

Aus der Heimath.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Herausgegeben von E. A. Rossmäslter.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 20.

Inhalt: Der Schmelzpunkt und flüssige Körper. Von Dr. Otto Dammer. — Säuerte-Dikrow die heilige Insel des kaspischen Sees. Von Franz Rossmäslter. (Mit Illustration.) — Steinmandeln. (Mit Illustration.) — Kleinere Mittheilungen. — Für Haus und Werkstatt.

1860.

Der Schmelzpunkt und flüssige Körper.

Von Dr. Otto Dammer.

Nachdem wir in dem Artikel „Feste Körper“ (S. Nr. 18) das Wesen und die Eigenschaften der Stoffe im festen Zustande kennen gelernt haben, so wenden wir nun unsere Aufmerksamkeit zunächst jenem Punkte zu, der die Grenze bezeichnet zwischen dem festen und flüssigen Zustande, dem Schmelzpunkte. Daß dieser für die verschiedenen Körper ein verschiedener ist, braucht nicht erst hervorgehoben zu werden; denn wir kennen dies aus der Erfahrung, daß z. B. Eis bei geringerer Wärme schmilzt, als Eisen. Nach beiden Enden der Thermometerskala hin giebt es Temperaturen, die uns unbekannte Schmelzpunkte bezeichnen. Noch Niemand hat festen Alkohol gesehen und ebensowenig ist es bis jetzt gelungen, Kohle zu schmelzen. Ein Erweichungswill man bemerkt haben in der suchtbaren Hitze, die den Kohlenspitzen der Pole einer sehr starken galvanischen Batterie entströmt. Gleichviel, wir sind berechtigt, das Vermögen, fest, flüssig und gasförmig zu erscheinen, für alle Körper vorauszusetzen, wir wollen uns aber jetzt zu bekannten, häufig beobachteten Schmelzpunkten wenden.

Daß alle Körper sich ausdehnen beim Erhitzen, haben wir gelernt, und ich habe in der angeführten Tabelle auch die Größe der Ausdehnung für den Temperaturunterschied von 0° bis 100° bezeichnet. Sind diese Zahlen schon außerordentlich klein, so begreift man leicht, wie einige Schwankungen und Unregelmäßigkeiten in der Ausdehnung nur der allergenaueren Messung sichtbar werden können

und wie das gewöhnliche Leben von diesen Unregelmäßigkeiten nicht im Geringsten berührt wird. Nichtsdestoweniger sind gerade diese Verhältnisse von durchgreifender Wichtigkeit für das richtige Verständniß des Schmelzens, und wir müßten wohl eine weitläufige Erklärung hier entdecken, wenigstens in den Hauptzügen wiedergeben.

Beobachten wir also die Ausdehnung der festen Körper genauer und namentlich bei höheren Temperaturen, so bemerkt man eine Unregelmäßigkeit, die mit der Zunahme der Wärme wächst, ohne mit dieser gleichen Schritt zu halten. Verschieden bei den verschiedenen Körpern, steigt die Ausdehnung immer mehr und mehr, und für jeden Grad der Wärmezunahme wird der Werth der Raumvergrößerung um so bedeutender, je mehr sich die Substanz ihrem Schmelzpunkt nähert, so daß unmittelbar beim Schmelzen der Körper in raschen Sprüngen seine größte Ausdehnung erreicht hat. Bemerkenswerthe Verschiedenheiten bieten sich alsdann dar, wenn man die Größe der Ausdehnung bis zum Schmelzpunkt selbst verfolgt. Betrachten wir z. B. das Verhalten des Wachses beim Erwärmen bis zum Schmelzen. Vom Erstarrungspunkt des Wassers bis 32° wächst die Größe eines Stückchens Wachses um $\frac{1}{50}$, vom 32. Grad bis 64° steigt nun plötzlich das Volumen um $\frac{1}{2}$, ist das Wachs bei 64° geschmolzen, so ist dabei das Volumen nur noch um $\frac{1}{200}$ größer geworden. Bis zum Schmelzen haben wir also eine sehr beträchtliche Ausdehnung, während diese

beim Schmelzen selbst nur gering ist. Vergleichen wir hiermit die Stearinsäure (gewöhnlich Stearin genannt). Unbedeutend nur (um $\frac{1}{100}$ von 0° bis 35° und um $\frac{1}{125}$ von 35° bis 70°) wächst das Volumen bis zum Schmelzpunkt, der bei 70° liegt, dann aber, während des Schmelzens, findet so jähe Ausdehnung statt, daß das Volumen plötzlich um $\frac{1}{8}$ sich vergrößert. Wir wenden uns endlich noch zu einem dritten Körper und finden hier, beim Schmelzen, wieder ein anderes Verhalten. Ziemlich regelmäßig dehnt der Schwefel sich aus und zwar von 0° bis 23° um $\frac{1}{200}$, von 23° bis 46° um $\frac{1}{200}$, von 46° bis 69° um $\frac{1}{166}$, von 69° bis 92° um $\frac{1}{111}$, dann aber bei der Annäherung an den Schmelzpunkt, der bei 115° liegt, wächst das Volumen von 92° bis 115° plötzlich um $\frac{1}{14}$ und vergrößert sich ferner um $\frac{1}{28}$ beim Schmelzen selbst. Diese drei verschiedenen Arten der Raumvergrößerung beim Erwärmen und Schmelzen finden sich nun mannigfach und zahlreich vertreten bei den verschiedenen Körpern, am häufigsten beobachten wir ein der Stearinsäure ähnliches Verhalten, so daß der erhitzte Körper in der Nähe des Schmelzpunktes sich stärker ausdehnt, die stärkste Ausdehnung aber beim Schmelzen selbst erfährt. Man hat in der Technik auf dies Verhalten Rücksicht zu nehmen, bei der Bereitung von Abgüssen, denn stets werden stark beim Schmelzen sich ausdehnende Körper die Form schlecht und unvollständig ausfüllen, oder gar poröse Massen liefern.

Nach dem Schmelzen haben wir es nun mit flüssigen Körpern zu thun, und es ist dabei ganz gleichgültig ob der Schmelzpunkt über oder unter der gewöhnlichen Temperatur liegt. Wasser ist geschmolzenes Eis, Quecksilber kennen wir meist auch nur geschmolzen, und diese Stoffe verhalten sich in der Beziehung, auf die es und hier ankommt, ganz gleich wie das bei -115° schmelzende Stickstoffoxydul oder das bei $+1250^\circ$ schmelzende Gold. — Von der Ausdehnung flüssiger Körper machen wir die bei weitem wichtigste Anwendung im Thermometer, ja mit der durch die Wärme bewirkten Ausdehnung messen wir sogar einzig und allein die Wärme selbst. Wir beurtheilen die Kraft der Wärme nach der Arbeit, die sie ausübt, indem wir zusehen, um wieviel das Quecksilber oder der Alkohol in einem Glasröhrchen sich ausdehnt haben. Ziehen wir aber aus der Bewegung der Quecksilbertheilchen einen Schluß auf die vorhandene Wärme, so sprechen wir damit nicht nur die richtige Ansicht über das Wesen der Wärme aus, sondern wir befähigen auch in Gedanken das schöne Gesetz Faraday's von der Umwandlung und Unverletzbarkeit der Kraft. *) Das Quecksilber giebt darum einen so brauchbaren Maßstab für die Wärme ab, weil es sich außerordentlich regelmäßig ausdehnt. Diese große Regelmäßigkeit ist aber eine begrenzte und zwar nach zwei Seiten hin. Die Unregelmäßigkeit der Ausdehnung der Körper gegen den Schmelzpunkt hin kennen wir; umgekehrt gilt diese nun auch für das Quecksilber gegen den Erstarrungspunkt hin und ebenso bedeutenden Schwankungen unterliegt die Ausdehnung desselben, wenn sich die Temperatur seinem Siedepunkt nähert. Deshalb sind die Temperaturen mit dem Quecksilberthermometer gemessen schwärz nur bis etwa 32° , aufwärts bis 350° zuverlässig anzugeben. Bei 40° erstarrt das Quecksilber, bei 400° siedet es. Zur Bestimmung sehr hoher Temperaturen bedient man sich deshalb des schon erwähnten Luftthermometers; will man dagegen sehr niedrige Temperaturen messen, so benutzt man

ein Thermometer mit Alkohol oder Schwefelkohlenstoff gefüllt, weil die Erstarrungspunkte beider Flüssigkeiten außerordentlich tief liegen.

Was ich bis jetzt von der Ausdehnung flüssiger Körper gesagt habe, läßt schon darauf schließen, daß dieselbe eine ziemlich regelmäßige sein muß, und in der That wächst und nimmt sie ab ziemlich gleichen Schritten mit dem Steigen und Sinken der Temperatur, freilich mit Abweichungen, die für jede einzelne Flüssigkeit durch genaue Messungen festzustellen sind. Was ich schon beim Quecksilber anführte, gilt allgemein, je näher nämlich die Temperatur dem Erstarrungs- oder Siedepunkte ist, um so unregelmäßiger ist die Ausdehnung. Im Ganzen dehnen sich die Flüssigkeiten stärker aus als die festen Körper und von ihnen wieder diejenigen am stärksten, deren Siedepunkt am niedrigsten liegt, so daß sie also auch in dieser Beziehung mit den festen Körpern sich gleich verhalten.

Ueber die Methode, die Ausdehnung flüssiger Körper zu messen, will ich hier noch Einiges sagen, um daran zu zeigen, einmal, wie die Wissenschaft bei Gewinnung ihrer Resultate nach allen Seiten hin ihre Aufmerksamkeit richten muß, dann aber auch, wie man auf verschiedenen Wegen zu demselben Ziel gelangen kann. Nicht wie bei den festen Körpern durch einfache Anlegung genauer, wenn auch mikroskopischer Maßstäbe gelangt man bei den Flüssigkeiten zur Kenntniß der Größe ihrer Ausdehnung; die Flüssigkeiten besitzen keine eigene eigenthümliche selbständige Form, diese ist vielmehr abhängig von dem sie einschließenden Gefäße, und somit gemeint man keine reinen Resultate durch Messung, weil ja das Gefäß selbst sich ausdehnt. Man hat also, wenn man in thermometerähnlichen Apparaten die Ausdehnung flüssiger Körper mißt, zunächst die Ausdehnung des Glases zu erforschen und diese abzuwägen mit in Rechnung zu bringen. Dann freilich erhält man genauere Resultate als bei den festen Körpern, weil sich hier die Ausdehnung der ganzen in der Kugel enthaltenen Masse auf das seine Röhrchen überträgt und an diesem gemessen werden kann. Je größer die Kugel, desto genauer werden die Resultate. Bei den festen Körpern mißt man zur Erreichung desselben Zweckes oft nicht den erwärmten Körper direkt, sondern besetzt ihn an einem Ende und läßt das andere frei gegen einen Zeiger wirken, der hebelartig einen bedeutend vergrößerten Arm hat. Drückt nun das sich ausdehnende Metallstück gegen den kurzen Arm des Zeigers, so bewegt sich natürlich der lange Arm in entgegengesetzter Richtung und seine Spitze beschreibt einen großen Bogen.

Dies ist die eine Art, die Ausdehnung flüssiger Körper zu messen, die andere besteht in einer Wägung. Wie ich ein Fläschchen mit einem langen dünnen Halse, an welchem mittelst Tische oder eines feinen Strichens Papiers ein Punkt bestimmt ist, so kann ich leicht ermitteln, wieviel Wasser von einer bestimmten Temperatur dies Fläschchen genau bis an die Marke enthält. Dies sei mir bekannt, Fülle ich nun das Fläschchen mit der zu untersuchenden Flüssigkeit sorgfältig bis an die Marke, merke die Temperatur und wäge, so erhalte ich das Gewicht der Flüssigkeit, wenn ich vorher das Gewicht des Fläschchens abgezogen habe. Weshalb nun ich wäge, wieviel Wasser von 0° und wieviel Alkohol von 0° mein Fläschchen enthält, so kann ich leicht beide Zahlen mit einander vergleichen und erhalte auf diese Weise — durch Division des Alkoholgewichtes durch das Wassergewicht — das „spezifische Gewicht“ des Alkohols. Es ist selbstverständlich, daß ich wenn ich bei 15° beide Wägungen wiederhole, andere — geringere — Gewichte finden werde, denn beide Flüssigkeiten dehnen sich ja von

*) Auf den Wunsch des Herrn Herausgebers werde ich mit Erlauben eine kurze Darstellung dieses so wichtigen und interessanten Gesetzes mit nächstem vorsehen.

0° bis 15° aus und folglich faßt derselbe Raum nicht dieselbe Menge bei beiden Temperaturen. Vergleiche ich das bei 15° gefundene Gewicht des Alkohols mit dem bei 0° gefundenen und dem des Wassers, so kann ich hieraus leicht das Verhältnis der verschiedenen Gewichte bei gleichem Volumen und somit die Ausdehnung selbst berechnen. —

Eine höchst bemerkenswerthe Ausnahme von dem Gesetz, daß Wärme die Körper vergrößert, macht das Wasser. Freilich auch dehnt es sich beim Erhitzen aus und zieht beim Erkalten ebenso sich wieder zusammen, regelmäßig stärker und stärker bis zu 4° über dem Gefrierpunkt. Dann bei weiterem Erkalten dehnt es sich aus bis es erstarrt und nimmt dann plötzlich beim Uebergang in Eis einen um $\frac{1}{10}$ größeren Raum ein als im flüssigen Zustande. Ich erinnere an die Mauern zusammenziehende Kraft des erkaltdenden Eisens und glaube, daß es dann begreiflicher wird, daß die Kraft, mit der die Ausdehnung des Wassers beim Gefrieren vor sich geht, jeden Widerstand überwindet. In den feinsten Zugen eines Gemäuers, eines Gesteins, sammelt sich Wasser an und gefriert bei niedriger Temperatur, die Gießröhre wachsen und erweitern die kleine Züge. Bei eintretendem Thauwetter vermag nun mehr Wasser einzudringen, welches, wenn es gefriert, eine entsprechend größere Wirkung hervorbringt. So oft auch dieser oft unbeachtete Vorgang sich wiederholen muß, endlich zersprengt er doch den Felsen. Und in jeder Gießröhre, in jedem Steinchen können wir diese zerstörende Gewalt des gefrierenden Wassers beobachten, der kein Felsen widersteht, die Sorge trägt

„daß die Berge nicht in den Himmel hinein wachsen.“ Aber von noch hervorragenderer Bedeutung im Haushalt der Natur wird die eigenthümliche Verhalten des Wassers durch die Leichtigkeit des Eises. Dehnt sich Wasser von 4° bis 0° aus und wachst sein Volumen beim Uebergang in Eis um $\frac{1}{10}$, so ist klar, daß Eis leichter ist als Wasser, daß es auf dem Wasser schwimmt. Wäre das Wasser am dichtesten — schwersten — bei 0°, so würde bei eintretender Kälte das an der Oberfläche erkaltete Wasser stetig sinken; wäre endlich die Temperatur bis 0° gefallen, so bildete sich an der Oberfläche Eis, das alsbald, weil es schwerer wäre als Wasser, sinken würde. Neues Eis bildete sich, immer größere Mengen sammelten sich am Boden der Pfäße, endlich wären diese durch und durch erstarrt; keine Sommerwärme vermöchte diese Eismassen zu schmelzen, das Leben auf der Erde wäre unmöglich oder doch auf einen sehr schmalen Gürtel zu beiden Seiten des Aequators beschränkt. Durch die Eigenschaft des Wassers bei + 4° am schwersten zu sein, ist den Tiefen der Flüsse diese Temperatur gesichert. Beim Erkalten an der Oberfläche geht das Wasser nieder, sobald aber die Temperatur unter 4° sinkt, schwimmt die kältere Wasser, weil es leichter ist, auf dem 4° warmen, erkaltet unter 0° und erstarrt zu dem schwimmenden Eise, unter dessen schützender Decke die Bewohner des Wassers gesichert den Winter überdauern. Leicht ist dann die freigelegte Sonne im Frühling im Stande, die verhältnismäßig dünne Eidecke zu schmelzen und belebend das Wasser zu durchwärmen. —

Swatoi-Ostrow, die heilige Insel des kaspischen Sees.*)

Von Franz Rogmässer.

Fern von der deutschen Heimath, vergönne mir es, ge-
neigter Leser, die eine kleine Insel des kaspischen Sees zu
beschreiben, die bis jetzt der Wissenschaft noch fast unbekannt
ist und doch dem betrachtenden Auge des Naturforschers In-
teressanteres bietet als manche ihrer größten Schwestern, ob-
wohl sie in landschaftlicher Hinsicht mehr als eintönig und
die genannt werden kann; denn weder Berg noch Thal,
oder einen von Wägen durchrieselten Wald würdest Du
auf dem Orte erblicken, der jetzt mir mit noch mehreren
Deutschen für längere Zeit die zweite Heimath sein soll.

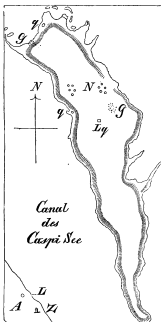
Die vor unserer Ankunft gänzlich unbewohnte Insel,
welche in nordöstlicher Richtung ohngefähr sieben deutsche
Meilen (50 Werst) von Baku entfernt liegt, hat ihren Na-

men wahrscheinlich von den Feueranbetern erhalten, deren
letzte Befenner sich jetzt in der Nähe Baku's an den berühm-
ten ewigen Feuer angebetet haben, denn ebenso wie an
jenem weltbekanntem Plage, brennt auch auf unserer Insel
ein weniggleich kleineres ewiges Feuer. Wie aus der dieser
kleinen Beschreibung beigelegten Karte ersichtlich ist, er-
streckt sich Swatoi-Ostrow in der Richtung von Nord-
West nach Süd-Ost in der Nähe der Halbinsel Apsheron A.
Ihr südlichste Ende, der Halbinsel am nächsten, ist von
derselben höchstens eine Werst (sieben Werst gleich einer
deutschen Meile) entfernt, während die Entfernung des
nördlichsten Theiles vom Festlande wohl das Doppelte be-
tragen kann. Die Insel selbst ist gegen acht Werst lang
und an den breitesten Stellen eine Werst breit, und zwischen
ihr und der Halbinsel Apsheron führt das von den Dampf-
schiffen gesuchte Fahrwasser.

Das Fundament, gleichsam das Knochengestirpe der
Insel besteht aus demselben weichen Sandstein, der die
Felsen der Halbinsel Apsheron bildet und tritt am Rande
der Insel theils in kleineren Steinblöcken, theils in zerklüf-
teten und ausgewaschenen Felsen zu Tage. Diese Fels-
masse wechelt öfters, zumal am östlichen Ufer, mit einem
theils bröcklichen, theils festen Kieselkalk ab, der oft nur
als ein Gemenge größerer und kleinerer Eckenmassen er-
scheint, die durch ein lehmiges Bindemittel zusammenge-
halten ein Ganzes bilden. Merkwürdig ist es, daß der
hier und dort in der Mitte der Insel zu Tage liegende

*) In vorstehendem Artikel beginnt mein Sohn eine Reihe
von naturwissenschaftlichen Mittheilungen und Schilderungen
über ein Gebiet, welches, an dem östlichen Rande von Europa
liegend, in geologischer und anderer Hinsicht zu den interes-
santesten unseres Erdballs gehört. Dort liegt die vulkanische Thätig-
keit des Gerinners der Oberfläche so nahe, daß fast bekändig
deren Wirksamkeit zu spüren sind, wie mir unter Anderem mein
Sohn auch schreibt, daß die vor einem Jahre durch ein Erd-
beben zerstörte Stadt Schemacha, nordöstlich von Baku, un-
längst wieder von dieser furchtbaren vulkanischen Thätigkeit heimgesucht
worden ist und daß man auch in Baku Größttheil verspürt
hat. — Die Wirksamkeit meines Sohnes, als technischer Leiter
einer Porzellanfabrik, die Nähe des Kaukasus und die unmittel-
bare Nachbarschaft der Rüste der alten Parthen, wird ihm viel-
fache Gelegenheiten geben, uns Lehrreiches zu berichten. D. H.

Sandstein nicht dieselbe massige Felsenformation zeigt, wie an der Küste von Apsheron und an den Rändern der Insel, sondern in parallelverlaufender Ablagerung mehr ein schieferartiges Gebilde zeigt. Ein ganzer Theil der Insel bietet vermöge dieser Ablagerung ein eigenthümliches gassenartiges Ansehen. Die schmalen, oft einen Fuß hoch und darüber sich erhebenden neben einander laufenden Sandsteinlinien lassen so zwischen sich einen mehrere Fuß breiten Zwischenraum, der mit einem fetten Lehm oder Sand ausgefüllt ist. Alle diese Ablagerungslinien zeigen dieselbe Richtung wie auf der Halbinsel Apsheron und berechtigen demnach zu dem Schluß, daß Swatol einst ein Theil des Festlandes war und durch vulkanische Vorgänge, von denen der ganze



Kaukasus ja Zeugniß giebt, erst zur Insel gemacht worden ist.

An der östlichen Seite der Insel erstrecken sich diese Sandsteinfelsen noch weit in das Meer, eine Reihe gefährlicher, von dem Schiffer gefährdeter Klippen bildend, an denen schon manches Schiff bei den heftigen Nordwinden des kaspischen Meeres zerschellt ist^{*)}. Noch jetzt liegen die Trümmer zweier solcher unglücklichen Wracks an jenen

*) Von der Küste des Kaspischen Meeres giebt es einen Bericht, daß mir mein Sohn schreibt, daß ein Schiff, welches Fabrikutensilien von Baku nach der Insel bringen sollte, „30 volle Tage“ von den Nordwinden herumgeworren und fast bis zur verhassten Küste getrieben worden war, während diese kurze Reise bei gutem Winde in wenigen Stunden zurückzulegen sei.

Stellen. Bei ruhigem Wetter sieht man am ganzen östlichen Horizont diese schwarzen unheilbringenden Punkte emporragen, über die bei einem Sturm die Wellen hinwegfürzen und sie so dem Auge des unglücklichen Seefahrers verdecken, der in ihre Nähe kommt.

Für Akerbaun eignet sich das angeschwemmte Land, welches öfters von sanftigen, unfruchtbaren Stellen und salzigen Theilen unterbrochen wird, ganz gut, und zeigt jetzt, wo der Pflug nur erst an wenigen Stellen gewöhnt hat, eine üppige Vegetation von niedrigen, holzigen Sträuchern, die selten höher als 2 Fuß sind.

An zwei Stellen wird jedoch dieser Pflanzenteppich durch mächtige schwarze Stellen unterbrochen, über deren Natur man beim ersten Anblick erstaunt. Bald glaubt man vor einem schwarzen Spiegel zu stehen, der keine Unebenheit zeigt, bald schreitet man wie über das Schild einer riesigen schwarzen Schildkröte mit den kleinen Erhöhungen und um dieselben concentrisch laufenden Linien; bald wieder erblickt man eine Reihe kleiner Hügel, deren Spitze einen Krater bildet, in dessen Schlund eine schwarze jähe Masse sich befindet.

Alle diese Plätze, N, über welche man zur Winterzeit ungestraft gehen kann, sind im Sommer in einem zähen, dickflüssigen Zustande und werden durch schwarze Naphta oder den Kirr, wie es in der Tartarensprache heißt, gebildet, bis jetzt nur ein untergeordneter Handelsartikel, bald aber die Triebfeder einer großen Fabrik und für Russland ein neuer Handelsartikel.

Mit diesen Naphtaquellen auf jeden Fall in Verbindung stehend, treten an verschobenen Stellen der Insel die Gasentwicklungspflanze GG hervor, die das Gebiet der Kirrlager fast von allen Seiten umschließen und auch im Schooße derselben häufig zu finden sind. Dieses Gas, welches sich hier in reichlicher Menge entwickelt, ist eine Kohlenwasserstoffverbindung, auf jeden Fall ganz dieselbe, welche die großartigen ewigen Feuer bildet, welche so bedeutend sind, daß man auf Swatol, welches von jener Stelle über zwanzig Werst entfernt ist, Nachts den Feuerchein am westlichen Himmel sieht. Auf der ziemlich in der Mitte der Insel gelegenen, auf der Karte bezeichneten Stelle ist diese Entwicklung am stärksten. Die Hauptquellen sind in zwei kleinen Thürmchen vereinigt und geben ein lustiges Feuer, während die übrigen frei ausströmenden ein eigenthümliches zischendes Geräusch verursachen. Nicht weit von diesem Schauplatze vulkanischer Thätigkeit liegt ein großer Brunnen Lq, dessen laugenhaltiges Wasser von fortwährend aufsteigenden Blasen Schwefelwasserstoffgas in bester Bewegung erhalten werden, und welcher einen schwarzen, stinkenden Schlamm in großer Menge absetzt.

Auch mit dem wichtigsten Lebensbedürfnisse des Menschen, gutem Trinkwasser, hat Mutter Natur diese merkwürdige Insel reichlich versehen. Mehrere Quellen süßen Wassers, welche dicht am westlichen und nördlichen Ufer der Insel liegen, erquicken den dürstenden Mund mit ihrem Labetrunk q.

Das Thierreich ist auf Swatol fast nur durch Vögel vertreten, von denen die verschiedenartigsten Enten, Schwäne, Gänse, Krappen, Pelikane, Adler, Reiher und noch viele andere Wasservögel. Von den Säugethieren finden sich meines Wissens nur Füchse und Mäuse als Bewohner der Insel.

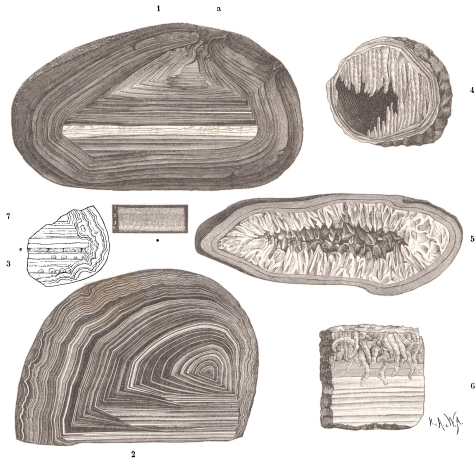
Steinmandeln.

Nicht „verfeinerte“ Mandeln, sondern Gebilde, welche bloß wegen ihrer Gestalt und ihres Vorkommens in der Masse anderer Gesteine, wie Mandeln im Backwerk, so genannt werden.

Auch das Steinreich in seinen großartigen Umrisen, in welchen es uns Felsen vorführt, hat im innern Gefüge seiner Massen einen gegliederten Bau, wie der aus ein-

und Gesteins-Art aus Nr. 23 des vor. J. — vielmehr ist die Verschiedenheit dieses Baues durch die chemischen und physikalischen Eigenschaften der Masse und durch die Art der Entstehung der Felsarten und der bei letzterer mitwirkenden Ursachen bedingt.

Wie auch sonst oft, so dient es auch hier, uns derartige Erscheinungen, welche wir nicht vor unseren Augen statt-



zelnen Lebenswerkzeuge zusammengesetzte Thier- und Pflanzenleib; nur daß in jenem nicht wie in diesem die einzelnen Theile zu einem einzigen Lebenszweck zusammenwirken.

Einen solchen gemeinsamen Zweck hat der zuweilen ziemlich verwickelte innere Bau der Gesteine nicht — wir erinnern uns hierbei des Unterschiedes zwischen Stein-Art

finden sehen, nach solchen Erscheinungen zu erklären, welche wir selbst hervorgerufen, oder die wenigstens von uns während ihres Vorganges beobachtet werden können. Wir erinnern uns daher jetzt an das Brotbacken, bei welchem der dichte, zähe Teig bei gelinder Wärme durch Kohlenäure-Entwicklung allmählig anschwillt, „steigt oder aufgeht“, und unter Zunahme dieser Gasentbindung im Ofen zu

ganz blasigem Brote wird. Diese bekannte Wahrnehmung, für welche ich auch an die weniger allgemein bekannte Verfohrung der Steinföhen hätte erinnern können, erklärt uns vollkommen den Grund, weshalb die Lava oft ganz blasig ist. Es hat auch in ihr Gasbindung stattgefunden.

Weiter erinnern wir uns an das Schimmeligwerden des Brotes. Wir sehen an schimmeligem Brote die innern Wandungen der Blasen des Brotes mit Schimmelpflänzchen besetzt, ja zuletzt diese oft ganz davon erfüllt. Wir lassen es dabei jetzt dahin gestellt, ob diese Schimmelpflänzchen durch Umrzeugung entstehen, oder ob auch zu ihnen im Vorstadium bereits Keimkörner vorhanden waren. Jedemfalls aber treten die Stoffe, durch welche sich die Schimmelpflänzchen aus den Keimkörnern entwickeln, aus der Brotmasse in den Hohlraum der Blasen hinein, indem sie zu Zellstoff werden.

So vorbereitet werden wir nun die Steinmandeln und ihre Natur besser verstehen.

Es kommen in vielen Gesteinen, namentlich in Lavaarten, d. h. hauptsächlich durch Schmelzung und darauf folgende Erstarrung entstandenen, wie Basalt, Klingstein und Melaphyr, sehr häufig Einschlüsse vor, welche ganz anderer Natur sind, als die sie einschließende Grundmasse des Gesteins, zwischen welcher und jenen ein ebenso großer Unterschied stattfindet, wie zwischen dem braunen Teig des Honigkuchens und den Mandeln darin.

Das eben genannte Gebälk ist natürlich ganz anderer Natur, als das Mandeln einschließende Gestein, weil letztere, wie wir bald sehen werden, nicht — wie die Mandeln im Auehente — selbst schon im Gesteinsteig enthalten waren, sondern wie die Schimmelpflänzchen in die Brotblasen erst später in die Gesteinsblasen hinein gekommen sind.

Aber jenes süße Backwerk, nach welchem sich zur Weichnächtheit die Kinderwelt so sehr zieht, kann uns in anderer Weise als geologisch gleichniß dienen. Es finden sich nämlich in verschiedenen älteren und jüngeren Gebirgsformationen sogenannte Conglomerate, auch Breccie oder Puddingsteine genannt, in welchen Gesteine, oft von den verschiedensten Gebirgsarten, in einer Teigmasse eingebettet sind. Bei diesen ist es gar keinem Zweifel unterworfen, daß die Gesteine in der noch breiartig weichen Grundmasse des Gesteins eingeschlossen wurden, also älter als diese letztere sind. Das Entstehungsalter zweier Conglomeratschichten im Vergleiche zu einander ist also in vielen Fällen leicht aus der Natur der von ihnen umschlossenen Gesteine zu bestimmen. Dagegen Conglomerat wird als ein älteres, d. h. früher entstandenes gelten können als das andere, dessen Gesteineinschlüsse nur aus Bruchstücken einer oder mehrerer älteren Gesteinsarten bestehen, während das andere aus Gesteinen jüngerer Gebirgsarten zusammengesetzt und deshalb voraussichtlich selbst jüngerer Ursprungs ist. Jedoch ist einzuzusehen, daß dieser Maßstab der Altersbestimmung der Conglomeratschichten dennoch ein betrügerischer ist; denn es ist denkbar, daß bei der Entstehung desjenigen Conglomerates, in welchem nur Gesteine älterer Gebirgsarten eingeschlossen sind, nur solche alte Gesteine im Zusammenschwemmgebiete vorhanden waren, während gleichzeitig oder vielleicht sogar noch früher an einem anderen Orte der Erde aus gleichem Grunde Conglomerate nur aus jüngeren Gesteinen sich bildeten.

Wir kehren nun zu den Mandeln zurück und lassen das bisher Gesagte zu der Unterscheidung zwischen einem Mandelgestein und einem Conglomeratgestein wiederholend dahin zusammen, daß wir unter ersterem eine solche Gesteinsart verstehen, in welcher anfänglich leere Blasenräume

vorhanden waren, die später von einer Steinmasse ausgefüllt wurden; unter letzterem dagegen eine solche, welche aus der Verbindung großer Gesteinsmassen durch einen Steintreib entstanden ist.

Die blasige Lava hat die Geologen veranlaßt, auch andere blasige Gesteine für Schmelzungsprodukte zu erklären, obgleich man deren Schmelzzustand, der in sehr alte Zeiten fällt, nicht gesehen hat. Daß in neuerer Zeit Königs, namentlich Volger, diesen Schluß für unzulässig erklärten und die Blasenräume solcher Gebirgsarten, z. B. des Basalt und Melaphyr, anders erklären, soll uns jetzt nicht abhalten, uns zu der herrschenden und vor der Hand auch noch unwiderleglichen Ansicht zu bekennen, sie wenigstens der folgenden Betrachtung zu Grunde zu legen. Den Feuerursprung der Basalte und Melaphyre und einiger verwandten Gesteine angenommen, wozu eine Menge Erscheinungen an denselben fast nöthigen, so kann uns das Vorkommen von Blasenräumen in ihrer Masse nicht wundern, denn wir wissen von den Vulkanausbrüchen, daß bei allen solchen Feuergeburten die gasartigsten Gasenbindungen stattfinden, und wir auch bei dem Protokaden Gasentbindung als die Ursache der Porosität des Brotes kennen lernen.

Betrachten wir zunächst die Stoffe, welche sich als Ausfüllungsmasse in den Blasenräumen — als Mandeln — finden; sie sind sehr verschiedener Natur. Was zunächst die Form ihres Auftretens betrifft, so ist diese meist entweder Krystallform oder Stalaktitenform oder zeigt concentrische oder ebenflächige Schichtung einer dichten Masse, seltener ist sie amorph, d. h. ohne dergleichen Gestalt- und Gefügeverhältnisse, sondern eben gestaltlos (amorph) wie z. B. Glas oder Feuerstein. Neben einigen anderen weniger häufigen Steinarten, welche die Mandeln bilden, bestehen diese meist aus den verschiedensten Abänderungen des Achat's, z. B. Onyx, Chalcedon, Carneol, als Metakryth, Quarzkrystallen (alle diese Steinarten sind im Wesen Rieselfaure), aus Kalkspath, Zeolith, Chabasit, Natrolith und andern zeolithischen Steinarten.

Von ihnen wurden entweder die Blasenräume vollständig oder nur zum Theil ausgefüllt und letzteres zwar in der Weise, daß entweder ein centraler oder ein seitlicher Raum übrig bleibt, wie wir die beiden letzteren Fälle an Fig. 4 und 5 sehen.

Diese, sowie Fig. 1, 2 und 6 stellen ganze Mandeln im Durchschnitte dar, während Fig. 3 nur einen Theil eines solchen Durchschnitte und Fig. 7 nur eine kleine Stelle einer Ablagerungsschicht vergrößert zeigt. Fig. 1, 2, 3 und 7 sind nach der Natur gezeichnet, die andern nach Leonhard und Döggerath copirt.

Die Amethystmandel 5 stammt von dem berühmten Achatmandelfunborte im Rhettsale, in der Umgegend von Oberstein, in dem Oberrheinischen Fürstenthum Birkenfeld, wo der die Mandeln einschließende Melaphyr in Europa das mächtigste Vorkommen zeigt. Dort findet man die selben theils lose im Erdboden, welcher durch die Verwitterung des Melaphyr's entstanden ist, theils werden sie jetzt, da jene so ziemlich aufgelöset sind, bergmännisch gewonnen, indem man die Melaphyrsteine sprengt und die Mandeln herausfährt, welche sich leicht aus der Melaphyrmasse lösen lassen. Die Figuren 1, 2 und 3 sind nach in Leipzig gekauften Achatmandeln gezeichnet, welche hauptsächlich aus Brasilien stammen, denn solche Mandeln, in denen die Achatmasse ebenflächig abgelagert ist, sollen nach Döggerath bei Oberstein und überhaupt in Deutschland und Frankreich, niemals vorkommen, während dies außer Brasilien auch in Nord-Europa der Fall ist. Wenn sich dieses als eine allgemeine

Thatsache bewahrheiten sollte, so wäre dies eine höchst merkwürdige und zur Zeit noch unerklärliche Erscheinung.

Denken wir uns die Mandeln als die Ausfüllungsmasse von Blasenräumen eines Gesteins, so können wir bei einem Blick auf Fig. 1 die Vermuthung, ja die Ueberzeugung nicht unterdrücken, daß der Hohlraum des Gesteins, in welchem sie sich bildete, oben bei a einen Zugang aus letzterem hatte, durch welche der Mandelstoffs in den Hohlraum hineinfließ, wie wir eine Flüssigkeit durch das Spundloch in ein Faß füllen. Diese Einflußöffnung, von den Geologen Infiltrationskanal genannt, ist an einer aus dem Melaphyr herausgelöstes Mandel in der Regel äußerlich nicht zu erkennen; es ist also ein glücklicher Zufall, daß beim Durchschlagen dieser Mandel gerade die Einflußöffnung getroffen wurde. Alle obersteiner und brasilianischen Mandeln, deren ich eine große Zahl untersucht habe, zeigen eine eigenthümliche, ganz übereinstimmende Beschaffenheit ihrer äußeren Oberfläche, welche sich schwer beschreiben läßt. Sie gleicht einigermaßen der verwitterten Oberfläche einer zusammengepreßten Feldart, z. B. Granit, oder noch mehr der des Porphyr, und ist offenbar der Abdruck von der Wandung des Hohlraumes, in welchem sich die Mandel bildete. An einer meiner brasilianischen Achatmandeln bemerkt man auf der Oberfläche mehrere flach warzenartige, rundliche, ziemlich regelmäßige Erhöhungen, die ich für die äußeren Kennzeichen von Einflußöffnungen hielt — denn sehr oft haben die Mandeln deren mehrere gehabt —; allein als ich mitten durch eine solche Warze ein Stück abtrennte, fand ich, daß der Schein getrogen hatte, und diese Erhöhungen nur die Abgüsse von kleinen Vertiefungen in der Wandung des Hohlraumes sein konnten.

Neben der nahe liegenden Erklärung der Mandelbildung durch Einfluß der Steinmasse in den Hohlraum der Melaphyrböse ist die der allseitigen Durchschwüfung dieser flüssigen Masse durch die ganze Wandung schon deswegen nicht zulässig, weil man durch die künstliche Färbung der Mandeln (s. Nr. 13, S. 208) erfahren hat, daß manche Schichten für Flüssigkeiten unurchringlich sind. Es müßte nämlich durch Ablagerung einer einzigen solchen unurchringlichen Schicht jedes weitere Nachbringen der Steinflüssigkeit von außen nach innen, was ja nur durch alle bereits abgelagerte Schichten hindurch stattfinden könnte, verhindert werden.

Die Betrachtung der Mandeldurchschnitte, welche unsere Figuren darstellen, lehrt uns nun, daß die Flüssigkeit hinsichtlich der Farbe, die von der chemischen Zusammensetzung jener abhängig sein muß, und der Dichtigkeit verschieden gewesen ist, und oft eine Verschiedenheit in der Art der Ablagerung derselben stattgefunden hat.

Die durch die entweder nur eine oder mehr oder weniger zahlreichen Öffnungen in der Wandung des Blasenraumes aus der umgebenden Steinmasse eintretende Steinlösung bedeckte zunächst die ganze Wandung des Raumes, sich allen Unebenheiten derselben ansmiegend, was besonders an Fig. 2 hervortritt, oft aber auch halbkugelige Ausbuchtungen ihrer Oberfläche oder selbst rund umgezogene Tropfen bildend (Fig. 3). Wie die nach einander sich absetzenden Schichten nicht bloß nach Dike und Farbe verschieden sind, sondern auch in ihrem inneren feinen Gefüge oft Besonderheiten vor einander voraus haben, das zeigt Fig. 7 und 3. Erstere stellt eine Stelle einer Schicht aus einer nicht abgeblättern Achatmandel etwa dreifach vergrößert dar, an der wir auf einer nierenartig kugelförmigen Basis in der gleichmäßigen röhrlchen Grundmasse unten stehende weißliche Figuren sehen, welche entweder Krystallbläschen oder kleine

beim Erhärten entstandene Haarrisse sind, während wir oben eine schaumähnliche Schicht bemerken, jedoch so, daß die kleinen weißen Schaumbläschen nicht blos, sondern von der Grundmasse der Schicht erfüllt sind. Noch auffallender, und höchst wahrscheinlich sehr selten, ist die senkrechte Gliederung der abgelagerten ebenflächigen Schichten, wie wir es an Fig. 3 sehen. Die Scheidewände sind obendrein nicht bloß einfache Grenzlinien zwischen je 2 aneinander liegenden Abtheilungen der Schicht, sondern wirkliche Scheidewände, aus einer besonderen, beiderseitig durch eine Linie scharf begrenzten Masse bestehend. Die hierdurch von einander abgegrenzten Abtheilungen der Schicht zeigen auch eine verschiedene innere Beschaffenheit, indem die hellste zahlreiche weiße dunst erfüllte Bläschen enthält, weniger die daran stößende etwas dunklere Abtheilung.

Neben der concentrisch schalig erfolgenden Ablagerung kommt die ebenflächige Ablagerung vor, welche aber nie allein vorkommen scheint, sondern immer erst nach dem eine Zeitlang die concentrische stattgefunden hatte, eintrat. Höchst wahrscheinlich bezieht die Richtung dieser ebenflächigen Schichten die Stellung, in welcher die Mandel in der Wylapysse lag, denn das Streben jeder Flüssigkeit nach der Gleichgewichtslage muß auch hier gelten. Besonders interessant ist die sonderbare Verbindung von concentrischen und ebenflächigen Schichten an Fig. 2.

Neben einer vorwaltend ebenen Grundfläche der Melaphyrböse muß den Hauptanlaß zur ebenflächigen Ablagerung der Schichten in den Achatmandeln der Umfang gegeben haben, daß die einfließende Steinmasse ungewöhnlich dünnflüssig und reichlich war, so daß nur wenig davon an den Wänden der Blase anhaften konnte, sich vielmehr auf dem Boden der Blase sammelte und ausbreitete. Zuweilen scheint es, als ob von der eingesoffenen Steinlösung gar nichts an den Wänden der Blase hatten geblieben wäre und sich Alles an dem Boden derselben angesammelt hätte, was namentlich die weiße Oberfläche an Fig. 1 zeigt, von deren Masse beim Eintreten und Herabfließen durchaus nichts an der Oberfläche der vor ihr abgelagerten Schichten hängen geblieben ist und deren (an der Figur dargestellte) innere Horizontalstreifung, welche die nur allmählig stattgehabte Vollendung der Schicht bezieht, wiederum auf eine höchst ungleichmäßige abwechselnde Aufführung derselben hindeutet. Was aber diese Achatmandel — aus dem Mineralienkabinet der Universität Leipzig — ganz besonders auszeichnet, ist der Umstand, daß bei der Bildung derselben der Schichtenabfaß abwechselnd zweimal concentrisch und zweimal ebenflächig stattgefunden hat.

Neben und mit den reinen Achatmandeln kommen auch sehr oft solche vor, in denen, nachdem eine Zeitlang Achatablagerung in ihnen stattgefunden hatte, Krystallbildung eintrat, wobei dann der innere Raum oft leer blieb (Fig. 5) oder auch entweder von den Krystallen oder von wieder beginnendem Achatzuzusuf vollends ganz ausgefüllt wurde. Der Raum im Innern von hohlen Mandeln, welche man als Oeden von den soliden Mandeln zu unterscheiden pflegt, deutet darauf hin, daß der Zugang zu der Blase, vielleicht von Anfang an schon sehr eng, sich früher verstopfte, als der ganze Raum der Blase ausgefüllt war.

Nachdem die Mandel, welche an Fig. 4 darstellt, eine äußere dünne Achatsschicht gebildet hatte, trat in ihr Stalaktitenbildung ein, wobei jedoch ein Theil der Blase frei blieb, so daß diese Mandel ein kleines Modell einer Troppsteinhöhle abgiebt. Dieses Verhältniß finden wir an der Mandel wieder anders modificirt, von welcher Fig. 6 ein Stück darstellt; an dieser ist nämlich nach Beendigung der Stalakt-

titsbildung der übrig gebliebene Raum schichtweise vollends ausgefüllt worden.

Aus dieser Betrachtung der Mandeln, welche den anliegenden Gegenstand keineswegs erschöpft, soll hervorgehen, daß im Innern der Felsarten, auch nachdem sie in ihrer Masse in der Hauptfache fertig waren, immer noch ein gewisses Bildungsleben lange Zeit fortbestanden zu haben scheint. Was zur Erhaltung der Abbildungen vordringend gesagt worden ist, würden sich — das habe ich kein Fehl — ohne Zweifel meine Leser und Leserinnen bei einigem Nachdenken größtentheils selbst gesagt haben. Wozu also diese vielen Worte zu den selbstredenden Figuren? Die Frage hat ihre Berechtigung. Aber es ist uns oft viel bequemer,

zu fragen: was ist das? oder wie entstand das? als selbst tiefer darüber nachzudenken. Ich wollte es daher einmal versuchen, die Gedanken Anderer zu denken und die Mandelbildung als eines der vielen kleinen Gebiete der Naturgeschichte vorzuführen, in denen man sich eine Zeitlang selbstthätig zur eigenen großen Befriedigung betreiben kann.

Uebrigens habe ich noch hinzuzufügen, daß, nachdem die betreffende Stelle bereits gefest war, ich von eben zur Messe in Leipzig anwesenden Oberlehrer Uchatschkindern erfuhr, daß jene Behauptung, ebenflächige Schichtung in den Khatmandeln komme im Nahetale nicht vor, unbestätigt ist.

Kleinere Mittheilungen.

Wie mein Vater seinen Kindern Naturgeschichte lehrte. Es ist bekannt, daß Kinder gerne fragen, ja zuweilen lässig damit werden, ohne viel Vortheil davon zu haben, weil sie selten über die Frage nachdenken und die Antwort alsbald wieder vergessen. Wenn nun mein Vater, welcher längere Zeit mit seiner Familie auf dem Lande lebte, 4. B. von einem Kinde gefragt wurde: „Vater, was ist denn das für ein Thier?“ so lobt er sich gar nicht danach um, sondern antwortete: „sage mir erst wie es ist, dann will ich die Fragen wie man es nennt.“ „Nun, sagte der kleine herzliche Krauskopf und sah sich vorsichtig das Thierchen in seiner hohen Gans an, es ist wie eine kleine Schlange, hat aber vier Füße und kleine Schuppen und ganz grüwüde Augen und sieht beinahe grün aus.“ „Das wird also wohl eine Eidechse sein,“ ergrütelte mein Vater und sagte dann hinzu was des Thierchens Wohnung, seine Nahrung, Aufenthalt u. s. w. betraf, was natürlich gleich darauf den Geschwistern mit wichtiger Miene wieder erzählt wurde. Dasselbe fand nicht nur mit Thieren, sondern auch mit Kräutern, Blumen und Thieren statt, und er kam bald dahin, daß sich die Kinder zu ihrem Vergnügen aus Beschreiben und Beobachten einübten, selbst von solchen Gegenständen, die sie schon zu nennen wußten oder die sie nicht bezehlen konnten, denn der Vater lebte einen Mann und deutlichen Sinn und es galt für einen sehr vernünftigen Verweis wenn er sagte: „du hast dir's nicht recht angefaßt.“

Alles Gute aber, was dem Menschen in der Kindheit dadurch gelehrt und eingepflügt wird, daß man ihm selbstthätig dabei sein läßt, wächst mit ihm und trägt noch anderweitig Früchte: so kam es auch, daß jene Kinder später in ihrem Leben gute Beobachtungs- und Unterscheidungsgefühle besaßen und namentlich Menschenkenntnis gewannen; die Natur aber haben sie alle unaussprechlich lieb behalten.

J. H. K.

Aus dem Leben eines Bäuerchens. Unser Bäuerlein hatte schon lange mit seiner Frau ein schönes Familienleben geführt; während sie lebte, ging er nicht aus dem Hofe, und that man ihn hin und, so floh er wieder über das Thor zurück. Wenn ihm die Zeit zu lang wurde, hüllte er sich vor den Stall, in dem sie saß, und rief so lange bis sie auf einige Minuten heraus kam, wo sie sich dann ernst unterhielt. Jedes Jahr ergozen sie und eine schöne Heerde Gänsehen, und zu der Zeit, so wie der des Bräutens, war er mit meinen Geiselninnen ein Organstand des Schreckens; er war auch sehr böse, und floh einmal einem Arbeiter aus der Kees, der sich kaum vor seinem Schlag und Aneisen retten konnte. Dieses Jahr nun starb seine Frau, nachdem sie 4 Kinder gezeugt hatte, und er, der sich gar nicht trösten konnte, Frau und Aussicht auf Kinder auf einmal verloren zu haben, sahste den verzweifeltsten Gesichtsausdruck, sich beides mit Gewalt zu verschaffen. Im Nachbarhause lebte auch ein Giterpaar von Gänzen, welches auch niedliche Gänzen besaß. Diese hatte er sich auszuweisen. Der Herr ist so lange mit dem rechtmäßigen Vater der Kinder herum, bis dieser, der ebenhin kleiner und schwächer war als er, seinen Angriffen auswich, und ihm seine Angehörigen überließ, bei denen er von nun an, die Stelle des Vaters vertrat. Rasch schloß er in seinem Stalle, aber so wie der Morgen kam, wußte er hin und, um seine Familie aufzuheben. Ob er bei seinem Entschlusse bleiben wird, kann ich freilich nicht verbürgen wie das Bescheidende.

Kosa A.

Die Farbe des Himmels bietet nach einer Zusammenstellung der hierher gesammelten Erfahrungen in dem engl. Board of trade ein Mittel zur Veranschaulichung des Wetters, natürlich immer nur für kurze Zeit, beziehentlich für den bevorstehenden Tag. Das Moranort schickte und Abendroth gutes Wetter verkündet, ist bekannt. Ein groß gelber Abendhimmel bedeutet Wind, ein bläulicher Regen; eine unruhlichere Farbe des Himmels bedeutet Abends gutes, am Morgen nasses Wetter.

Nordische Pflanzen in Schlesien. Mit dem „völkischen Antreten einzelner Pflanzenarten“ — worüber Hr. 15 handelt, ist die Erwähnung nicht zu verwechseln, daß hier und da, namentlich im Gebirge einzelne Pflanzenarten vorkommen, welche denselben nicht eigentlich heimisch genannt werden können, sondern ihre wahre Heimath sehr weit entfernt haben, zwischen welcher und der Verbreitungsorte die Pflanzen nirgends vorkommen. Wobrua bezeichnet 10 Pflanzenarten, welche sämmtlich ihre eigentliche Heimath im hohen Norden Europas haben und vereinigt auch hier und da in Deutschland, namentlich im Riesengebirge, wachsen. Der Schnee-Steinbrech, Saxifraga nivalis, eine Alpenpflanze der Pyraeappenninen, wächst in Deutschland nur in einer Felsenspalte der kleinen Schneegrube des Riesengebirges, und das südrische Austertraut, Pedicularis sudetica, außer im hohen Norden Russlands und Sibiriens nur an feuchten Stellen der Klänge des Riesengebirges. Was ich ura nimmt mit dem Engländer Forbes von diesen Pflanzen an, daß sie uns mit einer in unbeschreiblicher Feine hinanzugehenden Vergangenheit in fortwährende lebendige Verbindung zu sehen scheinen,“ indem sie auf ihren deutlichen Standorten zurückblieben, als sich das eisige Meer allmähig nach Norden zurückzog, von dessen ehemaliger Ausbreitung über Norddeutschland und die Färländings-Büße der norddeutschen Ebene unzweifelhafte Kunde geben (s. 1859, Nr. 17). Wer auf den Moränenblöcken der schweizerischen Gletscher die niedlichen Arten und Saxifraga lilia fortgrünen und thalabwärts getragen werden sieht, und sich dabei erinnert, daß jene Färländingebüße ohne Zweifel Moränenblöcke ehemaliger scandinavischer Gletscher sind, dem muß die Deutung von Forbes sehr glaublich erscheinen.

Für Haus und Werkstätt.

Cacaobutter. Nach der mündlichen Mittheilung eines Arztes verdient die Cacaobutter, welche man in jeder Apotheke bekommt, vor allen andern Mitteln zum Einreiben von wunden Hautstellen den Vorzug, weil sie nicht ranzig wird und auch an der Luft keine Oxidation erleidet. Aus letztem Grunde ist sie auch das beste Mittel, um Wunden und Stacheln vor dem Rosten zu schützen und ist mit dem sichersten Erfolg bei Geschwüren zu brauchen.

Thee aus Raikotischen (Welschhorn). Diesen können wir nach selbstgemachter Probe als ein sehr angenehmes Getränk empfehlen. Die ausgebrühten Stücken werden gut getrocknet, gründlich zerrieben, mit stehendem Wasser angezogen und darin eine Viertelstunde gekocht. Dann wird der Saft nach Bonville reichliche Thee mit Zucker und Milch getrunken. G. K.