

<b>Zeitschrift:</b>	Der Sammler : eine gemeinnützige Wochenschrift für Bündten
<b>Herausgeber:</b>	Bernhard Otto
<b>Band:</b>	3 (1781)
<b>Heft:</b>	43-44
 <b>Artikel:</b>	Etwas über den Ursprung und die Eintheilung der Berge : aus Herrn de Lüc Briefen über die Geschichte der Erde und des Menschen
<b>Autor:</b>	[s.n.]
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-544077">https://doi.org/10.5169/seals-544077</a>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 22.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Der Sammler.

## Eine gemeinnützige Wochenschrift, für Bündten.

---

Drei und Vier und vierzigstes Stück.

---

### Etwas über den Ursprung und die Eintheilung der Berge.

Mus Herrn de Lüe Briefen über die Geschichte  
der Erde und des Menschen.

**G**ehedem betrachtete man die Berge kaum anders als topographisch, sobald man aber Schichten und Muschelschalen in denselben bemerkte, so wollte man überall das Werk der Gewässer sehen. Die Berge, sagte man, sind schichtenweise gebaut, sie enthalten Seeprodukte bis in die grösste Tiefe; und man untersuchte nicht, ob dies von allen Bergen gelte. \*)

Die

---

\*) Hr. de la Condamine versicherte, daß man in den Cordelieren keine Muscheln finde, Hr. von Buffon hielt diese Beobachtung kaum für richtig. Eben so wenig hat man bisher Versteinerungen von Seeprodukten auf irgend einem unserer höhern oder niedrigern Bündnerberge gefunden, noch überhaupt, so viel ich erfahren habe, in unserm Lande, daß nach dem Ursprung der großen Flüsse, die von da nach allen Seiten abfließen, zu rechnen, eines der höchsten in unserm Welttheil ist. Auch von vulkanischen Materien ist mir nicht bewußt, daß man Spuren

Die ganze Kette der Pyrenäen und Alpen, die überall Schichten und Muscheln enthalten sollte, ist im Gegentheil ein vollkommenes Beispiel einer Bergkette ohne Schichten und Muscheln, nemlich von solchen Schichten, wie sie das Wasser hätte bilden können.

Ein aufmerksamer Beobachter der höhern Gebirge findet außer der Abwesenheit der Conchylien noch viele andere Phänomene, welche mit dem Begriff einer Bildung durchs Wasser nicht übereinstimmen, und zu deren Erklärung man eine Hypothese über die andere häufen müste. Bei genauerer Untersuchung musste man nothwendig bemerken, daß einige Berge nur gewisse Mineralien, aber keine Seeprodukte, andere hingegen Seeprodukte und andere Arten von Mineralien enthielten.

Dass

ren bei uns angetroffen habe. Vermuthlich haben also unsere Gebirge, außer den Veränderungen durch Bergfälle und Bergwasser, von ihrer ursprünglichen Beschaffenheit am meisten behalten. Ungeachtet des Mangels an Versteinerungen inner den Gränzen unsers Landes hat man dennoch verglichen in der Nähe desselben, selbst in dem nahe gelegenen Pfeiferbade, entdeckt. In einer beträchtlichen Tiefe zwischen hohen Gebirgen unten im Bette der vorbeifließenden Tamine findet sich daselbst in einem Marmorartigen Felsen in großer Menge eine Art Heliciten (Lapides nummularii, lentes lapideæ) deren schon Scheuchzer gedacht hat. Vielleicht aber daß man bei genauerer Untersuchung auch im Lande selbst Versteinerungen finden wird.

H.

Daß ein Berg vom Wasser gebildet sey, läßt sich vornehmlich aus zwei Kennzeichen schließen. Das erste ist, wenn man Muscheln, Fische und andere Wasserprodukte in ihm findet. Denn die Materie des Bergs muste, um diese Körper umfassen zu können, weich seyn, und es ist natürlich, zu schließen, daß sie durchs Wasser erweicht worden sey, da die darinnen befindlichen Körper solche sind, welche im Wasser leben. Das zweite Kennzeichen hängt von der Gestalt der Berge ab. Das Wasser macht gemeiniglich seine Niederschläge schichtweise, und wenn sich verschiedene Materialien nach einander niederschlagen, so werden diese Schichten merklich. Besteht also ein Berg aus horizontalen oder wenig geneigten Schichten, so ist zu vermuthen, daß er vom Wasser gebildet sey, wenn er auch gleich keine Seeprodukte enthält. Finden sich unter seinen Schichten einige, welche Seeprodukte enthalten, so wird diese Vermuthung zur Gewißheit.

Dieses zweite Kennzeichen machte es zuerst zweifelhaft, daß alle Berge durchs Wasser entstanden seyn sollten. Ich hatte schon längst auf meinen Alpenreisen Phänomene entdeckt, die der Bildung der Berge durchs Wasser widersprachen, zwar suchte ich mir durch Erklärungen zu helfen: aber meine Zweifel stiegen von Zeit zu Zeit, und in meinen Erklärungen blieben so viele Lücken, daß endlich das ganze Gebäude derselben auf einmal einstürzte. Dieses geschah bei dem Anblick eines Schieferbergs, an dessen steiler Seite sich ein großer versteinerter Abhang befand, in welchem die mannigfaltige Verflechtung und das Zickzack der Fibern meine Aufmerksamkeit auf sich zog. Ich stieg hinauf um den Felsen selbst zu betrachten.

ten, und bemerkte mit Verwunderung eine Menge von Partien, welche ohne Ordnung und bestimmte Richtung in einander verslochten waren. Selbst das, was man sonst für Schichten hätte halten können, fand sich an dieser Seite des Bergs nach allerlei Richtungen geneigt. Nein, sagte ich zu mir selbst, diesen Berg hat das Wasser nicht bilden können, also wohl auch jenen andern nicht, viel weniger alle.

Es giebt also in unsern Ländern Berge, welche augenscheinlich durch successive Bodensätze des Meers entstanden sind; es giebt hingegen auch andere, welche keine Kennzeichen einer solchen Entstehung an sich tragen, und wenn sie ja im Meere entsprungen sind, doch von einer ganz andern Ursache, als von bloßen successiven Bodensätzen herrühren, und älter als die Seethiere seyn müssen. Hiebei betrachte ich bloß die zwei sehr deutlich unterschiedenen Klassen, und übergehe die zwischenfallenden, in welchen die Karaktere zweideutig sind.

Wo man Berge von beiden Klassen bei einander antrifft, da bedecken diejenigen, welche Schichten und Seeprodukte enthalten, sehr oft die von der andern Klasse, niemals aber werden jene von diesen bedeckt. Dies führt natürlich auf den Schluss daß jene neuer als diese sind; man hat sie daher Berge der zweiten, diese aber Berge der ersten Ordnung (nach einigen ursprünglichen Berge) genannt. Da die Benennung ursprünglicher Berge den Begriff in sich schließt, daß sie von Anfange bei der Schöpfung selbst entstanden, welches in Absicht auf einige wahrscheinlich ist, aber nicht allgemein erwiesen werden kann, so will ich sie hier lieber Berge der ersten Ordnung nennen.

Man kann an den Bergen drei Dinge, ihre Hauptmaterie, ihre Form, und die zufälligen Nebenumstände betrachten. Bei einigen Bergarten unterscheiden sich diese Dinge sehr merklich. Vergleicht man zum Beispiel die Granit- und Marmorgebirge, so lassen sich beide leicht in ihre Klassen ordnen. der Granit ist eine harte Materie, welche mit dem Stahl Feuer giebt: der Marmor so weich, daß ihn jede Messerspitze angreift. Der Granit wird vom Feuer verglaset, der Marmor in Kälte verwandelt: jener widersteht den Säuren, dieser wird von ihnen angegriffen. Die Materien also sind sehr wesentlich verschieden. Ferner zeigt die Gestalt, daß die Granitberge zur ersten, die Marmorgebirge hingegen zur zweiten Ordnung gehören. Der Granit findet sich in ganzen Massen, welche zwar durch Risse getrennt sind, aber doch deutlich zeigen, daß diese Risse neuer sind, als das Daseyn des Berges: der Marmor hingegen liegt in Schichten, welche deutlich verrathen, daß der ganze Berg blöß durch ihre wiederholte Anhäufung entstanden sey. Eben dieses bestätigen auch die Nebenumstände. Die Krystallisationen im Granit sind quarzigt, im Marmor hingegen schwartzig. Im Granit finden sich Erze, im Marmor niemals. Die Granitgebirge endlich enthalten niemals Seekörper, in den Marmorbergen hingegen finden sich dieselben allezeit. Dies sind also offensbare Beispiele von Gebirgarten, deren eine kein Merkmal eines vom Wasser verursachten Ursprungs an sich trägt, da die andere augenscheinlich vom Meere gebildet worden ist.

Aber nicht alle Berge lassen sich mit so entschiedener Gewißheit in ihre gehörige Klasse ordnen: die Karaktere laufen bisweilen so in einander, daß man sich an nichts mehr zu halten weiß, man müste dann noch andere

Karaktere

Charaktere entdecken, oder andere Ursachen, welche mit dem Meere zugleich gewirkt hätten, annehmen. So findet man z. B. horizontale oder wenig geneigte Schiefer, welche zwischen ihren Blättern Eindrücke von Muscheln, Fischen, oder Pflanzen enthalten: also gewiß zur zweiten Ordnung gehören. Aber man findet auch andere Schiefer, deren Blätter fast senkrecht stehen, in Bergen, wo andere benachbarte Massen ohne Ordnung durch einander verslochten sind, und zwischen deren Blättern sich kein fremder Körper befindet. Was soll man von diesen Bergen sagen? Ich kann nicht entscheidend behaupten, daß das Wasser gar keinen Anteil an ihrer Bildung gehabt habe; wenn es aber dazu beigetragen hat, so muß dies wenigstens auf eine ganz andere Art als bei den Schiefern der zweiten Ordnung geschehen seyn. \*)

Diese

\*) Das wechselweise Steigen und Fallen des Wassers auf einer geneigten, unebnen, rauchten Fläche hätte keine horizontale Bodensäze bilden, noch mehr das wellenförmige Ansprülen des Wassers gegen solche Flächen zu der scheinbaren Unordnung solcher Schichten beitragen können. Gesezt auch dergleichen Berge seyen unter dem Wasser, wenigstens zum Theil gebildet worden, so hat vielleicht, wie schon Herr de Maillet, nach meinem Gedanken nicht ganz unrichtig, angemerkt hat, die Beschaffenheit des Meergrundes, den man sich nicht als eine ebene Fläche vorstellen kann, zur Bildung solcher irregularen Schichten Anlaß gegeben. Kann doch das innere oder der Kern dieser Berge ganz anders beschaffen seyn, als das äußerliche, oder die Schale, die wir kennen.

Diese Schiefergebirge machen es also sehr schwer, zwischen den durchs Meer gebildeten Bergen, und denen, von deren Entstehung dasselbe wenigstens nicht die Hauptursache ist, die Grenzlinie zu ziehen. Inzwischen haben wir doch schon einige Karaktere, welche zwischen beiden Arten der Schiefer wesentliche Unterschiede in Absicht auf ihre Hervorbringung und ihr Alter angeben. Die Schiefergebirge ohne Seeprodukte sind zugleich die vornehmsten Quellen der Metalle, denn in ihnen finden sich die meisten Gänge. \*\*) Und wenn sie mit Bergen, die unstreitig zur zweiten Ordnung gehören, vermischt sind, so werden sie allezeit von diesen bedeckt. Man kann also nicht zweifeln, daß diese beiden Arten von Bergen einen ganz verschiedenen

---

kennen. Es können ja wohl niedrigere Berge erster Ordnung, als Klippen des alten Oceans, ganz unter Wasser gestanden haben, und das Wasser, welches unaufhörlich Materien absetzt, hat diese Massen mit successiven Bodensäcken und Ansätzen überzogen, deren Gestalt und Richtung auf die voraufgefundenen Flächen eine Beziehung hat. A.

\*\*) Die Richtung und Beschaffenheit der Gänge scheint zu zeigen, daß sie ihren ersten Ursprung von Spalten haben, die im Gebirge entstanden, und mit einer von der Bergart verschiedenen Materie nachgehends wieder ausgefüllt worden sind. Adern und Krystallisationen von Quarz und Spath lassen sich als eine Wirkung des durchseigenden Wassers erklären, zur Erzeugung der Erze nimmt Hr. de Lüdas Feuer zu Hilfe, welches eines theils geschmolzene Materien in diese Spalten trieb, anderseits durch die verursachten aufsteigenden mineralischen Dämpfe sie noch mehr mit Erzen bereicherte. A.

schiedenen Ursprung sowohl in Absicht auf die Ursache, als auf die Zeit desselben, gehabt haben.

Andere Berge enthalten Schichten, und sind völlig so, wie die Berge der zweiten Ordnung, gebaut; aber man findet in ihnen keine Spur von Seeprodukten. Solche Berge sind sehr häufig, bestehen mehrentheils aus Sandstein, bedecken sehr oft die Berge der ersten Ordnung werden aber nie von diesen bedeckt. Wahrscheinlich also waren sie ehemalig solche Stellen des Meergrundes, in welchem sich keine Seethiere aufhielten. Die Berge, welche das Feuer gebildet hat, gehören ebenfalls zur zweiten Ordnung, und ich werde von ihnen bei der Untersuchung derjenigen Systeme reden, welche die Bildung der Erde durch das unterirdische Feuer erklären.

Die Berge der ersten Ordnung nun, welche keine Spur ihrer Entstehung, keine blättrige Struktur, keine Schichten, keine Merkmale einer Wirkung des Feuers zeigen, sondern Steinmassen von unbestimmter Gestalt, ohne fremde Körper ausmachen, bestehen hauptsächlich aus Granit. Diese Materie ist an Farbe, Größe und Mischung ihrer Bestandtheile ungemein verschieden, besteht aber allezeit aus den zwei undurchsichtigen kristallinischen Materien, welche die Mineralogen Quarz und Feldspath nennen, welche mit Glimmer, einer schwarzen glänzenden Materie, vermengt sind. Dieser Granit macht die grosse Masse der Berge aus, welche unstreitig zur ersten Ordnung gehören: überal wo man ihn in ganzen Bergen findet, zeigt er augenscheinlich ein ungemein hohes Alter, wird oft von andern Bergen bedeckt, selbst aber bedeckt er niemals. Er macht die Alpen und andern großen Bergketten aus, findet sich aber auch oft in bloßen Hügeln.

Ost

Oft aber bestehen die Berge der ersten Ordnung auch aus andern Materialien, z. B. aus Serpentinstein, (Topf- oder Lavestein), Asbest, Verdantico, grauem Felsstein, und Gneiß, \*) welchen letztern man sehr häufig in den piemontesischen Alpen findet, und daselbst Sarizzo nennt. Diese sehr bekannten Steinarten sind mir hinreichend, diese Klasse von Bergen zu charakterisiren, welche unstreitig zur ersten Ordnung gehören, und ihren Ursprung nicht dem Meere zu danken haben. Ich schließe darum die Schiefergebirge, welche Metalladern oder Blätter von sehr irregulären Lagen enthalten, nicht gänzlich von dieser Klasse aus, ob ich gleich nicht behaupten kann, daß sie den vorher beschriebenen völlig gleich kommen.

Die Thäler in den Bergen krümmen sich sehr oft, und dann findet man gemeinlich der Krümmung gegen über einen hervorspringenden Winkel, und daß Thal behält beim weiteren Fortgange noch immer die vorige Breite. Dies hat nun allerdings einige Ahnlichkeit mit der Gestalt der Ufer bei den Biegungen der Ströme; allein es gleicht mehr der Wirkung eines reissenden Stroms, der sich einen Weg durchzubrechen sucht, als der Wirkung eines

\*) Hier gehörte auch der so genannte Geisbergerstein, der die beständige Mutter des Crystals ist. Dies ist ein aus Körnern verschiedener Steinart zusammengesetzter Stein, davon der größte Theil Quarz, der andere Speckstein oder etwas Glimmeriges, oder nebst Thon beides zugleich ist. Oft sind die Speckstein-Körner weiß, öfters haben sie eine gelbliche oder grünliche Farbe, noch öfter sind sie schwärzlich.

eines stillen und Niederschläge absehenden Wassers. Im Meergrunde kann man solche Krümmungen nicht eher finden, als bis schon Berge in denselben entstanden sind.

Wenn man auch die Berge und Hügel, die ihren Ursprung aus dem Wasser deutlich verrathen, wirklich betrachtet, so vermißt man meistentheils jene sich auf einander beziehende Winkel. Sie stehen bisweilen in einzelnen Haufen, oder wenn sie ja Ketten ausmachen, so fehlt doch dieser parallele Fortgang zweier gegenüber stehenden Reihen gänzlich.

Haben aber die Ströme des Meers schon vollendete Berge gefunden, über welche sie sich Wege bahnen musten, so haben sie notwendig die Stellen, wo der Widerstand am schwächsten war, aushöhlen, und ihnen die Gestalt der Flussbette geben müssen. Die Alpen zeigen häufige Spuren dieser Wirkung. Nicht ihre Gipfel, sondern die Seiten ihrer großen Thäler und Zwischenräume, durch welche sich das Wasser ergieissen muste, zeigen diesen parallelen Fortgang der gegenüber stehenden Seiten; und was noch merkwürdiger ist, diese Thäler folgen nicht der Richtung der ganzen Kette, sondern durchschneiden dieselbe in Querlinien; ein Umstand der vielmehr Zerstörung, als Entstehung anzeigen.

Also können die gegenüber stehenden hervorspringenden und einwärts gehenden Winkel der Thäler in den Bergen zwar beweisen, daß alle Berge unter dem Wasser gestanden haben, nicht aber, daß sie alle durchs Wasser entstanden sind. \*)

In

---

\*) Nach des Hrn. de Lücs seiner Theorie ist nemlich das gegenwärtige feste Land ehedem der Grund des Meeres

In unserer Halbkugel gehören die Alpen, Pyrenäen, und Apenninen unstreitig zu den Bergen erster Ordnung, und man muß einen großen Theil der Cordilleren zu eben derselben Klasse rechnen. Zu der Klasse zweiter Ordnung, deren Entstehung man keiner andern Ursache als successiven Bodensäcken des Meeres zuschreiben kann, die aus Schichten bestehen, welche völlig wie Bodensäcke des Wassers gestaltet und geordnet sind, und wirkliche Seeprodukte enthalten, gehören in den Alpen viele Reihen, welche mit den hohen Alpentälern parallel laufen. Überall muß man erst durch diese Reihen der zweiten Ordnung hindurch, um zu den hohen Alpen zu gelangen. Diese Berge bestehen aus Kalkstein, dessen Schichten bald sehr stark, bald so dünn und blättrig sind, daß man sie für Schiefer halten sollte. Diese große Berge zweiter Ordnung unterscheiden sich von andern zu eben dieser Klasse gehörigen sehr, man kann sie für die ältesten und höchsten Berge derselben auf unsern festen Lande halten. Sie zeigen weit mehr Spuren der Zerstörung, als andere Berge von dieser

---

Meeres gewesen, die höchsten Berge und Spiken der Berge ausgenommen, die Inseln in dem alten Ocean ausgemacht haben, da hingegen das vorige feste Land gänzlich untergegangen und zu Meere geworden. Diese Revolution ist nach seiner Meinung plötzlich und durch die Sündfluth entstanden, da die Systeme, welche langsam wirkende Ursachen annehmen, nicht zureichen, die gegenwärtige Gestalt des festen Landes zu erklären, und er hingegen bei seinen Untersuchungen die überzeugendste Uebereinstimmung zwischen der Naturgeschichte und den Mosaischen Erzählungen gefunden hat. A.

Dieser Art, haben fast eben so steile Spizzen, als die Alpen der ersten Ordnung, und diese Spizzen zeigen in ihren Schichten Spuren der ehemaligen Gipfel, welche sehr weit ausgebreitet seyn musten. Was aber bei ihnen am meisten auffällt, ist, daß sie im Vergleich mit ihrer Größe so wenig Seeprodukte enthalten. \*) Der Meergrund muß nach der Entstehung dieser Berge noch viele Veränderungen erlitten haben, ehe sie aufs Trockne gekommen sind.

Eine andere sehr bekannte Bergkette, welche deutliche Kennzeichen einer ruhigern und ungestörten Bildung durchs Wasser an sich trägt, ist der Jura, dessen Hügel eine Menge Seeprodukte enthalten. Der Jura besteht, im ganzen genommen, aus gemeinem weißem, ins graue oder gelbe fallenden, und bisweilen mit andern Farben vermischten Kalkstein. Dieser scheint überhaupt das Werk des Meeres in einer gewissen Periode gewesen zu seyn, denn man findet in unsren Ländern viele solche Berge theils einzeln, theils reihenweise längst den Bergen der ersten Ordnung. Man findet in diesen Bergen die Erze nicht in Gängen, sondern nur Eisen und Kupfer in Flözen oder Schichten, welche nichts weiter als Bodensätze des Meeres sind. Auch findet man in solchen Bergen keine Quarzkristalle, welche ganz allein den Bergen erster Ordnung eigen sind, hingegen

\*) Zu dieser Klasse von Bergen gehört unter andern der Grenier, dieser 7800 Schuh über die Meeressäche erhabene Berg, auf dem man noch Ammonshörner findet. Nach Hrn. von Saufure fanden sich versteinerte Auster schalen in einer Höhe von 1172 Loisen über dem Meer. A.

gegen allezeit den Spath, einen kalkartigen Krystall, welcher die Risse derselben anfüllt, und besonders die Höhlungen der Seekörper überzieht, in welchen er durchsichtiger ist, und verschiedene prismatische und pyramidalische Gestalten zeigt. Diese Materie scheinet die Ursache der Versteinerungen in diesen Bergen zu seyn. Aus den Seeprodukten dieser Berge lässt sich schliessen, daß sie neuer als die Vorgebirge der Alpen sind. So wie der Kalkstein übrigens die großen Berge der zweiten Ordnung ausmacht, so auch oft die Masse der Hügel und den Boden der Plänen. Eine besondere oft in Hügeln vorkommende Gattung davon ist die Kreide, die so häufig in England, Flandern, Picardie und Champagne gefunden wird. Sie liegt in Schichten und enthält viele See Produkte; in ihren Schichten finden sich vorzüglich die Flintensteine, welche eben sowol, als die Kreide selbst, Seekörper enthalten.

Es bestehen aber auch viele vom Meere gebildete Berge aus andern Materien, z. B. aus glasartigem Sandstein, oder lockerm unverbundenen Sande, ob man gleich häufig Seekörper in ihnen antrifft, die bisweilen mit ihren Farben und zäresten Theilen ungemein wohl erhalten gefunden werden. Dieses Phänomen widerspricht der Meinung dererjenigen ganzlich, welche den Ursprung der kalkartigen Materien von den Schalthieren herleiten.

Das sich die Berge der ersten Ordnung im Grunde des ehemaligen Meeres befinden müssen, als die Berge der zweiten Ordnung entstanden, wird schon durch die Verschlechtigung beider Klassen in einander, und durch dens Umstand, daß die letztern oft auf den ersten aufstehen, hinlänglich erwiesen. Man kann aber von diesem Satze auch noch andere Beweise geben.

Der erste beruhet auf der Bewundernswürdigen Menge von abgerundeten Stücken der Berge erster Ordnung, welche man überal umher zerstreut in Gestalt großer Steine oder groben Sandes findet. Diese Materien sind sehr kennbar, lassen sich leicht von einzelnen Concretionen unterscheiden, und zeigen deutlich, daß sie ehedem größern Massen zugehört haben. Man kann diese Zerstörung der Berge nicht der Wirkung des Meeres allein zuschreiben: denn man findet allzugroße Stücke davon, in allzuweiten Entfernungen von den Bergen selbst, und in allzugroßen Höhen über den Bergen der zweiten Ordnung, als daß man nicht zu einer gewaltsamern Ursache, z. B. zu den Erdbeben seine Zuflucht sollte nehmen müssen. Was aber das Wasser mit sich fortreissen konnte, ist wirklich von ihm fortgetrieben, und dadurch so glatt und rund geworden, wie die Kiesel in den Flüssen. Nun konnte man zwar diese Zerstreuung der Steine auch aus den Veränderungen der Flussbette, oder dem Ablauen der Gewässer aus dem Innern der Gebirge erklären wollen \*) ; aber es giebt Spuren, welche deutlich zeigen, daß das Meer selbst während seines Aufenthalts über unsren Ländern die Materien der ersten Berge in seinem Schooze fortgerollt habe. Unter diese Spuren gehören die zu den Bergen erster Ordnung gehörigen Steine, welche man in den Bergen und Hügeln der zweiten Ordnung in Schichten angehäuft und mit Seekörpern vermischt findet. Einwürfe gegen

\*) In einigen Fällen findet diese Erklärung allerdings statt, und ist unlängsam, da man den gleichen Erfolg noch heut zu Tage sieht, daß durch Bergfälle und Bergströme größere und kleinere Steinmassen weit von ihrer Wohnstelle weg versetzt werden können, besonders wo das Land abhängig ist. A.

gegen die Beweiskraft dieses Phänomens widerlegt der Hr. Verf. aus entscheidenden Beobachtungen, und schließt mit der daraus gezogenen Folge: daß die Berge der ersten Ordnung im Meere waren, als sich die neueren Berge aus ihren Trümmern und den im Meere befindlichen Körpern bildeten. Hier hat es die Berge der ersten Ordnung angegriffen, ihre Trümmer abgerundet und zugleich in eben dieser Zeit die Berge der zweiten Ordnung hervorgebracht.

---

Versuch über die Ansteckbarkeit des Brandes  
im Getreide. Bekm. Bibl. II B. 3 St.  
S. 353.

Herr Tillet hat Getreide mit dem schwarzen Pulver, das man den Brand nennet, vermischt und ausgesäet, da er denn gefunden, daß allerdings das aufgegangene Getreide brandicht gewesen. Wenn er hingegen gesunde Körner mit Brandpulver, das schon einige Jahr alt gewesen, vermischt hat, so sind die Pflanzen nicht angesteckt worden. (Diese Versuche, sezt Hr: Bekmann hinzu, verdienen eine Wiederholung; denn mir und andern hat auch das frische Brandpulver gesunde Körner nicht verdorben; sondern diese haben, ungeachtet sie ganz mit dem schwarzen Staube umgeben worden, gesunde Pflanzen, ohne allen Brand geliefert.)

---