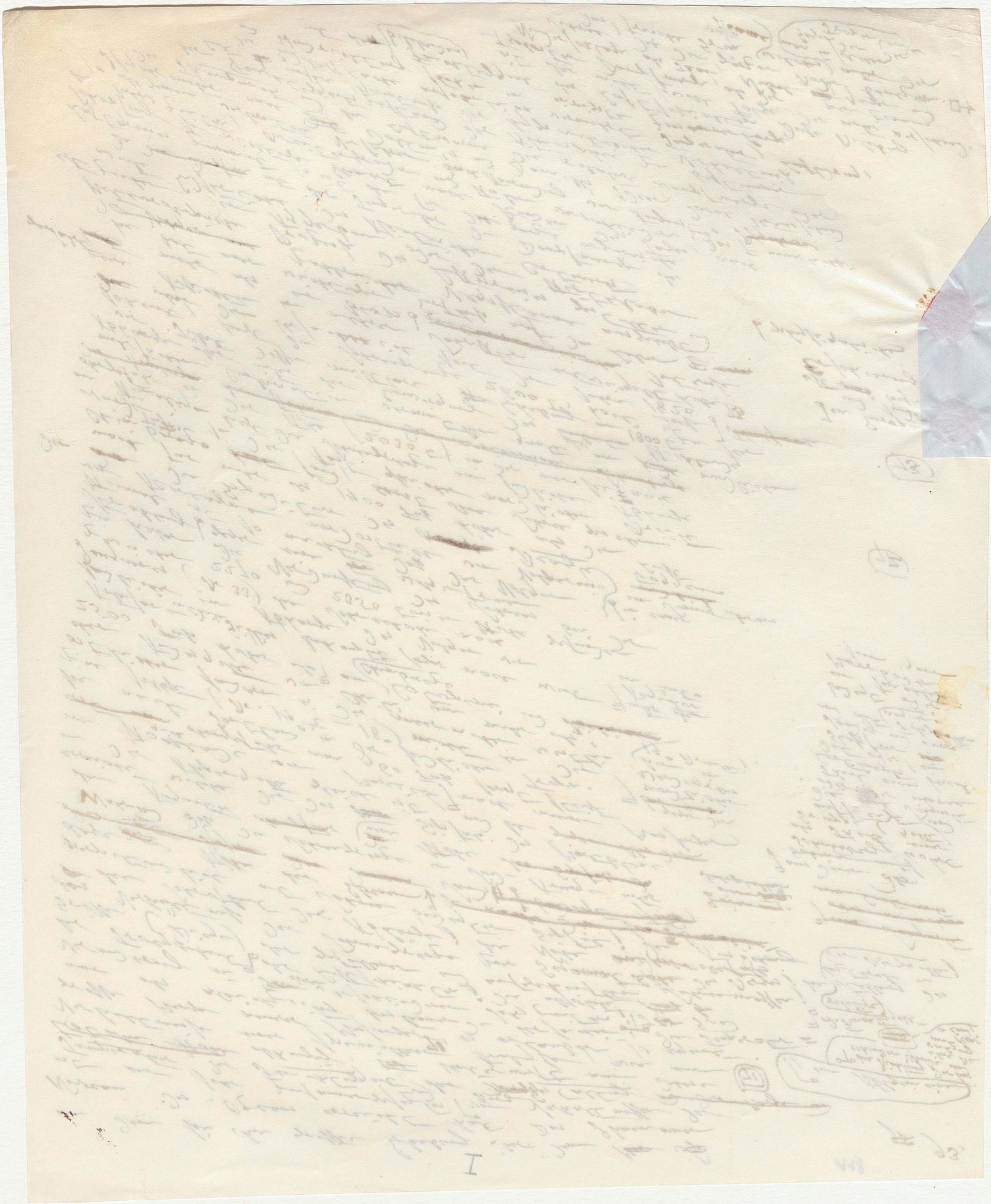
Der [illegible] König [illegible] Peter Martyr de Angleria [illegible]
[illegible] Freund [illegible] Chronist [illegible] Columbus [illegible] der
alten Gewohnheit der Araber [illegible] der Legende [illegible] October
vor [illegible] Federigo Enrique Colmenares [illegible]
1516 erzählt hatte. Da [illegible] Schwester [illegible]
immer [illegible] höher [illegible] steigt, je mehr man sich
der [illegible] Aequator nähert, [illegible] [illegible] Tag
[illegible] Wenige [illegible] Reisen [illegible] Occasion [illegible] Der
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
Fluß Santa [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
Sierra Nevada [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
nach [illegible] Tage. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible]

93.



93,





(73)

119

(74)

Nach der Ermittelung des Drehungsgesetzes von Dove und den Ansichten dieses ausgezeichneten Physikers 74 ist in unserer nördlichen Zone „die Elasticität des Dampfes am größten bei Südwestwind, am kleinsten bei Nordostwind. Auf der Westseite der Windrose vermindert sie sich und steigt hingegen auf der Ostseite. Auf der Westseite nämlich verdrängt der kalte, schwere, trockne Luftstrom den warmen leichten viel Wasserdampf ~~[illegible]~~ enthaltenden während auf der Ostseite dieser durch jenen verdrängt wird. Der Südweststrom ist der durchgedrungene Aequatorialstrom. Der Nordost der allein herschende Polarstrom."

bemerkt) wo, fünf bis sieben Monate lang, wo oft Himmelsgewölbe sichtbar wird

Wendekreisen / nicht bedeckt Gewölk am Himmel, sondern Thau und Regen fallen, beweist das

wo kein Thau und kein Regen fallen, durch eine eigene Lebens-

die appendicularen Theile (die Blätter) der kattenerregenden Ausstrahlung ist,

Process der vielleicht nicht der kattenerregenden Ausstrahlung ist, entziehen

die Fähigkeit haben bloss Wasser der Luft zu entziehen

Mit der regenlosen dürren Ebenen von Cumana, Coro, Regenmenge

und Ceara (Nordbrasilien) contrastirt die

welche in anderen Tropengegenden fällt z. B. in der

Havana nach einer durchschnittlich von 6 jährigen Beobachtungen im Mittelalter 102 Pariser Zoll, vier bis fünf

mal so viel als in Paris und Genf 75 Arr. Dem Abhange

der Andeskette nimmt die Regenmenge südamerikanischer

ab. Sie ist von Caldas in Santa Fe de Bogota auf einer

Reisegefährten Caldas in Santa Fe de Bogota nicht über 37 Zoll

Höhe von fast 8200 Fuss nicht über 37 Zoll

also weniger grosser als in einigen westlichen Küsten von

Europa gefunden worden. Bonplandgallt sah bisweilen in

Quito das Saussure'sche Hygrometer auf hohen 26° zurückgehen

In 6600 Fuss Gay Lussac

(bei einer Temperatur von 4°) auch bis auf der Erde

in seiner grossen aerostatischen Ascension bis

25°,3 Die grosse Trockenheit ist wohl in die nördlichen

den Tieflandern und ich Obi. In der

welche wir Gustav Rose, Ehrenberg und Lenz nach dem Continents

Asien finden zwischen Platowskaja aus dem Innern des 23°,7 fanden

Steppe Südwestwinde lange aus dem Temperatur von Gefrierpunkt. Die

gewicht hatten bei einer unter dem 77. Sage die allgemeine

wir den Thaupunkt nur noch 4°,3 Wasserdampf 77. Saussures

Luft enthält 16/100 Luft welche aus Region der

Kraftmesser einer Trockenheit der Luft in der hohen Region

und man Hygrometer zu folgen Martins nach ihren 78

Alpen und Cordillern Bravais und Beobachtungen

Alpen letzten Jahren Gränze, Faulhorn gesammelten der

Dasein Zürich und auf den Faulhorn der Region

in Zürich erregt. Die Nässe von der gegen wo Sahre

zweifel nahe gegen der 11000 und 12000 Fuss Höhe

Paramos fallen zwischen gross blüthigen

zu eigene Arten von Alpengesträuchen nicht fast

myrtenblättriger Wasserdunstes, es beweist nur das Dasein einer

getrennt wurden

grossen absoluten Frequenz

die Electricität lassen die 12 Zeilen frei

Der meteorologische Theil des Naturgemäldes, den wir hier beschliessen,

dass alle Prozesse der Luftmeer darbei

tet 10 innig mit einander zusammenhängen, das

jeder einzelne meteorologische Prozess

von allen gleichzeitigen modificirt wird.

Diese anderes Mannichfaltigkeit der Stärungen

welche an die nahen Weltkörper

besonders die kleinsten Weltkörper

an ihnen Causse erleiden

erschweren die

der Lichtabsorption, der Wärmebindung der Elasticitätsveränderung des Hygrometrischen Zustandes und der electrischen Spannung welche das unermessliche Luftmeer

(75)

von Ramon de la Sagra

mit der Höhe wie die Temperatur so auch

(76)

beobachtet hat

(77)

messungen

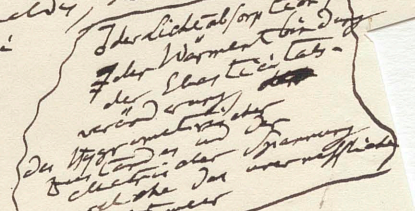
(78)

tropischen

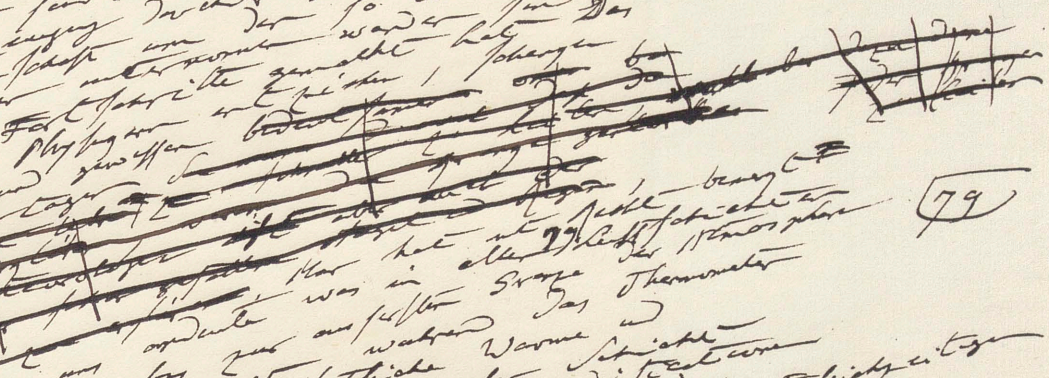
freilich nur in Europa hoch

zeigt

Peltier



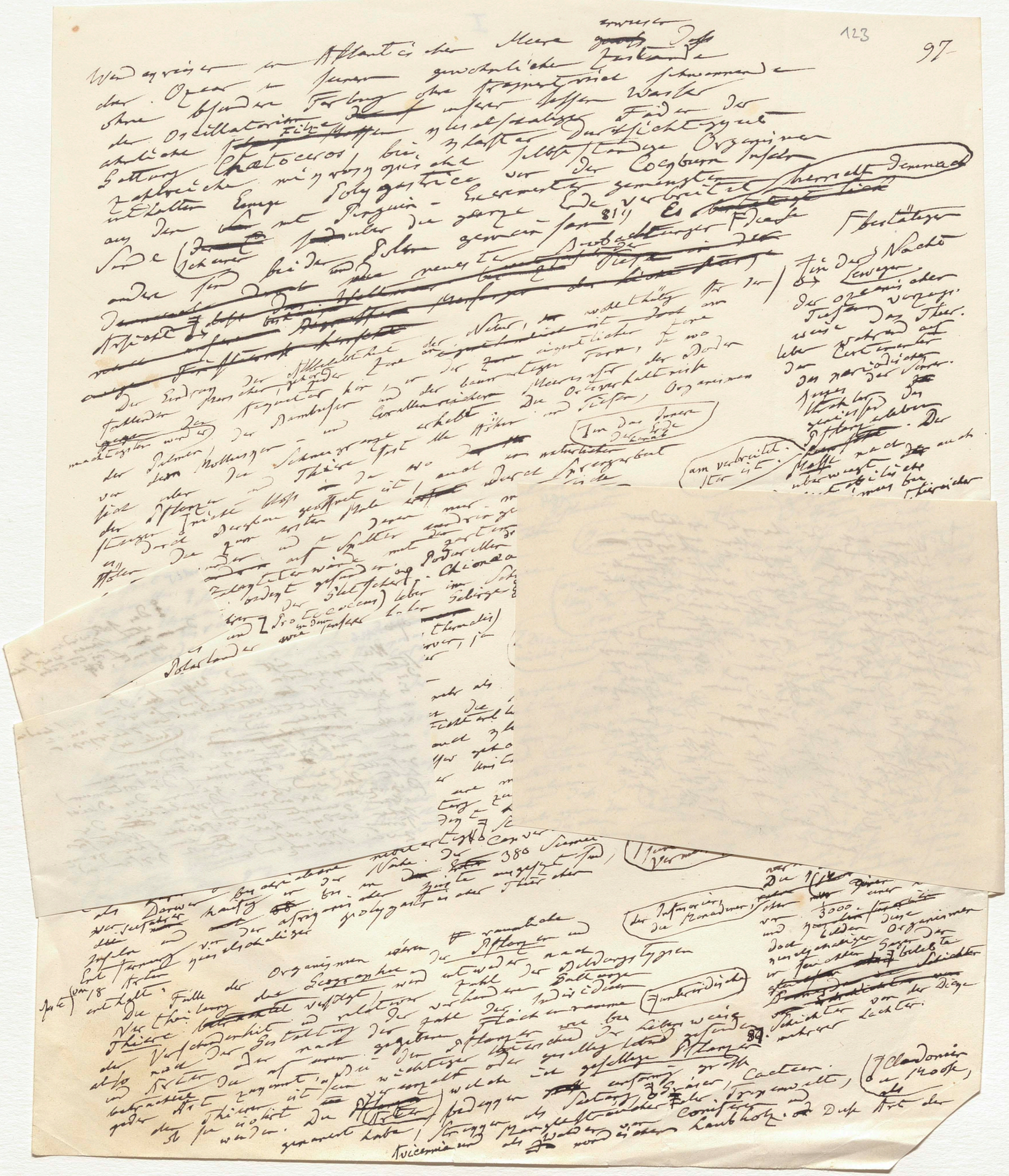
I



79

I

I

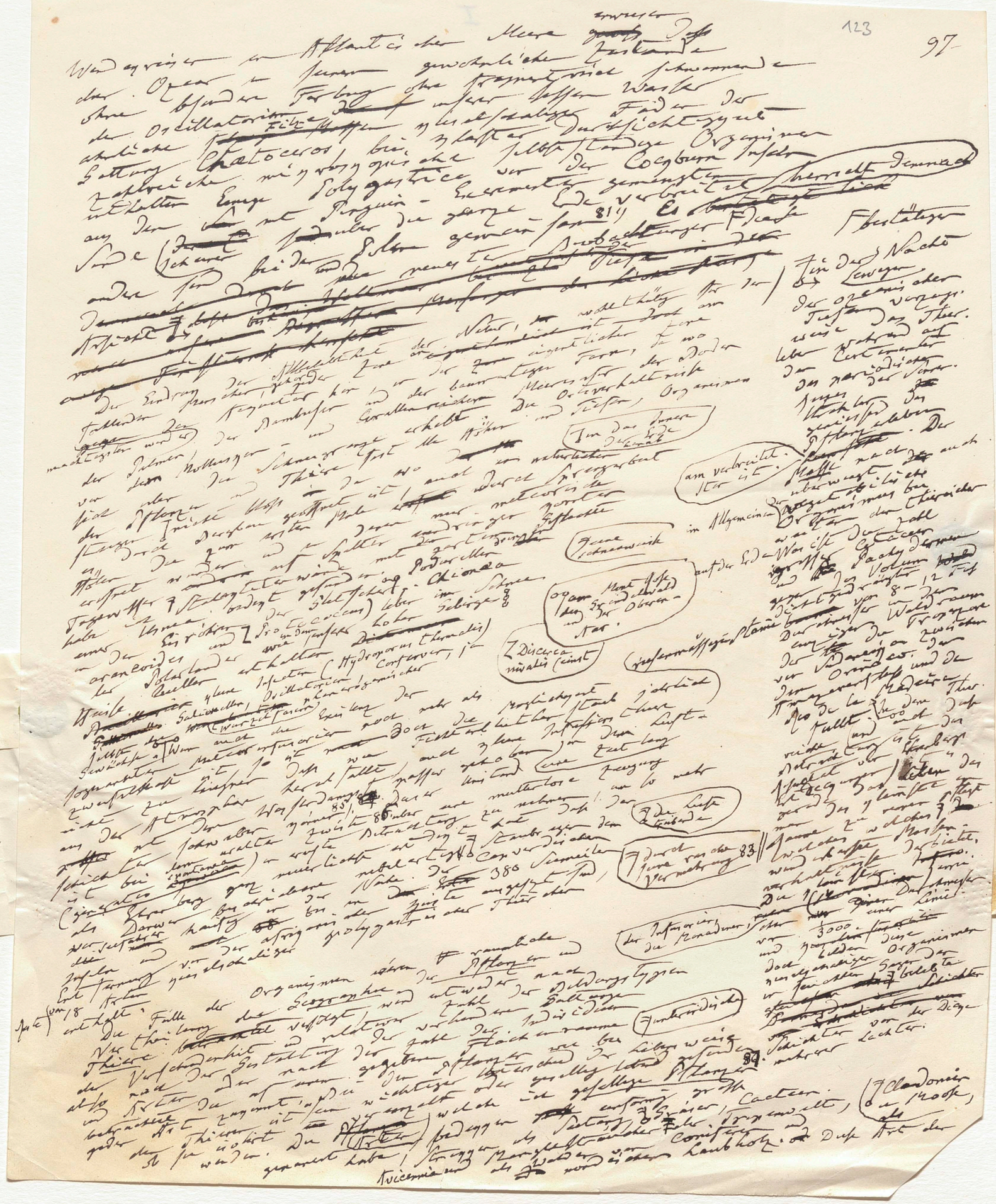


123

124

125

126

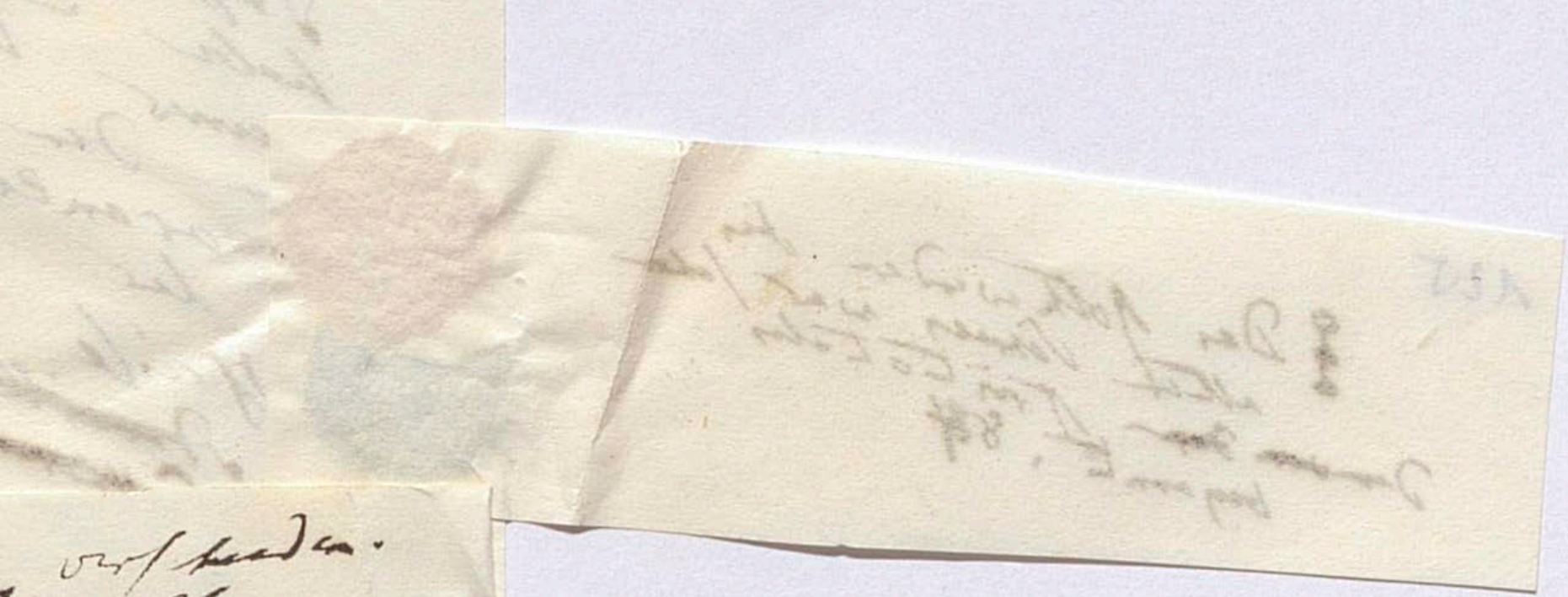


I

125

Das Rothwerden des alten Schnees war schon dem ~~den~~ Aristoteles bekannt. 84

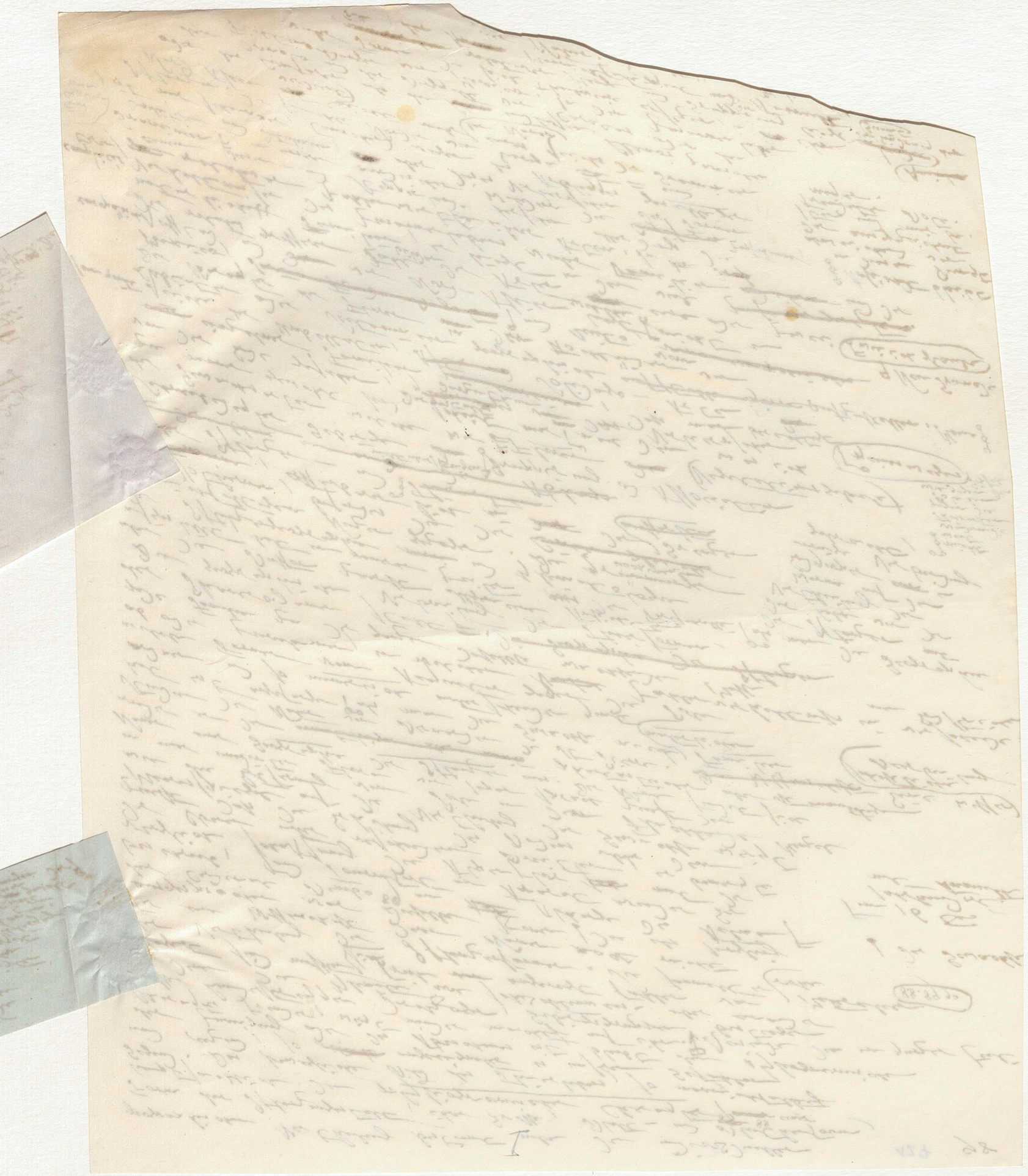
habe
einer
in Den
arant
ler
Weise
~~[illegible]~~
~~[illegible]~~
Jetzt
Gewächs



126

Wie Erde, Luft und Wasser bei den
sten Temperaturen belebt sind, so ist es verschieden.
Das Innere der ~~[illegible]~~ verschiedensten Theile der Thierkörper.
Es giebt Blutthiere
in den Fröschen und im
Lachse; ~~[illegible]~~ oft sind nach Nordmann
alle Flüssigkeiten der Fischaugen
mit einem ~~[illegible]~~ Saugwurme (Diplostomum)
gefüllt, ja in den Kiemen des Bleies
lebt das wunderbare Doppelthier der
(Diplozoon paradoxum) das ~~[illegible]~~ der
eben genannte vortreffliche Naturfor-
scher entdeckt hat, ein Thier kreuz-
förmig verwachsen mit 2 Köpfen und
zwei Schwanzenden.

127 98



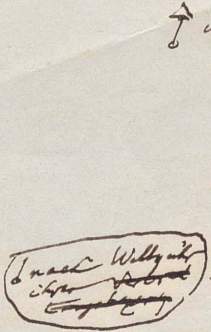
128

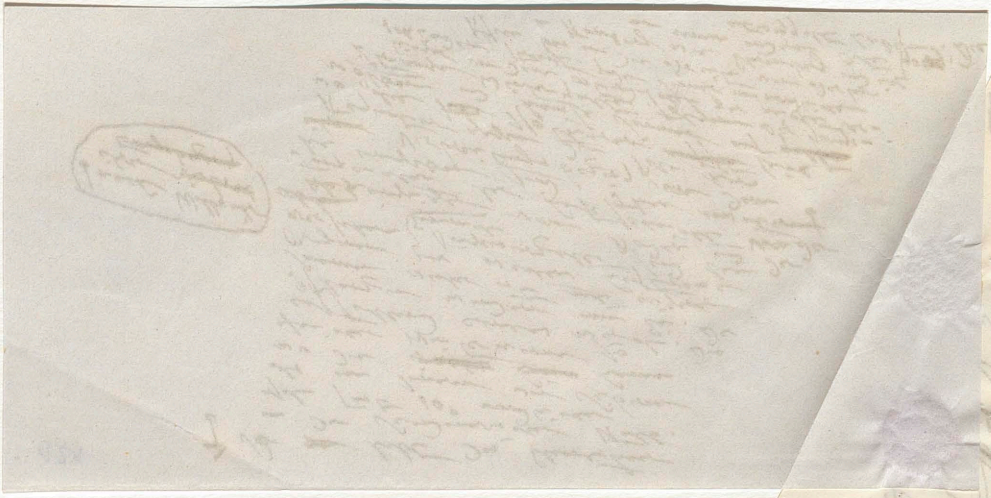
Die ackerbauenden Völker
vermehren künstlich die
Herrschaft gewisser ge-
selligen Pflanzen und
mit ~~[illegible]~~ der gemässigten
und nördlichen Zone den
~~[illegible]~~ Anblick der Einförmigkeit
der Natur, sie bereiten den Untergang
vieler wildwachsenden Pflanzen.
Die üppige Zone der Tropenwelt
widersteht kräftiger ~~[illegible]~~ gewalt
samen Umwandlungen der

an vielen Punkten

Schöpfung

[illegible]

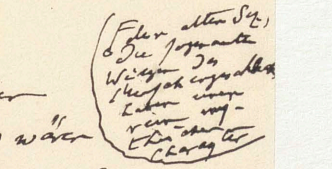




I

§ Wie die Hautfarbe dem Klima entspricht
wo dieses mächtig einwirkt, ~~liegt der Stirn~~
hatte schon der alte Tragiker Theodektes von Phaselis 96
geschildert. „Die Aethiopen färbt ~~der nahe~~
in seinem Lauf der nahe Sonnengott mit
des Rosses finsterem Glanze: die Sonnengluth
~~[illegible]~~ kräuselt ihnen dorrend das Haar."
Die Heerzüge Alexanders welche so viele
Ideen ~~über~~ der physischen Endbeschreibung
anregten, fachten auch den Streit
über den Einfluss der Klimate auf die
Volksstämme wiederum an.

131



I

(102)

Ende des ersten Bandes.

auch oft nur in geringer Zahl der Einwanderer haben das
in beiden Continenten sich (gleichmässig) erneuernde Phaenomen
hervorgerufen, dass ganz verschiedene Sprachfamilien
sich bei einer und derselben Race, dass bei Volkern
sehr verschiedener Abstammung sich dieselbe Idiome haben
dieselben Sprachstämme aufgefunden. Asiatische Erscheinungen
am mächtigsten auf diese Theil der Naturkunde
eingewirkt. Sprach ist ein Anmuth der Sprach sich
des Geistes und dass die Anmuth des Geistes zerlegter
aus dem Gedanken, wie aus dem Geistes zerlegter
Blüthe entfaltet, so wollen wir nicht über den innigen
Banden, welche Intelligenz und Gefühl mit einander
verknüpft, (der Untersuchung unser Naturbild) des Lichtes und der
Färbung ganz entbehren welche ihm die hier nur
angedeuteten Betrachtungen verleihen können.
In dem wir die Einheit des Menschengeschlechtes behaupten
widerstreben wir auch jeder unerfreulichen Annahme 101 von höheren
und niederen Menschenracen. Es giebt höher gebildete durch
geistige Cultur veredelte, aber keine edlere Volksstämme. Alle
sind gleichmässig zur Freiheit bestimmt die in reiferen
Zuständen den Einzelnen, in dem Staaten Leben bei dem Genuss
freier Institutionen der Gesammtheit zukommt. „Wenn wir
eine Idee bezeichnen wollen..
Schreiben Sie gelegt ab
p 426 des 3 t. Kawi Bandes
bis Ideen in der (102)
leitenden Geschichte der Menschheit.
ist wahr. Ich denke
Sie werden ist zürnen
wenn ich eingewandert „wenn
ich mir Ideen giebt ich
Halt wenn obiges giebt
ist aufgeben können.

Welteroberer

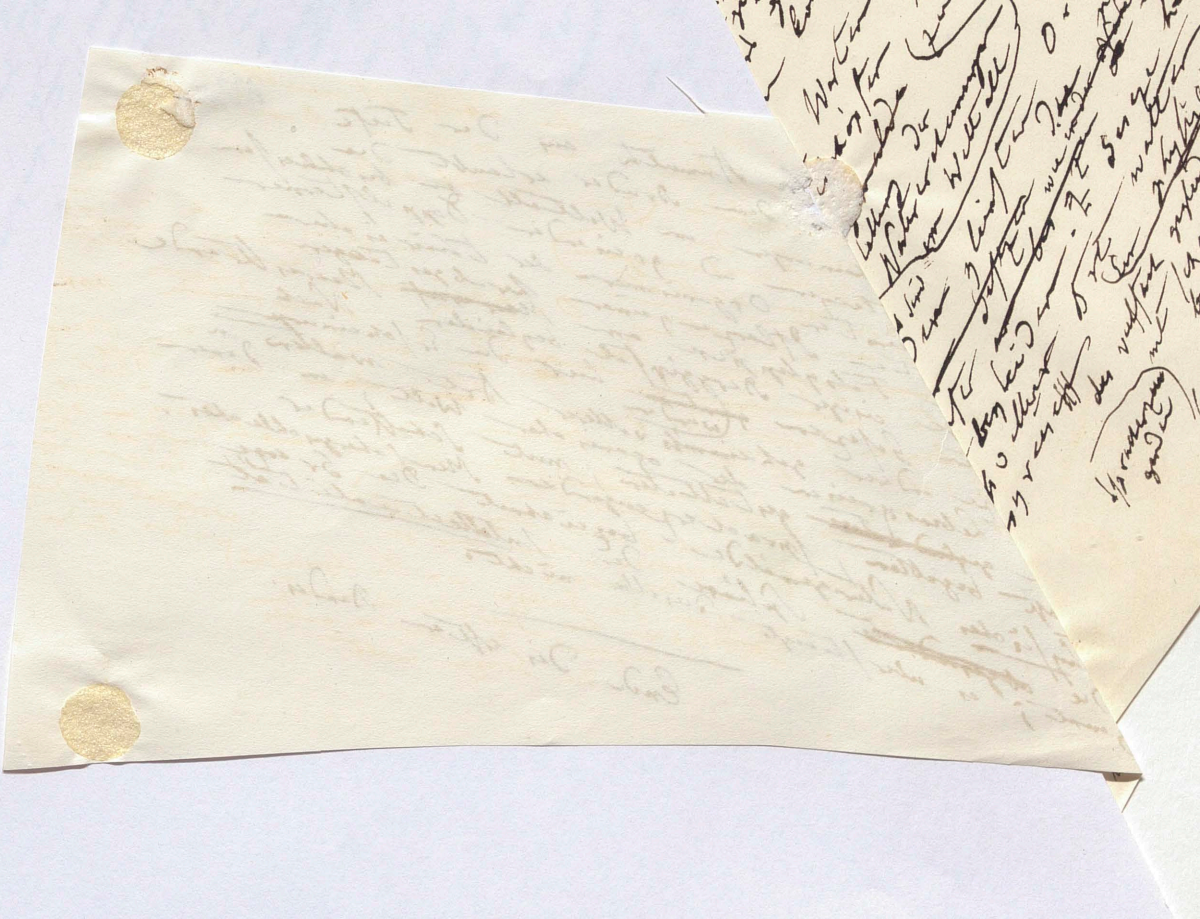
beide Sphären die physische und die der

bürgerlicher

133a

Worten die ihre Anmuth aus der Tiefe
Dieser Worten sei es dem Bruder erlaubt die
Erscheinungen im Weltall zu beschliessen
und kreisenden Doppelsternen
der thierischen
Meeresstrande

I



Text S. 352 – 399.

v. Dr Galle zu Sehen

III

135

Bd. I.

Anmerkungen

Bd. I

~~Orig. Seite 43 – 47~~

A. vom Anfang der spec. Zergliederung des Naturgemäldes an: I. der ganze uranologische Theil;

II. vom tellurischen Theile bis in Stück e, geognost.

Ms. 1, S. 1–XIII

2, (als Fthg mit Abschr) S. XLVII–LXI (dabei 47 u. 48 zwei)

Anm. 1 – 83 (d. h. mehrere Hunderte umfassend)

= Dr. I, $\overline{387}$–467

(Von Note 1 bis Note 7. ist schon die gedruckte Seitenzahl beigefügt. Von Note 8 an die Seite d. Mss.)

I

137

Anmerkungen.

1. (S. 88) Der optische Betrachtungen über den Unterschied der ein einziger leuchtender Punkt oder ein Scheibchen von merklicher Größe darbieten, und in der Tat Lichtstärke in jedem Abstande dieselbe bleibt, fand man experimentell in Arago, Analyse des travaux de Sir William Herschel (Annuaire pour l'an 1842, p. 440–442 et 441).

2. (S. 88) „Die beyden regelmäßigen Sternhaufen, welche unter der Benennung der Nebelflecken bekannt sind, scheinen mir die größte Merkwürdigkeit unter den Gegenständen dieser Art zu haben. Sie bestehen aus Sternen, die sich durch ihre Größe auszeichnen, und aus einer Materie, welche ohne Sterne zu sein, doch das Ansehen derselben hat. Die Nebelflecken sind also Sternhaufen, die in einer ungeheuren Entfernung stehen, und deren einzelne Sterne, wegen ihrer Kleinheit, nicht mehr unterschieden werden können. Ich habe mich der Ausdrücke bedient, die mir am schicklichsten schienen, um die Erscheinungen zu beschreiben, welche ich gesehen habe, ohne mich dabey um die Hypothesen zu bekümmern, die man sich über die Natur dieser Gegenstände machen könnte. Ich habe mich begnügt, sie in Sternhaufen, Nebelflecken und Sternen zu unterscheiden, und ich glaube, daß diese Benennungen hinreichend sind, um die Gegenstände zu bezeichnen, auf welche ich meine Absicht richte." (Über den Bau des Himmels, 1784)

3. (S. 89) Der Dichter Nonnos von Panopolis (Ἐξηγητικὰ Διονύσου) schrieb ein Gedicht in 48 Büchern, das den Zug des Dionysos gegen Indien behandelt. Er lebte im 5. Jahrhundert n. Chr. Sein Beiname ὁ Πάνοπος bezeichnet ihn als Bewohner der ägyptischen Stadt Panopolis (Chemmis). Ausgabe: Nonni Panopolitani Dionysiaca, ed. Rudolf Keydell, 2 Bde., Berlin 1959.

4. (S. 92) Soc. Vol. XII, p. 370. Weber ist ein Lieder-

5. (S. 95) „Si dans les temps abandonnés par l'univers

6. (S. 95) Laplace a. a. O. p. 396 und 414

7. (S. 95) Laplace a. a. O. p. 210). Keplers und Otto's

8. (S. 22) Fred. Leibnitz war der Meinung

9. (S. 22) Enke in Schum. Astr. Nachr. 18

10. (S. 26) Müller a. a. O. S. 185; S. 208 und 347 in 302 Dieselben

11. (S. 31) Herr. Da Halleschen Comet

12. (S. 32) Da Halleschen Comet

Schumacher Astron. Nachr. 1844 n. 493

138

§ der relativen Entfernungen der Sterne verschiedener Ordnung, wie sie sich dem bloßen Augenmaße darstellen, und die Hypothesen, welche über die Ursache dieser Erscheinungen aufgestellt worden sind. Ich habe mich bemüht, diese Gegenstände in dem Lichte darzustellen, in welchem sie bey einer vollständigen Astronomie Copernicana 1818 ff. Lib. I, § 34 — 39 eine wichtige Stelle einnehmen würden. Sol hic noster unus ex stellis minoribus est quarum ex parallaxi, nostro majoris, est clarior vera ex spissi, nostro majori et clariori vera, quia propior, quam fixa, semidiametro terrae ad Solem, una semidiametro Solis, una lactea vera lactea

Latus altera, quae nunc non potest, nisi complicata, quasi manu contineri, dimidia, complicata quasi manu contineri, forsan non plana, sed etiam circulo orbe, lactea versus

Excurrata.

Die Redaktion der Astron. Nachr. 1844 n. 493

Dreyer

Briefe von Sir John Herschel (Über den Bau des Himmels, 13 Jan. 1836)

Sartorius

Verzeichniß

Lalande

Struve

Encke

Olbers

Bessel

Argelander

Schumacher

Gauß

Hansen

Nicolai

Littrow

Wolfers

Nicolai

Müller

Ludwig

Schjellerup

Bode

Encke

Olbers

Bessel

Argelander

Schumacher

Gauß

Hansen

Nicolai

Littrow

Wolfers

Nicolai

Müller

Ludwig

Schjellerup

Bode

I
137

Von Note 1 bis Note 7. ist schon die gedruckte Seitenzahl beigefügt. Von Note 8 an die Seite d. MSS.

Stumpfarger.

1. (S 88 [illegible]) Der Optische Detractor über den Unterschied der ein einziger leuchtender Punkt oder ein Scheibe von mehrern Winkel Durchmesser, in der Dämmerung, in der Nähe des Horizonts, in verschiedenen Abstande, dieselbe Größe, scheint. Du Lag. 1842 p 440 – 442 et 441.

2 (S 88) Die beiden Nebelartigen Flecken, Nebecula major und minor sind höchst merkwürdige Gegenstände. Die einzige Ursache einer so zusammenhäufung von Sternen in bestimmten Gegenden, scheint mir die anziehende Kraft zu sein, welche diese Sterne gegen einander treibt. Es liegen also die Nebel-Sterne in einer sphäroidischen Gestalt, und die Dicke-Ausdehnung, oder Tiefe, ist der Breite gleich. Es liegen also die Nebel-Sterne in einer kugelförmigen Gestalt, und die Dicke-Ausdehnung, oder Tiefe, ist der Breite gleich. Es liegen also die Nebel-Sterne in einer kugelförmigen Gestalt, und die Dicke-Ausdehnung, oder Tiefe, ist der Breite gleich.

3 (S 89) Der Dichter [illegible] Der Dichter [illegible]

4. (S 93) [illegible] Für [illegible] Cent. Mächer [illegible] Soc. Vol XII p 370. Weber Jahrbuch 1839 S. 47–72. Mittlerer Fehler 0″0640. Fehler 0″0130. Ueber [illegible] S. Bessel in Schum. [illegible]

(S. 95) [illegible] Si dans les temps [illegible] volatiles par l'atmosphère du soleil [illegible] autour de cet astre [illegible] Laplace a a O. p 396 und 414

7. (S 95.) [illegible] Littrow, Astronomie 1825 T II S. 107. Mädler Astr. 1841 S. 212 Laplace a a O. p 210. Heyer's und Otto's [illegible] Schum. Astr. Nachr. 1843 N. 488 S. 128. Mädler, Astr. S. 157. Der [illegible] Leibnitz war der Meinung, daß die Planeten sich in Verhältnis ihrer Volume [illegible] Der jährliche [illegible] Mädler [illegible] Wilh. Beer [illegible] Mädler, Astr. S. 157. Der [illegible] Jupiter am Volum [illegible] Der [illegible] Mädler a. a. O. § 185. S. 208 und § 347 [illegible] Dieselber Vert. [illegible] Der [illegible] Höhe [illegible] Der [illegible] Dessen [illegible] Der [illegible] Dessen [illegible] Der [illegible] Dessen

Von Note 1 bis Note 7 ist schon die gedruckte Seitenzahl beigefügt. Von Note 8 an die Seite des MSS.

Stuttgarter.

1. (S. 88) Der optische Betrachtungswinkel über den Umfang der Scheibe von einzelnen Punkten der Oberfläche, in der die Lichtstrahlen mehr oder weniger schief auffallen, ist nicht gleich. Dieselbe Scheibe muß daher in verschiedenen Abständen verschiedene Größe haben, um unter gleichem Gesichtswinkel gesehen zu werden. Diese Abstände sind nach Arago, Analyse des travaux de Sir William Herschel (Annuaire pour l'an 1842, p. 440–442 et 441) für die Sonne

2. (S. 88) „Die beyden Magellanischen Wolken, Nebecula major und minor, sind höchst merkwürdige Gegenstände. Sie bestehen aus Sternhaufen, Nebel-Sternen und aus einer ungeheuren Menge einzelner Sterne, die in verschiedenen Größen und Entfernungen vorhanden sind. Einige Sterne sind mit Nebelglanz umgeben, andere scheinen durch Nebelflor zu schimmern, und wieder andere sind ganz frei davon. Die Nebelflecken sind von verschiedener Größe, Helligkeit und Gestalt. Einige sind rund, andere länglich, einige haben ein sternartiges Ansehen, andere sind ganz gleichförmig. Einige sind sehr groß, andere klein. Einige sind sehr hell, andere schwach. Einige sind rund, andere länglich, einige haben ein sternartiges Ansehen, andere sind ganz gleichförmig. Einige sind sehr groß, andere klein. Einige sind sehr hell, andere schwach." (Aus einem Briefe von Sir John Herschel, Feldhausen am Cap der guten Hoffnung 13 Jun. 1836)

3. (S. 89) Der Schöne. Διάδοχος ὁ τοῦ καλοῦ ἐστιν ἔρως. Diotima. Der Liebende ist gewissermaßen unsterblich, weil in ihm die Zeugung nie aufhört. Der Sterbliche ist ein ewig sich Verjüngendes, das mit dem Veränderlichen und Vergänglichen (Gottlich gerade) zugleich ewig und unvergänglich ist. Der Tod ist ihm so wenig als der Schlaf. Sterblich ist nur, was sich nicht erneuert. Ἔρως ist nicht ὁ καλός, sondern ὁ τοῦ καλοῦ ἐστιν ἔρως. Sokrates, Phädrus, Agathon, Symposion.

4. (S. 93) Für Kant. Macbeth (Act 1 Scene 3) und Hamlet (Act 1 Scene 4) hat Schlegel Soc. Vol XII p. 370. Weber ist ein Lieder-Componist. Jahrbuch 1839 S. 47–72. Mittlerer Fehler 0″,0640; für Bessel in Schum. Astron. Nachr. 1840 mittlerer Fehler 0″,0130. Ueber S. Bessel in Schum. Astron. Nachr. 1840 mittlerer Fehler 0″,0130. Ueber

5. (S. 95) Si dans les temps primitifs, lorsque la matière volatile, qui forme aujourd'hui l'atmosphère du soleil, s'était étendue jusqu'aux limites de son domaine actuel, elle avait dû former un fluide d'une immense étendue, qui entourait le soleil comme une nébuleuse indéfinie. Mais, si l'on admet que les différentes planètes aient été successivement abandonnées par l'atmosphère solaire, elles ont dû, en vertu de leur force centrale, circuler autour de cet astre dans des orbes presque circulaires, situés à peu près dans le même plan, et avec des mouvements de rotation dirigés dans le même sens. Les satellites ont dû, par la même cause, circuler autour de leurs planètes principales, dans des orbes presque circulaires, situés à peu près dans le même plan, et avec des mouvements de rotation dirigés dans le même sens. Les anneaux de Saturne ont dû prendre une forme circulaire, et se mouvoir autour de son centre dans le même sens et à peu près dans le même plan que les satellites. Enfin, le mouvement de rotation du soleil et de tous les corps planétaires a dû être dirigé dans le même sens que les mouvements de projection. Laplace, Exposition du système du monde (ed. 5/e p. 415 Exp. du Syst. du Monde p. 396 und 414

6. (S. 95) Littrow, Astronomie 1825 T. III S. 107 Mädler Astr. 1841 S. 212

7. (S. 95) Laplace a. a. O. p. 210). Hyperbel und Ellipse von Encke zusammen berechnet. Schum. Astr. Nachr. 1843 No 488 S. 128. Der Halleysche Komet in der Erscheinung von 1835 (Encke in Schum. Astr. Nachr. 1843 No 488 S. 128. Der Halleysche Komet in der Erscheinung von 1835

8. (S. 22) Encke in Schum. Astr. Nachr. 1843 No 488 S. 128. Der Halleysche Komet in der Erscheinung von 1835

9. (S. 22) Wilh. Dessauer und H. Mädler, Astr. S. 157. Der Halleysche Komet in der Erscheinung von 1835

10. (S. 26) Mädler a. a. O. S. 185. S. 208 und §§ 347 und 69 (nach Mädler 49,6) des jährlichen jährlichen Inhalts der Erde, während jene in dritten Jahren nur 87,73 Tage beträgt. Die Verhältnisse der Erde, Jupiter und Saturn sind 1 : 302 : 11350 : 11366. Derselbe Verf.

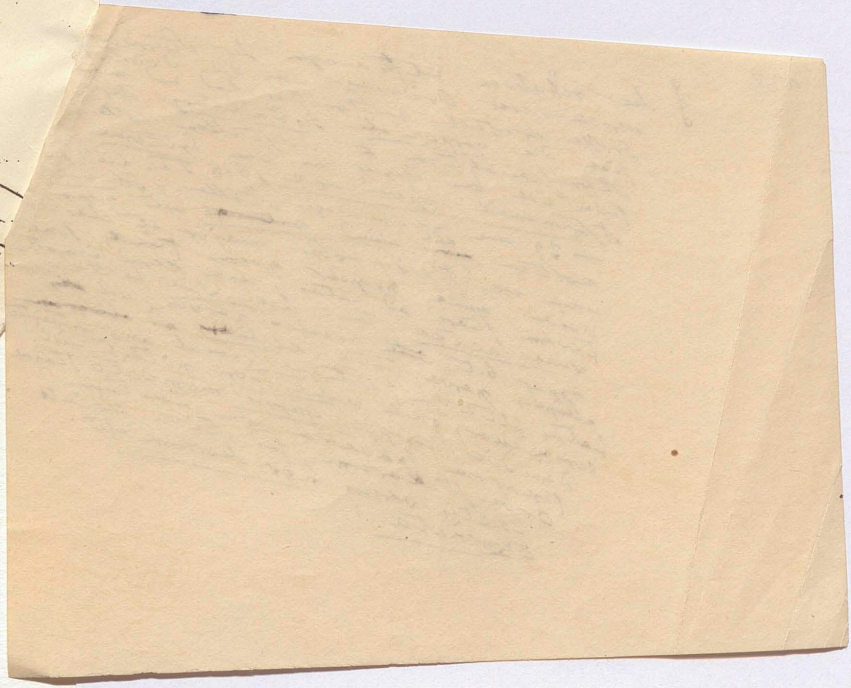
11. (S. 31) Herschel, Astronomie, Art. Nebulae. Encke, Berliner Jahrbuch 1837 S. 240 (unter Sextans) und zwar nach Bessel 565 Jahre. Derselbe Verf. Schumacher Astr. Nachr. 1844 n. 493

12. (S. 33) „Da Halley den Comet, der nach Dionysius Tentzelius 1682 und nach Bessel 1835 erschien, und dessen Wiederkehr Clairaut auf 1759 berechnet hatte, für identisch mit dem Cometen von 1531 und 1607 hielt, so ergab sich daraus eine Umlaufszeit von 75 Jahren. Da Halley aber auch den Cometen von 1456 für identisch mit dem von 1531 hielt, so ergab sich daraus eine Umlaufszeit von 300 Jahren. Da Halley aber auch den Cometen von 1456 für identisch mit dem von 1531 hielt, so ergab sich daraus eine Umlaufszeit von 300 Jahren.

I, 102

E

138



13 (S. 34) Arago im Ann. 1832, 209–211. So wie bei Keller

Sonnenscheibe der Schweif des Cometen von 1402 gesehen wurde, so ist sein

und Schweif vor Lage nicht Cometen von 1843 im Februar

Kern und Schweif am 28 Februar in Neu

(Laut J. S. Clarke zu Portland in State Maine)

zwischen dem Kopfe und Schweife des Cometen, der hier

Kern und Stoffe Cometen, der hier

sehr viele Sonnenjahre, welche Sonnenjahre

Jahre, Schweif und der Kern

Ann. Journ. et Science Vol XLV n° 1, 229 (Astron. Nachr. N. 1843

n° 421 n° 175.

17 (S. 34) Phil. Tr. for 1808 p. II, 155 und for 1812 p. I p. 118.

Ann. 1836 p. 218–221. Die Richtung des Kometen war auch zu Neapel

15 (S. 36) Du 15–22 Oct. 1835

Halley Schum. Astr. Nachr. N. 300–302. p. 188, 192, 197, 200, 201 und

16 (S. 37) Bessel in Schum. Astr. Nachr. 1837 N. 149–168 William Herschel

Derselbe Jahrbuch der Cometen von 1825 Jahrb. 1837 p. 175. Vergl. auch

Jahrbuch von 1836. (Astron. Nachr. N. 302 p. 231

17 (S. 38) Bessel in Lehmann über Cometenschweife in Poggend. Annalen

18 (S. 38) Arist. Met. I. 8, 11–14 und 19–21. (ed. Bekker. p. I p. 32–34) Bild

Aristoteles Schule

Phil. Theophrast

Peripatetiker

Schule

Cometen

Cometen

Cometen

13 (S. 34) Arago im Ann. 1832, 209–211. So wie bei Keller
Sonnenscheibe der Schweif des Cometen von 1402 gerade wende, so ist sein
Kern und der vorderste helle Theil des Cometen von 1843 im Februar
Strom und Schweif am 28 Februar in Portland im Staate Maine
(Lieut. J. S. Clarke) über Nadelöhre hindurch gewandt. Der Kern
zwischen 1 und 2 Uhr Nachmittags hindurch gewandt. Der Kern
stand 7 mal Durchmesser von Schweif entfernt. Kern
war viele Secunden sichtbar, Schweif mehrere Minuten.
Kern war messer- Kern war rund, Schweif zugespitzt.
Kern, Schweif und Strom waren weiß. Silliman Journ. N. 1843
Journ. of Science Vol XLV n. 2, 229 (Astron. Nachr. N. 1843
n. 491, 175.

17 (S. 34) Phil. Tr. für 1808, II, 155 und für 1812, I, 118.
Halley Der Comete
15 (S. 36) Du 15–22 Oct. 1835 Astr. Nachr. N. 300–302. S. 184, 192, 197, 200, 201 und
16 (S. 37) Bessel in Schum. Jahrb. 1837, S. 149–168 über William Herschel
Derselbe in Schum. Jahrb. 1837 S. 149–168 über Herschel
glaubte an einen Kern der Cometen, Bessel zeigt, dass
1811 Beweis Beobachtungen des Cometen von 1825 Schweif
ihrer Kern von 19" 36". (1836) N. 302 S. 231 (Schum. Jahrb. 1837 S. 175. Vergl. auch
17 (S. 38) Bessel in Schumacher Astr. Nachr. N. 302 S. 231 (Schum. Jahrb. 1837 S. 175. Vergl. auch
18 (S. 38) Arrêt. Mat. I. 8, 11–14 und 19–21. (ed. Delav. I. I, p. 32–34) Biese
Phil. Tr. Aristoteles II, 8, 9 (ed. Delav. I. I, p. 32–34) Biese

19 (S. 38) Olbers in Arago de la constellation physique Ann. 1832, 203–208. Der Comete
Arago Ann. 1832, 203–208. Der Comete
Der Comete Stern. N. 1828, 128. S. 193 (Arrêt. Mat. I. 6, 11)
Seneca VII, 25

20 (S. 39) Dessen Mem. Doppelt Comete Vesta Stern. N. 1836, 301. S. 204–206 Schumacher Astr. Nachr. N. 303 S. 208.
Arago, Die Erscheinung 3 Julius 1819 Comete auf der Comete
Comete Comete Comete Comete

21 (S. 40) Comete Comete Comete Comete

13 (S. 34) Arago in Ann. 1832, 209–211. So wie bei Keller
Sumpfschein der Schweif des Cometen von 1402 gesehen wurde, so ist sein
auch der vorletzte große Cometen von 1843 im Februar
Hyer und Schweif am 28 Februar in Nord Amerika
(Lieut. J. S. Clarke zu Portland im State Maine)
zwischen 1 und 3 Uhr Nachmittags bei klarer, gewitterfreier Luft
Glanz gemalt Abstand des Hyer vom Schweif
et viele Sternschnuppen
Schweif und Jahre, wurde, wurde
Ann. Journ. et Science Vol XLV n 1, 229 (Astron. Nachr. N. 1843 n 491, 175.)

17 (S. 34) Phil. Tr. für 1808 p. II, 155 und für 1812 p. I, 118. (Gilbert's Annalen 38 und 428 etc. Meteor)
Du Trago
15 (S. 36) Du 15–22 Oct. in Ann. 1836, 218–221. Die Richtung des Kometen war auch ein Meteor
Halley 1835 Astron. Nachr. N. 300–302. S. 184, 192, 197, 200, 201 und
16 (S. 37) Bessel in Schum. Jahrb. 1837 S. 149–168 William Herschel
Derselbe Jahres Cometen Schum. Jahrb. 1837 S. 168.
glaubte Beobachter Cometen
1811 Beobachter Cometen von 1825 Jahrb. 1837 S. 168. Vergl. auch
ster Jahrb. 1826 S. 168.
Cometen von 1936! 1835 Astron. N. n 302 S. 231 Dodwell (Schum. Jahrb. 1837 S. 168.)
17 (S. 38) Bessel in Astron. N. n 302 S. 231 Dodwell (Schum. Jahrb. 1837 S. 168.)
Lehmann Arist. Met. I. 8, 11–14 und 19–21. (ed. Bekker. p. I n 32–34) Biese
18 (S. 38) Phil. Aristoteles Meteorologie II S. 86
auf das ganze Bedeutung
Beobachter Cometen
Cometen
Cometen

I, 103

II

140

des Schweifes, non in ea parte qua sidus
ipsum est spissi et solidi ignis, sed qua
narus splendor occurrit et in crines disper-
gitur. Per intervalla ignium, non per ipsos,
vides. (VII, 26) Der letzte Zusatz ist überflüssig
da man allerdings durch eine Flamme sieht
wenn sie nicht eine zu grosse Dicke hat.

Sir John Herschel Astron. §§ 488

22 (S. 42) Arago in Ann. 1832 p. 217 – 220. Astron. N. 1843 n. 489 S. 130 – 132

23 (S. 42) Encke in Astron. N. 1843 n. 489 S. 130 – 132

27 (S. 43) Laplace Exp. du Syst. du Monde p. 216 (note) und 237.

25 (S. 44) Littrow Beschreibung d. Astr. 1835 S. 274

26 (S. 45) Langier in Comptes rendus des Séances de l'Acad. 1843 t. XVI p. 1006

27. (S. 49) Friedl Vorlesungen über die Störungen d. 1833 S. 262 – 267.

Seneca Naturales quaestiones VII, 3 (Ed. Lemaire II p. 513)

28 (S. 52) Der Stadt Yale College in Neu Haven (Connecticut) Physik

29 (S. 52) Denison Olmsted Prof. an Yale College in Neu Haven (Connecticut) Physik

Yale College in Neu Haven (Connecticut) Physik

Astron. Nachr. Bd. XXX S. 194

Poggendorff Annalen Bd. 145 S. 685.

Comptes rendus de l'Académie des Sciences T. LXX 1870 S. 685.

Astron. Nachr. Bd. XXX S. 194

Astron. Nachr. Bd. XXX S. 194

Astron. Nachr. Bd. XXX S. 194

22 (S. 41) Arago im Ann. 1832 p. 217 – 220.
23 (S. 42) Encke im Astron. N. 1843 n. 489 S. 130 – 132
24 (S. 43) Laplace Exp. du Syst. du Monde p. 216 und 237.
25 (S. 44) Littrow Beschreibung der Kön. 1835 S. 274
26 (S. 45) Laugier in Comptes rendus des Séances de l'Acad. 1843 t. XVII p. 1006
27. (S. 49) Seneca Vorlesungen über die Naturgesetze Buch VII, 17 und 21 [illegible] Comet [illegible] Philosoph [illegible] verdienen in comitio detonuit infamiam.

28 (S. 52) Ein sehr genaues Verzeichniß [illegible] Stadt [illegible] Himmel [illegible] Feuer [illegible] Schein [illegible] Stern [illegible] Schweif [illegible] Feuerkugel [illegible] Stern [illegible] Wasserhose [illegible] Feuerstrahl [illegible] Sternschnuppe [illegible] Sternfall [illegible] Wetterstrahl [illegible] Meteorsteine [illegible] Aerolithen [illegible] Steinregen [illegible] Eisenmassen [illegible] Meteoreisen [illegible] Feuerkugeln [illegible] Sternschnuppen [illegible] Sternfälle [illegible] Wetterstrahlen [illegible] Meteorsteinen [illegible] Aerolithen [illegible] Steinregen [illegible] Eisenmassen [illegible] Meteoreisen [illegible] Feuerkugeln [illegible] Sternschnuppen [illegible] Sternfällen

Sir John Herschel Astron. § 788

22 (S. 41) Arago in Ann. 1832 p. 217 – 220. / Ann. 1843 p. 130 – 132

23 (S. 42) Enke in Astron. N. 1843 n. 489 S. 130 – 132

24 (S. 43) Laplace Exp. du Syst. du Mond p. 216 (4te Ausg.) und 237.

25 (S. 44) Litrow, Beschreibung der Sternwarte zu Wien. 1835 S. 274

26 (S. 45) Largier in Comptes rendus des Séances de l'Acad. 1843 t. XVI p. 1006

27. (S. 49) Fries, Vorlesungen über die Sternkunde. 1833 S. 262 – 267.

Philosophische Schriften. Bd. II S. 513)

28 (S. 52) Ein Stern der grauen Vorzeit

Vesta (Olbers)

Juno (Harding)

Ceres (Piazzi)

Pallas (Olbers)

Iris (Hind)

Flora (Hind)

Metis (Graham)

Hebe (Hencke)

Parthenope (Hencke)

Victoria (Hind)

Egeria (Gasparis)

Irene (Hind)

Eunomia (Gasparis)

Psyche (Gasparis)

Thetis (Luther)

Melpomene (Hind)

Fortuna (Hind)

Massalia (Gasparis)

Lutetia (Goldschmidt)

Calliope (Hind)

Thalia (Hind)

Themis (Gasparis)

Phocaea (Chacornac)

Proserpina (Luther)

Euterpe (Hind)

Bellona (Luther)

Amphitrite (Marth)

Urania (Hind)

Euphrosyne (Ferguson)

Pomona (Goldschmidt)

Polyhymnia (Chacornac)

Circe (Chacornac)

Leucothea (Luther)

Atalante (Goldschmidt)

Fides (Luther)

Leda (Chacornac)

Laetitia (Chacornac)

Harmonia (Goldschmidt)

Daphne (Goldschmidt)

Isis (Pogson)

Ariadne (Pogson)

Nysa (Goldschmidt)

Eugenia (Goldschmidt)

Hestia (Pogson)

Aglaja (Luther)

Doris (Goldschmidt)

Pales (Goldschmidt)

Virginia (Ferguson)

Nemausa (Laurent)

Europa (Goldschmidt)

Calypso (Luther)

Alexandra (Goldschmidt)

Pandora (Searle)

Mnemosyne (Luther)

Concordia (Luther)

Elpis (Chacornac)

Echo (Forster)

Danae (Goldschmidt)

Erato (Forster)

Ausonia (Gasparis)

Angelina (Borelly)

Cybele (Tempel)

Maja (Tempel)

Asia (Pogson)

Leto (Hind)

Hesperia (Schiaparelli)

Panopaea (Goldschmidt)

Niobe (Luther)

Feronia (Peters)

Clytia (Gasparis)

Galatea (Tempel)

Eurydice (Peters)

Freia (D'Arrest)

Frigga (Peters)

Diana (Luther)

Eurynome (Watson)

Sappho (Pogson)

Terpsichore (Tempel)

Alkmene (Luther)

Beatrix (Gasparis)

Clio (Peters)

Io (Peters)

Semele (Tempel)

Sylvia (Pogson)

Thisbe (Peters)

Julia (Peters)

Antiope (Luther)

Aegina (Luther)

Undina (Peters)

Minerva (Pogson)

Aurora (Watson)

Arethusa (Luther)

Aegle (Coggia)

Clotho (Tempel)

Ianthe (Peters)

Dike (Peters)

Hekate (Hencke)

Helena (Forster)

Miriam (Peters)

Hera (Schubart)

Climene (Chacornac)

Artemis (Luther)

Dione (Goldschmidt)

Camilla (Pogson)

Irene (Hind)

Lydia (Luther)

Ino (Peters)

Vesta (Olbers)

Astraea (Hencke)

Hebe (Hencke)

Iris (Hind)

Flora (Hind)

Metis (Graham)

Hygiea (de Gasparis)

Parthenope (Hencke)

Victoria (Hind)

Egeria (Gasparis)

Irene (Hind)

Eunomia (Gasparis)

Psyche (Gasparis)

Thetis (Luther)

Melpomene (Hind)

Fortuna (Hind)

Massalia (Gasparis)

Lutetia (Goldschmidt)

Calliope (Hind)

Thalia (Hind)

Themis (Gasparis)

Phocaea (Chacornac)

Proserpina (Luther)

Euterpe (Hind)

Bellona (Luther)

Amphitrite (Marth)

Urania (Hind)

Euphrosyne (Ferguson)

Pomona (Goldschmidt)

Polyhymnia (Chacornac)

Circe (Chacornac)

Leucothea (Luther)

Atalante (Goldschmidt)

Fides (Luther)

Leda (Chacornac)

Laetitia (Chacornac)

Harmonia (Goldschmidt)

Daphne (Goldschmidt)

Isis (Pogson)

Ariadne (Pogson)

Nysa (Goldschmidt)

Eugenia (Goldschmidt)

Hestia (Pogson)

Aglaja (Luther)

Doris (Goldschmidt)

Pales (Goldschmidt)

Virginia (Ferguson)

Nemausa (Laurent)

Europa (Goldschmidt)

Calypso (Luther)

Alexandra (Goldschmidt)

Pandora (Searle)

Mnemosyne (Luther)

Concordia (Luther)

Elpis (Chacornac)

Echo (Forster)

Danae (Goldschmidt)

Erato (Forster)

Ausonia (Gasparis)

Angelina (Borelly)

Cybele (Tempel)

Maja (Tempel)

Asia (Pogson)

Leto (Hind)

Hesperia (Schiaparelli)

Panopaea (Goldschmidt)

Niobe (Luther)

Feronia (Peters)

Clytia (Gasparis)

Galatea (Tempel)

Eurydice (Peters)

Freia (D'Arrest)

Frigga (Peters)

Diana (Luther)

Eurynome (Watson)

Sappho (Pogson)

Terpsichore (Tempel)

Alkmene (Luther)

Beatrix (Gasparis)

Clio (Peters)

Io (Peters)

Semele (Tempel)

Sylvia (Pogson)

Thisbe (Peters)

Julia (Peters)

Antiope (Luther)

Aegina (Luther)

Undina (Peters)

Minerva (Pogson)

Aurora (Watson)

Arethusa (Luther)

Aegle (Coggia)

Clotho (Tempel)

Ianthe (Peters)

Dike (Peters)

Hekate (Hencke)

Helena (Forster)

Miriam (Peters)

Hera (Schubart)

Climene (Chacornac)

Artemis (Luther)

Dione (Goldschmidt)

Camilla (Pogson)

Irene (Hind)

Lydia (Luther)

Ino (Peters)

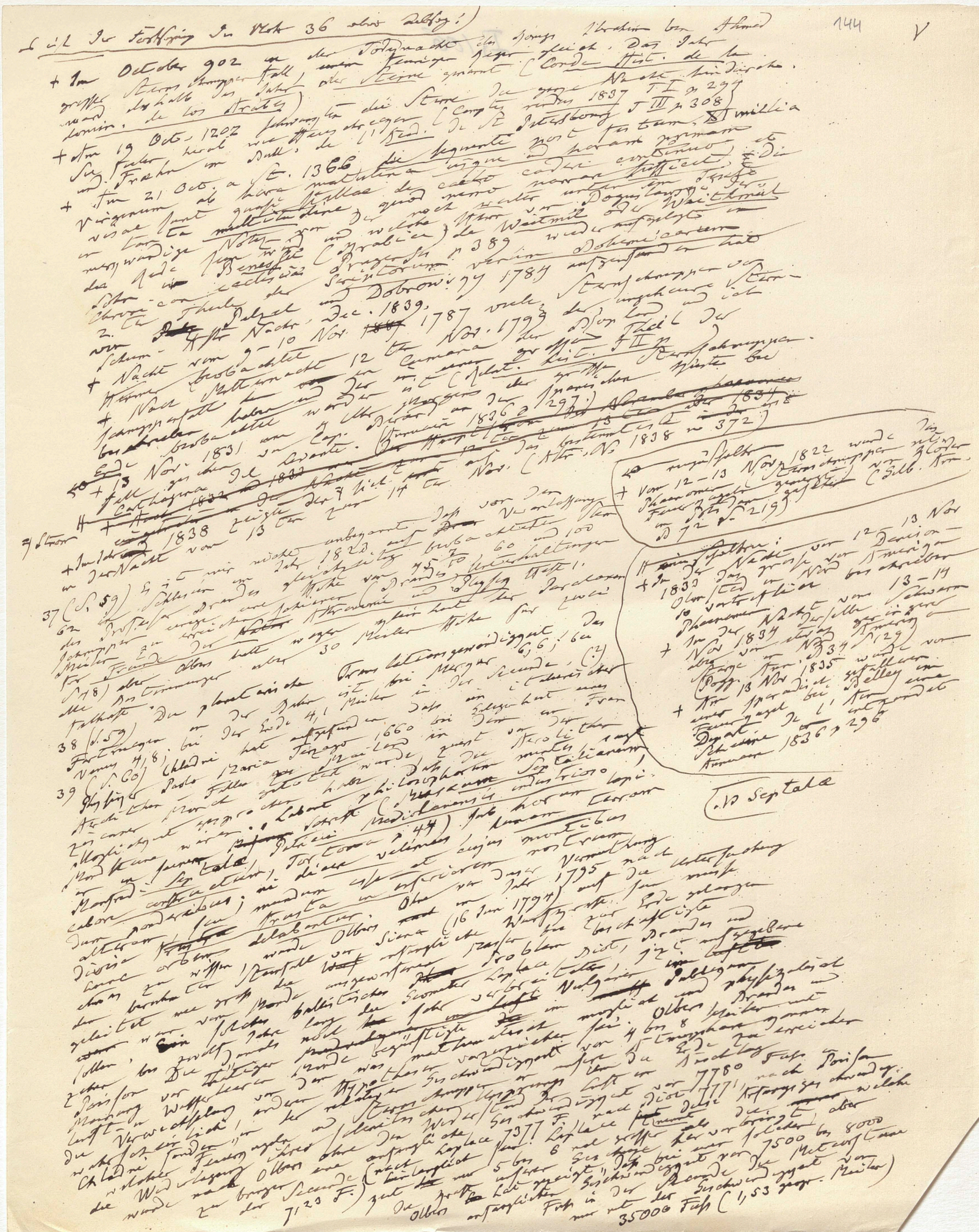
I,104

Für die Dimension der Cometen von 1798 und 1805 S. Arago ani Ann. de 1832 p 203.

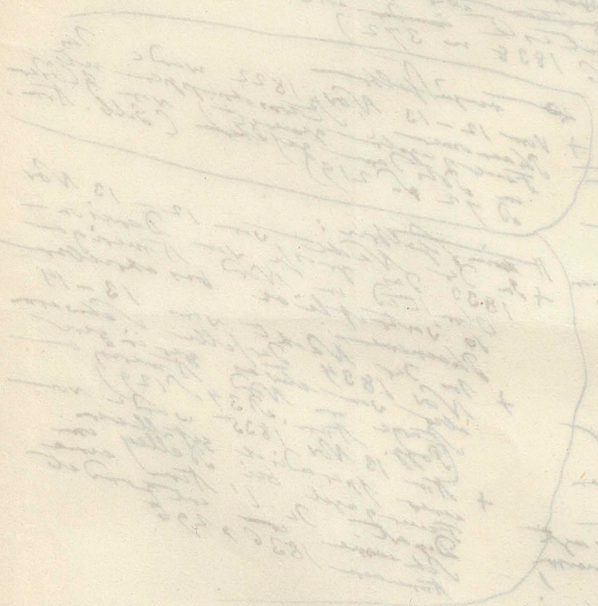
ad note 14

142

I, 105



I, 106



VI

an die Oberfläche unserer Erde

I, 107

41 (S. 62) Dr Thomas Forster (The nacget Encyclop. of Natural Phaenomena 1827 p 17) bei dem Cambridge Christ Church College ... Ephemeriden ... Vogel a. d. J. 1837 p 433)

42 (S. 63) Howard Clin. de Hunter Vol II p 23, Phil. Nat. 1762 p II p 1061. Neubach Corps ... Fuller ... Neubach Corps ... Dr Thomas ... Dr Adolf Erman ... 1838 S. 316–329.

43 (S. 63) Mus. Cherbourg Introd. ... Vol II p 244) ... Neubach Corps ... 458)

44 (S. 63) Steine ... Clermont ... Verbindung ... Wiegmann ... Fall ... Steinschneider ... Mosaikschmelz ... Tagebuch ... Freund

I, 108

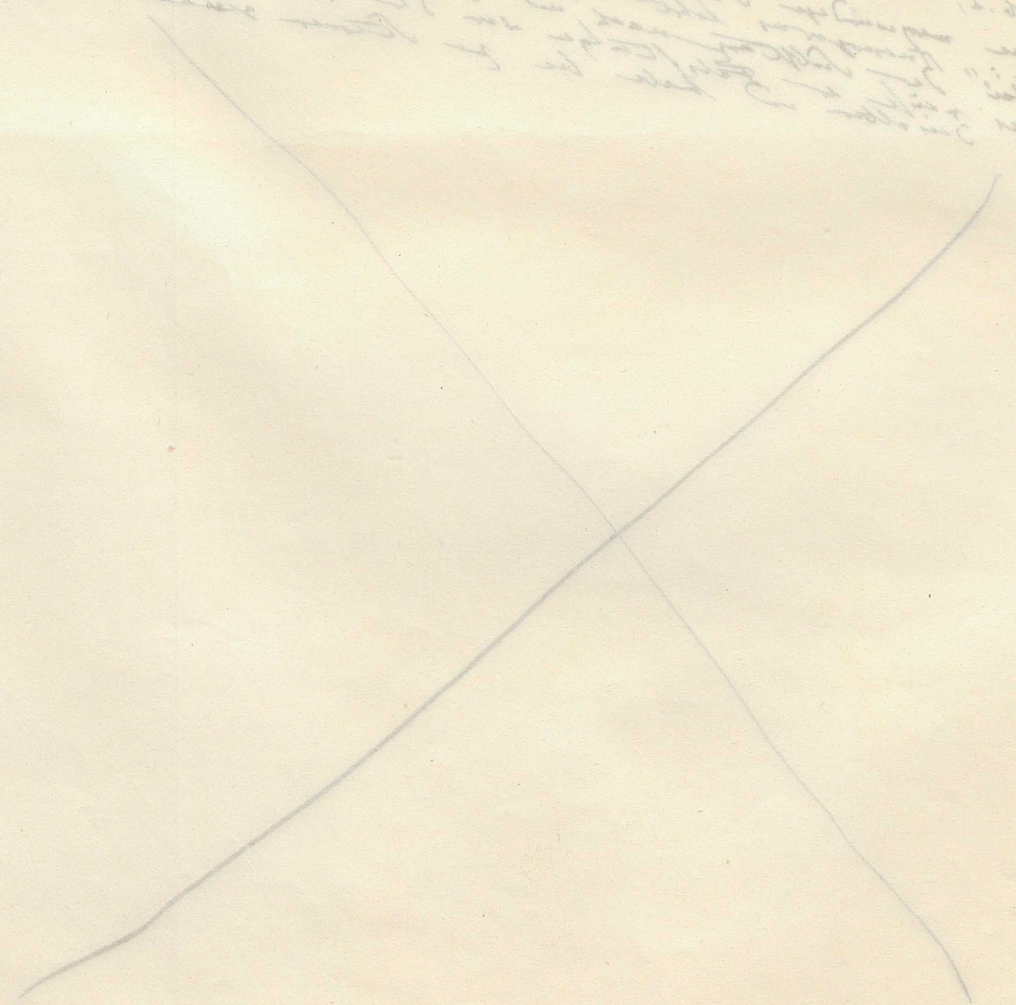
I, 109

55 (S. 72) „Sir Isaac said he took all the planets to be composed of the same matter with this earth, viz earth, water and stones, but variously concocted." Turner's Collections 1 172

56 (S. 73) Adolph Erman in Poggend. Ann. 1839 B XLVIII S 582 – 601. Früher hatte Dove Peter Ewsel gegen die Wahrscheinlichkeit erregt (Comptes rendus 1836 T II p 670) daß der Nordpol der Temperatur Fortsetzung in der nächsten Nähe sein müsse. Dove hat die Temperatur Entdeckung in der nächsten Nähe sein müsse. Dove hat die Temperatur Beobachtungen gesammelt (Verhandl. des Vereins zur Beförderung der Gartenbaues 1834 S 377) und in dem Temperatur-System der Erde p 1022 gründlich erörtert. Seine Untersuchungen reichen bis 11 – 13 Mal unter 79° nördlicher Breite. Die gesammelte Vermehrung der Wärme zeigt sich vorzüglich in den Wintermonaten. Dass diese Temperatur-Erhöhung nicht von Fernen herrühre, sondern durch die Lage der Länder bedingt werde, hat Dalton in seinen Comment. Soc. Lit. Manch. Vol. II p 4. bewiesen.

57 (S. 73) Plut. vitae par. in Lysandro cap 22. Die Erklärung des Daimachos, daß die Sonne nach 70 Jahren wieder in ihren Lauf zurückkehre, ist nicht ganz klar. Vergl. Bailly Hist. Astr. Mod. T I p 70. Die Finsterniß, welche Thales vorhergesagt hatte, fand nach Herodot I, 74 im 6ten Jahre des Krieges zwischen Alyattes und Kyaxares statt. Sie ist wahrscheinlich die vom 30 Sept. 610 v. Chr. Geb. Vergl. Ideler Handb. der Chronologie I, 390. Dass Thales die Periode von 223 Monaten gekannt habe, ist nicht wahrscheinlich. Vergl. Ideler a. a. O. I, 391. Die Sonnenfinsterniß, welche Xerxes bei seinem Zuge gegen Griechenland vorhergesagt haben soll, fand nach Ideler a. a. O. I, 393 am 17 Oct. 480 v. Chr. Geb. statt. Vergl. Plut. vitae par. Themist. cap 12. Herod. VII, 37. Plut. de Pythiae oraculis cap 17. Plut. de malign. Herod. cap 26. Plut. de Herod. malign. cap 26

I, 110



60 (S. 77) Folgende denkwürdige Stelle, eine der vielen Keplerschen, findet sich in Paralipom. in Vitell. Astron. optica 1604. Prop. XXXII p. 25. „Lucis proprium est calor, sydera omnia calefaciunt. De syderum luce claritatis ratio testatur, calorem universorum in minori esse proportione ad calorem unius solis, quam ab homine cujus est certa calores mensura, uterque simul percipi et judicari possit. Calefaciunt cicindulae qui vivunt et moventur quod non sine calore perficitur; calefaciunt putrida ligna, ipsa putredo lentus ignis est. Et stimpibus inest suus calor." Propos. XXXII p. 25 (Conf. Kepler, Epit. Astron. Copernicanae 1618 T. I lib. I p. 35

Inspirationen über Wärmestrahlung der Fixsterne, leeres Verbrennen und Lebensprozesse

61 (S. 80) „There is another thing, which I recommend to the observation of mathematical men: which is, that in February and for a little before and a little after that month (as I have observed several years together about 6 in the evening) when the twilight hath almost deserted the horizon, you shall see a plainly discernable way of the twilight striking up toward the Plejades and seeming almost to touch them. It is so observed any clear night, but it is best illac nocte. There is no such way to be observed at any other time of the year (that I can perceive) nor any other way at that time to be perceived, darting up elsewhere. And I believe it hath been and will be constantly visible at that time of the year. But what the cause of it in nature should be, I cannot yet imagine, but leave it to Bacon further enquiry." Childrey, Britannia Baconica 1661 p. 183. Dies ist die erste Anspruch und einfache Beschreibung der Erscheinung, sehr verständige Angaben über die Epoche, Eintritt der maxima und minima in den Jahren, Wärme und Fluth, Vertheilung der Temperatur, Angaben über Verspätung der täglichen Temperatur, den meteorologischen Processen. Der Leiter lehrt aber auch den Sehnen des Effects bacanisch – philosophirende Kalender (p. 148) der Lord Henry Somerset, wie Bernardin de St. Pierre, dass die Erde an den

62 (S. 81). Dominique Cassini (Mem. de l'Acad. T. VIII p. 188) und Mairan (Aurore bor. p. 16) haben selbst die Behauptung aufgestellt, dass das in Persien gesehene Phaenomen das Zodiacallicht gewesen sei. Delambre (Hist. de l'Astron. moderne T. II p. 742) schreibt die Entdeckung dieses Lichtes bestimmt dem Reisenden Chardin zu, aber sowohl

152 im Couronnement de Soliman als in mehreren Stellen seiner Reisebeschreibung (ed. de Langlès T. IV. p. 327 T. X p. 97) erwähnt Chardin als niazouk (nyzek) od. petite lance nur „la grande et fameuse comete qui parut presque par toute la terre en 1668 et dont la tête étoit cachée dans l'occident desorte qu'on ne pouvoit en rien apercevoir sur l'horizon d'Ispahan." (Atlas du Voyage de Chardin Tab. IV, nach der Beobachtungen von Schiras). Der Kopf oder Kern dieses Cometen ist allerdings in Brasilien und Indien gesehen worden (Pingré, Cométogr. T. II p. 22) Ueber die Verhütung der Cometen, welche Identität des letzten grossen Cometen von März 1843 mit dem Zodiacal (1665) der Cassini für das Zodiacal Schein, S. Astr. Nachr. 476 u. 480 Im Per.

Vergleichung der Cometen mit Kerzen in Mittelalter wie übrigens (Cassini) in allen Sprachen

60 (S. 77) Folgende denkwürdige Stelle, aus der vielen Keplerschen findet sich in Paralipom. in Vitell. Astron. optica 1604. Prop. XXXII p. 25. „Lucis proprium est calor, sydera omnia calefaciunt. De syderum luce claritatis ratio testatur, calorem universorum in minori esse proportione ad calorem unius solis, quam ab homine cujus est certa calores mensura, uterque simul percipi et judicari possit. Calefaciunt cicindulae qui vivunt et moventur quod non sine calore perficitur, calefaciunt putrida lagna, ipsa putredo lentus ignis est. Et stirpibus inest suus calor." Propos. XXXII p. 25 (Conf. Kepler, Epit. Astron. Copernicanae 1618 T. I lib. I p. 35

Inspirationen über Wärmestrahlung der Fixsterne, Verbrennen und Lebensprozesse

61 (S. 80) „There is another thing, which I recommend to the observation of mathematical men: which is, that in February and for a little before, and a little after that month (as I have observed several years together about 6 in the evening, when the Twilight hath almost deserted the horizon, you shall see a plainly discernable way of the Twilight striking up toward the Plejades and seeming almost to touch them. It is so observed any clear night, but it is best illuc nocte. There is no such way to be observed at any other time of the year (that I can perceive) nor any other way at that time to be perceived darting up elsewhere. And I believe it hath been and will be constantly visible at that time of the year. But what the cause of it in nature should be, I cannot yet imagine, but leave it to further enquiry." Childrey, Britannia Baconica 1661 p. 183. Dies ist die erste Ansicht und einfache Beschreibung der Erscheinung der sehr verständige Angaben über die Epoche des Eintritts der maxima und minima in der Wärme, wie Vertheilung der Temperatur, Angaben über Verspätung der täglichen Temperatur, den meteorologischen Processen. Leider lehrt aber auch der Extreme des Effects bacanisch — philosophirende Kapitel der Lord Henry Somerset (p. 148) der Herr Bernardin de St. Pierre, dass die Erde an den

(Cassini, Découverte de la lumière céleste qui paroît dans le zodiaque in der Mem. de l'Acad. T. VIII p. 276. Mairan, Traité phys. de l'Aurore boréale 1754 p. 16) In dem sonderbaren Buche von Childrey finden sich auch schon (p. 91)

151

62 (S. 81. Dominique Cassini (Mem. de l'Acad. T. VIII p. 188) und Mairan (Aurore bor. p. 16) haben selbst die Behauptung aufgestellt, dass das in Persien gesehene Phaenomen das Zodiacallicht gewesen sei. Delambre (Hist. de l'Astron. moderne T. II p. 742) schreibt die Entdeckung dieses Lichtes bestimmt dem Reisenden Chardin zu, aber sowohl

152

im Couronnement de Soliman als in mehreren Stellen seiner Reisebeschreibung (ed. de Langlès T. IV. p. 327 T. X p. 97) erwähnt Chardin als niazouk (nyzek) od. petite lance, la grande et fameuse comète qui parut presque par toute la terre en 1668 et dont la tête étoit cachée dans l'occident désortiqu'on ne pouvoit en rien apercevoir sur l'horizon d'Ispahan. (Atlas du Voyage de Chardin Tab. IV, nach der Beobachtungen von Schiras). Der Kopf ist allerdings in Brasilien und Indien gesehen worden (Pingré, Cométogr. T. II p. 22) Ueber die Vermuthung der Identität des letzten grossen Cometen von März 1843 mit dem Zodiacal Cassini für das Zodiacal Licht hielt, S. Schum. Astr. Nachr. 476 u. 480 Im Ser.

Vergleichung des Cometen mit Lanzen in Mittelalter von Abrigos (Cuvier) in allen Sprachen

I, III

61 (180)

There is another thing, which I recommend to the
observation of mathematical men: which is, that
in February and for a little before and a little after
that month (as I have observed several years together)
about 6 in the evening when the twilight
hath almost left the Horizon, you shall see a
plainly perceivable way of the Twilight stretching
up toward the Pleiades and seeming almost to
touch them. It is to be observed at any clear
night but it is best to observe it when the Moon
is not above the Horizon. This I take to be
the cause of it, in what manner I cannot yet imagine.
Further enquiry.

Mica 1661 p 163. Does it not also arise from
the reflection of the Sun-beams from the Ice
and Snow in the Northern Countries? Does not
the Ice of the Northern Seas appear green
in the Sea? Does not the Sea-water look
greenish in the Baltick Sea? Does not the
Water of the Lake Wetter look greenish?
Does not the Water of the Lake Wetter look
greenish? Does not the Water of the Lake
Wetter look greenish? Does not the Water
of the Lake Wetter look greenish? Does not
the

Baco

sicht

og

Des

wie

Verspätung

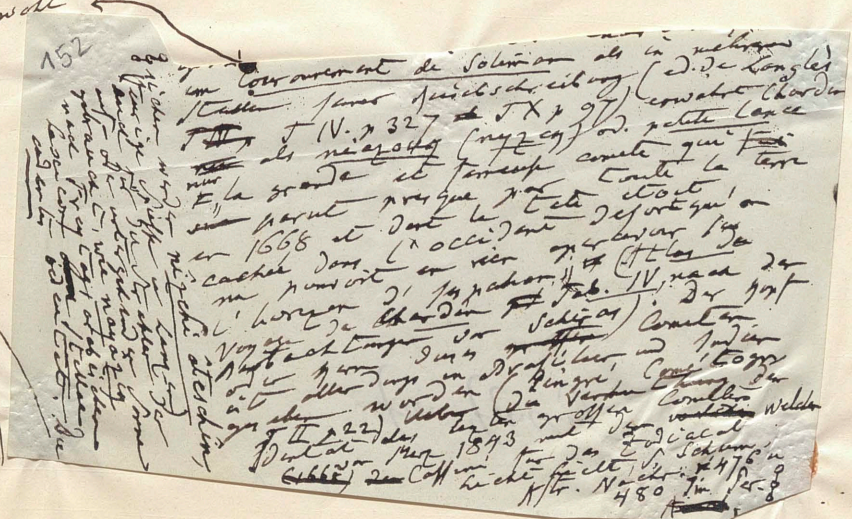
oro:

und

Ma

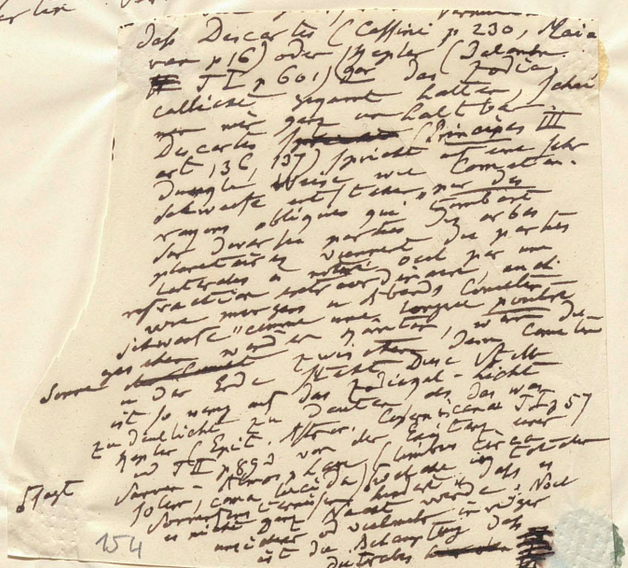
og (Cassini, Découverte de la lumière céleste qui paroît dans le Zodiaque in der Mem. de l'Acad. T VIII p 276. Mairan, Traité phys. de l'Aurore boréale 1754 p 16) In dem sonderbaren Buche von Childrey findet sich auch schon (p 91)

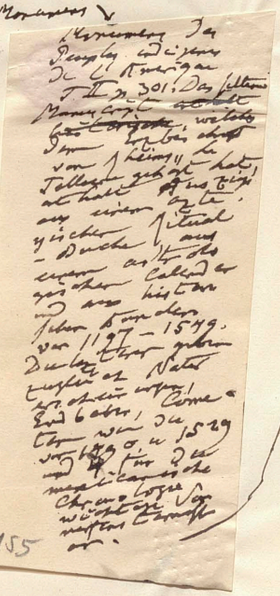
151

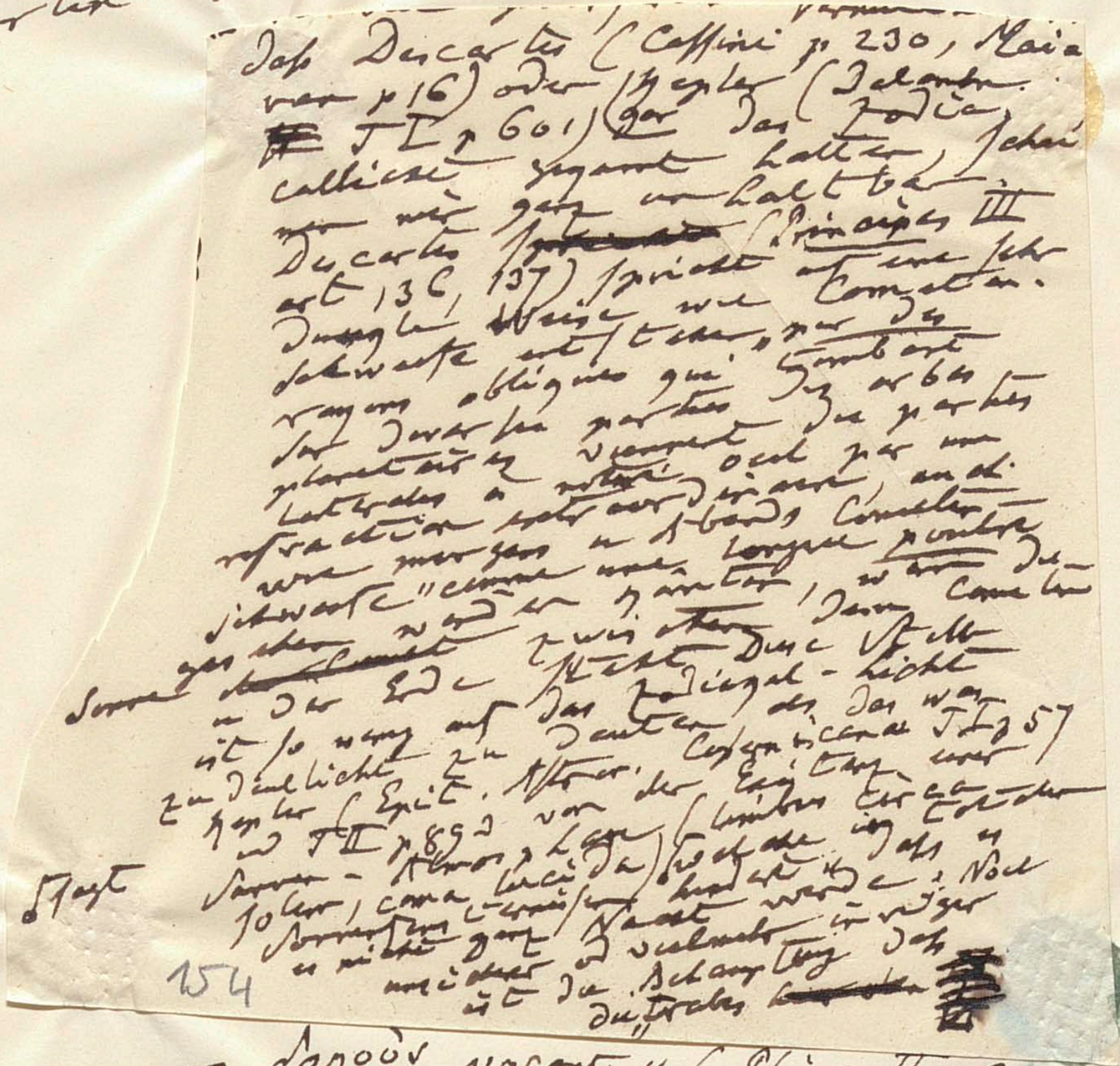


Fortsetzung der Note 62

XI.







154

155

67 (S. 82) Siehe Arch. Nachr. Astron. B. 487
Annalen 1832 p. 246. Zahlen zu hygrometrischen Beobachtungen

68 (S. 82) Strenge im Anschluss an Daniell, Meteorologische Essays, 2. Ausgabe, London 1845, Bd. I, S. 171 ff. Siehe auch Poggendorff, Annalen der Physik und Chemie, Bd. 54, S. 312, 1841.

69 (S. 84) „Was sie mir

1) Was sie mir über das Licht und seine Wirkungen sagen, ist mir sehr interessant. Ich habe mich schon lange mit ähnlichen Versuchen beschäftigt, und ich bin überzeugt, dass Sie auf dem richtigen Wege sind. Ich habe mich vielfach bemüht, die Wirkungen des Lichtes auf Pflanzen, Tiere und Menschen zu studieren, und ich habe gefunden, dass das Licht eine ganz ähnliche Wirkung auf alle diese Organismen ausübt wie die Wärme. Es ist ein Irrtum, wenn man glaubt, dass das Licht nur Farben hervorbringt. Es ist ebenso wirksam, um Gestalten hervorzubringen, und es ist ebenso wirksam, um Gestalten zu zerstören. Es ist ebenso wirksam, um Verbindungen hervorzubringen, als es wirksam ist, um Verbindungen zu zerstören. Es ist ebenso wirksam, um Leben zu erhalten, als es wirksam ist, um Leben zu zerstören. Es ist ebenso wirksam, um Gesundheit zu erhalten, als es wirksam ist, um Krankheit zu erzeugen. Es ist ebenso wirksam, um Wachsthum zu befördern, als es wirksam ist, um Wachsthum zu verhindern. Es ist ebenso wirksam, um Tod zu verursachen, als es wirksam ist, um Leben zu erhalten. Es ist ebenso wirksam, um Fäulniss zu verhindern, als es wirksam ist, um Fäulniss zu befördern. Es ist ebenso wirksam, um Gährung zu verhindern, als es wirksam ist, um Gährung zu befördern. Es ist ebenso wirksam, um Krankheit zu heilen, als es wirksam ist, um Gesundheit zu zerstören

67 (S. 82) Sir John Herschel, Astron. § 487

68 (S. 83) Arago im Annuaire 1832 p. 246. Mehrere physikalische Thatsachen scheinen anzudeuten, daß bei einer mechanischen Zerspaltung der Materie in die kleinsten Theilchen, wenn die Masse sehr gering im Verhältniß der Oberfläche wird, die elektrische Spannung bis zur Licht- und Wärmestrahlung erhöht werden kann. Versuche mit einem großen Hohlspiegel haben neuerlichst keine entscheidenden Beweise der strahlenden Wärme des Zodiakallichts gegeben. Lettre de M. Matthiessen à M. Arago im Compte rendus T. XVI. 1843 Avril p. 687.

69 (S. 84) „Was Sie mir

„Was Sie mir von den Lichtveränderungen im Zodiacal-Lichte und den Ursachen dieser Veränderungen sagen, haben Sie unter den Tropen diese Veränderungen zu schreiben heut, wo mehr Interesse erregt, als ich [illegible] in jedem Frühjahr, besonders aufmerksam auf jene Erscheinung in [illegible] nördlichen Breiten gewesen bin. Ich habe nie einen Glauben [illegible] Das Zodiacal-Licht rote, aber ich betrachte es [illegible] nahe an, daß es sich mit Sonne hat zunehmender Helligkeit ganz bis zur Sonne erstrecke (gegen Poisson's Aeußerung). Der Lichte Kranz der sich bei totaler Sonnenfinsterniß der verfinsterten Sonne zeigt, habe ich für diese die Zodiacal-Licht gehalten. Die glänzendsten Theile des Zodiacal-Lichts zeigt, daß dieses Licht nicht überzeugt, daß dieses Licht oft mehrere Jahre nicht verschwunden, oft nicht ausgedehnt in einzelnen Jahren sehr hell und ausgedehnt, in andern sehr hell und gar nicht wahr. Jahre hinter einander Jahre gar nicht das Zodiacal-Licht oft auch [illegible] Die erste Spur von Dasein des Zodiacal-Lichts glaube ich in einem Briefe von Rothmann zu finden, in welchem er diesem meldet, daß er am Tycho zu bemerken die Tiefe der Abenddämmerung 24° gefunden habe. Im Frühjahr bei Ende der Abenddämmerung das Verschwinden des Horizont hat Rothmann Licht in der Ende Gewiß [illegible] Thierkreis-Horizonts mit den Aufwallungen hat untergehenden Abend-Horizonts verwechselt. Die Schwäche Dünste der Abenddämmerung wegen des Zod.-Licht der Abenddämmerung vermutlich wegen das Zod.-Licht ich selbst in unsern Gegenden bemerken können Sie werden Durchaus nicht [illegible] wenn Sie erscheint [illegible] wahrnehmen haben aber gewiß nicht [illegible] vorzüglich [illegible] in dem Tropen-Atmosphäre derselben [illegible] unsere Regionen zeigt sich zuschreiben. Das in der Schweiz am deutlichsten in den Sommer. Oft sieht man besonders bei dem heitersten Wetter in diesen Schweifen Pulsationen

7 seit langer Zeit,

7 die Sie mir mittheilen).

7 wirklicher

7 Einförmige Gegenstände

Dergleichen Schnelle Licht-

157

158

die von Kopfe des Cometen, als dem niedrigsten [illegible] anfangen, und in 1 od. ½ Secunden [illegible] durchzittern, wobei sich dann [illegible] einige Grade zu verlängern und verkürzen scheint. Daß diese [illegible] als Robert Hooke [illegible] und Chladni [illegible] dem Cometen [illegible]

Zuber der Perseus als Cometenkörper ganzer Sternschicht S. 43.

70 (S. 85) Biot, Traité d'Astron. physique (3me Ed.) 1841 T. I p. 171. 238 und 312.

71 (S. 87) Otto Struve im Bull. de l'Acad. de St. Pet. 1842 T. IX p. 109. Er rechnet für 1 Jahr 30 Millionen geogr. Meilen, also für 1 Tag nur 82 200 M. Wenn Bessel, Massung der Entfernung des 61 Sterns im Schwan (Jahrb. 1839 S. 51) für 1 Tag eine Million Meilen angenommen, scheint [illegible]

72 (S. 88) Ueber Bewegung des Sonnensystems nach Bradley, Tobias Mayer, Lambert, Lalande u. William Herschel s. Arago im Annuaire 1842 p. 388–399. Ar. gelander über die eigene Bewegung des Sonnensystems 1837 S. 30. Otto Struve im Bull. de l'Acad. de St. Pet. 1842 T. X n. 9 p. 137–139. Madler Astron. S. 390.

73 (S. 90) Arist. de Cœlo III, 2 pag. 301 Bekker. Phys. VIII, 5 p. 256 B.

74 (S. 91) Savary in Conn. des Temps 1822 p. [illegible] Encke Berl. Jahrb. 1832 [illegible] Arago Annuaire 1842 p. 260–295 ~~[illegible]~~

E 113

gegeben. ~~[illegible]~~ 1843 [illegible]
T XVI. ~~[illegible]~~
69 (S. 84) „Was Sie mir

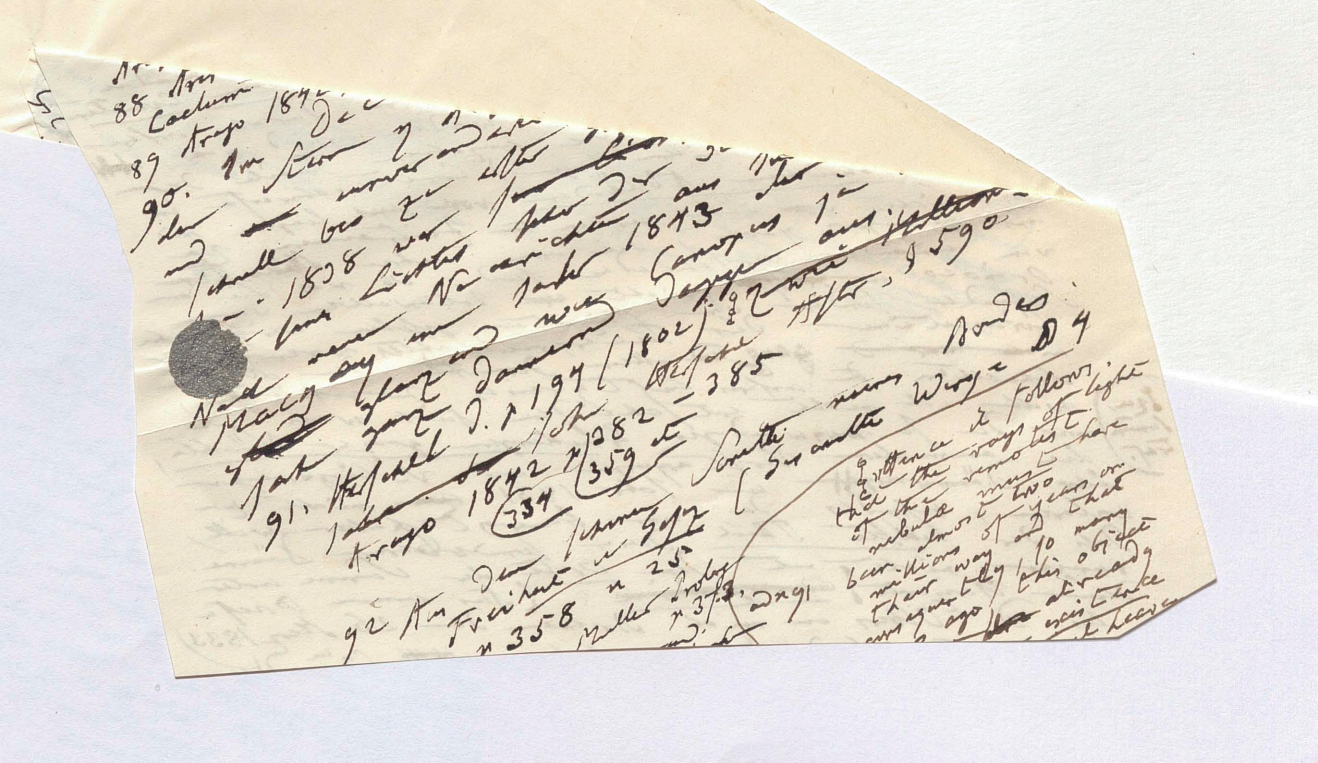
„Was Sie mir von den Lichtveränderungen
im Zodiacal-Lichte und den Ursachen sagen, deren
Sie unter den Tropen diese Veränderungen zu-
schreiben, hat ~~[illegible]~~ so mehr ~~[illegible]~~ Interesse erregt,
als ich ~~[illegible]~~ in jedem Frühjahr, besonders aufmerksam
auf jene Erscheinung in ~~[illegible]~~ unserm mündlichen
Breiten gewesen bin. Ich habe ~~[illegible]~~ immer geglaubt,
daß das Thierkreis-Licht rotire, aber ich ~~[illegible]~~ betrachte
es ~~[illegible]~~ nahm an, daß es sich mit Sonne
hat zunehmender Helligkeit ganz bis zur Sonne
erstrecke (gegen Poisson's Aeußerung). Der Lichte
Kranz der sich bei totalen Sonnenfinsternissen
um die verfinsterte Sonne zeigt, habe ich für diesen
glänzendsten Theil des Zodiacal-Lichtes gehalten.
Ich habe mich überzeugt, daß dieses Licht
in einzelnen Jahren sehr verschieden, oft mehr
Jahre hinter einander sehr hell und ausgedehnt
oft auch in ~~[illegible]~~ Jahren gar nicht wahr
zunehmen ist. Die erste Spur von Dasein des Zodia-
cal-Lichtes glaube ich in einem Briefe von Rothmann
an Tycho zu bemerken, der diesem meldet, er
habe im Frühjahr bei Ende der Abenddämmerung, 24° gefunden
Horizont, ~~[illegible]~~ Rothmann das Verschwinden des
Gewiß hat Rothmann Thierkreis-Lichtes in der Ende
untergehenden Abend-Horizonts mit den Aufwallungen hab
Dünsten der Abenddämmerung verwechselt der Schwäche
der Abenddämmerung vermuthlich wegen des Zod.-Licht
ich selbst in unsern Gegenden das Zod.-Licht
wenn ich durchaus nicht bemerken können, wenn Sie
erscheint, aber gewiß nicht ~~[illegible]~~ wenn die
haben Veränderungen in dem Tropen-Klima wahrnah-
~~[illegible]~~ Sie ~~[illegible]~~ unsere Atmosphäre, vorzüglich
~~[illegible]~~ der hohen Regionen derselben
zuschreiben. Das zeigt sich
am deutlichsten in der Schwei-
fen großer Cometen. Oft sieht
man besonders bei dem hei-
tersten Wetter in diesem
Schweifen Pulsationen

Himmlischer Gegenstände

Dergleichen schnelle Licht-

157

158



75 (S. 91) Free, Astr. 1833 S. 191

76 (S. 92) Phil. Trans. 1803 p 225, Arago, Annuaire 1842 p 375

77 (S. 93) Dessel im Jahrbuche 1835 S. 53

78 (S. 92) Müller Astr. S. 476 Dessel im Jahrb. 1835 S. 95

79 (S. 96) William Herschel in Phil. Trans for 1817 S II, 328

80 (S. 96) Arago im Annuaire 1842 p 453

81 (S. 97) Sir John Herschel in einem Briefe an Feldhausen 1838 p 22
vom 13 Jan. 1836. Nicholl, Architect of the Heavens
über angeblich Veränderungen am Himmel. Phil. Trans. 1817 S II, 328
(S. auch Herschel Astr. § 614. Der selbe in Trans. 1833 S II, 479
von der Milchstraße Astr. § 614. Observations
von Nebula and Clusters of Stars

82 (S. 97) Sir John Herschel on the bearing of
of the 25 we have a brother Sys tem strong analogy
a real physical connexion and
structure of resemblance
Fig 1 Cave
Fig 2 Cave
Fig 3 Cave
Fig 4 Cave
Fig 5 Cave
Fig 6 Cave
Fig 7 Cave
Fig 8 Cave
Fig 9 Cave
Fig 10 Cave
Fig 11 Cave
Fig 12 Cave
Fig 13 Cave
Fig

I, 114

S/16 I

160

XLVII.

94 (S. 166) Die der tiefsten Arbeiten. Der Menschen im Innern
der Erde ist zu unterscheiden zwischen der absoluten Tiefe
(unter der Oberfläche der Erde an dem Punkte wo die Arbeit
begonnen ist) und der relativen Tiefe (d. i. der unter dem Spiegel
des Meeres. Die relative Tiefe welche die Menschen bisher
erreicht haben
Monde
absolute
Damit
Juni 1847 genau 1873½ Par. Fuß (607,m4) wenn die
(680m) Die Temperatur des Wassers im tiefsten war
mehr als 9°6 mittlerer Lufttwärme eine Wärmezunahme
der Steinkohlenformation bei Mariche bei Val St Lambert
nach dem Inneren der Erde
tiefsten Arbeiten
unter meinen
Meyer
Tiefe von 3545 Fuß (Schmidl
S. I XXXII.)
wo
im 16ten Jahrhunderte
nach Grubenrisse vom Jahre 1539
Neu-Salzwerk
Dorf
Thomas
Klomp
Frick
Stadt
Daniel
Seite
Schellers
Phil. Mag
1834 Vol 5
S 446
Tiefe
Tiefe
Tiefe

XLIII.

94 (S. 166) Die der tiefsten Arbeiten. Der Menschen im Innern der Erde ist zu verschieden zwischen der absoluten Tiefe (unter der Oberfläche der See an dem Punkte wo die Arbeit begonnen ist) und der relativen Tiefe d. i. der unter dem Spiegel des Meeres. Die grösste absolute Tiefe welche die Menschen bisher erreicht haben, scheint nur das Bohrloch zu New-Salgway bei Francfort: Es betrug im Juni 1877 genau 1873½ Par. Fuss (607,m4) wenn die absolute Tiefe war 2094½ Fuss (680m) die Temperatur des Wassers im tiefsten war Dennoch 32°,7 cent. was bei der Annahme von 9°,6 mittlerer Lufttwärme eine Wärmezunahme von 1° auf 29m,6 ergibt. Der artesische Brunnen von Grenelle bei Paris hat 1683 Fuss (547m) absolute Tiefe, ist nach Statecci 1175 F (382m) Die relative Tiefe des Bohrloch zu New-Salgway (corrected) gemessen bei Newcastle wo sich in die Ader (Steinkohlenflötz) der Hetton-Grube (Thomas Wearmouth Smith, Mines of Great Britain, 1836, p. 160) leider nicht genau bekannt ist, mag 2095 Par. Fuss betragen. Die relative Tiefe der tiefsten Arbeiten bei New Castle ist 1404 Fuss, die absolute Tiefe der Grube Hetton 1271 Fuss. Die Lütticher Steinkohlengrube Spinance zu Seraing 1157 Fuss, die chemalige Steinkohlengrube Marihaye bei Vaux zu Lambert von Marchale dem Imperiex 1157 Fuss. Der tiefste Punkt, welcher von Menschen erreicht worden ist, ist der Schacht Sperenberg bei Berlin, welcher 1128 Fuss absolute Tiefe hat. Der Schacht Daniel zu Przibram in Böhmen hat 1200 Fuss absolute Tiefe, wurde aber wegen Wassermangel nicht vollendet. Der Schacht Adalbert zu Przibram in Böhmen hat 1800 Fuss absolute Tiefe. Der Schacht Daniel zu Przibram in Böhmen hat 2000 Fuss absolute Tiefe. Der Schacht Daniel zu Przibram in Böhmen hat 2000 Fuss absolute Tiefe. Der Schacht Daniel zu Przibram in Böhmen hat 2000 Fuss absolute Tiefe.

(Thomas Wearmouth Smith, Mines of Great Britain, 1836, p. 160) leider nicht genau bekannt ist, mag 2095 Par. Fuss betragen. Die relative Tiefe der tiefsten Arbeiten bei New Castle ist 1404 Fuss, die absolute Tiefe der Grube Hetton 1271 Fuss. Die Lütticher Steinkohlengrube Spinance zu Seraing 1157 Fuss, die chemalige Steinkohlengrube Marihaye bei Vaux zu Lambert von Marchale dem Imperiex 1157 Fuss. Der tiefste Punkt, welcher von Menschen erreicht worden ist, ist der Schacht Sperenberg bei Berlin, welcher 1128 Fuss absolute Tiefe hat. Der Schacht Daniel zu Przibram in Böhmen hat 1200 Fuss absolute Tiefe. Der Schacht Adalbert zu Przibram in Böhmen hat 1800 Fuss absolute Tiefe. Der Schacht Daniel zu Przibram in Böhmen hat 2000 Fuss absolute Tiefe. Der Schacht Daniel zu Przibram in Böhmen hat 2000 Fuss absolute Tiefe.

161

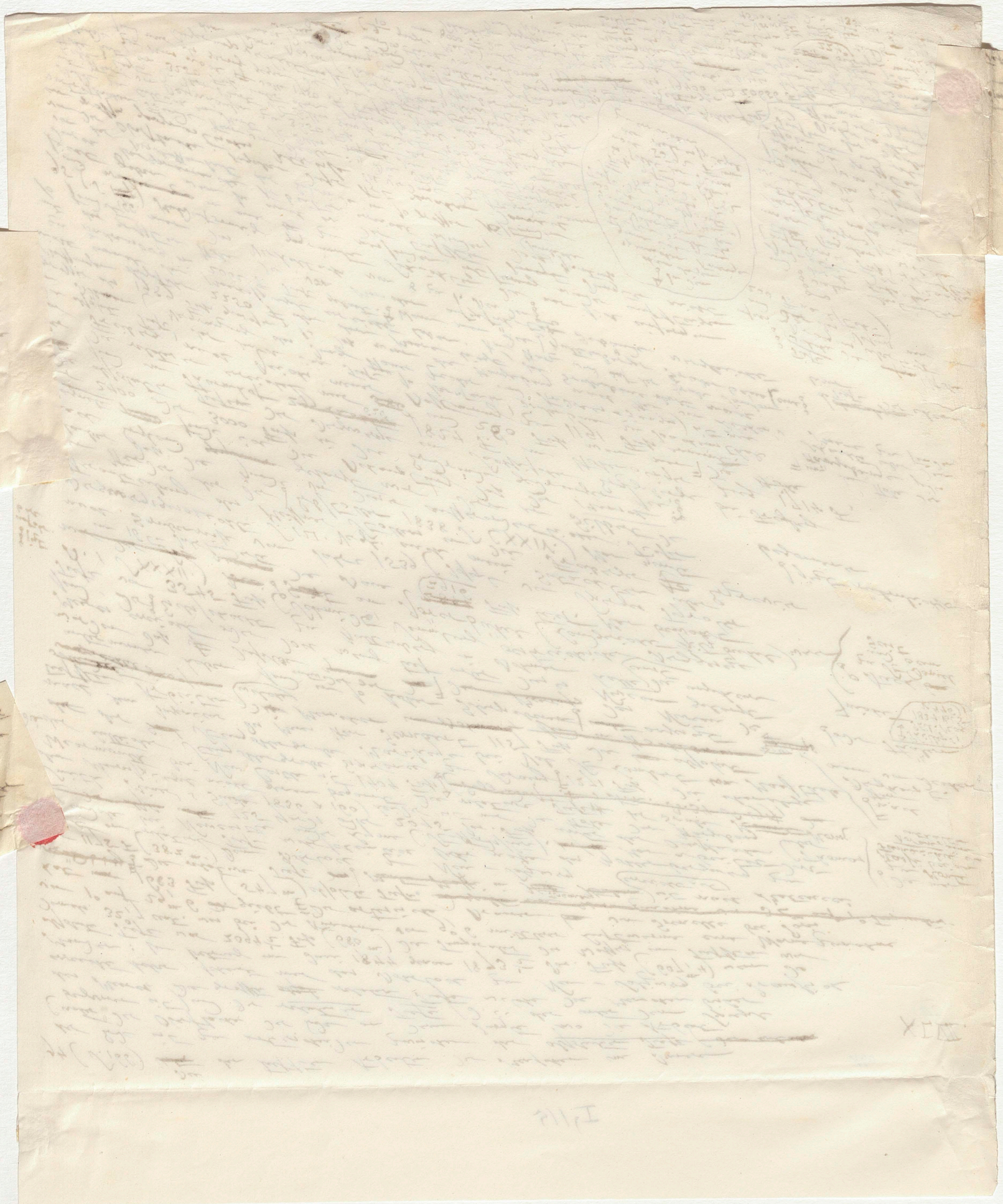
§ Wird der Deutsche die Meilen ... Stunde ... Wenn der ... Meilen ... Stunde ... Fuss ... Meilen ... Stunde ... Fuss ... Meilen ... Stunde ... Fuss

XLVII.

94 (S. 166) Die der tiefsten Arbeiten der Menschen im Innern der Erde ist zu verschieden zwischen der absoluten Tiefe (der wahren Centr. der Oberfläche der Erde an dem Punkte wo die Arbeit begonnen ist) und der relativen Tiefe (d. i. der unter dem Spiegel des Meeres. Die grösste absolute relative Tiefe welche die Menschen bisher erreicht haben, scheint mir das Bohrloch zu Neu-Salzwerk bei Braunschweig zu sein: es betrug im Juni 1877 genau 1873½ Par. Fuss (607,4) wenn die absolute Tiefe war 2094½ Fuss (680 m.) Die Temperatur des Wassers im tiefsten war Dunsh. 32°,7 cent. wo bei der Temperatur der Luft an der Mündung 9°,6 mittlerer Lufttwärme eine Wärmequelle von 1° auf 29 m. 6 giebt. Der artesische Brunnen von Grenelle bei Paris hat 1683 Fuss (547 m) absolute Tiefe. Die relative Tiefe ist nach Statecci nur 1175 F (382 m.) Der tiefste Punkt in Newcastle bei Newcastle ist nach Lyme (Cattle's Diss. p. 8.) unter der Oberfläche. Der tiefste Punkt in Schlesien ist nach Pilla (Phil. Mag. 1834 Vol. 5 p. 446) 1404 Fuss. Die relative Tiefe ist nach Lambert von Haselthal 1271 Fuss. Die absolute Tiefe ist nach Lambert 1157 Fuss. Die Tiefe von Schmölln ist nach Hoffmann 2916 Fuss. Die Tiefe von Sulzbach ist nach Jacobi 2400 oder 3000 Fuss. Die absolute Tiefe der Bergwerke im Erzgebirge ist nach Freiesleben 1824 F. 280 Fuss. Die absolute Tiefe der Bergwerke im Harz ist nach Trebra 1191 Fuss. Die absolute Tiefe der Bergwerke im Harz ist nach Trebra 1191 Fuss. Die absolute Tiefe der Bergwerke im Harz ist nach Trebra 1191 Fuss.

95 (S. 166) Die Tiefe der Bergwerke im Harz ist nach Trebra 1191 Fuss. Die absolute Tiefe der Bergwerke im Harz ist nach Trebra 1191 Fuss.

Phillips Phil. Mag 1834 Vol. 5 p. 446



161

Nach den Berichten des Missionars Imbert wird die Tiefe unserer artesischen Brunnen von der der Feuerbrunnen Ho-tsing, welche Wasserstoffgas geben das man zum Salzsieden anwendet, weit übertroffen. In der chinesischen Provinz Szü-tschuan sollen die Feuerbrunnen sehr gewöhnlich die Tiefe von 1800 bis 2000 F. erreichen, ja bei Treu-tieu-tsing (Ort des Immerfliessens) soll ein Ho-tsing mit dem Seile 1812 gebohrt, 3000 Fuss tief sein. (Humboldt, Asie centrale, II p. 521 und 525. Annales de l'Association de la Propagation de la Foi 1829 n 16 p 369.)

162

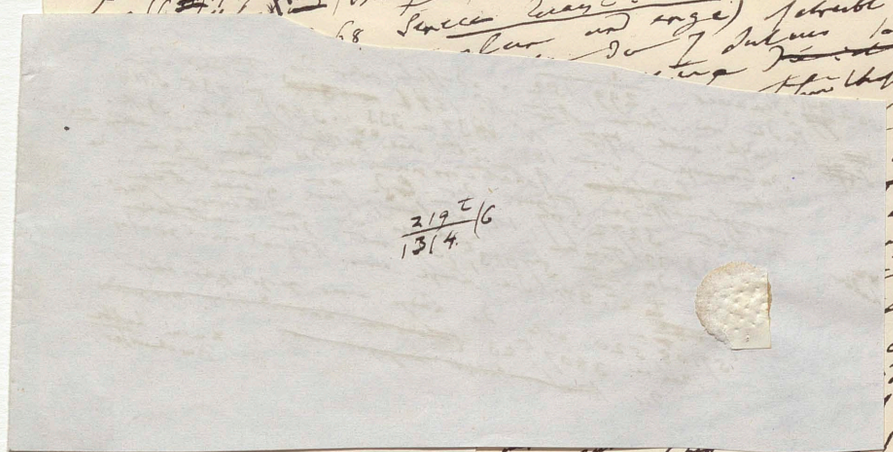
(Exigua videtur esse terrae portio, quae unquam hominibus spectanda emerget aut eruitur; cum profundius in ejus viscera, ultra ~~eff~~ efflorescentes extremitatis corruptelam, aut propter aquas in magnis fodinis, tanquam per venas scaturientes, aut propter aëris salubrioris ad vitam operariorum sustinendam necessarii defectum aut propter ingentes sumptus ad tantos labores exantlandos, multasque difficultates, ad profundiores terrae partes penetrare non possumus; adeo ut ~~quadragin~~ quadringentas aut (quod rarissime) quingentas orgyas in quibusdam metallis descendisse, stupendus omnibus videatur conatus. Guilielmi Gilberti, Colcestrensis, de Magnete Physiologia nova Lond. 1600 p. 40)

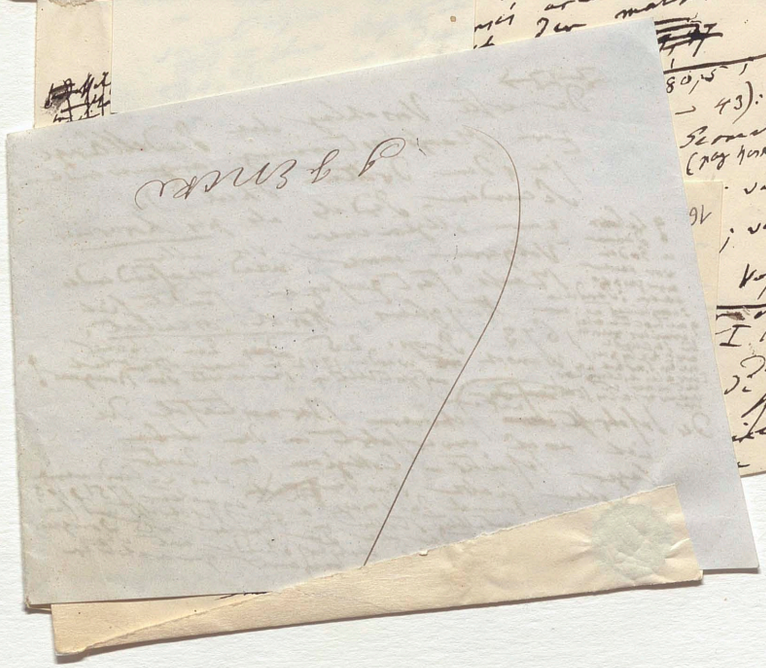
örtlich
gegen Der Tote Meer kommt steigt
so gerichtet man einer [illegible] der
man unsere [illegible] liegt sonne
hier [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible]

XLVII.

Bühel im Landgerichte Kitzbühel bis 486 Lachter (2916 Wiener Fuß) tief in Erzmitteln gebaut wurde. Wir kennen aber nicht die Höhe, in der die Baue angesetzt sind.

95 Mulde tote Decke





XLVII.

Bühel im Landgerichte Kitzbühel bis 486 Lachter (2916 Wiener Fuß) tief in Erzmitteln gebaut wurde. Wir kennen aber nicht die Höhe, in der die Baue angesetzt

95 Mulde

96 (S. 171) Plato, Phaedo p. 97 (Strit. Metaph. p. 985)

97 (S. 172) Aristot. II, 68

98 (S. 172)

99 (S. 172)

100 (S. 174)

1. (S. 174)

2. (S. 175)

3. (S. 175)

4. (S. 175)

5. (S. 177)

6 Malac

7 Mowi

8 Matheus p. 701

9 Daß Bendelbaus erforschte

165

100 (S. 174) Bernoulli Ephemeriden Astron. Jahrb. 1841 S. 299, 152 Bessel über die Figur der Erde in Schum. Astr. Nachr. Nr. 438. S. 116

Vergl. auch Astr. Nachr. Nr. 333 v. 1837 p. 344) Nach Bessel Bestimmungen von 1841 ist die ** Axe der elliptischen Figur der Erde um 1/299,152 kürzer als der Durchmesser des Äquators, also 327207,14 Toisen, die Länge des mittleren Meridians aber 326113,33 Toisen. Die Länge eines Grades des mittleren Meridians ist 57013,109 Toisen, die Länge eines Grades des Äquators 57108,520 Toisen, also die Länge eines Grades des Äquators um 95,411 Toisen größer als die eines Grades des mittleren Meridians.

xx mit halber Durchmesser.

167

Der erste Vorschlag der Pendellänge zur Messbestimmung angewandet, ja [illegible] Theil. Die Secunden-Pendel als gemeines allgemeines Volgen [illegible] Pendel [illegible] Stunde [illegible] Schwingungen, Horol. oscillat. [illegible] 673 Prop. 20 [illegible] 1742 [illegible] Cassini [illegible] Meridian [illegible] Collegium [illegible] Länge [illegible] 1756 [illegible] Mouton [illegible] Toise [illegible] Länge [illegible] Pendel [illegible] Länge [illegible] Pendel [illegible] Länge [illegible] Pendel

XLVII.

Bühel im Landgerichte Kitzbühel bis 486 Lachter (2916 Wiener Fuss) tief in Erzmitteln gebaut wurde. Wir kennen aber nicht die Höhe, in der die Baue angesetzt.

95 Mulde totes Meer Decke

96 (S. 171) Plato, Phaedo p. 97 (Arist. Metaph. p. 985) Brandt Gesch. der Phil. I. p. 269 Engel Philos. d. Gesch. S. 16.

97 (S. 172) Bessel, Bayer, Gradmessung in Ostpreussen S. 427, Ueber die Archer (S. 171) ... El Mundo es poco

98 (S. 172) Plin. II, 68 Seneca Quaest. nat. in Praef. c. 11 (Die Erde ist gar klein und enge) schreibt Columbus am Jamaica in der Königin Isabella den 7 Julius 1503, nicht nach den philosophischen Ansichten, weil es verthuilhaft war zu behaupten der beiden Römer, sondern weil es nach Indien sei nicht lang Vergl. Examen der Weg von Spanien nach Indien sei nicht lang Vergl. Examen crit. de l'hist. de la Gegr. du 15 me siècle T. II p. 327 wo ich auch erwiesen dass Deine von Delisle, Freret und Gosselin vertheidigte Meinung des Endpermeters bei den Griechen Verschiedenheit bloss scheinbar sei und auf Verschiedenheit der Stadien beruhe, schon 1495 von Jaume Ferrer in einem Vorschlag über den Demarcations-Linie vorgetragen wurde. Frühere Resultate der Gradmessungen schwanken zw. 1/297 und 1/302 Diss. de forma et magnitudine tellurei in Demensis arcubus meridiani definiendis 1819 erhielt 1/302,78; Eduard Schmidt Lehrbuch der mathem. und phys. Geographie 1829 S. V. aus 7 Gradmessungen 1/299; Ueber Gradmessungen auf verschiedener Parallel-Kreisen (Unterschied der Längen von 28° bis 30°) unter zwischen Marennes und Orsowa durch Triest und zwischen Brest und Czernowitz durch Wien s. Bibl. Univ. T. 33 p. 181 und T. 35 p. 6 arc de parallèle de Bordeaux à Padoue Cor. des tems 1829 p. 290

Nach Laplace (Mec. cél. T. V. p. 13 und 43): 1/280,5; 1/299,1 das frühere Resultat desselben grossen Geometer (Exp. du Syst. du Monde p. 229 und 230) war 1/304,5 (pag. Kosmos p. 174) Pendelversuche von Sabine 1/288,4; von Foster 1/289,5 (11 Stationen): 1/269 (Partie nautique du Voy. du Cap. Lütke, Pendule 1836 p. 232 Borenius Bull. de l'Acad. de St. Pet. T. I. p. 1–29, Ueber die vermehrte Intensität der Anziehung in den vulcan Inseln (St. Helena, Fernando de Noronha, Isle de France, Guahan Galapagos mit Ausnahme von Kavaj wegen der Nähe des Mowi Landes von Neu Guinea) s. Lütke p. 240. und Mathieu Delambre Hist. de l'Astron. du 18 me Siècle p. 701.

Nördlich von Bordeaux (in Subenbergen)

Daily Report in Mem. of the Astron. Soc. T. VII p. 96)

Ualan

durch Pendelbeob. erforschte

S. mein Gutachten über Herantreibung des Meissner Stollens in der Freiberger Erzrevier in der officiellen Schrift: W. v. Herder, der tiefe Meissner Erb. Stollen 1838 S. CXXIV

Auch Gilbert das man nicht tiefer in Erde gedrungen als 400–500 orgyas De Magn. 240

Allgemeine Betrachtungen über Gradmessungen in Bessel u.

Chinesen Mulden

(S. 171)

(S. 172)

(S. 173)

(S. 174)

alles zu 100 wo 299,152

alles zu 100

1. (S. 174)

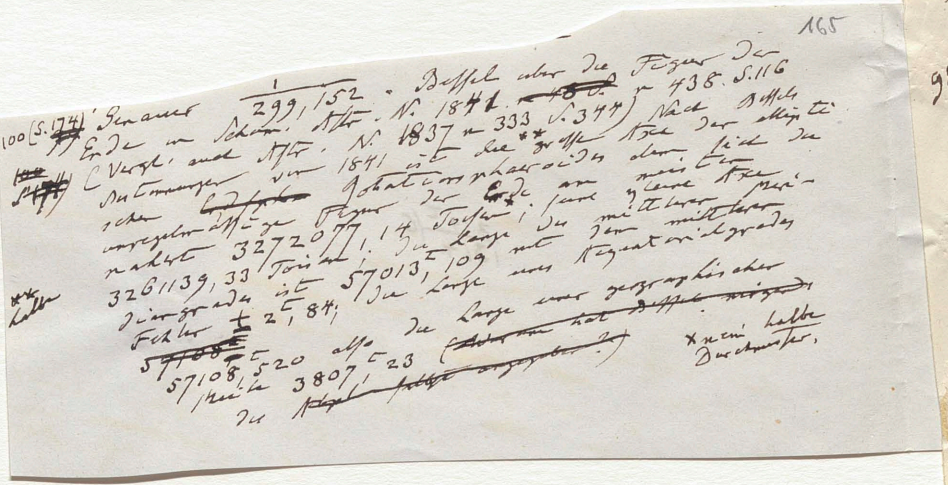
2 (S. 175)

vulcan Inseln

I, 116

XLVII

100 (S. 174)



$\frac{219^{c}}{1314}$ 6

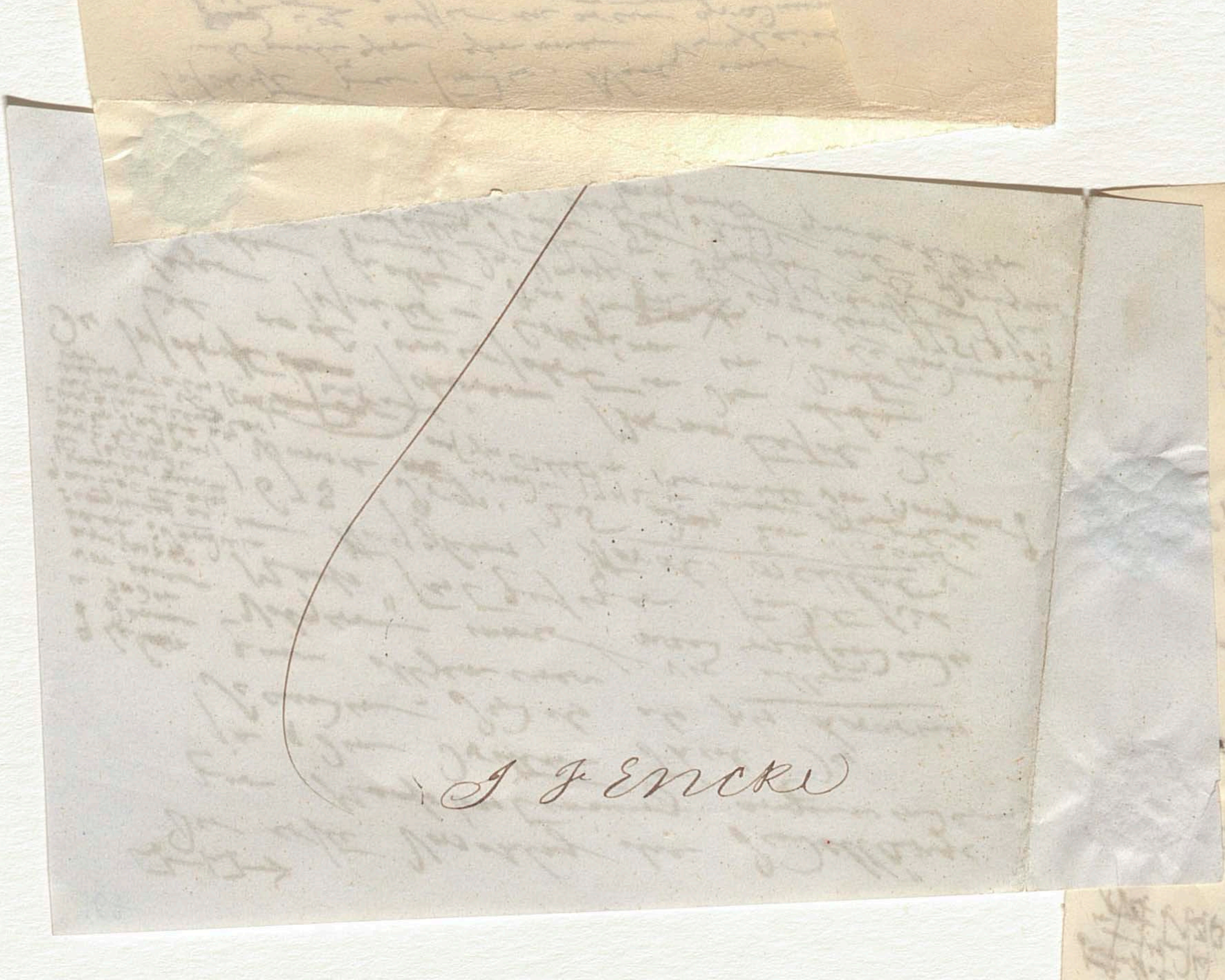
94 (S. 166) Grubentiefe 166
95 (S. 166) Bulder
96 (S. 171) Plato
97 (S. 172) Bessel u Baeyer S 427.
98 (S. 172) ~~[illegible]~~ Plin.
99 (172) Newton
100 (174) Hopl. $\frac{1}{299}$, 155 Gradm
1 (p 174) Ges. der Pendels
2 (S. 175) vulgar Inseln
3. (S. 175) Contesorte
4. (S. 175) Laplace p 231 p LL
5 (S. 177) Lacaille Südl. Hem

167

Der erste Vorschlag die Pendellänge zur Maaßbestimmung anzuwenden, ja den dritten Theil des Secunden-Pendels als pes horarius zum allgemeinen, von allen Völkern immer wiederzufindenden Maaß" festzusetzen findet sich in Huyghens, Horol. oscillat. 1673 Prop. 25 Ein solcher Wunsch wurde 1742 in einem öffentlich aufgestellten Monumente von Bouguer.

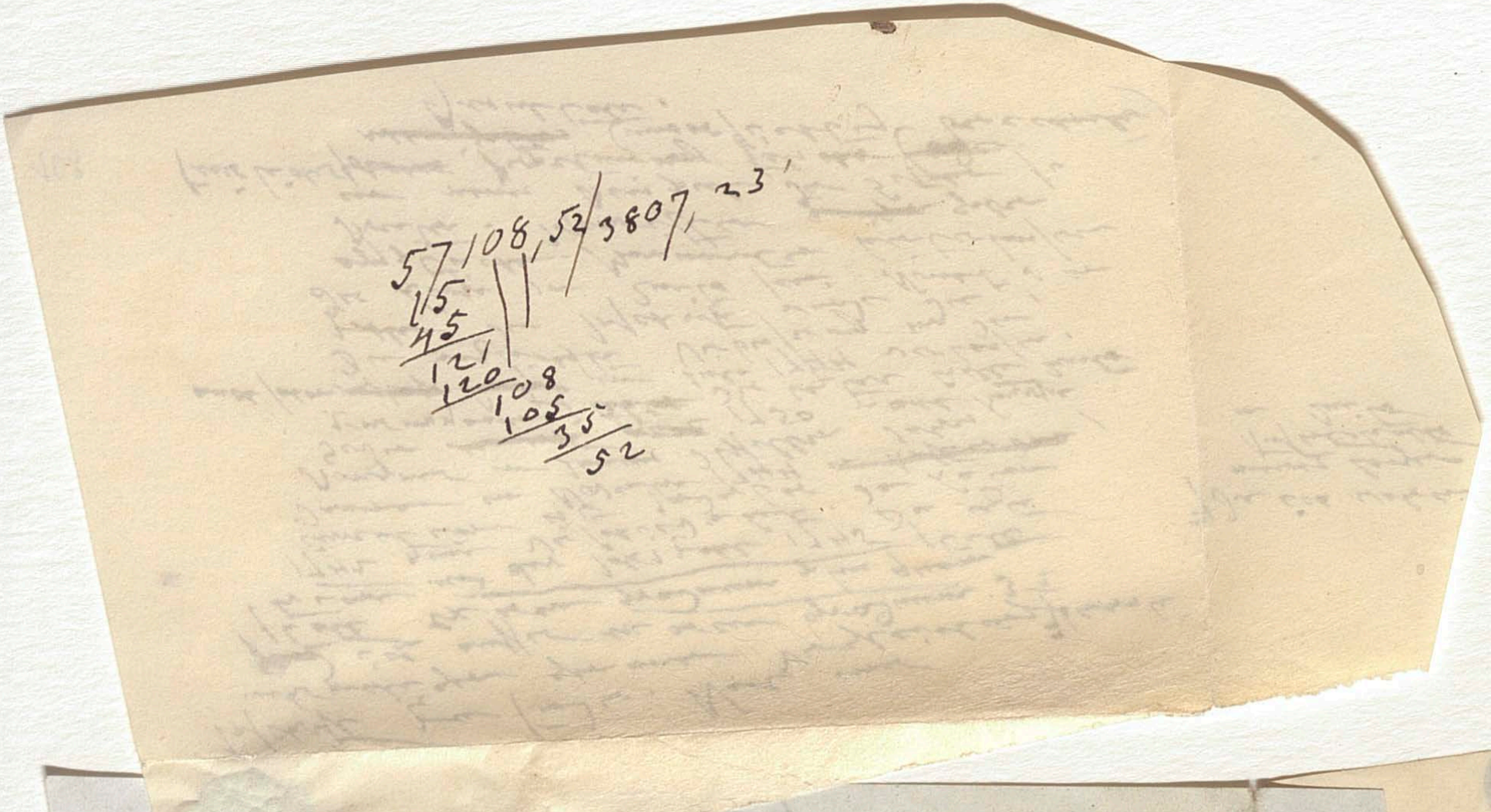
Der Inschrift auf einer schönen Marmortafel die ich noch unversehrt in den ehemaligen Jesuiter-Collegium in Quito gesehen habe. Aus dem was La Condamine in seinem Journal du Voyage à l'Equateur 1751 p. 163 über unausgefüllte Stellen in der Inschrift und sei nem kleinen Hader über die Zahlen mit Bouguer sagt, glaubte ich Unterschiede mit den in Paris bekannt gemachten

Inschrift zu finden. Nach einer mehrmaligen genauen Vergleich



J F Encke

168

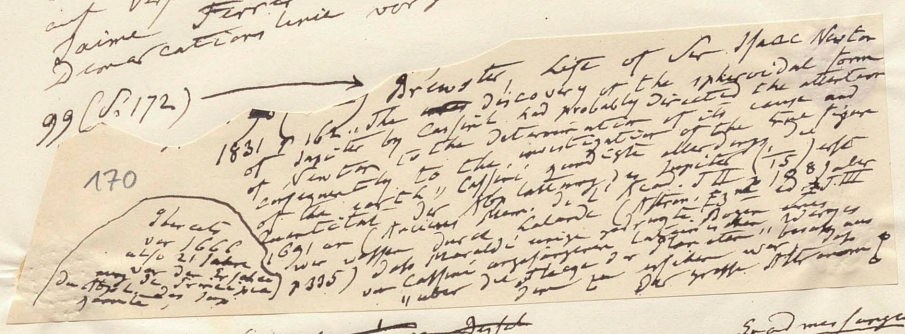

57 108, 52 3807, 23'
45
121
120
108
105
35'
52

96 (S. 171) Plato, Phaedo p. 97 (Trist. Metaph. p 985) – Vgl. Hegel Philosophie der Geschichte 1840 S. 16

97 (S. 172) Bessel, Allgemeine Untersuchungen über Grad-messungen – Baeyer Gradmessung in Ostpreussen S. 427 (Ueber die früher unerklärte Anhäufung der Materie auf der [illegible] Halfte der Erde) – Plin. II, 68, Seneca Quaest. nat. Praef. c III, El Mundo 1 2000

98 (S. 172) Columbus auf Jamaica an Ferd. u. Isab. 7 Julius 1503, wieder etwa nach Jamaica an Ferd. u. Isab. – Examen critique de l'hist. de la Géographie du XV. et XVI. siècle par H. Vignaud Paris 1870 – Vgl. II p 327

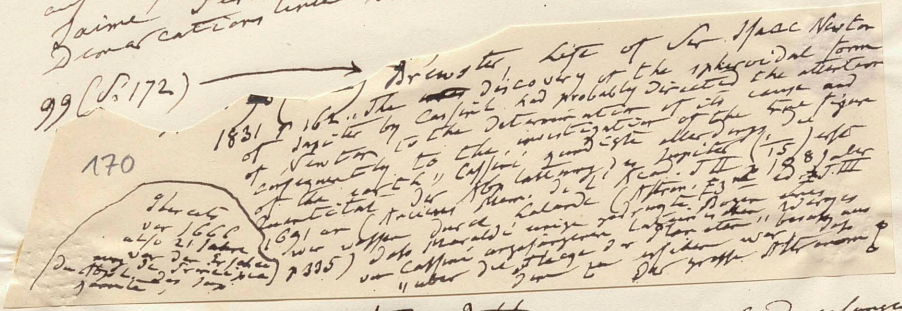
99 (S. 172)



Brewster Life of Sir Isaac Newton

1831 p 164: The discovery of the spheroidal form of Jupiter by Cassini had probably directed the attention of Newton to the determination of the figure of the earth, which Cassini, and other astronomers of the continent, deduced from the measurement of a degree of the meridian in France. Cassini (father and son) found (1718) that the degrees diminished from the equator to the pole, and Maupertuis (1738) that they increased. Clairaut (1743) showed that the former result was owing to an error in the measurement of the degree near the equator, and that the latter was inconsistent with the theory of gravitation. Bouguer (1749) and La Caille (1751) found that the degrees increased from the equator to the pole, and that the ellipticity of the earth was nearly 1/230. Mason and Dixon (1764) found the ellipticity 1/178. Lambton (1802) found it 1/310. Colonel Everest (1830) found it 1/300. Bessel (1841) found it 1/299,15. Airy (1830) found it 1/289,5. Walbeck (1819) found it 1/302,78. Schmidt (1829) found it 1/297,78. Plana (1820) found it 1/299,1. Bessel (1837) found it 1/299,15. Struve (1816) found it 1/289,2. Clarke (1858) found it 1/293,46. Clarke (1866) found it 1/294,98. Clarke (1880) found it 1/293,5. Helmert (1884) found it 1/298,3. Helmert (1906) found it 1/298,3. Hayford (1909) found it 1/297,0. Hayford (1910) found it 1/297,0. Hayford (1924) found it 1/297,0. Hayford (1924) found it 1/297,0. Hayford (1924

I, 117



171 XLVIII

(3) S. 33 Auf dem Continente haben sich in der Reihe von Pendelversuchen die Biot in der Richtung von Unst, der nördlichsten der Shetlands Inseln, und Formentera angestellt, südlich vom Parallelkreise von 45° dieselben Unregelmässigkeiten der Pendellängen durch Local-Anziehungen gefunden (Mem. de l'Acad. des Sciences T. 8 p. 18 und 23) welche viele Jahre früher Delambre in seiner geodätischen Operationen bei der Gradmessung zwischen 44° 41' und 47° 30' ~~gefunden~~ bemerkt hatte (Mesure de la Meridienne T. III p. 548) Folgt man denselben Parallelkreise von Westen gegen Westen so bietet ~~[illegible]~~ nach Biots Beobachtungen der Pendelschwingungen Bordeaux die geringste Wirkung der Schwerkraft und diese Intensität nimmt schnell zu [illegible] gelegenen Orten, Figeac, Clermont-Ferrand, [illegible] Stadt ist [illegible] Meximum [illegible] (Acad. T. 8 p. 30) der Einfluss des südlichen relative [illegible] dem Malaphyr- und Serpentin- [illegible] geodätischen [illegible] Lombardie haben [illegible] Breiten Beobachtungen [illegible] gefunden [illegible] Mailand und Padua

(Grosse ist nicht bloss die Masse, sondern wie Elie de Beaumont glaubt (Recherches sur les Revol. de la surface du Globe 1830 p. 729) ? von 20" 64 47" 8

Operation von [illegible] zwischen [illegible] sich Unterschiede [illegible] jener [illegible] Mondovi, [illegible] d'un arc du parallèle [illegible] und den Resultaten von Andrate und Mondovi, [illegible] de Milano 1842 p. 57 [illegible] Operations géodes. et astron. pour la mesure [illegible] Effemeridi astron. di Milano [illegible] französischen [illegible] T. II p. 347 [illegible] Breite von 45° 27' 52" wahrend [illegible] Mailand auf Bern reduciert wie es aus der Breite [illegible] Beobachtungen die Breite [illegible] Triangulation folgt, hat die Breite [illegible] Perturbationen sich in der Lombardischen [illegible] unmittelbare astronomische [illegible] Po erstrecken (Plana Oper. geod. T. II p. 847) [illegible] Bodenbeschaffenheit der Ebene [illegible] geben. Da die [illegible] von Dichten [illegible] der mittleren Höhe der [illegible] Ausdrucke [illegible] der analytischen [illegible] T. 18 n. 8 p. 292. Bei [illegible] Erdkrümmung ist, glaube ich, [illegible] Erdrinde [illegible] Dichte [illegible] metallische und [illegible] eingedrungen [illegible] Massen [illegible] Alpenkette [illegible] Hofsand und [illegible] Schlüssen von der [illegible] Möglichkeit [illegible] Tiefe [illegible] Massen [illegible] Oberfläche [illegible] Pendelmessungen an Vorgebirge der Güte [illegible] von Mathieu sehr genau berechnet [illegible] T. III p. 566)

Hofsang

4 (S. 33) Laplace, Expos. p. 231.

5 (S. 33) La Caille's ~~Mathieu~~ [illegible] 139 [illegible] Delambre, [illegible] 51° und 53° Breite [illegible] Aequatorial

(Delambre Hist. de l'Astr. du 18me siècle p. 479) geben die Abplattung von $\frac{1}{284,4}$, aber nach den Vergleichungen von gleichen Breiten in beiden Hemisphären (Neu Holland und Malouinen verglichen mit Barcellona, Neu Yorck und Dunkirchen) ist bisher kein Grund vorhanden die mittlere Abplattung der südlichen Halbkugel für grösser als die der nördlichen zu halten (Biot in Mem. de l'Acad. des Sciences T. 8 p. 39–41)

6. (S. 34) Nach genauer Berechnung der Beobachtungen geben die 3 Methoden folgendes Resultat: 1° durch Ablenkung des Senkblei in der Nähe des Berges Shehallien (gälisch Thichallin) 2° nach einer Schätzung der Masse der Berges Shehallien (Maskelyne, Hutton, Playfair 1774–1776 und 1810 ~~[illegible]~~ 3° durch Pendelschwingung auf Bergen 4,713 (Carlini auf dem Mont Cenis vergleichen mit Biot 1 Beobachtungen in Bordeaux. Efemer. astr. di Milano 1824 p. 184); aber 5,52 Lehrbuch der math. Geographie B. 1. S. 487) bei Reich 5,44 ~~[illegible]~~ Bei Durch die unsicherere Schätzung der Dichtigkeit der Erde ebenfalls [illegible] die mittlere Dichtigkeit der Erde [illegible] T. V. [illegible] man. früher die zu klein gefunden 4,76 (Laplace, Mec. cel. T. V. [illegible] 4785 Edward Schmidt B. 1. S. 387 u. 418).

7 (S. 35) Dahin gehören die vortrefflichen analytischen Arbeiten von Biot, Fourier, Poisson, Duhamel und Lamé. Poisson hat in seinem grossen Werke Théorie mathématique de la Chaleur 1835 p. 3, 428–430, 436 und 521–524 (S. auch den Auszug von La Rive in Bibl. Univ. T. LX p. 415) eine von Fourier's Ansicht (Théorie analytique de la Chaleur) ganz

Laplace

Hutton's Revision der Rechnung 5,32 nach der [illegible]

Durch die [illegible] Schwingung [illegible] in der Breite [illegible]

Gnach einem [illegible] von [illegible]

[illegible] und an Bergen

[illegible] bestimmter

172 Am Abhange des Ararat der wie der Kaukasus fast gegen am Schwerpunkte des aus Europa, Asien u. Afrika bestehenden alten Continents liegt, zeigen Fedorows (Pendel versuche über die Figur der Erde) Resultate eine Ablenkung der Lothlinie von 20" gegen den Mittelpunkt der Masse zum Ararat (Perrot Reise B. II S. 143)

173 Ähnliche Erfahrungen hat Struve in den flachsten Theilen des östlichsten Europas gemacht (Schum. Astron. Nachrichten n. 164 S. 399)

(3) Auf dem Continente haben sich in der Reihe von Pendelversuchen die Biot in der Richtung von Unst, der nördlichsten der Shetlands Inseln, und Formentera angestellt, südlich vom Parallelkreise von 45° dieselben Unregelmäßigkeiten der Pendellänge durch Local-Anziehungen gefunden (Mem. de l'Acad. des Sciences T. 8 p. 18 und 23) welche viele Jahre früher Delambre in seiner geodätischen Operationen bei der Gradmessung zwischen 44° 41' und 47° 30' bemerkt hatte (Mesure de la Méridienne T. III p. 548) Folgt man diesen Parallelkreise von Westen gegen Westen so bietet Bordeaux die geringste Anziehung der Schwerkraft und diese Intensität nimmt schnell zu nach Nord und Süd, nach Pendelschwingungen in den östlichen gelegenen Orten (Figeac, Clermont, Ferrand, Mailand und Padua. Nur die letzteren, Figeac und Clermont, stand ist das Maximum der Anziehung (Mem. de l'Acad. T. 8 p. 30) Der Einfluß der südlichen Gebirgsketten, die man meistens den Melaphyr- und Serpentin-Gesteinen zuzuschreiben hat, die die Kette gehoben haben. Zu den geodätischen Operationen von Carlini und Plana in der Lombardie haben sich unterschiedene zwischen den unmittelbaren Operationen und den Resultaten jener Operationen gefunden. Die Beispiele von Andrate und Mondovi, Mailand und Padua (Operationes geodet. et astron. pour la mesure de l'arc du parallèle de Milan, 1842 p. 57. Effemeridi astron. di Milano 1842 p. 347) reduciert wie es aus der Breite von 45° 27' 52" wahrscheinlich ist, hat die Beobachtungen die Breite von Mailand auf Bern reduciert wie es aus der Beobachtungen der Lombardischen Triangulation folgt, hat die astronomische Perturbationen (Plana Oper. geod. T. II p. 847) dass die unmittelbare astronomische Perturbationen sich in der Ebene zu 45° 27' 35" geben. Da die Po entlangen Bodenbeschaffenheit der dichten Ebene bis Parma weit südlich vom Po entfernt, so kann man ermuthen dass auch in den Einfluß von Höhe der Druckes selbst ablenkende Ursachen wirken, über der mittleren Höhe der Massen der in einer gewissen Tiefe liegen, s. die analytischen Ausdrucke Alpenkette gleichen und Kugel in Compte rendus T. 18 n. 8 p. 292. Bei einer Erdrinde die Erdkrümmung ist, glaube ich, daß die metallische und dichte Erdrinde in Holland und der Pendellänge auf die Schlüsse von der Schwerkraft nicht zu übersehen ist, ehe diese genügliche eingedrungen der Möglichkeit erhärtet gewesen sein, ehe diese Tiefe durch gegenüber sind, ~~[illegible]~~ Höhe der Oberfläche rahe gegenüber der Seite basaltische Massen aus der Tiefe ~~[illegible]~~ Höhe der Oberfläche und der Pendel ~~[illegible]~~ Pendelmessungen an Vorgebirge der Seite von Mathieu sehr genau berechnet ~~[illegible]~~ T. III p. 566)

4 (S. 33) Laplace, Expos. p. 231.

5 (S. 33) La Caille's ~~[illegible]~~ Gradmessung ~~[illegible]~~ 139 ~~[illegible]~~ 51° und 53° Breite ~~[illegible]~~

(Delambre Hist. de l'Astr. du 18me siècle p. 479) geben die Abplattung von $\frac{1}{284,4}$, aber nach den Verrückungen von gleichen Breiten in beiden Hemisphären (Neu Holland und Dunkirchen) verglichen mit Barcellona, Neu York und Dunkirchen) ist bisher kein Grund vorhanden die mittlere Abplattung der südlichen Halbkugel für größer als die der nördlichen zu halten (Biot en Mem. de l'Acad. des Sciences T. 8 p. 39–41)

6 (S. 34) Nach genauer Berechnung der Beobachtungen geben die 3 Methoden folgende Resultate: 1° durch die Abplattung (gänzlich Thichallier) des Sinkblei an Pertshire 4,713 (Maskelyne, Hutton, Playfair, 1774–1776 und 1810) 2° nach einer Schätzung von Newton vorgeschlagenen Mont Cenis vergleichen mit Bergen 4,837 (Carlini auf dem Mont Cenis astr. di Milano 1824 p. 184); 3° durch Beobachtungen bei Cavendish 5,48 (nach Edward Schmidt bei Reich 5,44) aber 5,52 durch Drehwage bei Geographie B. I. S. 487) durch Lehrbuch der math. Geographie und der Oberfläche ebenfalls bestimmter Bei Durch die Abplattung der Dichtigkeit der Erde (Mec. cel. T. V. p. 46) oder man die unsicherste Schätzung der mittleren Dichtigkeit der Erde zu klein gefunden p. 4,761 (Laplace Schmidt B. I. S. 387 u. 418). 4,785 Edward Schmidt

(Laplace)

7 (S. 35) Dahin gehören die vortrefflichen analytischen Arbeiten von Poisson, Duhamel und Lamé. Poisson hat in seinen großen Werke Theorie mathématique de la Chaleur 1835 p. 3, 428–430, 436 und 521–524 (S. auch den Auszug von La Rive in Bibl. Univ. T. LX p. 415) eine von Fourier's Ansicht (Théorie analytique de la Chaleur) ganz

(wie in den Versuchen auf und an Bergen)

Gnach einem ursprünglich von Mitchell erfundenen Apparat

Huttons Revision der Resultate 5,32 nach der

corrigirt worden. Die Anwendung von Massen aus Gußeisen statt des Bleies haben keine merkliche Veränderung gefunden, den Beobachtungsfehlern nicht zuzuschreibende Verschiedenheit der Richtung, keine Spuren magnetischer Anziehung offenbart. Reich Versuche über die mittlere Dichtigkeit der Erde 1838 S. 60, 62 und 66. Ed. der Note 6

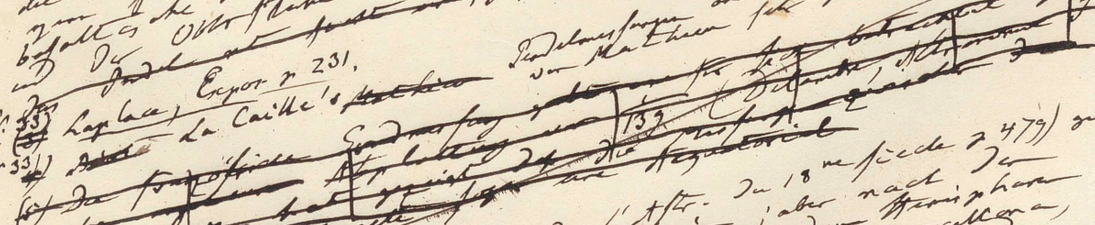
174

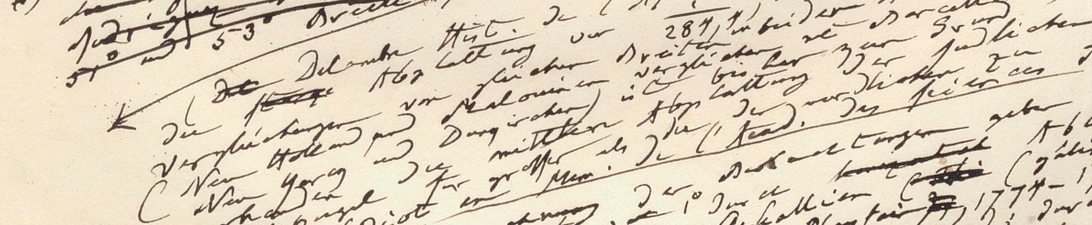
Die Berechnung der mit so mühsamen Genauigkeit von Prof. Reich angestellten Versuchen ist das ursprüngliche Resultat 5,43 schon durch die Schwerkraft vermindernde Schwungkraft in der Breite von 50° 55'

(Die Versuche von Reich sind in den Annales de Chimie et de Physique T. 3 p. 1 und in Poisson Traité de Mécanique T. 2 p. 482 (sec. ed.) beschrieben. Die frühesten Pendelversuche von der Einfluß der Gebirgsketten auf die Schwingungen das Pendel hat Thomas Young gegeben in Phil. Trans. for 1819 p. ..)

Zukünftiges

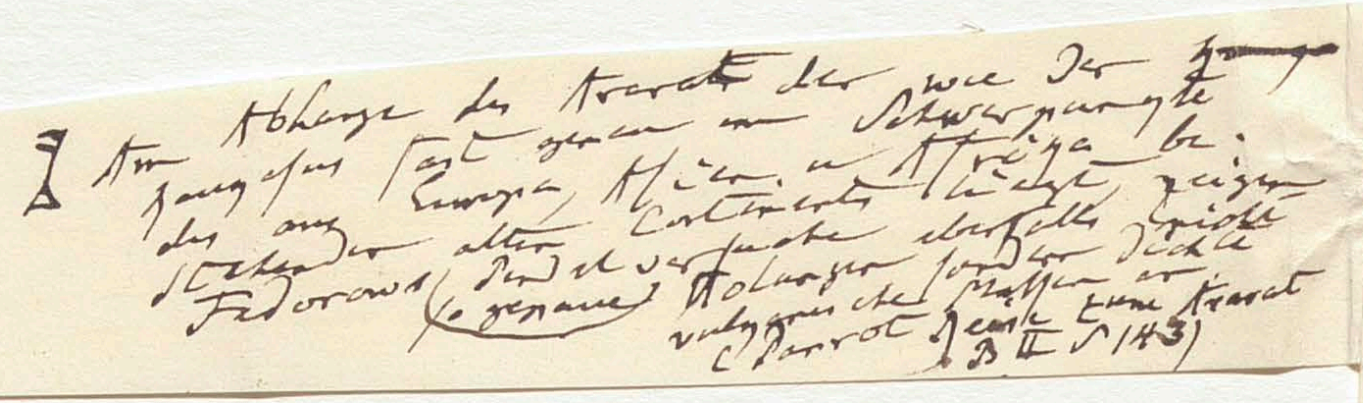
XI. VIII





I, 118

172



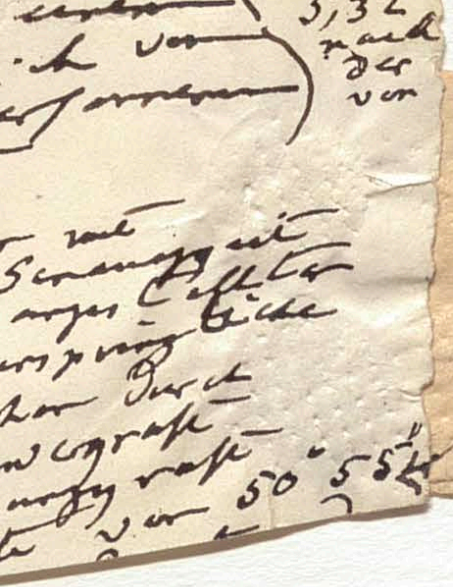
4

173

9 Aehnliche Erfahrungen hat
Struve in den flächsten Theilen
~~des~~ östlichsten Europa's gemacht
(~~Astr.~~ (Schum. Astron. Nachrichten
n 164 S. 399)

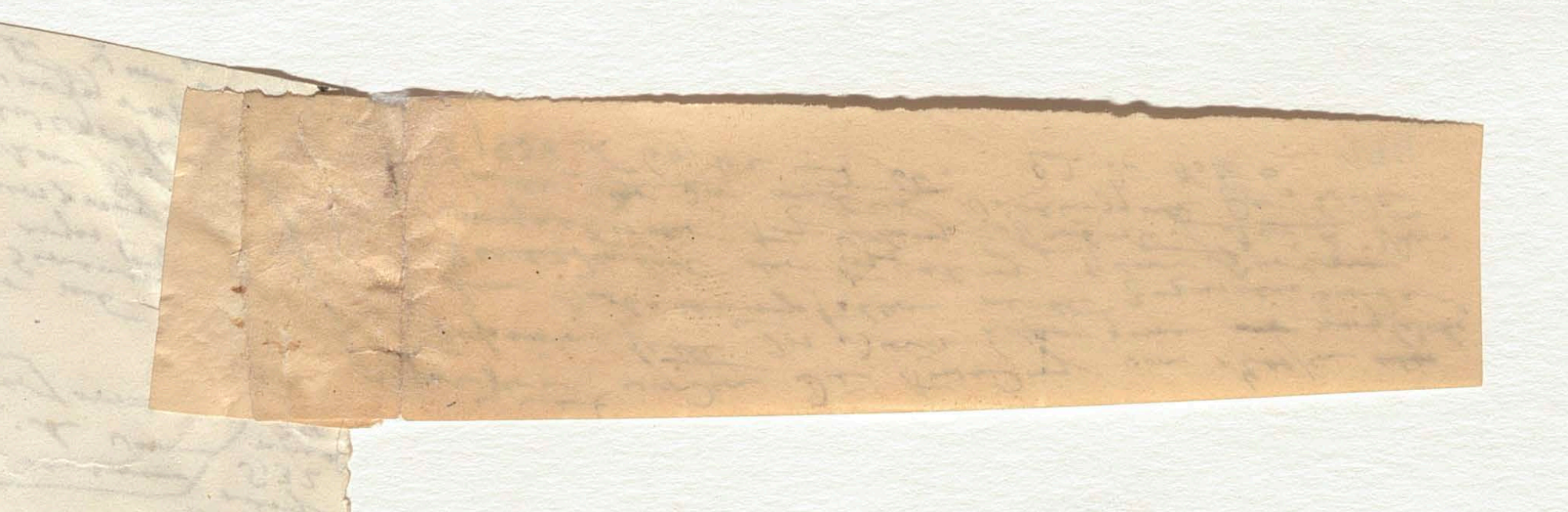
3,32
nach
der
von

... mit
Genauigkeit
angestellter
ursprüngliche
... durch
... wegkraft
... ungskraft
... von 50° 55'



corrigirt worden Die Anwendung von Massen aus
Gußeisen statt des Bleies haben keine ~~wer~~ merkliche
den Beobachtungsfehlern nicht zuzuschreibende
Verschiedenheit der Anziehung, keine Spuren
magnetischer Anziehung offenbart. (Reich Ver-
suche über die mittlere Dichtigkeit der Erde
1838 S. 60, 62 und 66. Ende der Note 6

174



175

XLIX

XLIX

XLIX

I, 169

176

11 (S 36) ∞ William Gilbert von Colchester ~~dessen magnetischen Arbeiten in das Ende des 16ten Jahrhunderts gehören~~ sagt schon: magnus magnes ipse est globus terrestris. Er bespottete die Magnet Polo des Fracastoro des grossen Zeitgenossen von Christoph Columbus: rejicienda est vulgaris opinio de montibus magneticis aut rupe aliqua magnetica aut polo phantastico a polo mundi distante. Er nahm die Abweichung auf dem ganzen Erdboden für unveränderlich an (variatio uniuscujusque loci constans est) und erklärte die ~~Verschiedenheit~~ Krümmungen der isogonischen Linien aus der Gestaltung der Continente und der relativen Lage der Meeresbecken die eine schwächere magnetische Zielkraft ausüben als die über dem Ozean hervorragenden festen Massen. Gilbert de Magnete (ed. 1633) p 42, 98, 152 und 155)

zu der Galilei „bis zum Neid-Erregen gross" nennt

Der erst im Jahr 1821 von Arago (Annuaire 1835, p 234) vorgeschlagen wurde.

□—□ ad n 13

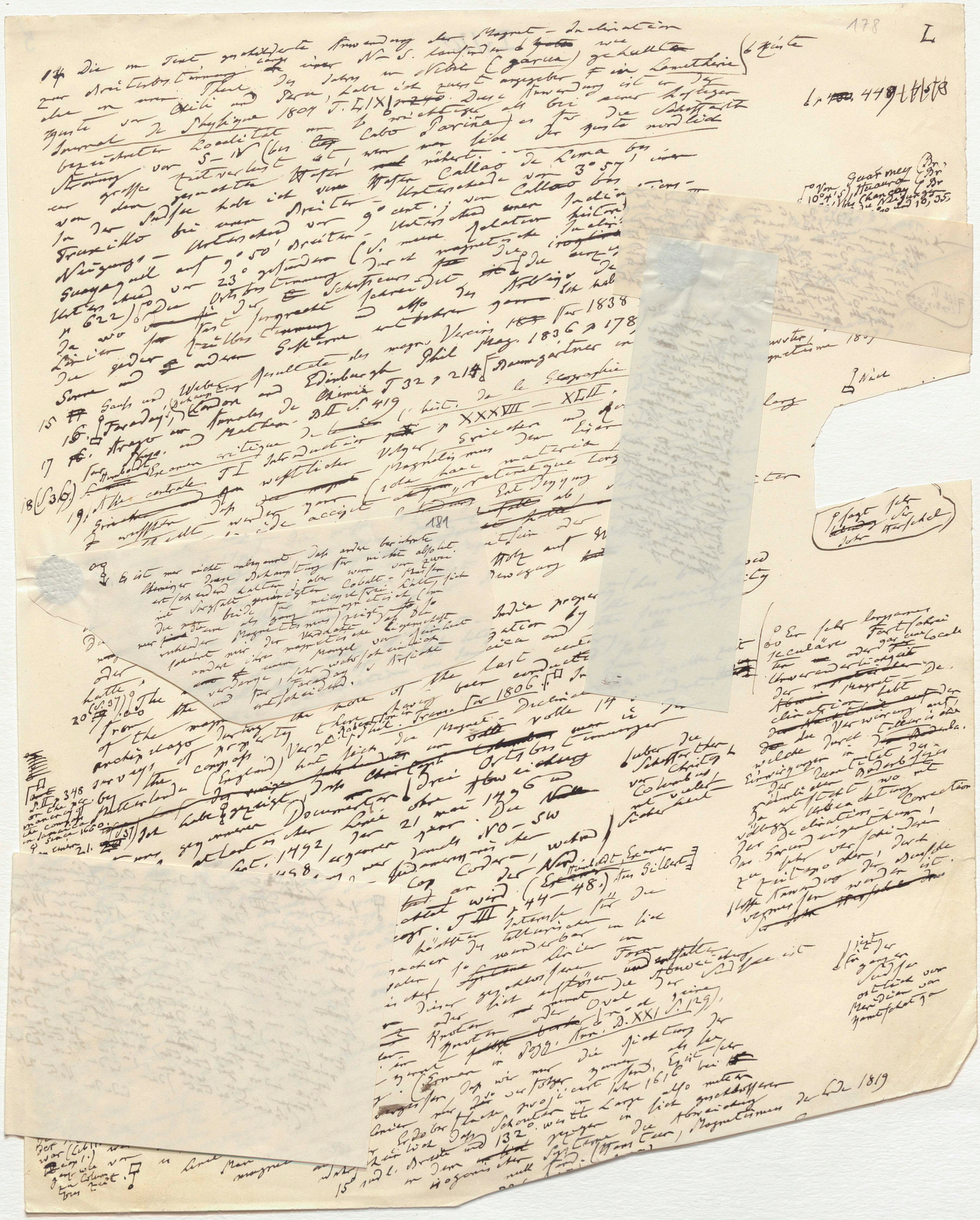
Unter den gleichzeitigen, durch große Landerstrecken fortgepflanzten, Perturbation, die in Sabine's wichtigem Werke (Observ. on days of unusual magnetic disturbance 1843) gesammelt sind, ist eine der denkwürdigsten die vom 25 Sept. 1841 welche zu Toronto in Canada, am Vorgebirge der guten Hoffnung, in Prag und theilweise in Van Diemens Land beobachtet wurden. Die englische Sonntagsfeier welche nicht gestattet, nach Sonnabend ~~Nacht 12 Uhr~~ Mitternacht ~~Natur~~ eine Scale abzulesen und seltene Naturphaenomene in ~~[illegible]~~ ganzen Entwickelung zu verfolgen, hat das ~~[illegible]~~ in Van Diemens Land auf eine

(das magnetische Ungewitter wegen des Δ Sonntag fiel die Beobachtung desselben unterbrochen. (Obs. p XIV, 78, 85 und 87)

Δ Langen unterschiede

hausen

ten December



178

L

179

180

181

182

178

L

I, 120

179

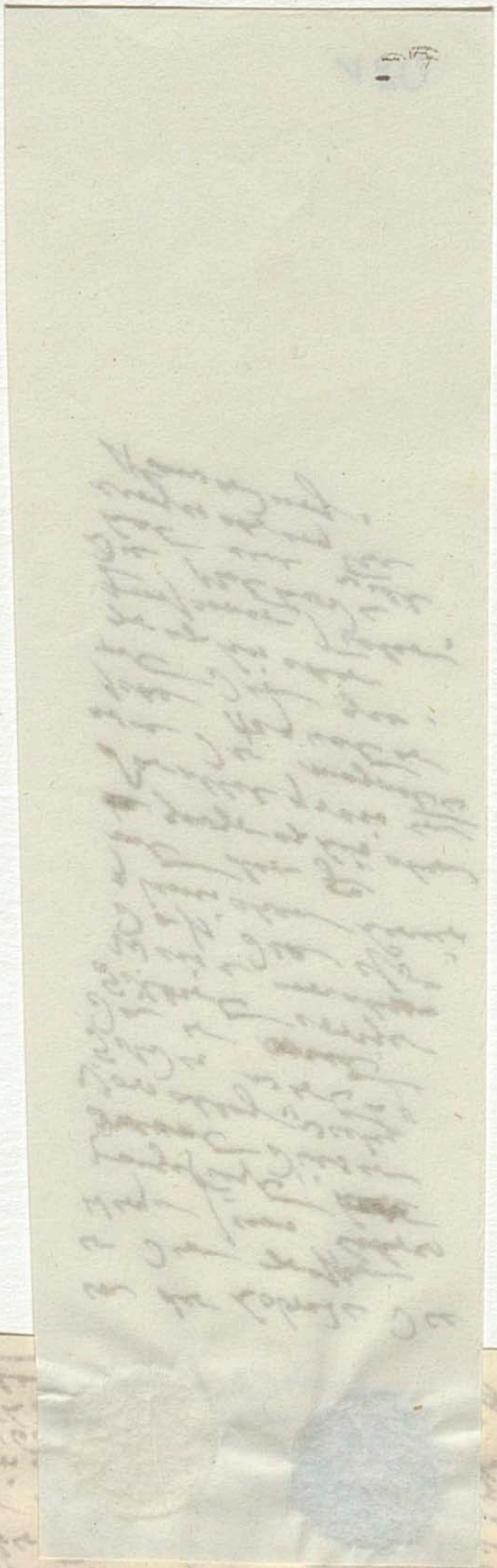
schon am Ende des 16ten Jahrhunderts
also kaum 20 Jahre nach der Erfindung des
Inclinatorium von Robert Norman
schon in dem grossen Werke de Magnete
von William Gilbert vorschlage die Breite
durch die Neigung der Magnetnadel ist.
halten ~~[illegible]~~ sind. Gilbert Physiologia
nova de Magnete 1600 ~~[illegible]~~ Er rühmt
ebenfalls die Methode als anwendbar
aere caliginoso. Edward Wright

7 lib V. cap 8. p 200. 200.

in der Lobrede die
in dem grossen Werke seines Lehrers
vorgefügt ~~[illegible]~~ diesen

Neigung der Magnetnadel ist
~~[illegible]~~ sind: Gilbert, Physiologia
Magnete 1600 ~~[illegible]~~ Er rühmt
die Methode als anwendbar
ere Caligeroso. Edward Wright

in der Lobrede die
er dem grossen
Werke seines Lehrers
zugefügt ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ dieser
Vorschlag vieles
Goldes wirth
da er ~~[illegible]~~
Gilbert irriger
Weise annahm
dass die eso
klinischen Linien
mit den
geographischen
Parallelkreisen
wie der magnetische
Aequator
mit den geo-
graphischen
zusammenfielen.
Die Methode
hat eine viel
eingeschränkte
Anwendung.

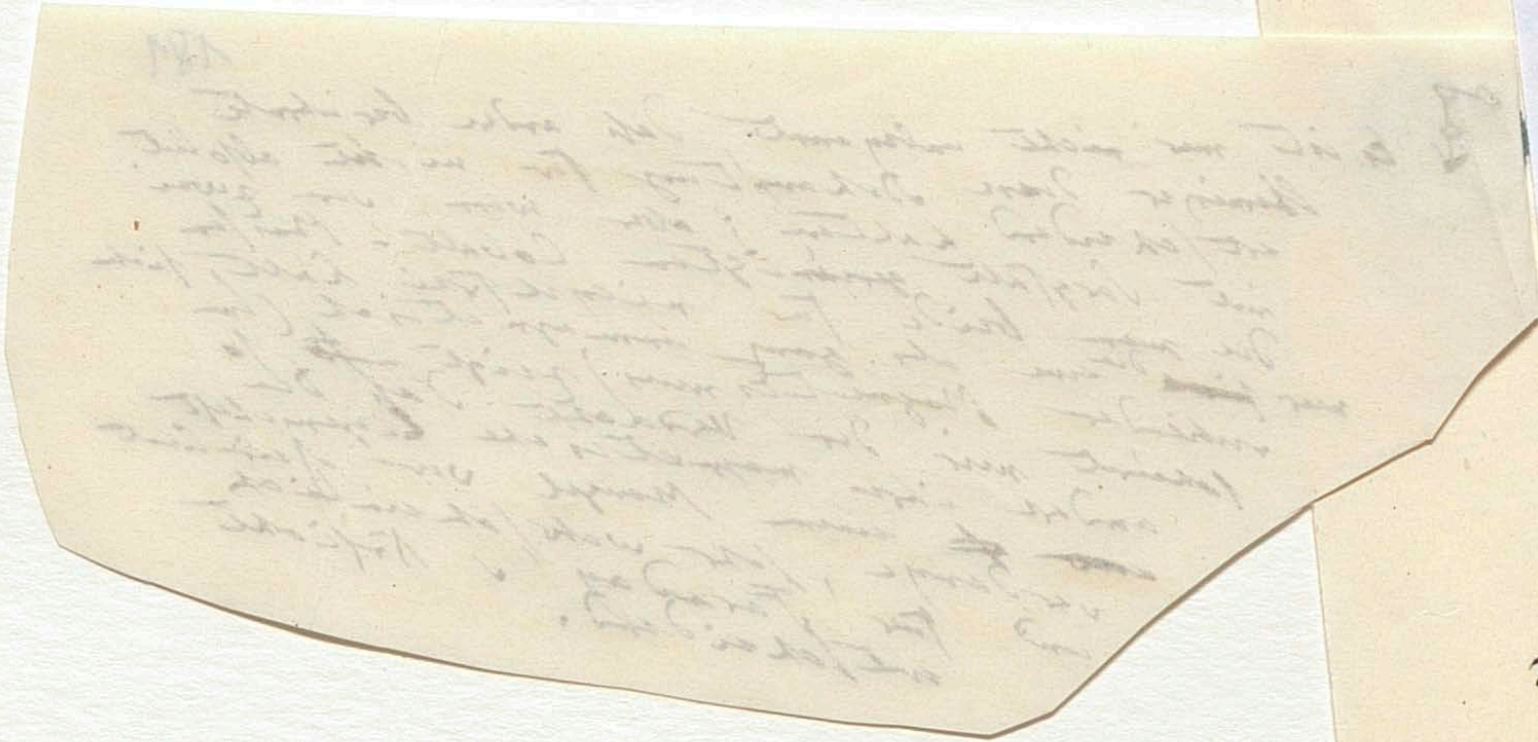


19

181

Es ist mir nicht unbekannt, dass andere berühmte Chemiker diese Behauptung für nicht absolut entscheidend halten; aber wenn von zwei mit Sorgfalt gereinigten Cobalt-Massen die ~~man~~ beide für nickelfrei hält, sich nur ~~sich~~ die eine als ganz unmagnetisch (im ruhenden Magnetismus) zeigt ~~so~~, so scheint mir der Verdacht, dass die andere ihre magnetische Eigenschaft ~~eine~~ ~~ist~~ einem Mangel von Reinheit verdanke, sehr wahrscheinlich und für Faraday's Ansicht entscheidend.

20



Ich ~~glaube~~ glaube an einem anderen Orte (Examen critique T III p 54) aus Documenten erwiesen zu haben, daß die berühmte Demarcation Linie durch welche der Pabst Alexander VI die westliche Hemisphäre zwischen Portugal u. Spanien theilte, darum nicht durch die westlichste der Azoren gezogen wurde ~~sondern~~ weil Columbus eine physische Abtheilung zu einer politischen ~~[illegible]~~ vorschlug. Er legte eine große Wichtigkeit auf die Zone (raya) „auf der die Boussole keine Variation mehr zeigt, wo Luft u. Meer letzteres mit Tang ~~[illegible]~~ wiesenartig bedeckt, sich anders gestalten, kühle Winde anfangen zu wehen, ja die Gestalt (Sphäricität) der Erde sich ändert."

Ende der Note 21.

182

LI

1836, p. 254 ff.
(1840, p. 330–338.)

23 Traité de Magnétisme § 31

24 (§ 37) Sabine Contributions to Terrestrial Magnetism 1840, 139

25 Sabine

26 Humboldt über die periodische Veränderung der magnetischen Inclination in Poggend. Annalen T. XV. S. 322

27 Sabine Report on the magn. Variations of the magnetic Intensity

28 Sabine Ges. der Wissensch. zu Dublin 1838 S. 21.

(S. 37)

29 Folgendes ist der historische Hergang der Aufstellung des Gesetzes von der Curve zunehmender Intensität der magnetischen Kraft

Da ich auf meiner Reise in Amerika die Intensität der magnetischen Kraft an vielen Orten beobachtet hatte, wollte ich gern wissen, ob diese Beobachtungen mit den Resultaten übereinstimmten, welche andere Reisende an anderen Orten erhalten hatten. Ich fand, daß Duperrey in seiner Reise um die Welt (Voyage autour du monde) einige Beobachtungen der Intensität der magnetischen Kraft angeführt hatte, welche er in Peru und Chile gemacht hatte. Ich fand ferner, daß Sabine in seinem Report on the variations of the magnetic Intensity (Rapport sur les variations de l'intensité magnétique) eine Tafel gegeben hatte, welche die Resultate einer Reihe von Beobachtungen enthielt, die Duperrey in verschiedenen Theilen der Erde gemacht hatte. Ich fand, daß Sabine in dieser Tafel die Beobachtungen, welche Duperrey in Peru und Chile gemacht hatte, mit denen verglichen hatte, welche er selbst in Neu-Granada gemacht hatte, und daß er gefunden hatte, daß die Beobachtungen in Peru und Chile mit seinen Beobachtungen in Neu-Granada übereinstimmten. Ich fand ferner, daß Sabine in dieser Tafel die Beobachtungen, welche Duperrey in Peru und Chile gemacht hatte, mit denen verglichen hatte, welche er selbst in Neu-Granada gemacht hatte, und daß er gefunden hatte, daß die Beobachtungen in Peru und Chile mit seinen Beobachtungen in Neu-Granada übereinstimmten.

§ 25 (S. 38) Duperrey le [illegible] l'equateur magnétique en [illegible] Comptes rendus T. XIV. p. 371 und 379 (Voyage autour du Monde, Atlas Magn. Observ. par Mr. Hansteen, Pl. III, p. 132)

§ S. die magnetische Carte einer isogonischen Linie [illegible] Equateur magnétique [illegible] de 1825 und 1827 in

Sur la Carte [illegible] Paris 246 [illegible] Long. 80° 40' W. [illegible] Sur la Carte de la Nlle Grenade [illegible] Paris 246 [illegible] Long. 80° 40' W. [illegible] Sur la Carte [illegible] Paris 246 [illegible] Long. 80° 40' W.

Sur la Carte de la Nlle Grenade

LI

1836, 284 und
1840, 330–338.

23 Arago on Terrestrial Magnetism 1840, 139
24 (S. 37) Sabine Contributions to
26 Sabine
27 Humboldt über die secul. Veränderung der magnetischen Inclination in Poggend. Annalen B. XV. S. 322
28 Sabine Phil. Trans. for 1838 p. 21. Report on the variations of the magnetic Intensity

(S. 37)
29 Folgendes ist der historische Gang der Entdeckung des Gesetzes von der Curve

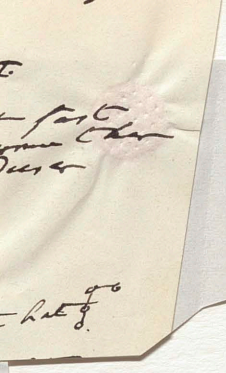
(S. 38) Duperrey, le Capitaine de la corvette la Coquille, a rapporté de son voyage autour du monde, entrepris par ordre du gouvernement, pendant les années 1822, 1823, 1824 et 1825, un grand nombre d'observations du pendule et de l'aiguille aimantée, qui ont été communiquées à l'Académie des sciences, et dont M. Arago a rendu compte dans la séance du 7 décembre 1825. Ces observations, faites avec le plus grand soin, ont été discutées par M. Duperrey lui-même, et par M. Hansteen, qui a publié, dans le tome III de la Connaissance des temps pour 1828, une carte des lignes d'égale déclination magnétique, et un mémoire très-étendu sur la théorie de cet élément. Les résultats auxquels ces deux savants sont parvenus, diffèrent peu de ceux que M. Hansteen avait déduits, en 1819, des observations faites par Cook, Phipps, Wales, Bayly, Vancouver, Krusenstern, Lütke, Duperrey, Horner, Freycinet, Flinders, Baudin, Péron, Lamanon, Labillardière, Rossel, Beechey, Parry, Franklin, Hall, Foster, Clerke, Billings, Sarytschew, Billefond-Dorogan, Broughton, Blanco, Malaspina, Galiano, Valdès, Lopez de Vargas, Espinosa, Tofino, Bauza, Hall, Horsburgh, Dalrymple, Dalby, Horsley, Wollaston, Barrow, Scoresby, Duncan, Kater, Gilpin, Christie, Gilbert, Gellibrand, Briggs, Norman, Burrough, Borough, Wood, Gunter, Gellibrand, Bond, Halley, Sturmy, Baffin, Fotherby, Davis, Hudson, Knight, Middleton, Ellis, Smeaton, Dobbs, Barlow, Wright, Mitchell, Canton, Cavendish, Michell, Delambre, Lacaille, Lalande, Mayer, Graham, Mountaine, Dodson, Bird, Bennet, Whiston, Halley, Churchman, Mountaine, Dodson, Graham, Mayer, Lalande, Lacaille, Delambre, Michell, Cavendish, Canton, Mitchell, Wright, Barlow, Dobbs, Smeaton, Ellis, Middleton, Knight, Hudson, Davis, Fotherby, Baffin, Sturmy, Halley, Bond, Gellibrand, Gunter, Wood, Borough, Burrough, Norman, Briggs, Gellibrand, Bennet, Bird, Dodson, Graham, Mountaine, Churchman, Halley, Whiston, Dobbs, Barrow, Hall, Horsburgh, Dalrymple, Dalby, Horsley, Wollaston, Scoresby, Duncan, Kater, Gilpin, Christie, Gilbert, Hansteen, Duperrey, Horner, Freycinet, Flinders, Baudin, Péron, Lamanon, Labillardière, Rossel, Beechey, Parry, Franklin, Hall, Foster, Clerke, Billings, Sarytschew, Billefond-Dorogan, Broughton, Blanco, Malaspina, Galiano, Valdès, Lopez de Vargas, Espinosa, Tofino, Bauza.

Die Linien, welche die Punkte der Erde mit einander verbinden, in denen die Abweichung der Magnetnadel von Norden gegen Osten oder gegen Westen gleich groß ist, nennt man Linien gleicher Abweichung, Linien gleicher Declination, oder Isogonische Linien. Sie sind, wie die Linien gleicher Temperatur, Linien gleicher Wärme, und die Linien gleicher Intensität der magnetischen Kraft, Linien gleicher Anziehung. Die Linien gleicher Abweichung, gleicher Temperatur, gleicher Wärme, gleicher Anziehung, sind nicht größten Kreisen der Kugel parallel, sondern krümmen sich, wie die Meridiane, in unregelmäßigen Curven, welche in einander zurücklaufen, sich durchschneiden, oder sich berühren. Die Linien gleicher Abweichung, gleicher Temperatur, gleicher Wärme, gleicher Anziehung, sind nicht größten Kreisen der Kugel parallel, sondern krümmen sich, wie die Meridiane, in unregelmäßigen Curven, welche in einander zurücklaufen, sich durchschneiden, oder sich berühren.

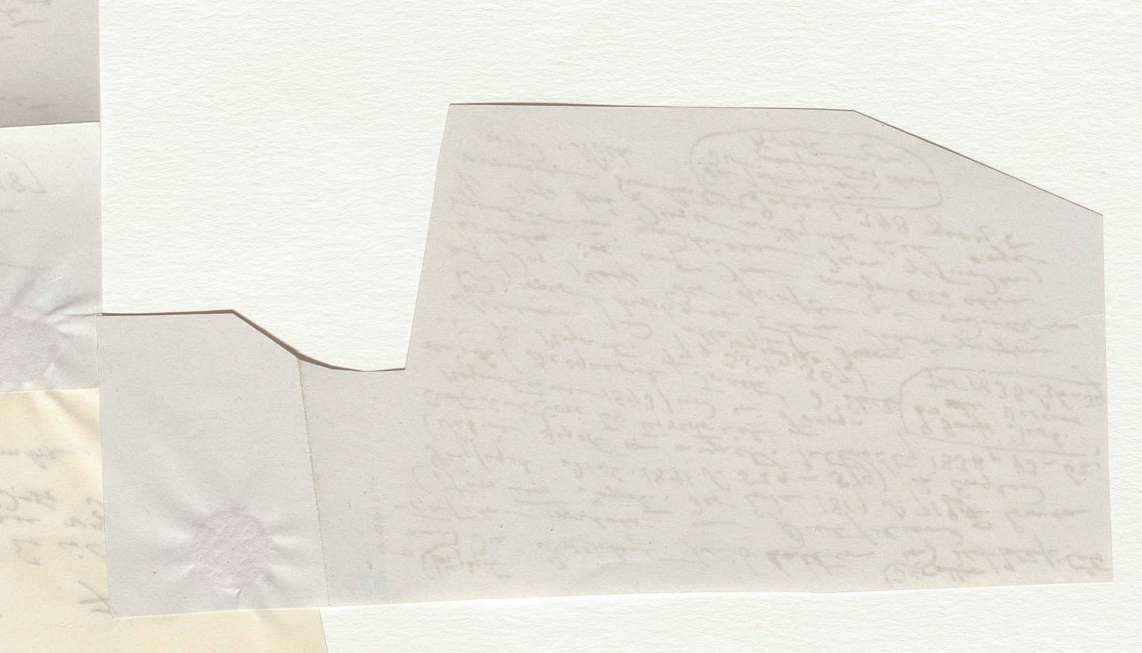
184

(bis jetzt man die Gewohnheit beibehalten (der allen in) der Intensitäts-Tafeln welche in Deutschland (Hansteen, Magnet. der Erde 1819 S. 71 u. Erman Physikal. Beob. 1841 S. 529 – 579) in England (Sabine, Report on magnet. Intensity 1838 p. 43 – 62, Contributions to terrestrial Magnetisme 1843) und in Frankreich (Becquerel, Traité d'Electr. et de Magnet. T. 7 p. 354 – 367) erscheinen sind, alle irgendwo auf dem Erdkörper beobachteten Schwingungen auf das Maass der Kraft zu reduciren welches ich auf dem magnetischen Equator in nördlicher Ferne gefunden, so dass bei dieser willkührlich angenommenen Einheit Paris 1,348 gesetzt wird. Noch

(Gauss, Beob. des Vereins für 1838 S. 36 – 39)



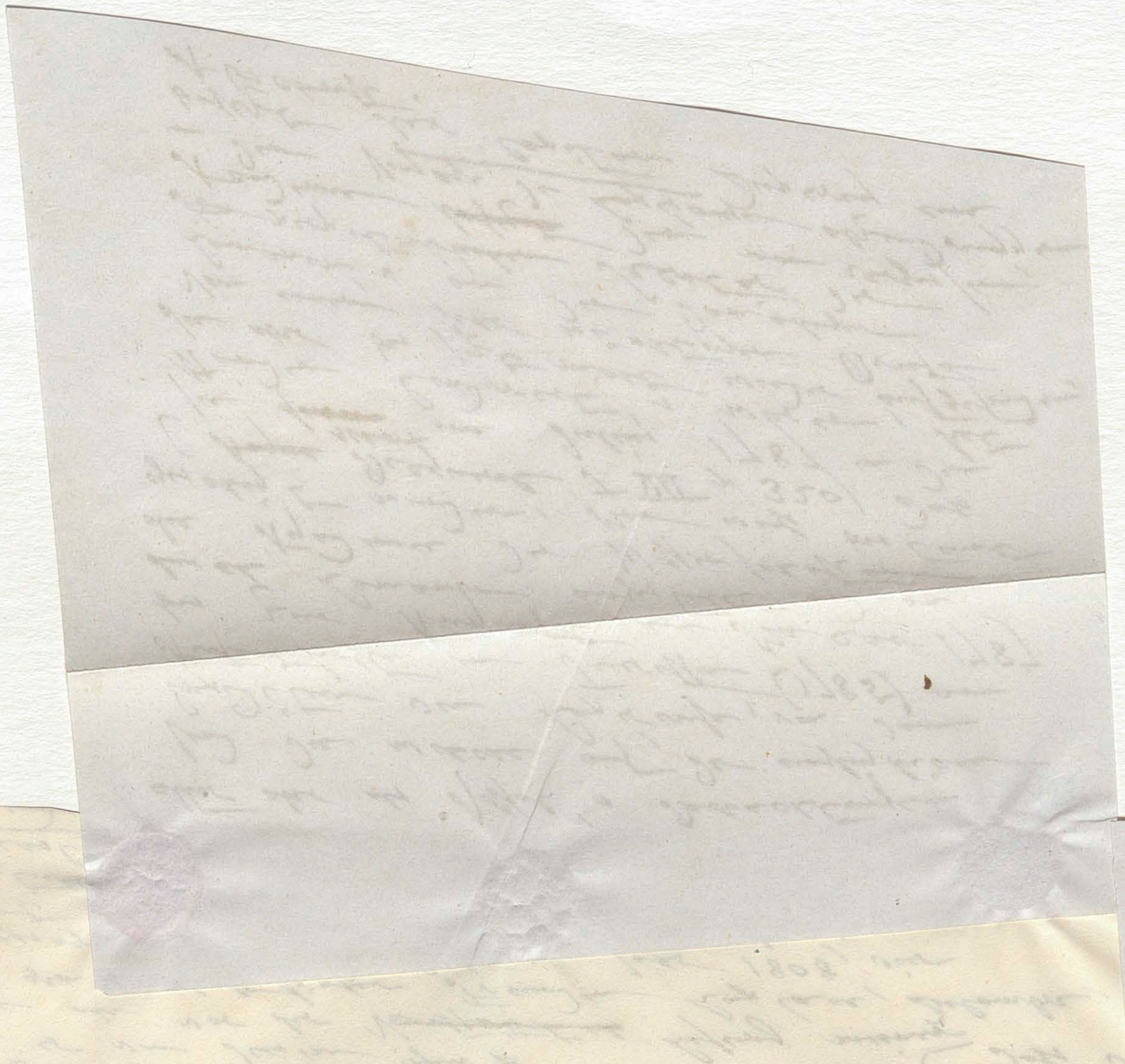
(die Intensität der magnetischen Kraft zu)



...gestellten Beobachtungen ... T II p 287, 291, 321, 48... ...
...ecasteaux ...

185

alter aber als Rossel's Beobachtungen
sind die welche auf der unglücklichen
Expedition von Lapérouse, von dem
Aufenthalte in Teneriffa (1785) an
bis zur Ankunft in Macao 1787
durch Lamanon angestellt und an
die Akademie der Wissenschaften
geschickt wurden. Man weiss bestimmt
(~~Bequer~~ Becquerel T VII p 320) dass
sie ~~[illegible]~~ schon im Julius 1787 in den
Händen Condorcet's waren, hat
sie aber bis jetzt nicht wieder aufgefunden.
Von einem sehr wichtigen Briefe
Lamanon's an den damaligen
~~[illegible]~~ perpetuirlichen Secretär der
Akademie ~~[illegible]~~ den man vergessen,
in dem Voyage de Lapérouse abzudrucken
besitzt der Capitän Duperrey eine
Abschrift.



Es heißt darin ausdrücklich:

I, 122

be a principal or only a subordinate cause in the phenomena
of terrestrial magnetism. [Observ. to be made in the Antarctic
Exped. - 1840 p 35]

34 [S. 39] Barlow in Phil. Trans. for 1822 P. I. p 117. Sir David Brewster
Treatise on Magnetism p 129 Fünfzehn Hundert Jahr vor Gilbert
und Hooke lebte Johann Neukirchen in der
Wortbuche Chronicon Hirsaugiense in der
Magnetnadel verändert. Ihr die Tage. Die Abnahme der
Declination. Plinius.

35. Terrestrial Magnetism in Report of the Committee of Physics [illegible] 1840. N. CXXXL.

(Dieser Master)

36. Als die erste Aufforderung zur Errichtung seines mit derselben Instrumente versehenen
Observatoriums an mich erging, durfte ich nicht wohl zaudern, dem Rufe
Folge zu leisten, obgleich ich mich nicht mehr in der Blüthe meiner Jahre
befand, und obgleich ich wohl wusste, dass ich nicht mehr im Stande sein würde,
die Arbeiten, welche ich in meinem Vaterlande begonnen hatte, daselbst zu
vollenden. Durch die ehrenvolle Thätigkeit, in welche ich hier eingetreten
bin, durch die Freundschaft, welche mich mit meinen Collegen verbindet,
durch die Liebe, welche mir meine Schüler bezeigen, und durch die Hoffnung,
noch manches Gute stiften zu können, ist mir mein Aufenthalt in Russland
lieb geworden, und ich würde mich nur ungern von hier trennen, wenn
nicht die Rücksicht auf meine Gesundheit mich dazu nöthigte. Ich hatte
mich, gleich nach meiner Ankunft in Petersburg, mit Eifer den Arbeiten
unterzogen, welche mir aufgetragen waren, und ich hoffte, dass es mir
gelingen würde, in einigen Jahren die Resultate derselben bekannt machen
zu können. Allein ich musste bald gewahr werden, dass ich mich in dieser
Hoffnung getäuscht hatte. Die Beobachtungen, welche ich anstellte, waren
mir nicht genügend, und ich sah mich genöthigt, sie zu wiederholen. Ich
hatte mich, gleich nach meiner Ankunft in Petersburg, mit Eifer den
Arbeiten

be a principal, or only a subordinate cause in the phenomena of terrestrial magnetism. (Observ. to be made in the Antarctic Exped. 1840 p 35) 187 L III.

34 (S. 39) Barlow in Phil. Trans. for 1822 P. I. p 117. Sir David Brewster Treatise on Magnetism p 129 Funfzehen [hundert sehr vor Gilbert und sechzehn und Hooke lehrte schon Hiutchin in dem chinesischen Wörterbuche Chouewen daß die Hitze die Richtkraft der Magnetnadel vermindert. (Klaproth.

35. Terrestrial Magnetism in Quart. Review 1840. N. CXXXI.

188

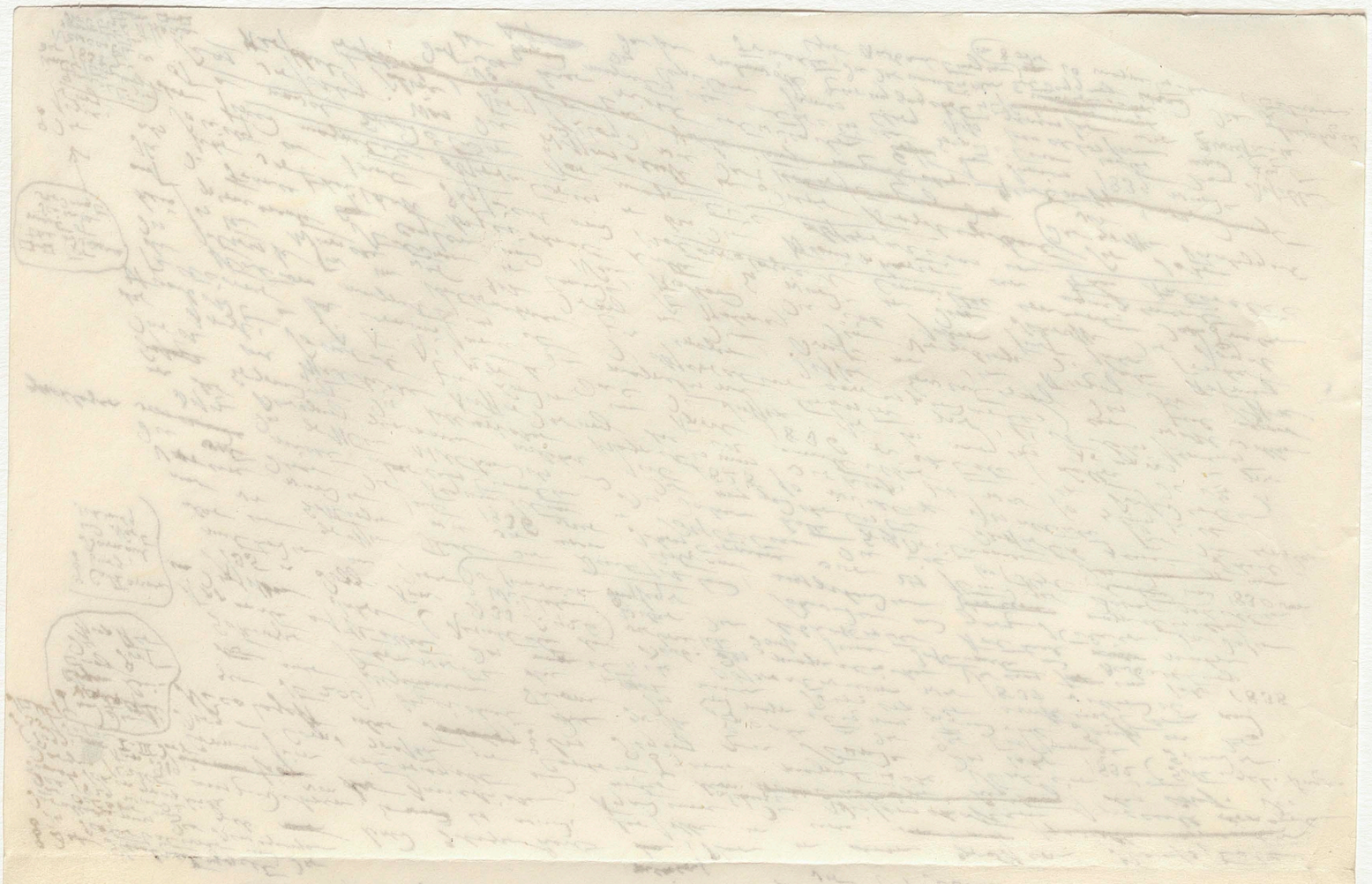
36. Als die erste Aufforderung zur Errichtung (dieser Warten) eines Netzes mit denselben Instrumenten versehener Stationen) von mir ausging, durfte ich mich nicht mit der Hoffnung schmeicheln, noch die Zeit zu erleben wo durch die vereinte Thätigkeit einzelner Physiker und Astronomen, hauptsächlich aber durch die großartige und ausdauernde Unterstützung zweier Regierungen der Russischen und großbritannischen beide Hemisphären mit magnetischen Häusern gleichsam bedeckt sein würden. Den Jahren 1806 und 1807 zu Berlin mit meinem Freunde besonders in den Solstitien und Stunde zu Nadel

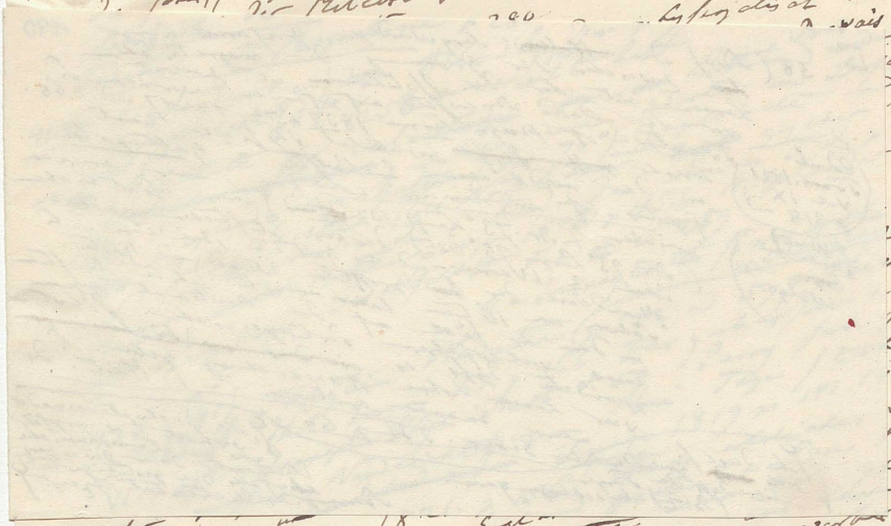
I/123

35. Terrestrial Magnetism ... Quart. ... Series ... 1840. N. CXXXL

188

36. Als die erste Aufforderung zur Errichtung ... (Dieser Wunsch) ... Stationen) ... mit Derselben Instrumenten ... Sie hat ... Ort ... Durch die ... Übung ... Übung ... Beobachter ... Gleichzeitigkeit ... Stunde ... Mitarbeiter ... Jahre ... 1806 ... 1809 ... Beobachtungen ... Stunde ... Jahre ... Beobachtungen ... Jahre ... Beobachtungen ... Jahre ... Beobachtungen





38 (S. 40) Der [illegible] Längenunterschied zwischen der Sternwarte der Universität Leipzig und der Sternwarte Dorpat ist [illegible] Sekunden. S. Lenz und Struve, Bestimmung des Längenunterschiedes zwischen Dorpat und Pulkowa. St. Petersburg 1827. 4. S. 268.

Edinb. Trans. 1821 Vol. IX p. 318 und

Treatise of Magnetism p. 280

Dieses [illegible] Maximum [illegible] Grad [illegible] Nordlichter [illegible] Nordlichter [illegible] Nordlichter

I, 124

Lo 38 (S 40) Der ~~[illegible]~~ denkwürdige Zusammenhang zwischen der Krümmung der magnetischen Linien mit den der Isothermen ist zuerst von Sir David Brewster aufgefunden worden. S. Treatise of Magnetisme 1837 p. 42, 44, 47 und 268.

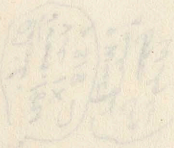
Dieser ~~[illegible]~~ berühmte Physiker nimmt in der nördlichen Erdhälfte 2 Kältepole (poles of maximum cold) an einen americanischen (Br. 73° Länge 102°) und einen asiatischen (Br. 73° Länge 78° Ost) daraus entstehen nach ihm 2 Wärme- und 2 Kälte-Meridiane d. h. Meridiane der ~~[illegible]~~ größten Wärme und Kälte. Schon im 16ten Jahrhunderte lehrte Acosta in dem er sich auf die Beobachtungen eines vielerfahrenen Portugiesischen Piloten gründete daß es ~~[illegible]~~ vier Linien ohne Abweichung gebe. S. Examen critique de l'Hist. de la Géogr. T III p. 60

Edinb. Trans. 1821 Vol IX p. 318 und

West nahe bei ~~Cap~~ Cap Walker

"Die Declinationsnadel verhält sich ungefähr wie ein atmosphärisches Electrometer, dessen Divergenz ~~[illegible]~~ ebenfalls die gesteigerte Spannung der Electricität anzeigt"

"Ehe diese geworden ist daß der Funken (Blitz) überschlagen kann"



191 (LV)

Herod. IV, 28 Segen des alten Vorurtheil (Plin. II, 80). Das Aegypten

Barton in den gelehrten Noten zu Lebeau, Hist. du Bas Empire T IX p 401

Thl carteln T II p 110 — 118 Ueber

Der Himmel

Valmont 366 — 375

Troyer's

Ebbe

Meer

Ebbe

Ebbe

Ebbe

192

193

191 (LV)

194

50 Herod. IV, 28 Gegen das alte Vorurtheil (Plin. II, 80) daß Aegypten [illegible]

51. Saint Martin in den gelehrten Noten zu Lebeau, Hist. du Bas Empire T IX p 401

52 Humboldt, Asie centrale T II p 110 – 118 (Ueber [illegible]

54 (S. 44) Selbst in Italien hat man angefangen sich von der Unabhängigkeit der Erdstöße von den Witterungsverhältnissen d. h. von dem Arbeiten des Himmels unmittelbar vor der Erschütterung zu überzeugen, wiedrich Hofmanns numerische Angaben stimmen ganz mit den Erfahrungen des Abbate Scina von Palermo überein. Diese Erfahrungen hinterlassen Werke B 2. S 366 – 375. Erfahrungen der Jahrszeiten, langer vorhergehender Dürre, der Einfluß des Mangels von Gewittern aus, Locale Erscheinungen können allerdings der Tropen, der erste Eintritt der Regenzeit, der Röthliche Nebel am Tage der Erdbeben kurz beobachtet; [illegible] denselben haben ich einige Male selbst beobachtet, als [illegible] Erschütterung nothwendig [illegible] Diese bedeutsam, als mit der Erschütterung [illegible] Erdbeben allgemein [illegible] betrachtet werden, da viele Erdbeben zusammenhängen [illegible] Himmel, beobachtet [illegible] Quito [illegible] bei dem reinsten Hand- und Sein Winde, bei dem frischesten [illegible] hat. Auffallend ist es wie [illegible]

— Plinius [illegible] das Erdbeben ein unterirdisches Gewitter nennt wahrscheinlich wegen des rollenden Getöses welches die Erdstöße so oft begleitet [illegible] Neque aliud est in terra tremor, quam in nube tonitruum, nec hiatus aliud quam cum fulmen erumpit, incluso spiritu luctante et ad libertatem escire nitente. In Seneca (Nat. Quaest. VI, 4 – 31) liegt übrigens der sehr vollständig [illegible] allem was man bis zur neuesten Zeit über die Ursachen der Erdbeben beobachtet und gefabelt hat.

Und die weil die Wind d. i. die elastischen, durch Spannung erschütternden Kräfte, sich in innern Erdräumen anhäufen, wenn sie in dem Luftkreise fehlen! Ventos in causa esse non dubium reor. Neque enim unquam intremiscunt terrae nisi sopito mari caeloque adeo tranquillo, ut volatus avium non pendeant, subtractu omni spiritu qui vehit, nec unquam nisi post ventos, condito scilicet in venas et cava ejus occulto flatu

55. (S. 44) Beweise daß der Gang der stündlichen Barometer-Veränderungen ich gegeben vor und nach den Erdstößen nicht gestört werden, habe Humboldt Rel. hist. T IV p 25 – 29

56. Humboldt Rel. hist. T IV p 25 – 29

57 (S. 45) Ueber die bramidos von S. Guanaxuato Humboldt Esai pol. sur la Nouv. Espagne T I p 303 Die Alten [illegible] zahlen Getöse ohne Erdstöße Arist. Met. II p 802. Plin. II, 80

58. Drake Nat. and statist. View of Cincinnati p 232 – 238. Mitchell in der Trans. of the Litter. and Phil. Soc. of New-York Vol I p 281 – 308. In der piemontesischen Grafschaft Pignerol blieben Wasserglaser bis zum Ueberlaufen angefüllt (Stundenlang) in unterbrochener Bewegung

59 Im spanischen sagt man: rocas que hacen puente. Mit diesem Sir Alex. Burnes, Travels T I p 18 und Wathen Mem. on the Usbek State in Journ. of the Asiat. Soc. of Bengal T III p 337.

60 (S. 46) Phil. Trans. T XLIX p 414. Troyer's

61. (S. 46) Die Frequenz der Erdstöße in Cachmir S. Reisen v. Carl v. Hügel B II S. 184. Radjatarangini B II p 297 und

62. Ueber die Uebersetzung des alten [illegible] Anfang dieses Jahrhunderts in Marienberg im Sächsischen Erzgebirge Erdstöße gefühlt wurden [illegible] Oberfläche [illegible] Die Bergleute [illegible] Umgekehrt [illegible] Fehlen [illegible] (Nov 1823) die in den Gruben von Berkeley nichts von der heftigen Erschütterung die man über Tage spürte.

63. Strabo lib I p 100 Casaub. Daß der Ausdruck πηλοῦ διαπόρου Lava andeutet nicht Koth (Schlammauswurf) sondern Lava [illegible] Strabo lib VI p 412 Vergl. Walter Thätigkeit in Montecelli [illegible] ποτάμιον [illegible] Abnahme der vulkanischen Thätigkeit in historischer Zeiten 1844 S. 25.

64 Boussingault (Annales d. Chimie T LII p 181 fand in den Vulkanen von Neu Grenada gar keine Ausströmung von Hydrochlorsäure

65. Humboldt, Recueil d'obs. astron. T I p ... (Nivellement barom. ...)

65. S. Bisoft gehaltvolle Schrift über die Wärmelehre des Erdkörpers S. 322.

Frei von Erdbeben sei spricht der eine widersprechende Colosse des Memnon, Letronne ...

194 aber freilich ausserhalb Kreise von Archeis und Ideler ad A[illegible]

(für die note 50)

Erdstöße beim

Das Nebels der veränderten Luftelectricität der Windstille dürfen

und Chili wie in Canada und Italien

Der 4ten Nov. 1799 habe ich zwei heftige Erdstöße in dem Augenblicke eines Stürmen Donnerschlages erlebt (Rel. hist. livr IV chap. 10). Vasalli Eandi hat bei den langdauernden Erdbeben von Pignerol vom April bis 17 mai 1808 Voltasche Electrometer heftig bewegt gesehen (Journal de Phys. T. 67 p 291), aber

Zwabrend daß Montecelli in der Eruption v 1813 an Vesuv [illegible] Merge fand.

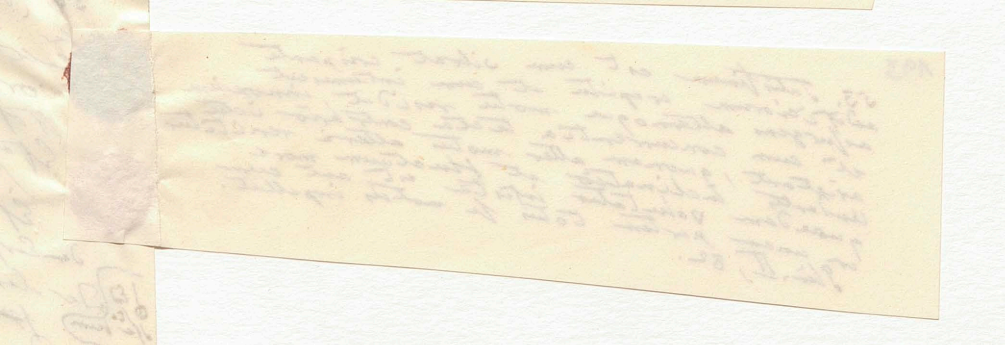
I, 125

192

g→ Ueber den Unterschied der Erschütterung
der Oberfläche und der darunter liegenden
Erdschichten v. Gay Lussac u. Humboldt
Annales de Chimie T XXII p 429.

193

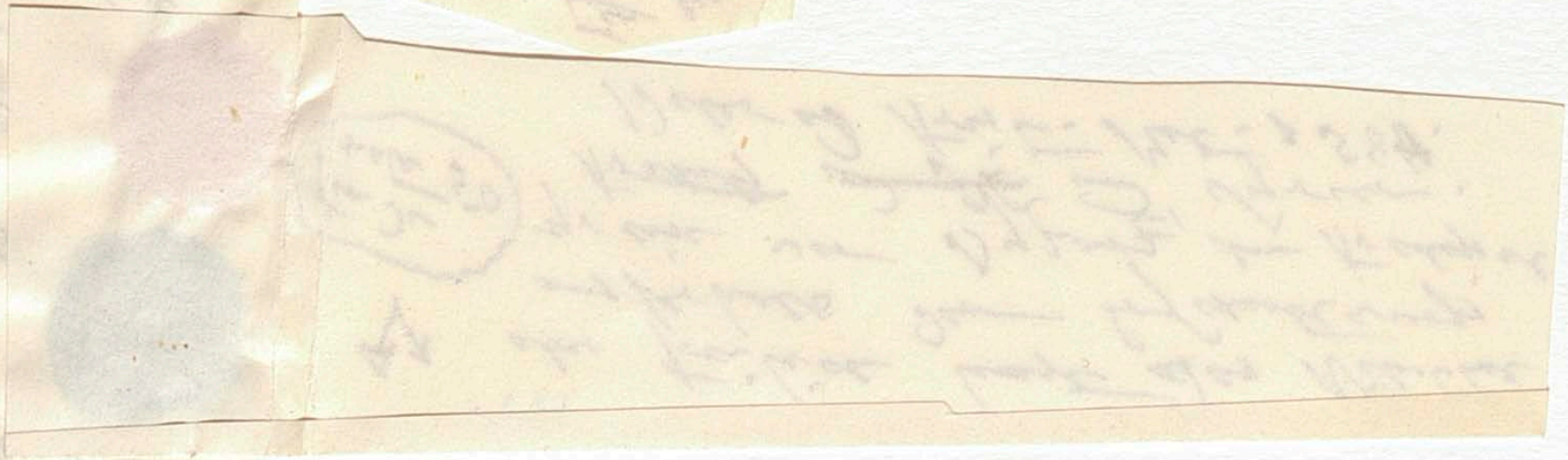
53. Tutissimum est cum vibrat crispante
aedificiorum crepitu et cum intumescit
assurgens alternoque motu residit, innoxium
et cum concurrentia tecta contrario ictu
arietant, quoniam alter motus alteri renititur.
Undantes inclinatio et fluctuum more
quaedam volutatio infesta est aut cum
in unam partem totus se motus impellit.
Plin. II, 82.



194

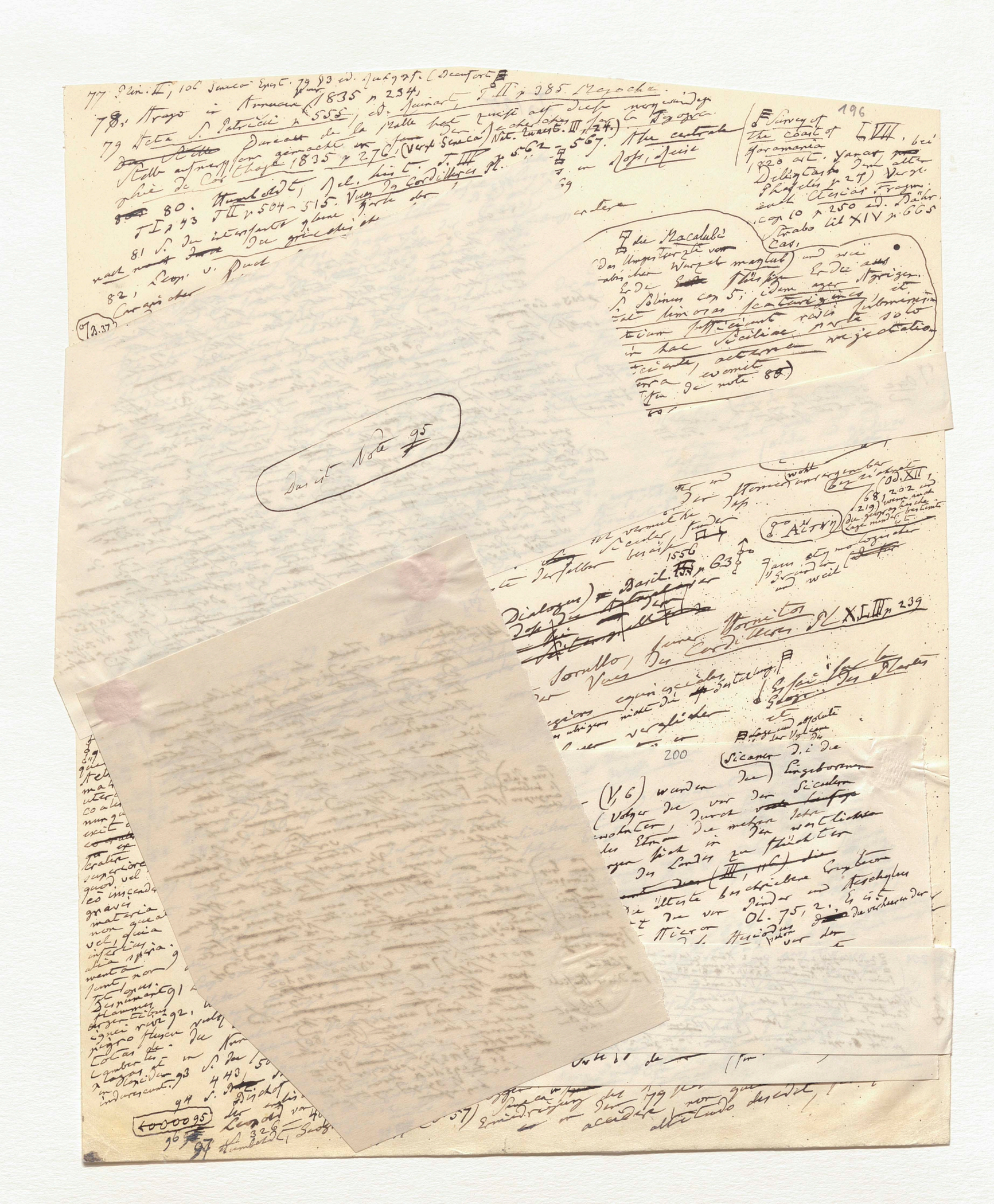
aber freilich liegt das Nil-Thal
ausserhalb dem Erschütterungs
Kreise von Byzanz, dem Archipel
~~Archiv~~ ~~[illegible]~~ und Syrien.
Peter ad Arist. Met. p. 584.

(fin de note 50)



I, 126

LVI



197

198

196

199

200

201

Observations on the Volcanic Islands 1844 p. 127

197

198

196

199

201

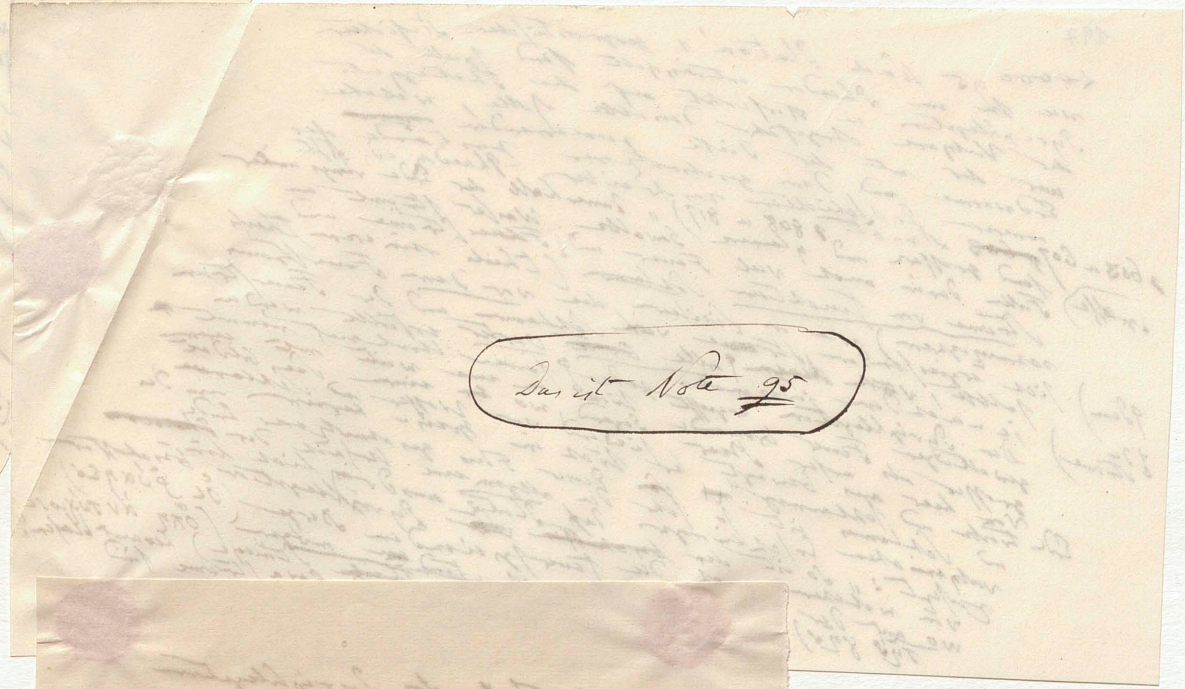
Observations on the Volcanic Islands 1844, p. 127)

I, 127

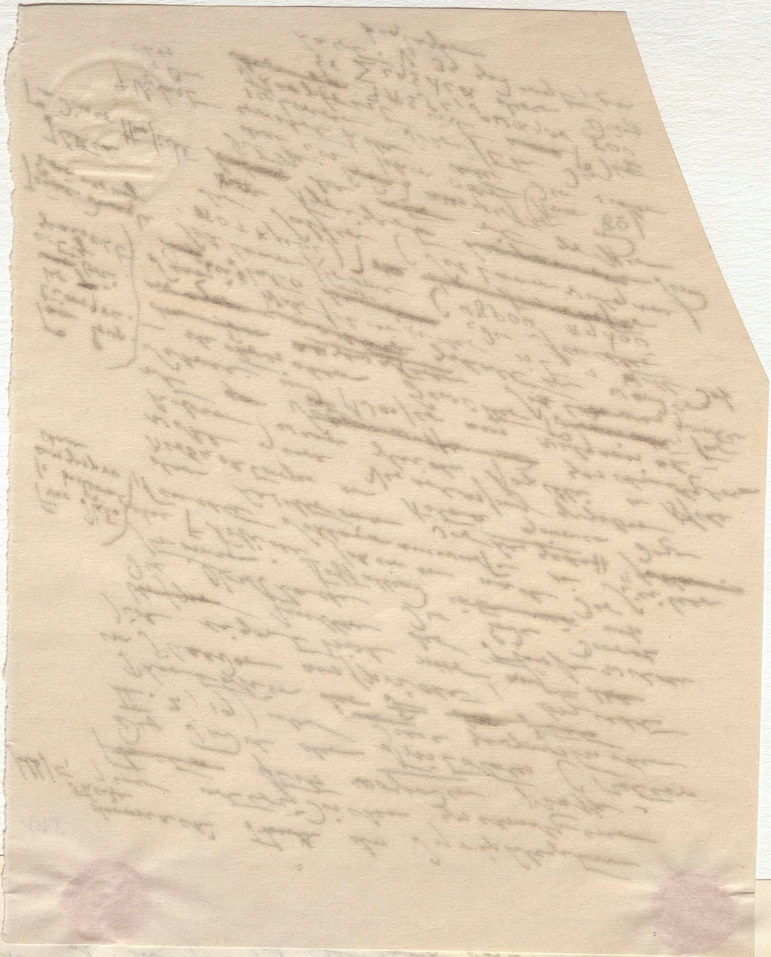
LVII

197

198



198



57 Ocre ist sehr wahrscheinlich ächt umbrisch und bedeutet selbst nach Festus Berg.

199

200

Nach Diodor (V, 6) wurden die (Sicaner d. i. die) Eingeborenen von Sicilien (Völker die vor den Siculern die Insel bewohnten, durch ~~viele häufige~~ Eruptionen des Etna die mehrere Jahre dauerten gezwungen sich in den westlichen ~~Theil~~ Theil des Landes zu flüchten ~~Thucydides meint dies (III, 116) die von Pindar~~ Die älteste beschriebene Eruption des Aetna ist die von Pindar und Aeschylus erwähnte unter Hieron Ol. 75, 2. Es ist wahrscheinlich daß Hesiodus ~~die~~ die verheerenden Wirkungen des Aetna schon vor den griechischen Niederlassungen gekannt habe, aber über den Namen Αἴτνη im Text des Hesiodus bleiben Zweifel deren ich schon an einem anderen Orte gedacht habe in Examen crit. de la Geogr. T I p 168. (umständlicher)

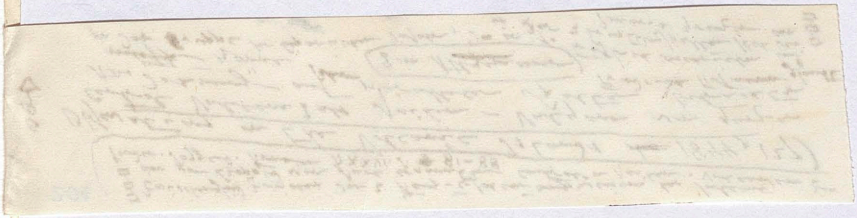
(fin de note 83)

201

Zwischenglied zwischen den 2 Haupterscheinungsweisen der Vulcane, den von Leopold von Buch erkannten Central- u. Reihen-Vulcanen zu finden. Poggend. Annalen B XXVI. S. 81–88.

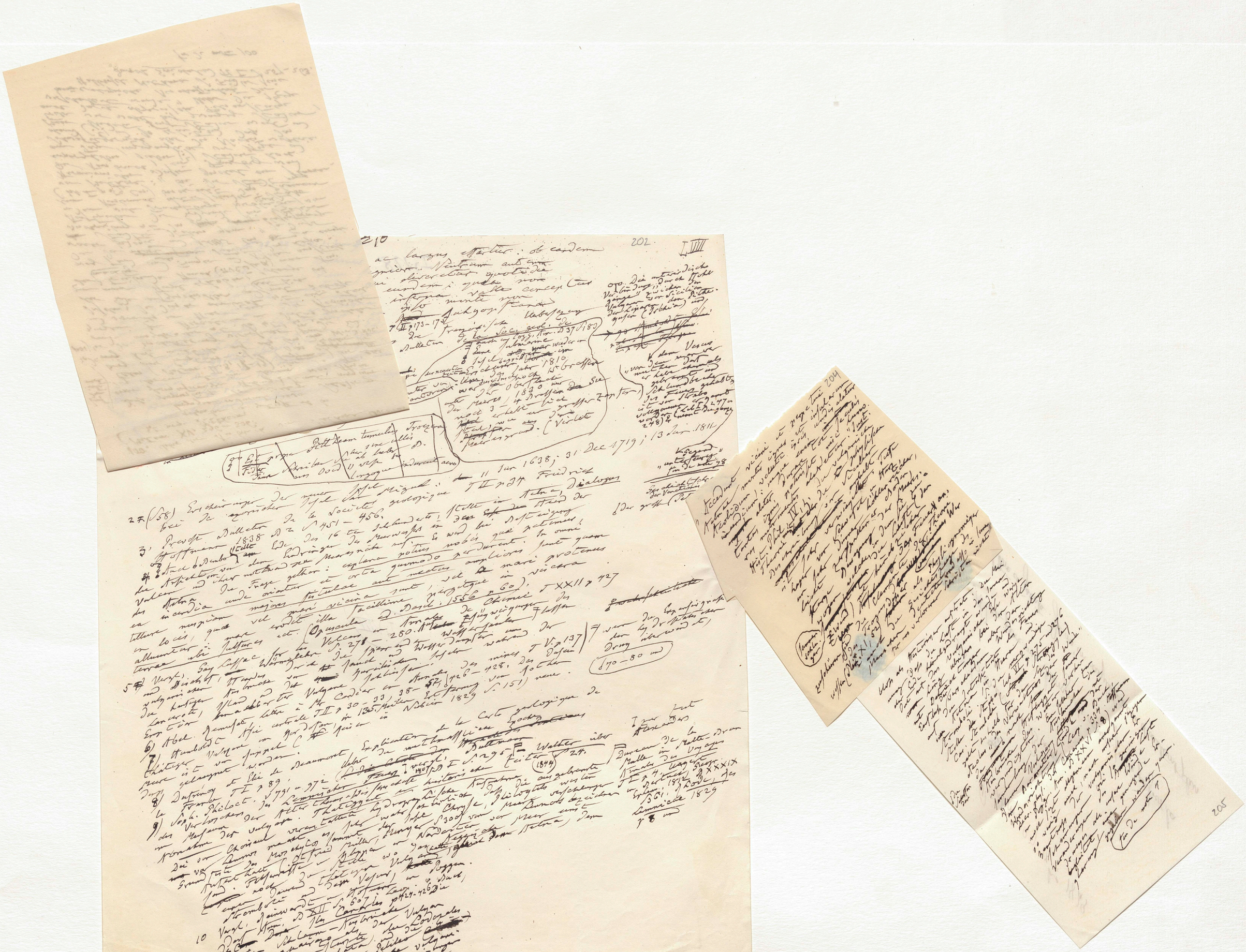
Observations on the Volcanic Islands 1844, p 127)

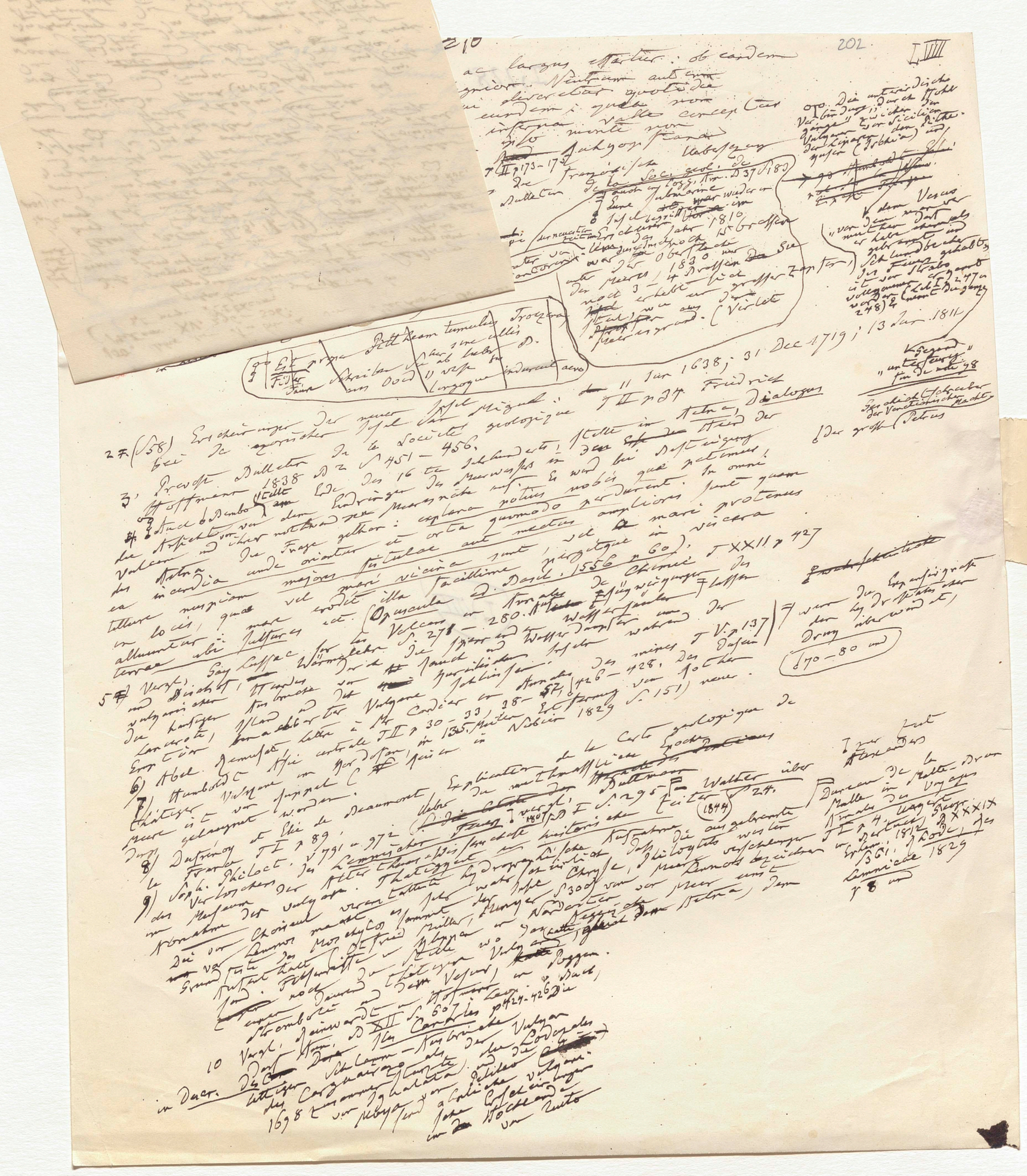
Central Vulcane als Reihen-Vulcane von kurzer Ausdehnung auf schon parallelen Spalten betrachten Fredrich Hofmann glaubte ~~[illegible]~~ könne (im Allgemeinen) in der Gruppe der Liparischen Inseln, da er so trefflich beschrieben und in der 2 Eruptionsspalten sich bei Janaria kreuzen ein



Note 100

100. Ueber den Ursprung der Sage von Methon Ovidius
(Plutarch. XV, 296 – 306.
et reges Delecorum
Delphi
Lesbos
Ed.
Wien
Ed.
Ed.
Ed.





Contin. de note 98. 99. 100. 1. 2 — 10

202

LVIII

ignis evanuit et minus vehemens ac largus effertur: ob eandem causam fumo quoque per diem segnior. Neutrum autem incredibile est nec montem qui diverberat quotidie minui, nec ignem non manere eundem; quae non ipse ex se est, sed in aliqua interna valle conceptus eiecatur et alius pascitur: in ipso monte non alimentum habet sed viam. (Ed. Humb. Essai polit. sur le Nouv. Espagne T II p 173–175 T III p 327) 99 Humb. Essai polit. sur le Nouv. Espagne T II p 173–175 und besonders die französische Uebersetzung de la Soc. geol. de France T III p 109) und im Bulletin de la Soc. geol. de France T III p 109) 1. Leop. v. Buch a. a. O. S. 356–358 und besonders die französische Uebersetzung de la Soc. geol. de France T III p 109) 1. Leop. v. Buch a. a. O. S. 356–358 und besonders im Bulletin de la Soc. geol. de France T III p 109) Wegen S. 402 ff

Ueber den Hügel von Methone Strabo p 102 Casaub.

203

Note 100

100. Ueber den Ausbruch von Methone Ovidius (Metam. XV, 296–306: Est prope Pittheam ... Schilderung ... Stimme ... Hebung ... Stimme ... Aristo ... Meteor. II. 8, 17–19) ... Wind (ἄνε. ... Insel ... Erde ... Hügel erhoben ... Hauch (πνεῦμα) ... Asche ausstieß ... Stadt ... Lava ... Stadt ... Erdrinde ... Strabo ... Phaenomen ... Stadt ... Feuerberg ... Hitze ... Felsen ... Fiedler ... S. 257–263. ... Methone durch Griechenland

für die note 100

Note 98

Gegend „unterseeisch" für die note 98

Geschichtschreiber der Venetianischen Macht

der grosse Petrus

11 Jan 1638; 31 Dec 1719; 13 Jan 1811

T II p 34 Friedrich ... Dialogus ... Aetna ... Heerd der ... bei Besteigung ... nobis quae petimus ... perdurant. In omni ... ampliores sunt quam ... vel a mari protenus ... 1556 p 60). T XXII p 427 ... Chimie ... Wasserdampfer ... während der ... T V. p 137 ... des mines ... 426–428. Das Dasein ... von Rothen ... 1829 S. 151) neue ... la Carte geologique de ... Buttmann ... S. 295 ... Walter über ... Zeiten (1844) S. 24. ... Aufnahme ... die ausgebrannte ... Philoktets ... Meere ... Lemnos bezeichnen ... Meer ... Aetna, dem

wenn die Expansivkraft der Hydrostatischen Druck überwindet, (§ 70–80 und

Die unterirdische Verbindung durch Höhlengänge zwischen den Vulkanen von Sicilien, den Liparischen Inseln, dem Pithecusischen (Ischia) und

dem Vesuv „von dem man vermuthet daß er habe ehemals gebrannt und Schlundbecher des Feuers gehabt, ist von Strabo vollkommen erkannt worden (Lib I p 247 u. 248) & nennt die ganze

Zur Zeit Alexanders

Dureau de la Malle in Malte-Brun Annales des Voyages T I p 4. Wagner in Bertuch Geogr. Ephem. 1812 B XXXIX S 361. Rhode, Lemnicae 1829 p 8 und

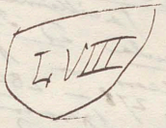
Auf dem continente

Erde ... Insel ... Meteor. II. 8, 17–19 ... Strabo ... Aetna ... Vesuv ... Roggen ... Stromboli ... Hofmann ... Leop. v. Buch ... Vergl. Rainwardt ... Canaries ... Vulkan ... Ausbruche ... Lodazales ... Carguairazo ... Ausbruch ... Pelileo ... Cotopaxi ... Hochlande von Quito

10 Vergl. Rainwardt ... Canaries ... Vulkan ... Ausbruche ... Lodazales ... Carguairazo ... Pelileo ... Cotopaxi ... Hochlande von Quito

in Descr. des ... Iles Canaries p 424–426 Die ... Schlamm-Ausbrüche ... Vulkan ... Lodazales ... Carguairazo ... Pelileo ... Cotopaxi ... Hochlande von Quito

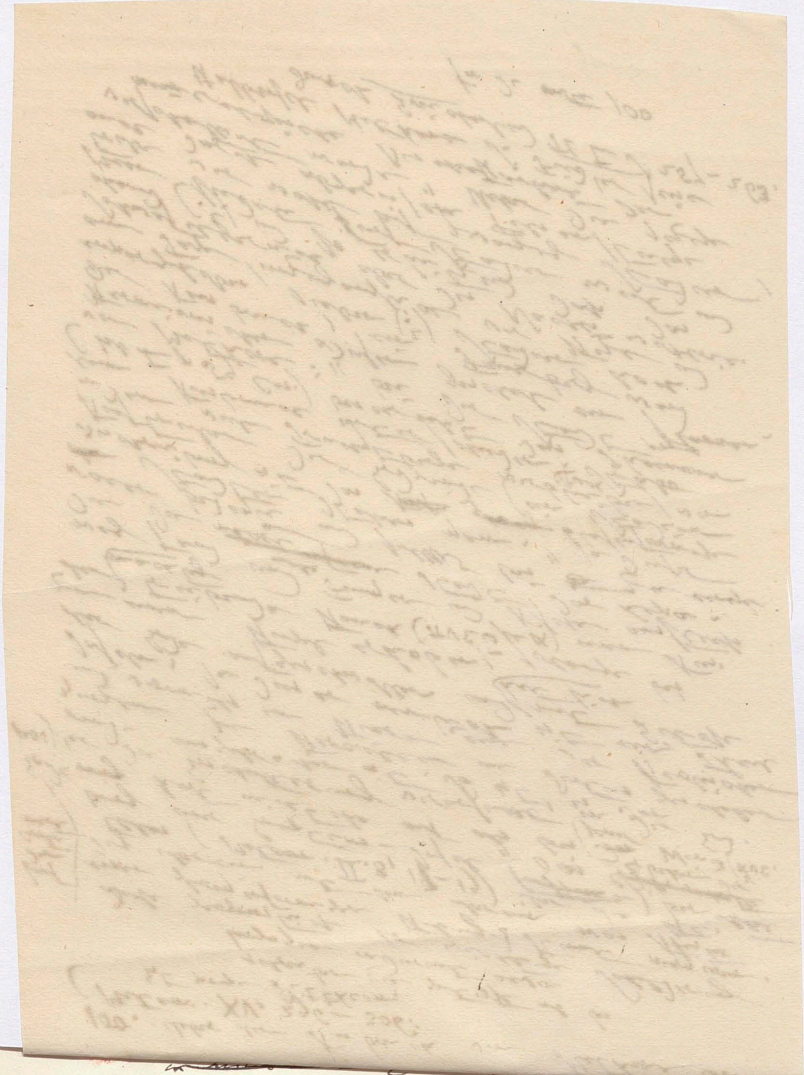
I, 128



Note 100

Metharm Ovidius

100. Ueber den Anfang von
(Metam. XV, 236–306:
Et nunc Pythagoram
Ueber die Lehre des Pythagoras
Lange
Dabei
Verbindung
Verwandlung
Ende
Ende
Ende



09
3
0

„Accedunt vicini et propinqui
fratres, matres, uxores et insularum
incolidum, vicinique ipsi undique alacres
accurrunt: neque enim [illegible] alter
alterum ~~[illegible]~~ [illegible] Tacitus
Caesar ipse notavisset, nisi homo.
rem natura alacrem [illegible]
Hist. Phil. II, 1 Die vulgarische
Theorie [illegible] der physischen
Der [illegible] Schauer
[illegible] erhebt Tacitus
in [illegible] Jahr verwüstet
hager vor Schrecken [illegible]
er Jahr Dinge [illegible]
leichte [illegible] Sodann,
Hunger [illegible] der
wogen [illegible] Meeres.
[illegible] in der Luft [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible]

lettre

Berlin, 27 Xbre 1843

Monsieur le Baron,

Mon pere me charge de vous faire passer la lettre ci jointe. Je m'en acquitte avec d'autant plus

207

13) Darwin, Volcanic Islands p 49 u 154.
14) Morcau de Jonnès, Hist. phys. Des Antilles
T II p 136, 138 u 543. Humb. Pol. Lit C. T III p 367
15) Des Tegnica. Sezg. u Buch, Canar. Inseln
p 201.

Tegnico / Volcanische Inseln Morgen / als

11) In einer Strafte der Umgegend von Tegnico (1831) / Das ursprünglich [illegible] einer nicht erloschenen / [illegible] Spirale geographica de Humboldt 1832
[illegible] des Colegio de Nuevo / [illegible] Dolomit

12) Verh. Lage u. Druck über Dolomit als Bildungsart 1823 u 36 / [illegible] der Flussspate [illegible] / [illegible] Felsarten / [illegible] Einwirkung [illegible] / [illegible] Lyell's Principles of Geology 1830 p 195 / [illegible] Dolomite [illegible] / [illegible] Poggend. Ann. d. Phys. u Chem. 1832 p 273 / [illegible] Leonh. u Bronn Jahrb. für 1842 S. 58 u 63. [illegible]

11), In einer Probe (1831) der Umgebungen [illegible] von Tezcuco [illegible] Tolostillo und Morgado [illegible] [illegible] uno
Das ursprünglich [illegible] [illegible] [illegible] Spiratella proboscidea [illegible] [illegible] 1832
de los Jardines del Colegio de Tezcuco [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] des [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Dieselbe.

12). Vergl. Leop. v. Buch über Dolomit als Felsgebirgsart 1823 S 36; Ueber einen Theil der Flussgegend [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

I, 129

207

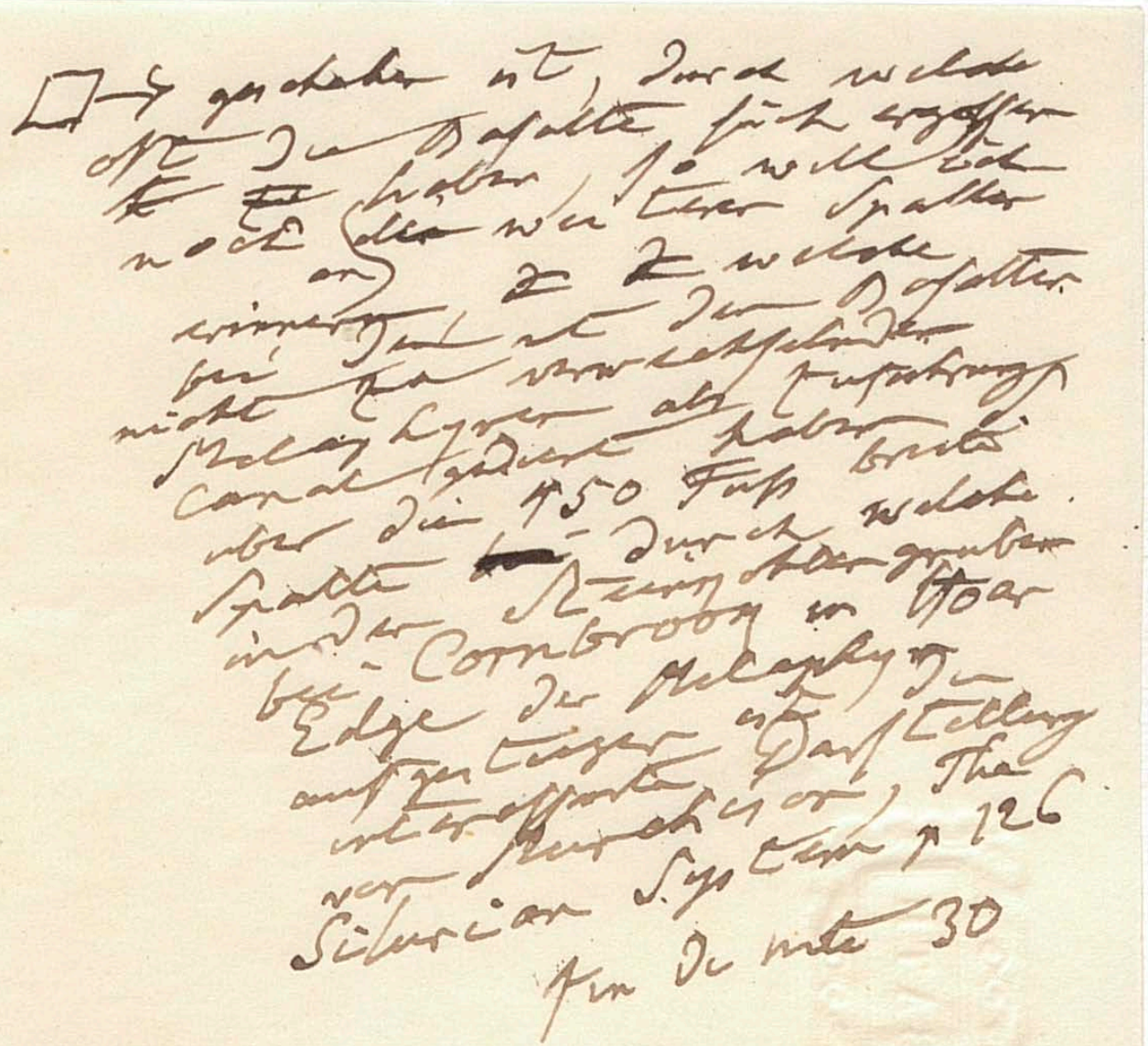
ooo
13) ~~[illegible]~~ Darwin, Volcanic Islands p 49 u 154.

14) ~~[illegible]~~ Moreau de Jonnès, Hist. phys. des Antilles ~~[illegible]~~ T I p 136, 138 u 543. Humb. Rel. hist. T III p 367

15) ~~[illegible]~~ Dei Teguize. Leop. v Buch, Canar. Inseln S 301.

208





□ → geschehen ist, durch welche
oft die Basalte sich ergossen
~~[illegible]~~ haben, so will ich
noch ~~[illegible]~~ weiteren Spalten
an ~~[illegible]~~ welche
erinnern, ~~[illegible]~~ ist den Basalten
bei ~~[illegible]~~ verwechselnden
nicht zu verwechselnden
Melaphyren als Zuführungs
Canal gedient haben
über die 450 Fuß breite
Spalte ~~[illegible]~~ durch welche
in der Steinkohlengruben
bei Cornbrook in Hoar
Edge der Melaphyr
aufgestiegen ist. Die
interessante Darstellung
von Murchison, The
Silurian System p 126
fin de note 30

209

POS

H 130

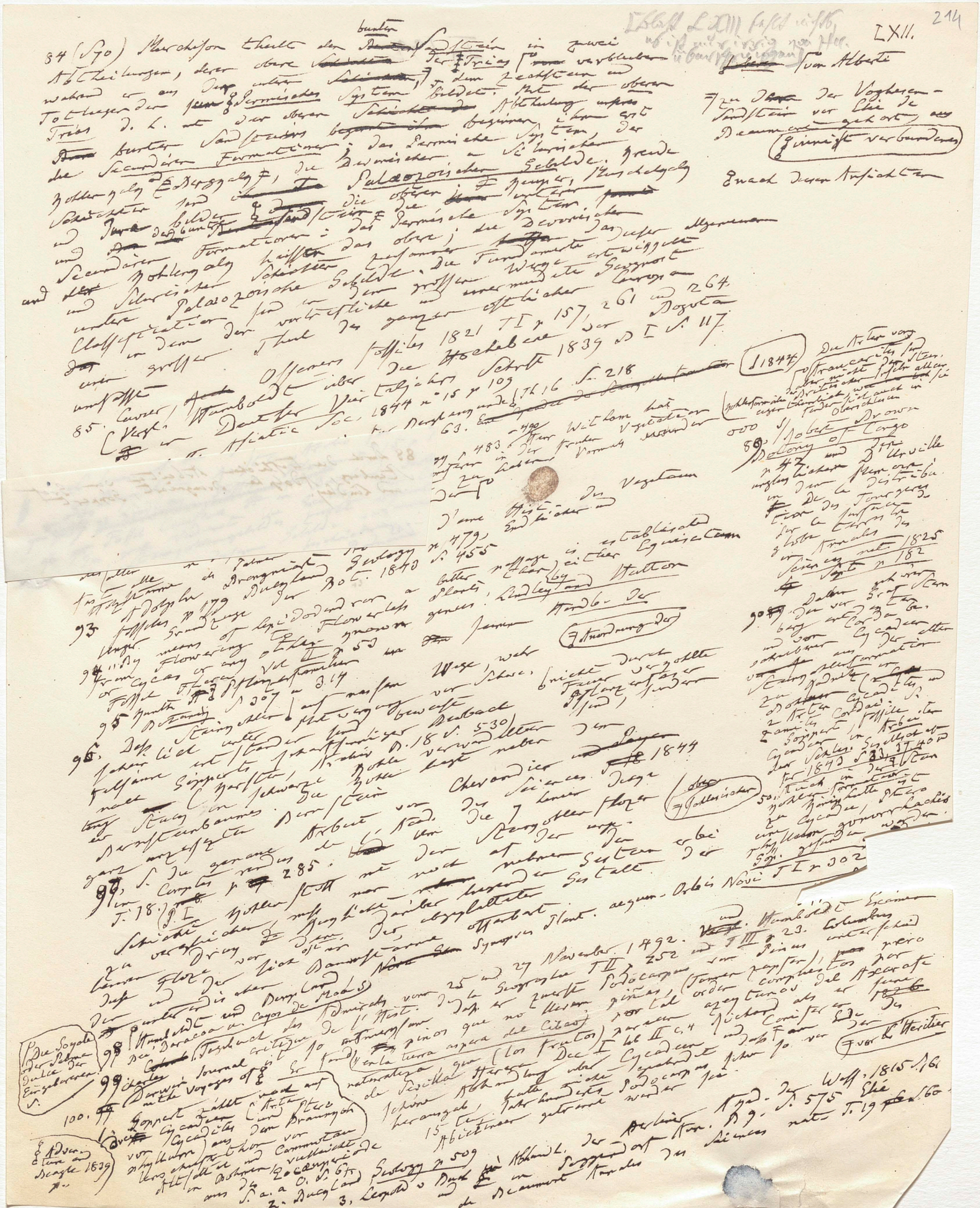
Gay Lussac in Annales de Chimie 211
T XXII. p 415 und

I, 131

Bd. I

B. Mg. LXII–LXXII, a (bl LXIII ist 62 fol)
Anm. 84–102
(d. i. [illegible] Holzstück des Bd.)
= Dr. I, 467–493

Anmerkungen
Urschrift



LXII.

88 Durch die tropischen Arbeiten von Steinberg, Adolphe Brongniart, Sommer und Lindley.

LXII.

84 (570) Murchison theilte den [illegible] in zwei Abtheilungen, deren obere [illegible] während er am [illegible] Theil der [illegible] Schichten [illegible] Trias [illegible] Schichten [illegible] Schichten [illegible] Schichten

I, 132

88 Durch die trefflichen Arbeiten von Graf Sternberg, Adolphe Brongniart, Göppert und Lindley.

215

[bei I Anm. LXII] 216.

2

300
278
22

15 gedruckte Seiten

22 15 = 1.

150
22
144 | 0,7.

eine abgeschriebene Seite ist $\frac{7}{10}$ einer gedruckten

171
137
34

15 : 16 = 22
22
32
32
352 | 24
15
52
~~48~~
60

105
16
96 | 6

416
301
115
34
149

Clauz

23 S. Buchen = 1 gedr. Bon

3,5
23
105
70
80,5

1 : 0,7 = 150
7
105,0

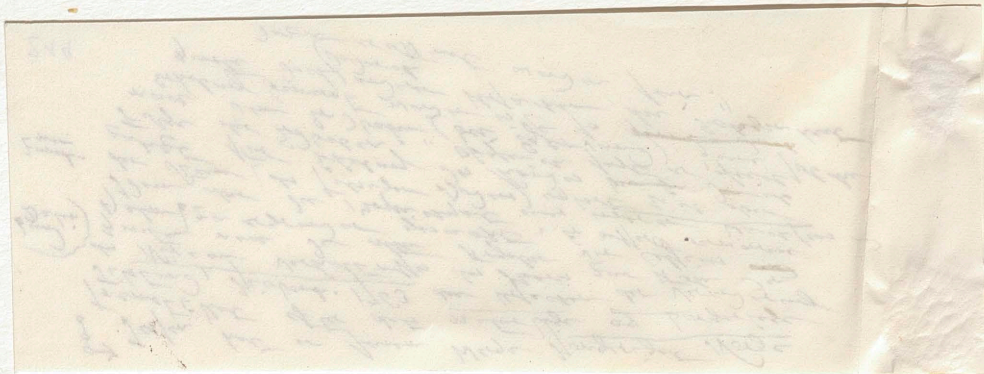
letzte weggelassene Note Lus note 3

4. Vergl. Dewart, Geologie 1847 n. 209
5. Trans. of the Cambridge Phil Soc. 1837 Vol VI. p II, 297.
Nord andere wie 100 : 284
6. In Mittelalter verfolgte Ptolemäus die Meere
der gebirgige Theil der Erdoberfläche
Meinung der Cardinal d'Ailly (Imago mundi c. 8) auf
Das Columbus Lehrsätze der Geographie
Meinung der Duke Cosmologie
Meinung der Cadiz
Meinung der Strabo
Meinung der Vergl. Humboldt
Examen critique de l'Hist. de la Géographie Vergl. Humboldt
Examen critique de l'Hist. de la Géographie Vergl. Humboldt
7. Agathem. Hudson, Geogr. min. p II n 4. Vergl. Humboldt
Hellenen ant. p I, 120-125
8. Strabo lib I, 65 Cat. Vergl. Humboldt Examen crit. p I, 152.
Vergl. über die Meinung der mittlere Breite der Schalagsagi Inseln
9. Caspisee Steward-Wolotschnoi und Nord-Ost (
Examen crit. Asie centrale p III n 25-37
Humboldt Asie centrale p I, 198-200 Lage der Nordspitze von Neuholland
10 Elendsalbe p I, 198 Lage der Westküste Neuholland
Lage der Buffins Bay und der vielleicht Westküste Grönland
der Baffinsbay Das vielleicht n 92 und 108.
11. Strabo lib II Asie centrale p III n 25 sei hat schon früh (817) (145, 180 Asie crit. p II, 178 (Für die note 14)
Humboldt De la tabulae geographicae Ptolemaei (neuere Schul-
Wege De la tabulae geographicae Ptolemaei (neuere Schul-
12 Humboldt, Asie centrale p III n 25 sei hat schon früh (817) (145, 180 Asie crit. p II, 178 (Für die note 14)
Wege De la tabulae geographicae Ptolemaei (neuere Schul-

I, 133

I, 134

219



32 Humboldt Rel. hist. T III chap XXIX p 514 – 530.

33. S. die Reihe meiner Beobachtungen in der Südsee von 0° 5' bis 13° 16' Nördlicher Breite in Asie centr. T III p 354.

34 On pourra (par la température de l'Océan sous les tropiques attaquer avec succès une question capitale restée jusqu'ici indécise, la question de la constance des températures terrestres sans avoir à s'inquiéter des influences locales naturellement fort circonscrites, provenant du déboisement des plaines et des marais. Chaque montagne, en liquant aux siècles futurs quelques chiffres bien faciles à obtenir, leur donnera la moyen prêt à être le plus le plus simple, le plus exact et le plus direct de décider si le soleil, aujourd'hui source première, à peu près exclusive de la chaleur de notre globe, change de proportion physique et d'éclat comme le plupart des étoiles ou si au contraire cet astre est arrivé à un état permanent. Arago Comptes rendus des séances de l'Acad. des Sciences T XI. P 2. p 309.

35 ~~Arago~~ Humboldt Asie centr. T II p 321 u 327 – 333. Des geodätische Nivellement

36 S. die Resultate a. a. O. T II p 328 – 333. Des Nivellement Lloyd welches auf meine Bitte für General Bolivar durch Lloyd und Falmarc ~~und~~ hat in den Jahren 1828 und 1829 ausführen lassen hat ~~[illegible]~~ erwiesen dass die Südsee höchstens 7 ~~[illegible]~~ Fuss höher als das Antillische Meer ist, ja dass zu eine, bald das Stunden bald das eine, bald das andere Meer das nieder ist. Wenn man bedenkt dass in einer Länge von 16 Meilen und bei 933 ~~[illegible]~~ Stationen man sich leicht um eine halbe Toise ~~[illegible]~~ Bewegung des Gleichgewichts der Annuaire des Cap Horn des Bureau des Longs 1831 p 319) Ich hatte durch Barometer Messungen Die ich in den Jahren 1799 und 1804 anstellte Unterschied zwischen dem Meere, vorhanden wäre, derselbe nicht über 3 Meter (9 Fuss 3 Zoll betragen könne. S. meine Rel. hist. T III p 355 – 557 Annales de Chimie T I p 55 u 64. Die Messungen welche den höheren Stand des Wassers im Golf von Mexico und in dem nördlichsten Theile des Adriatischen Meeres durch Verbindung der trigonometrischen Operationen von Delcros und Choppin mit denen der Schweizerischen und Oestreichischen Ingenieurs beweisen sollen, sind vielem Zweifel unterworfen.

7 (+ 22 Fuss)

37 Bessel in Schumacher's Jahrbuch für 1828 S 225.

38 (S. 83) ~~38~~ Die relative Dichte der Wassertheilchen hängt sorgfältig genug unterscheiden wird) gleichzeitig von der Temperatur und der Stärke des Salzgehalts ab. Der unterseeische Strom welcher die kalten Polarwasser der Aequatorialgegenden zuführt wurde einer ganz entgegengesetzten Richtung vom Aequator gegen die Pole folgen, wenn die Verschiedenheit des Salzgehalts allein wirkte. In dieser Hinsicht ist die Vertheilung der Wassertheilchen unter verschiedenen Breiten und Längen zonen von grosser Wichtigkeit.

in den Untersuchungen über die Ursache der Strömungen

7 gegen phische

Die zahlreichen Beobachtungen von Lenz (Poggendorf, Annalen 1830 (B. XX S. 129) und die auf Capitän Beechey's Reise gesammelten (Voyage to the Pacific T II p 727 und einen besonderen Beachtung. Vergl. Humboldt Rel. hist. T I p 74. und Asie centrale T III p 356)

39. (S. 83)

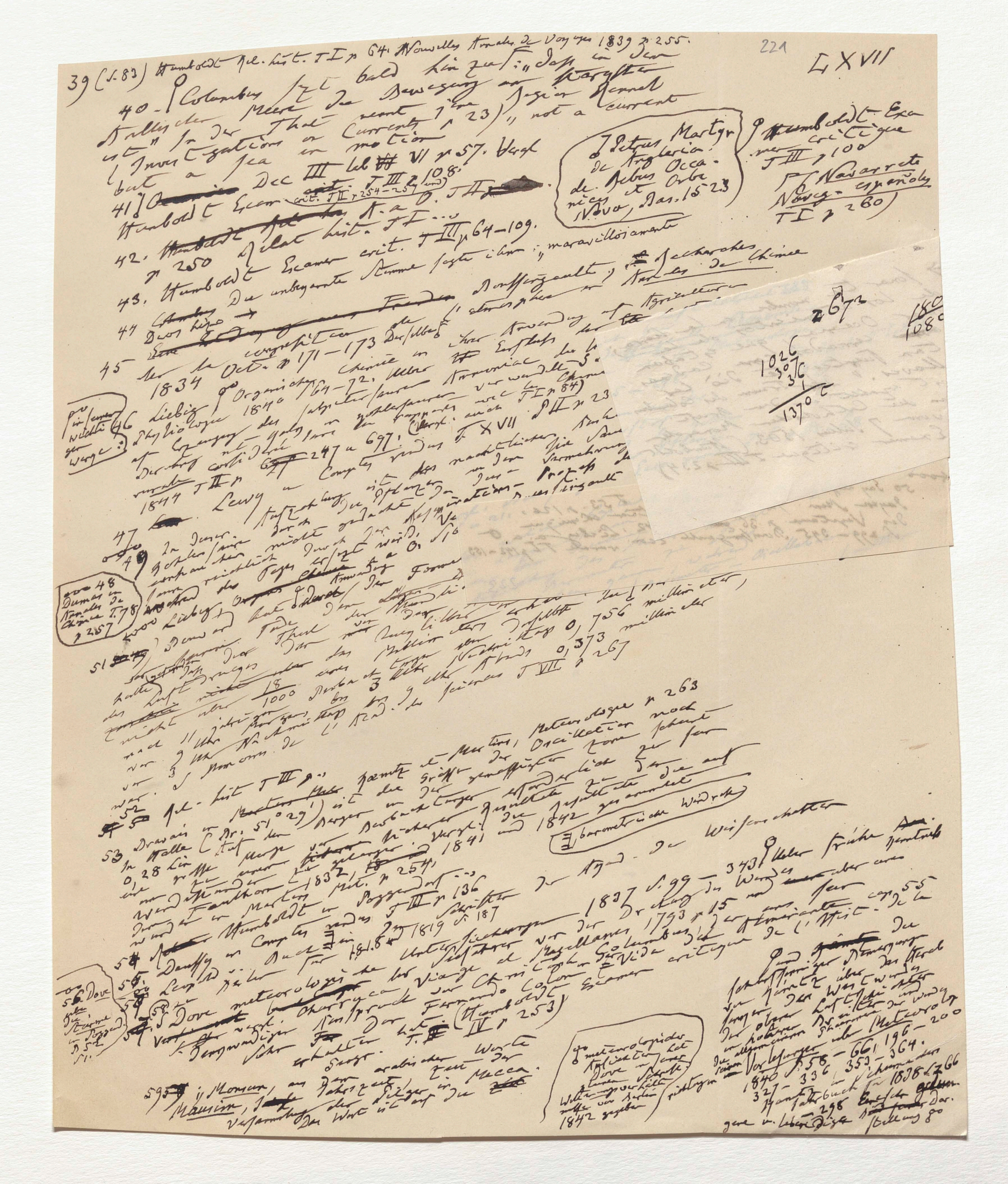
numerischer

Freund vieljähriger

der relativen Ebbe und Flut. Zeit

I 135

LXVII



LXVII

39 (s. 83) Humboldt Rel. hist. T. I p. 64. Nouvelles Annales de Voyages 1839 T. 255.

40 - Columbus [illegible] bald hin zur [illegible] Sargasso-
Golfe der Meere Da Bewegung [illegible]
ist " In der That [illegible] Jagt in Kanal
Untersuchungen in Cuba [illegible] 23) Jagt in Kanal
bat a [illegible] in motion not a current

41 Humboldt Exam. crit. T. III p. 254-258 Dec III lib VI p. 57. Vergl. T. III p. 108.

42. Humboldt Essai hist. T. I ... p. 250 Essai hist. T. III p. 64-109.

43. Humboldt Examen crit. T. III p. 64-109.
Du unbegrenzte Summe Jagte ich nur; maravillosi amante

44 Dove Liebig Boussingault Schumacher Jacobi Arago
Ueber Ebbe und Fluth Chimie in ihrer Anwendung auf Agricultur
Physiologie Organisation 764-72. Ueber Electricität
Gesetze des Jahres Chimie in ihrer Anwendung auf Agricultur
Physiologie Astronomie Ueber die Electricität
Ueber Ebbe und Fluth Chimie in ihrer Anwendung auf Agricultur
Physiologie Astronomie Ueber die Electricität
Ueber Ebbe und Fluth Chimie in ihrer Anwendung auf Agricultur
Physiologie Astronomie Ueber die Electricität

45 Ber. der Berl. Akad. Oct. 1834 p. 171-173 Dove Ueber Ebbe und Fluth

46 Liebig Physiologie Organisation 764-72. Ueber Chimie in ihrer Anwendung auf Agricultur Physiologie Astronomie Ueber die Electricität

39 (s. 83) Humboldt rel. hist. t. I, p. 64. Nouvelles Annales de Voyages 1839, p. 255.

40. Colombey sur le bord de la Mer de Bengale

41. Humboldt Exam. crit. t. III, p. 254–258.

42. Humboldt rel. hist. t. I, p. 250 et suiv.

43. Humboldt Examen crit. t. III, p. 64–109.

44

45

46 Liebig Organ. Chemie 1840. Physiologie 1841. Bericht über die Fortschritte der physiologischen Chemie 1842.

47

48 Dumas Annales de Chimie t. 78, p. 257.

49

50

51

52

53

54

55

56 Dove

57

58

59

Martyr de Angleria de rebus Oceanicis et Orbe Novo, Dec. 1–3

Humboldt Examen crit. t. III, p. 100

Navarrete Voyages espagnols t. I, p. 260)

Humboldt Examen crit. t. III, p. 108.

Humboldt Examen crit. t. III, p. 64–109.

Humboldt Examen crit. t. III, p. 108.

Humboldt Examen crit. t. III, p. 108.

Humboldt Examen crit. t. III, p. 108

I, 136

1800
10800

30)

des T. LXXI

68

222

→ sonar tu nombre en la tierra;
de los atamientos de la
mar Oceana, que estaban
~~[illegible]~~ cerrados con cadenas
tan fuertes, te diò las
llaves." ~~Der~~ Traum des Columbus
ist erzählt in dem Briefe
an die Catholischen Monarchen
vom 7 Julius 1503. (Humboldt
Examen critique T III, 234)

2673

1026
307
36
1
1370 C

1800
10800

50 Gay Lussac Annales de Chimie T 53. p 126.
Payen Mem. sur la composition chimique
des Végétaux p 36 ~~et~~ und 42. Liebig a. a. O
S. 299 – 345 Boussingault Econ. rurale T I p 142 – 153

223

855

(ad note 59)

Jahrszeit der regelmässigen Winde übergetragen die Namen haben von den Gegenden aus denen sie wehen: so sagt man Mausim von Aden, Guzerat, Malabar etc. so Lassen Indische Alterthumskunde 1843 B. I S. 211 Gar aber Hippalos Alexandrinischer? Kamer nicht der Entdecker sagt Lassen Peripl. mar Er. p 32 Ugert Latrone

60 (S. 88) Humboldt, ~~für~~ Recherches sur les causes des Inflexions des Lignes isothermes in Asie Centr. T III p 103 | 111 | 122, 188

61. Georg Forster, Kleine Schriften Th III (1794) S. 87 Dove | Kämtz Meteor. T II S. 41, 43, 67 und 96. Arago in Comptes rendus T I p 268

(S. 89) Dante Purgat. Canto III.

62) Knight in Trans. of the Horticult. Soc. T I p 32 Watson Remarks on the geographical Distribution of brit. plants 1835 p 60 ff. Trevelyan in Jameson's Edinb. N. Phil. Journal n 18. p 154. Mahlmann in seiner vortrefflichen Bearbeitung meiner Asie centrale ~~T III~~ Th II S. 60 (deutschen Uebersetzung)

63. Schreiben die gütigst die ganze Stelle ab in meinem Werke de distrib. geogr. p. Cantar. 1813 p 167 von „Haec de temperie aeris qui terram bis in contexte cellulari excitante" Humboldt a. a. O. p... Boussingault Economie rurale T II p 675.

64 S. ~~die~~ Tabelle über Wein-Cultur in absteigender Skala in meiner Asie centrale T III p 159. Ich füge die Beispiele die im Text des Kosmos über die Weincultur bei Bordeaux u. Potsdam gegeben worden sind noch die numerischen Verhältnisse der Rhein und Main gegenden hinzu.

Orte	Breite	Höhe Toisen	Jahr	Winter	Frühjahr	Sommer	Herbst	Beobachtungsjahre
Bordeaux	44°50	4.	13°,9	6°,1.	3°,4	21°,7	14°,4	10.
Strasburg	48. 35	75.	9,8	1,2	10,0	18,1.	10,0	35
Heidelberg	49 24	52	9,7	1,1.	10,0	17,9	9,9	20
Manheim	49 29.	47.	10,3	1,5	10,4	19,5	9,8	12
Würzburg	49 48	88.	10,1	1,6	10,2	18,7	9,7	27
Frankf. a/M	50 7	60	9,6	0,8	10,0	18,0	9,7	19
Berlin	52 31	16.	8,6	−0,6	8,1	17,5	8,6	22
Cherbourg kein Wein.	49 39	0.	11,2	5,2	10,4	16,5	12,5	3

Die grosse Uebereinstimmung in der Vertheilung der Wärme unter die verschiedenen Jahrszeiten welche die Angaben vom Rhein und Main zeugen für die Genauigkeit der Beobachtungen zum Winter sind den Monate December Januar u. Februar gerechnet. Die Thermometer Grade sind wie in ganzen Kosmos in hundertheiliger Scale. Wenn man die Temperaturen der Sommer und Herbstmonate um 1°–1°,2 Unterschied findet Würzburg und Berlin vergleicht (mittleren) Temperaturen sind zu finden; aber die Frühlingszeit der Rebe um 2° verschieden sind die Blüthe, 2° kälteren bei Spaten Maifrösten nach einem Elemente Wirkung als die directen Winter, ist er aber so wichtiges Reife und die (Diffusen) Lichtes, bei unverdeckter Zeit der späten Reife nicht zertreuter (Sonnenscheibe)

68 Die Sibirische Bodenfläche zwischen Tobolsk, Tomsk und Barnaul liegt nicht so hoch als Manheim und Dresden. Die Lübbe weit im Osten vom Jenisei liegt Irkutzk (208 t.) noch fast ⅓ niedriger

69 (S. 91) als Münchener Humboldt Recueil d'Obs. astronomiques T I p 126–140. Relation historique T I p 119, 141 und 227. Biot in Connoissance des tems 1841 p 90–109

(S. 89) Dante Purgat. Canto III.

63. Knight in Trans. of the Horticult. Soc. T I p 32 Watson Remarks on the geographical Distribution of brit. plants 1835 p 60 ff. Trevelyan in Jameson's Edinb. N. Phil. Journal n 18. p 154. Mahlmann in seiner vortrefflichen Bearbeitung meiner Asie centrale ~~T III~~ Th II S. 60 (deutschen Uebersetzung)

64 Schreiben die gütigst die ganze Stelle ab in meinem Werke de distrib. geogr. p. Cantar. 1813 p 167 von „Haec de temperie aeris qui terram bis in contexte cellulari excitante" Humboldt a. a. O. p... Boussingault Economie rurale T II p 675.

65 S. ~~die~~ Tabelle über Wein-Cultur in absteigender Skala in meiner Asie centrale T III p 159. Ich füge die Beispiele die im Text des Kosmos über die Weincultur bei Bordeaux u. Potsdam gegeben worden sind noch die numerischen Verhältnisse der Rhein und Main gegenden hinzu.

(Br 48°35'–50°7')

Die doppelten Linien sind bedeutsam

Jahres

Die Wärme unter die verschiedenen Jahrszeiten

Die grosse Uebereinstimmung in der Vertheilung der Wärme unter die verschiedenen Jahrszeiten welche die Angaben vom Rhein und Main zeugen für die Genauigkeit der Beobachtungen zum Winter sind den Monate December Januar u. Februar gerechnet. Die Thermometer Grade sind wie in ganzen Kosmos in hundertheiliger Scale. Wenn man die Temperaturen der Sommer und Herbstmonate um 1°–1°,2 Unterschied findet Würzburg und Berlin vergleicht (mittleren) Temperaturen sind zu finden; aber die Frühlingszeit der Rebe um 2° verschieden sind die Blüthe, 2° kälteren bei Spaten Maifrösten nach einem Elemente Wirkung als die directen Winter, ist er aber so wichtiges Reife und die (Diffusen) Lichtes, bei unverdeckter Zeit der späten Reife nicht zertreuter (Sonnenscheibe)

Soll man fast verwundert nur

67 (S. 90) Vergl. meine Abhandlung über die Hauptursachen der Temperaturverschiedenheit auf der Erdoberfläche in der Abh. der Akad. der Wissen. zu Berlin 1827 S. 311.

Darbieten die Qualität der Weine in Franken und Lombardischen Dem mit

Die Temperaturverschiedenheit auf der Erdoberfläche in der Abh. der Akad. der Wissen. zu Berlin 1827 S. 311.

I 137

I, 138

LXX

79 Verst. Dove meteorologische Vergleichung
von Nordamerika und Europa in Schumacher's Jahrbuch
für 1841 S. 311 und Dessen Meteor. Untersuchungen S. 140,

[illegible]

75. Der mittlere Regenmenge in Paris ist nach Krayer von 1806 bis
1822 gewesen: 18 Zoll 9 Linien; in London (von
1812 bis 1827) nach Howard 23 Zoll 9 Linien; in Salem
nach einem Mittel von 32 Jahren 28 Zoll 8 Linien.
In der Regenmenge von jedem Tage ist die Insel Cuba
in Regenmenge von 108 bis 120 Zoll, und in der Insel
Jamaika von 1821 volle 133 Zoll, Vergl. über die Vertheilung
der Regenmenge nach Jahreszeiten Dove, Klimatologie S. 76 und
Meteorologie S. 142.

76 Nach Humboldt ist in Marmato 1822 und
1824 (Breite 5° 27') Höhe 731 T. und mittlere Regenmenge
Du mittlere Regenmenge 60 Zoll 2 Linien, während in
Santa Fe de Bogota (Br. 4° 36') Höhe 1358 T. und mittlere
Temperatur 14° 5) fiel nur 37 Zoll 1 Linie. Vergl. über
77. S. über Dessen Details Dove, Klimatologie S. 85 und 567, ferner
Derselbe, Darstellung der Luftwärme S. III, S. 117,
Derselbe, Vertheilung der Luftwärme S. 285.

78 Hauptwerke Verbreitung der Pflanzen
Derselbe in Schumacher Jahrb. für 1838 S. 285

79 Geschichte der Pflanzen, die auf eine geistreiche Art
80 die Schriften Zeiger Erdkunde und Völkergeschichte Lehrer einer
mit wichtigen Belegen der Naturkunde in den Jahren 1843 S. 449–468) behandelt
(Freund Jahrhundert in der neuen Welt ist der Pflanzen-Flora
Lehrer Entdeckungsgeschichte Schöpfung Gesetze Weise der Verbreitung
Pflanzenverbreitung Hauptmomente Naturreich Geschichte Cultur
Jahrhunderte Jahrtausende Erde Kunde Deutschland Zeugen Jahre
Jahren Ursache Ursprung Ort Wasser Land Boden Meer
Ebene Gebirge Thäler Berge Ozean

81 Ehrenberg über den Staub, der am
Mai 1844.

82 Humboldt über den Staub, der am
83. Die Vibrionen, Dactylien

Monas, Stentor, Trichoda, Vibrio, Bacillaria

84. Ehrenberg a. a. O. S. XLV, 2 S. 453 u. 552.
85. Ehrenberg über Infusorien-Organismen, Infusorien oder Infusionsthierchen, Polygastrica, Rotatoria, Phytozoa, Phytozoen, Polythalamien, Polythalamia, Polythalamien, Polythalamia, Polythalamien, Polythalamia

I, 139



Vergl. über die primitive Umbildung der organisirten oder unorganisirten Materie zu Pflanzen und Thieren Ehrenberg in Poggend. Ann. B. XXIV S. 48 – Dasselbe Infusionsthiere, S. 121 und 525 und Joh. Müller Physiologie des Menschen (4 Aufl. 1844) B. I S. 8–17.

86 Augustinus der Kirchenvater, zeigt sich in seinen Zweifeln über die Wiederbelebung der Inseln nach der grossen Fluth der sogenannten „Keim" und mutterlosen Zeugung" (generatio aequivoca, spontanea aut primaria) keineswegs abgeneigt. „Haben die Engel die Thiere nicht auf abgelegenen Inseln gebracht, so müssen sie aus der der Erde unmittelbar entstanden sein, wobei freilich die Frage entsteht, warum allerlei Thiere in der Arche versammelt worden waren" Si e terra exortae sunt (bestiae) secundum originem primam, quando dixit Deus: Producat terra animam vivam, multo clarius apparet, quam ... causa, quam ... non tam reparandorum ... figurandarum variarum ... in Arca fuisse omni ... non possent multa ... de Civitate Dei lib XV ... T. VII p. 422. Venet.

(jagdlustige Bewohner der Continente)

87 Humboldt Aphorismi ... Ueber ... Sewachse in Humboldt ... Ansichten der ...

88 Aetna Dialogus

89 Ehrenberg in Annale des Sc... Asie centrale T. I p. 3...

90 Schleiden über die Entwickelungsweise der Pflanzenzellen in Müller Archiv der Physiologie 1838 Heft 2. Desselben Grundzüge der wissenschaftl. Botanik Th. I. S. 191. Th. II S. 11. Schwann Mikroskop. Untersuchungen über die Uebereinstimmung in der Struktur und im Wachsthum der Thiere und Pflanzen 1839 S. 6 45 und 220. Vergl. auch über gleichartige Fortpflanzung Joh. Müller Physiologie des ... 1840 ...

91 ... Ehrenberg in Annale des Sc... Asie centrale T. I p. 3...

M. Subterranea 1793 p. 178

88 ... prius animalia generari ... Porro Scythiam adeo editio rem omnibus terris esse, ut cuncta flumina ibi nata in Maeotim, dum exinde in Ponticum et Aegyptium mare decurrant. Justinus Lib. II cap. 1. Die Meinung dass das Land der Tropen ... Scythen eine Hochebene bildet ... Scythen ... Hippocrates ... (de aere et aquis cap. 6 ... 896 Corn.) ... Scythen ... Carus ... 1838 S. 118–131.

... in Allgemeinen ... Das Prachtwerk ... Dublin ... Tiedemann in ... XV p. 475. ... S. 363–369 ... Th. I S. 431 Th. II ...

Rudolph Wagener über Bildungen und Bestandenzeugung in seinen Anmerkungen zu Prichard Naturgesch. des Menschengeschlechts Th. I S. 174–188

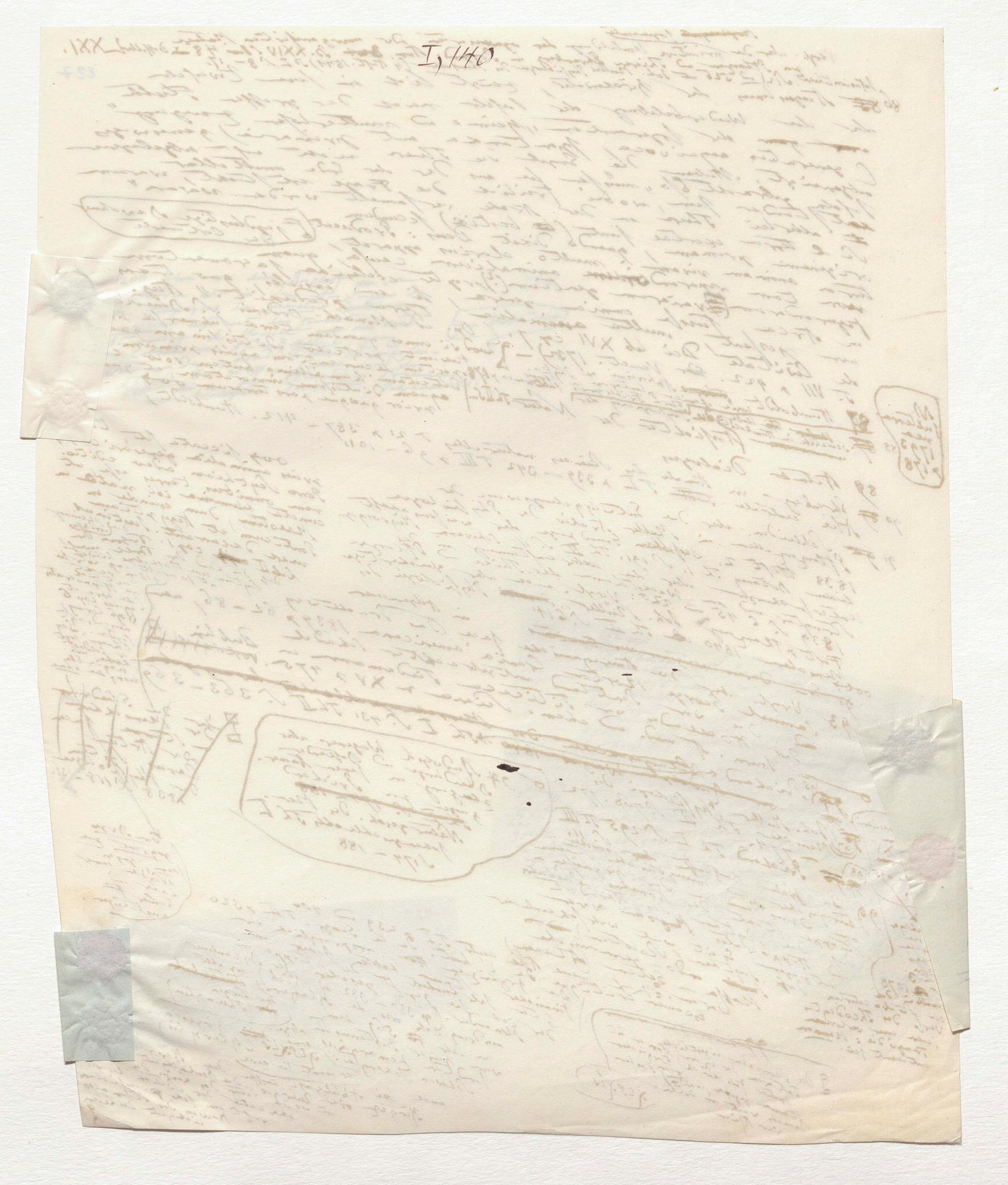
... Scythen (Scoloten) ... Massa ... Getten (Atanen) ... Escamen critique ... Die Kirghiz ... finnischer ... Menander ... Justinus ... Schwein ... Zemarkhus ... XEPXLS ... Kirgiz oder Quirgis ... Natur ... Das Leben ...

Verse des Theodektes seien einer verlorenen Tragödie: Mannon entlehnt sei.

Die Mongolen eigentlich Tataren (der letzten Hamen ist später falschlich) Türkischen Stämmen gegeben worden, sassen damals weit im Osten von Asien.

XEPXLS

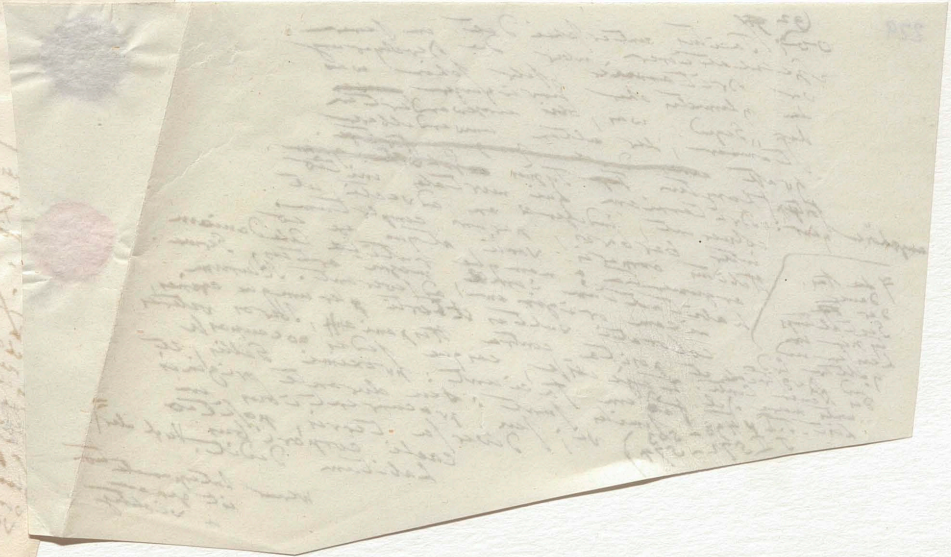
I, 140



Schon 200 Jahre vor dem Bischof von Hippo finden wir in den Auszügen des Trogus Pompejus die generatio primaria mit der Frühesten Abtrennung der Urwelt, ganz der Hochebene von Asien gesetzt, wie in der paradiesischen Terrassen-Theorie des grossen Linné und der Atlantis-Träumer des 18ten Jahrhunderts.

in Verbindung

229



100 Wilhelm v. Humboldt über die Verschiedenheit des menschlichen Sprachbaues aus dem grossen Werke über die Kawi-Sprache auf der Insel Java T. I S. XXII, XLVIII und CCXIV

101 Das Unerfreulichste und in späteren Zeiten so oft Wiederholte über die ungleiche Berechtigung der Menschen zur Freiheit und über Sclaverei als einer naturgemässen Einrichtung findet sich systematisch entwickelt in Arist. Pol. I, 3, 5, 6.

102 Wilhelm von Humboldt über die Kawisprache T. III S. 426

[Ende des I. Bd.]

N Lassen Sie hier einmal Ausnahmeweise die letzten 3 Noten als 100 101 102 stehen wenn Sie nicht dagegen haben.

I, 141

Arthur Adams

— vid. Edw. Belcher, voyage of the Samarang

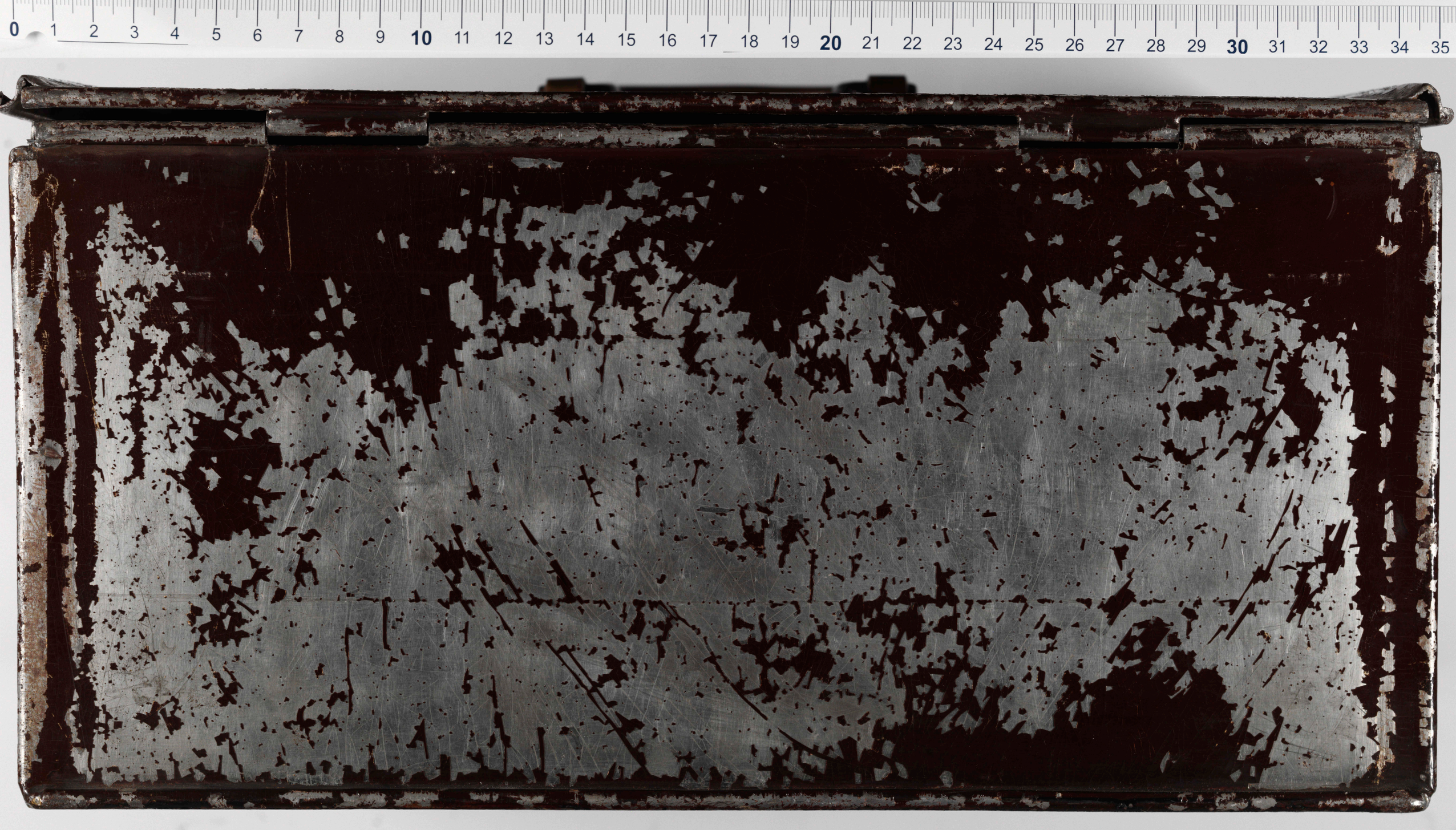

Humboldt.
Kosmos



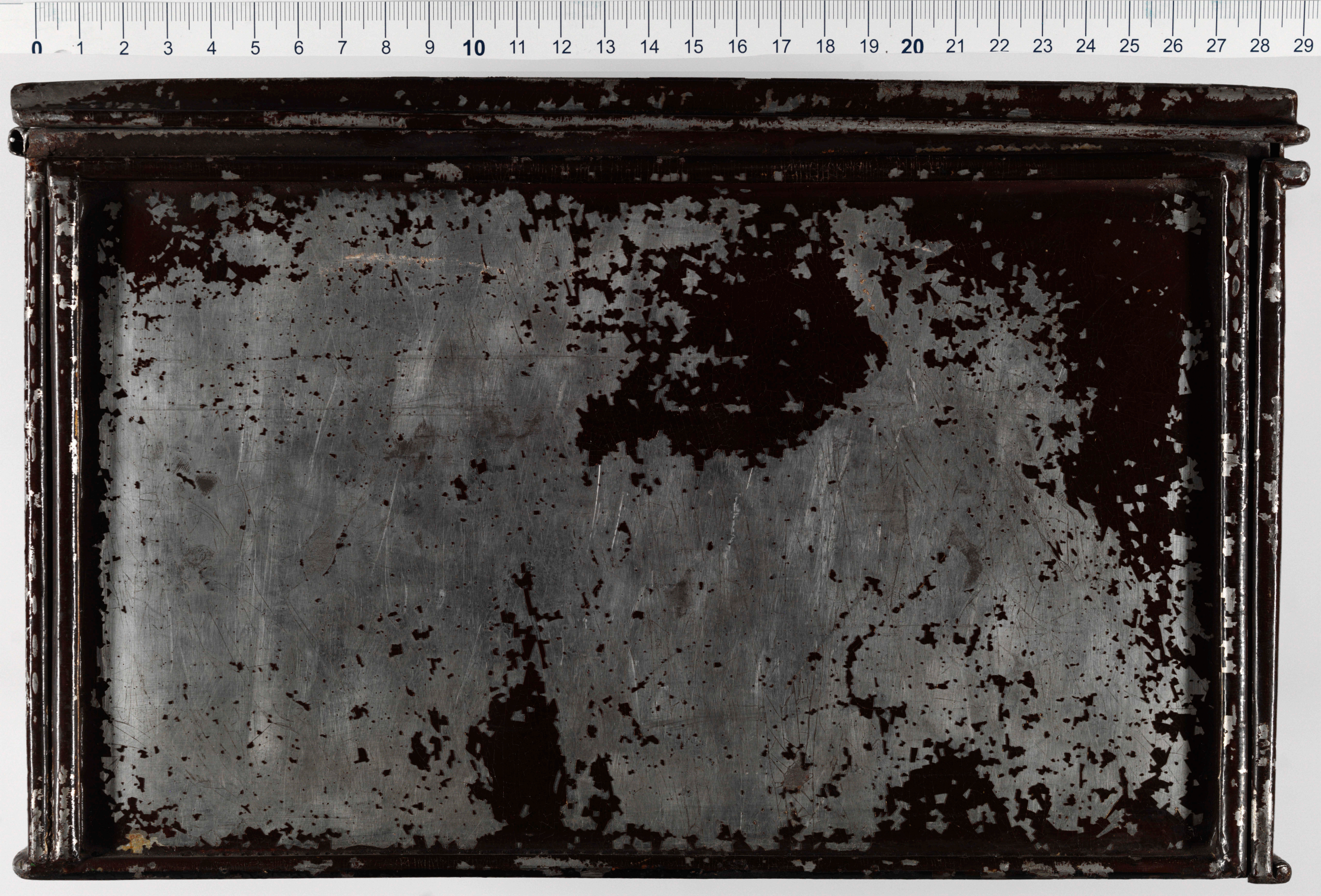





Humboldt
Nachlaß
5



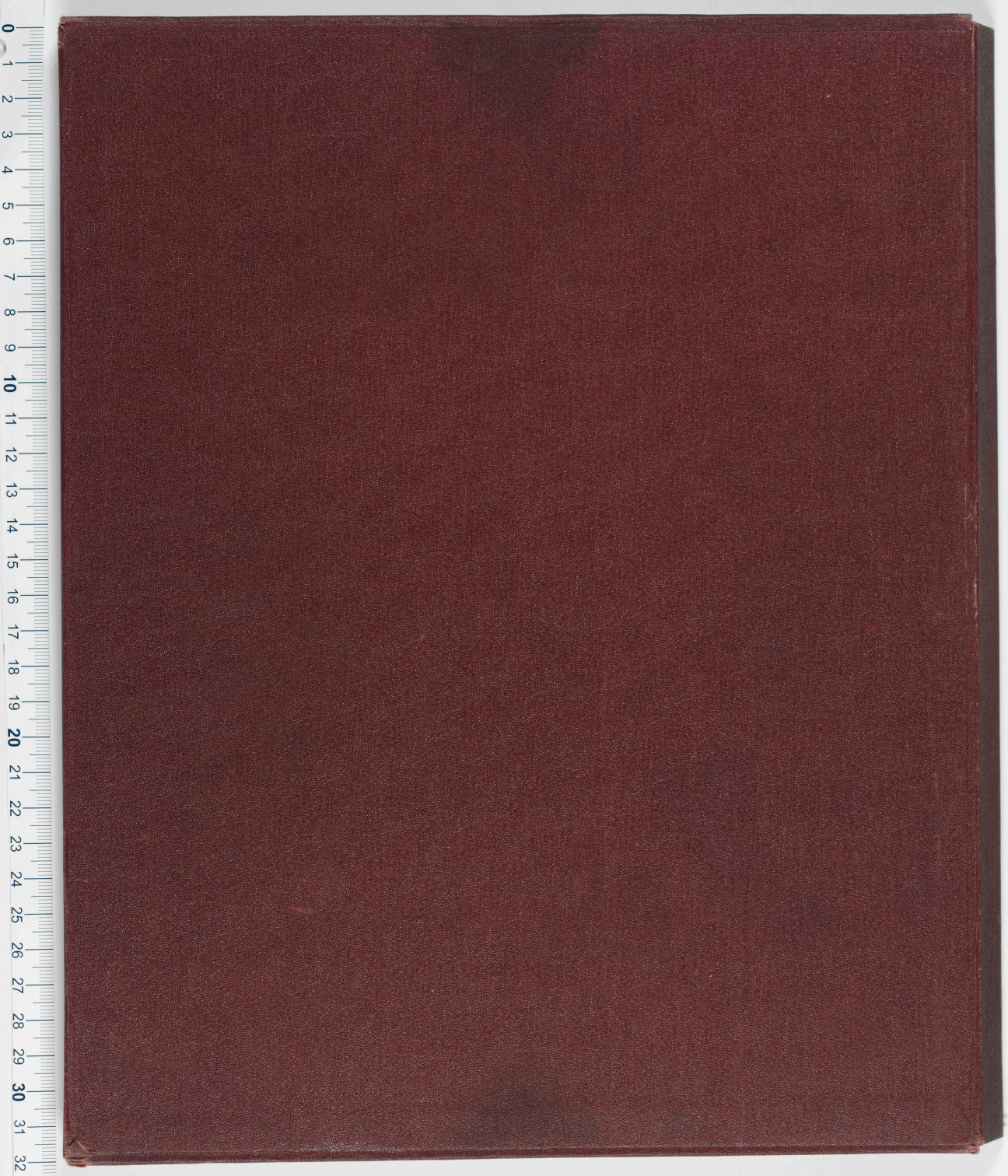




KOSMOS

ALEXANDERS VON HUMBOLDT

I



KOSMOS ALEXANDERS VON HUMBOLDT I

