

Zeitschrift: Der Sammler : eine gemeinnützige Wochenschrift für Bündten
Herausgeber: Bernhard Otto
Band: 3 (1781)
Heft: 45-46

Artikel: Etwas von der Nivellierung der Länder
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-544087>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 08.02.2025

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

Der Sammler.

Eine gemeinnützige Wochenschrift,
für B ü n d t e n.

Fünf- und Sechß- und vierzigstes Stück.

Etwas von der Nivellierung der Länder.

Es dienet zur genauern Kenntniß des Klima einer Gegend, und gehöret eben deswegen zur physikalischen Topographie eines Ortes, daß man seine Höhe oder die Erhebung desselben über die Fläche des Meeres zu bestimmen suche. Es sind zwei Wege hiezu zu gelangen, entweder aus dem Lauf des Wassers, oder aus der Schwebre der Atmosphäre. Da die Flüsse in das Meer ablaufen, so muß dieses tiefer liegen, als die übrigen Derter der Erde, wenn man also nur den Fall des Wassers nach der Länge des Wegs eines Flusses wüßte, so wäre hieraus die Höhe eines Ortes leicht zu bestimmen.

Wo die Flüsse anfangen schiffbar zu werden, da ist ihr Abhang sehr gering, und eine Toise oder 6 französische Schuhe Fall auf eine französische (oder $\frac{3}{4}$ deutsche) Meile ist, nach Herrn de Lüc Beobachtung, zu ihrem Fortfließen hinreichend. So groß hat dieser Naturforscher den Fall der Rhone von Pont St. Esprit bis ans Meer gefunden; von Lion bis Pont St. Esprit, wo doch der Strom noch schnell genug ist, macht der Fall noch nicht zwei Toisen auf die Meile aus. Der Fall der Loire von Pouilly bis

3ter Jahrg. K r Orleans



Orleans beträgt nach dem P ic a r d noch nicht 1, 1/2 Toisen auf die Meile. In gebirgigen Ländern mag freilich der Fall größer seyn, und von den Bergwassern, die sich in Bergthälern herab stürzen, ist hier die Rede nicht, sonder von eigentlichen Flüssen. Aber fast alle Flüsse werden schiffbar, sobald sie aus den Gebirgen kommen, etwa einige Wasserfälle ausgenommen, die zwar dem Auge groß scheinen, dennoch aber gegen das Ganze nichts sagen wollen. Man kann sogar auf den Flüssen selbst ziemlich weit in die Gebirge hineinkommen. So zeigen die Flüsse, daß unsere Länder sehr regelmäßig gebildet sind, und eine Art von gemeinschaftlicher, sehr wenig über das Meer erhabener Grundfläche haben, auf welcher unsere Berge und Hügel stehen.

Das Barometer, ein Instrument, das zur Kenntniß der Erdkugel unentbehrlich ist, giebt uns Mittel zu einer noch genauern Nivellirung der Erdsfläche. Hr. de Lüc, der sich, wie er selbst sagt, viele Jahre lang eine Hauptbeschäftigung daraus gemacht hat, hat für die Höhenmessungen mit dem Barometer verbesserte Regeln gefunden, welche bei angestellten Versuchen in beträchtlichen Höhen mit grosser Genauigkeit zuträfen.

Da die Luft schwer ist, so muß die untere von der obern gedrückt werden, und jene um desto schwerer seyn, folglich die Luft das Quecksilber im Barometer höher steigen machen, wenn man unten im Thal ist, dagegen dasselbe tiefer fallen lassen, wenn man sich auf einem Berg oder hohen Thurn befindet, oder da die Luft, die dem Quecksilber in der gläsernen Röhre das Gegenwicht hält, auf einem Berge nicht so hoch und dicht ist, als am Fuße des Berges, so steht das Quecksilber im
Barometer

Barometer auf der Spitze des Berges niedriger, als weiter unten am Berge, und zwar zeigt es die Erfahrung, daß das Quecksilber immer tiefer fällt, je höher man steigt, und umgekehrt. Wenn man daher weiß, wie hoch das Quecksilber, nach seiner mittlern Höhe, an 2 Orten stehet, so kann man sicher schliessen, daß der Ort, der die kleinere Barometerhöhe hat, höher liege, als der andere, wo das Quecksilber höher stehet. Die niedrigste Fläche auf unserer Erdkugel ist das Meer, und der mittlere Stand des Quecksilbers ist daselbst 28 Zoll; auf dem Kanigou, einer der Pyrenäen, das höchste Gebürge in Europa, war die Barometerhöhe 28 Zoll $\frac{3}{4}$ Linien, am Fuße des Berges aber 28 Zoll 2 Linien, auf dem St. Gotthard, welcher Berg einer der höchsten der Alpen ist, 21 Zoll, in Zürich 26, $\frac{1}{2}$ Zoll. Daraus folgert man, daß der Kanigou höher als der St. Gotthard, dieser höher als Zürich, und Zürich höher, als das Meer liegt.

Offenbar und unstreitig ist es, daß die Höhe und Dichtigkeit der Luft, folglich ihr Druck, immer mehr abnimmt, je höher man sich über die Oberfläche der Erde erhebt, wüste man nun auch in was für einer Proportion der Druck der Luft in Absicht auf die Höhen sich vermindert, so hätte es mit der Auflösung der Frage: um wie viel liegt ein Ort höher, als der andere, oder wie hoch ist jener Berg über das anliegende Thal, oder über die Meeresfläche erhoben? keine Schwierigkeit.

Man hat darüber verschiedene Theorien, die von großen Männern aufgestellt worden sind, nach welchen aber die Resultate nicht völlig gleich ausfallen, wie
K r 2 werden



werden ein andermal davon zu reden Gelegenheit nehmen. Denen zum Besten aber, welche in unserm Lande dergleichen Beobachtung gerne anstellen möchten, dienet unterdessen zu wissen, daß die Wettergläser wie sie gewöhnlich eingerichtet sind, zu diesem Geschäfte nicht taugen. Denn erstlich muß das Barometerbrett nach der ganzen Länge der Röhre in französische Zolle und Linien genau eingetheilt, und das Barometer auch sonst mit Fleiß und Genauigkeit verfertigt seyn, dann sollte es eine bewegliche Scalas haben, damit man die Oberfläche des Quecksilbers in der zurückgebogenen Röhre, sowohl bei dem Steigen als Fallen desselben, genau auf den Anfang des getheilten Längenmaßes richten könne. Die Barometertrager bringen dergleichen unter dem Namen Michelischer Reisebarometer zum Verkauf, die zu diesem Gebrauch bequem sind, zu eigentlichen Reisebarometern sind aber doch die Sulzerischen oder die von Herrn Fezler in den Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich B. beschriebenen besser. Zur Noth kann man auch ein gemeines gerades Barometer, wenn es sonst gut ist, zu seinen Beobachtungen einrichten, wenn man nemlich einen in kleine Theile abgetheilten Pariser Maasstab von der obersten Fläche des Quecksilbers in dem zurückgebogenen weiten Gefäßlein nach der Länge der Röhre auf das Brett genau aufträgt, und so die Höhe des Quecksilbers über jene Oberfläche nach Zollen und Linien bemerkt. Da jene Gefäßlein insgemein viel weiter, als die Röhre selbst sind, so macht das Steigen und Fallen des Quecksilbers in der Röhre von 1 bis 1, 1/2 Zoll, welches der gewöhnliche Raum seiner Veränderungen an einem einmal festgesetzten Standort ist, in dem Niveau keinen merklichen Unterschied, besonders wenn man noch die Vorsicht hat, den

Maasstab

Maasstab zu einer Zeit auf das Brett zu tragen, wo das Barometer weder gar hoch, noch gar niedrig, sondern in seinem mittlern Stande steht, und dann die Linie der Oberfläche so scharf als möglich nimmt; von dieser Linie wird, wie veredeutet, der Anfang mit Eintheilung der Scala gemacht. Noch ist anzumerken, daß zur Vollkommenheit solcher Beobachtungen nöthig seye, die Grade der Wärme und Kälte nach einem guten R. F. Reaumurischen Thermometer, mit aufzuzeichnen, denn da die Wärme zu gleicher Zeit auch auf das Quecksilber im Barometer wirkt, so muß der Stand des Thermometers, neben dem daß diese Bemerkung schon an und für sich selbst zu meteorologischen Beobachtungen gehört, bei Rechnungen die sich auf die Höhe des Quecksilbers im Barometer gründen, nothwendig mit in Betrachtung gezogen werden.

Die Rechnung für die Höhemessung eines Ortes nach der Höhe des Quecksilbers im Barometer, muß von der mittleren Höhe desselben, oder seinem mittlern Stande, bei einem temperirten Grad der Wärme der Atmosphäre, genommen werden. Dazu gehört, daß man den höchsten und den niedrigsten Stand des Quecksilbers an einem Orte von einem, oder besser von mehreren Jahren, nebst denen jedesmal dabei beobachteten Graden der Wärme oder Kälte bemerkt und aufgezeichnet habe. Diesem nach läßt sich der mittlere Stand des Quecksilbers, und nach diesem die Höhe eines Ortes erst mit Gewisheit bestimmen.

Solchen Beobachtungen zufolge sind die Plänen (d. i. die ausgebreiteten Gegenden, durch welche die Flüsse regelmäßig lauffen, und welche den Haupttheil der festen Länder ausmachen, auf welchen die Berge und Hügel



gesetzt zu seyn scheinen) sowohl jede für sich horizontal, als auch untereinander ziemlich parallel. Der Unterschied ihrer Höhe über der Meeresfläche ist gering, und wenn man die Ebenen ausnimmt, die sich auf den Gebirgen selbst befinden, wird kaum irgend eine davon mehr denn 200 Toisen d. i. 1200 französische Schuhe über der Meeresfläche liegen.

Der Genfer see z. B. ist, nach Herrn de Lüc, nur 188 Toisen über das mittelländische Meer erhaben. Nur 70 Toisen höher liegen die großen Thäler der Alpen, welche die Gewässer für den Rhein sammeln. In dieser Höhe steht die Aar in Bern, welche eine der vornehmsten Quellen des Rheins ausmacht: und der Neuburger see, der ihm einen Theil der Gewässer des Jura zubringt, liegt nur 26 bis 27 Toisen höher, als der Genfersee. Es giebt sogar einige Hügel zwischen beiden Seen, deren Gewässer sich theilen, und auf der einen Seite durch den Rhein ins Weltmeer, auf der andern durch die Rhone ins mittelländische Meer laufen. Aus eben diesen Beobachtungen kann man die Höhe der Quellen der Donau schätzen, welche den größten Theil ihres Wassers aus eben diesen Behältnissen bekommt. Diese Flüsse erstrecken sich durch eine so ungemeyne Weite, daß man hierdurch beinahe ganz Europa, und mit diesem, aus sehr natürlichen Folgen, die ganze trockne Erdsfläche nivellirt hat.

Zum Beschluß merke ich noch an, daß nach gemachten Barometrischen Mefungen Basel über die Meeresfläche erhaben ist 948 Schuh, Zürich 1245 Schuh (wenn man nemlich das Quecksilber 26, $\frac{1}{2}$ Zoll annimmt, und nach der Bernoullischen Regel die Höhe berechnet

berechnet) der St. Gotthard, der höchste Berg in der Schweiz 6485, der Kanigon, der höchste in Europa 8664, der Pik von Teneriffa, vermuthlich der höchste von allen Bergen in der alten Welt 13278. Chimborazo in Amerika 19302 Schuh; dieser letztere ist soviel man weiß höher, als irgend ein Berg auf der Erde, aber auch selbst dergleichen Berge können der Erde an ihrer Ründung nichts beträchtliches benehmen.

Meteorologische Beobachtungen, auf die es auch hiebei ankommt, sind in unserm Lande noch wenige gemacht worden, das doch dazu, wegen der großen Verschiedenheit der Lagen, der Berge und der bewohnten Gegenden, sehr gelegen ist. Sollten sich dann keine Genies unter uns finden, die an dergleichen nützlichen und unterhaltenden Beschäftigungen ein Vergnügen schöpfen, das edler ist, als viele andere denen man nachjaget. Ich hoffe es, und werde deswegen künftig dazu einige Anleitung in diesem Blatte geben, das dazu bestimmt ist, gemeinnützliche Kenntnisse und Wissenschaften bekannter zu machen, und zu deren Anwendung aufzumuntern. Ich ende mit einer Anmerkung, die ich aus einer gedruckten Anleitung zu dergleichen Beobachtungen ziehe. Befest nun, heist es, es geschähe, was ich wünsche, so könnten dann alle diese Observationen jährlich an die ökonomische Gesellschaft im Lande geschickt werden; diese wird schon wissen, was sie damit anzufangen, und wie sie solche zu benutzen habe. Sie muß aber dieselben mit ihren Anmerkungen etwann alle Jahre drucken lassen, damit sie in Jedermanns Händen gelangen können. Ich müste mich sehr betrügen, wenn nicht daraus mit der Zeit der Landwirthschaft, an der uns allen sehr viel gelegen, ein wichtiger Vortheil zuwachsen sollte. In Frankreich, Engelland,



werden dergleichen Observationen beständig fortgesetzt; ein gleiches geschieht in Wien, Berlin und andern Orten mehr; die Königl. Akademie in Schweden ermuntert hiezu ihre Gelehrte, und sonderlich die Herren Landgeistliche, und nimmt es mit Dank an, wenn ihnen solche Observationen fleißig zugeschickt werden. Möchten wir doch einmal anfangen, nicht nur die Lappereien einiger Ausländer, sondern auch ihre guten und heilsamen Anstalten nachzuahmen!!!

Weingeist aus Milch.

Schon lange wußte man, daß die Tartaren aus Milch, besonders aus Pferd milch, geistige Getränke zu verfertigen pflegen, daß sie das geistige Getränk Kumys, und den daraus durch die Destillation abgesonderten Brandtwein Arki oder Ariki nennen, aber nachahmen konnte man die Sache noch nicht, weil man dazu statt Milch nur die Schotten nahm. Nikolaus Oseretskowsky, der den Herrn Pepechin in seiner Reise durch Siberien und Lappland, während 6 Jahren, begleitet hat, sah mehr als einmal die Tartaren sowohl, als die Kalmucken, aus Pferde- und Rühmilch, ohne Zuthuung eines Getreides, Brandtwein brennen, und trank oft auch selbst davon; dieses bewog ihn über diese Sache, unter der Anführung des Hrn. Prof. Spielmanns in Strassburg, Versuche mit Rühmilch anzustellen. Aus diesen folgt: 1) Daß Milch, von ihrem Buttertheil entledigt, weder für sich allein, noch auch mit einer gährenden Substanz versetzt, einen Weingeist zu erzeugen vermöge. 2) Daß Milch, der einige Buttertheile gelassen werden, wenn man sie durch vieles Be-
wegen