



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur C. A. Hoffmüller.

Ämtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

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

No. 37.

Inhalt: Zum 14. September. — Der Grelstein-Schnitt. Mit Abbildung. — Ein Bürger. (Schluß). — Kleinere Mittheilungen. — Für Haus und Werkstatt. — Bitterungsbeobachtungen.

1863.

Zum 14. September.

Feiern wir der Feste nicht zu viele? Dem deutschen Turnfeste folgten schnell die Tage von Eisenach und Wöbelin und noch vor der Oktoberfeier sollen wir den 14. September festlich begehen?

Fragest darum, ob es der Feste zu viele sind, Eure Wegner. Sie antworten Euch mit einem entschiedenen Nein, denn sie machen Eure Feste lächerlich, folglich müssen sie sich darüber ärgern.

Unsere deutschen Nationalfeste, welche seit den letzten Jahren zum Theil in einen festen Kreislauf geordnet worden sind, würden von den Feinden der freien Entwicklung des Volkes ganz anders gekehrt und gepflegt werden, wenn es Feste im Sinne des „panem et circenses“ wären. Das sind sie aber eben nicht. Das Volk veranlaßt sich seine Feste selbst und läßt sie sich sein eigenes Geld kosten. Die einst dem römischen Volke durch „Brod und Circensische Feste“ die ungebührlichen Gedanken zu vertreiben suchten, und die das gern heute wieder thun würden, wenn sie das Geld dazu hätten — sie fühlen sich genöthigt, als Gäste zu unseren Volkstagen herbeizukommen, selbst auf die Gefahr hin, wie ungebetene Gäste behandelt zu werden.

Es liegt im deutschen Wesen tief begründet der Zug, zu Freud und Leid, zu Rath und That zu einander zu stehen. Er war aber durch allerhand Lüste und Künste, von denen das divide et impera nicht die kleinste war,

Menschenalter hindurch so sehr hinten gehalten worden, daß uns jetzt die vielen Festversammlungen sonderbar und skler als etwas Neues, unserem Wesen Fremdes anmuthen.

Es nimmt aber damit seinen ganz natürlichen Verlauf und so stellt sich deutsches Wesen allmählig wieder her. Die Hemmungen und Hindernisse überstieg das Volk eines nach dem andern, je nachdem sie höher oder niedriger waren und je nach dem sich zunächst geltend machenden Drange. Das deutsche Lied rang selbst in der Zeit der höchsten Unfreiheit nach Ausübung seiner einigenden Macht; es trat zuerst auf den Plan. Sängerscharen und Sängersfeste schlangen das erste Band um die getrennten Glieder. Schüchtern folgte das verpönte Turnen und zuletzt wagten es die Schützengilden, den Flitter der Epauletten und Federbüsche mit der schlichten Schützenjoppe zu vertauschen.

Zuletzt kommen die Feste des Geistes.

Kann es uns wundern, daß die zuletzt kommen? War doch und ist zum Theil noch dem nach Wissen ringenden deutschen Volksgenossen eine enge Schranke gezogen, über die hinaus er sich nicht ausbeugen durfte. Wächter standen an der Schranke, die einem ganz andern Gebiete angehören und denen die Gewalt der Gewaltigen ihr unberechtigtes Amt angewiesen hatte. Doch was rede ich wie von ver-

gangenen Dingen! Noch gilt Humboldt's Wort an Barnhagen: „freilich stehen an den Eingängen vieler Disciplinen (Weltgeschichte, Geologie, Mechanik des Himmels) schwarze Gestalten, die drohend hindern wollen, in das Innere zu dringen.“

Die Feste der Wissenschaft freilich waren längst da, ja allen übrigen vorausgegangen. 1822 eröffnete Oken in Leipzig die Reihe der jährlichen Wanderversammlungen der deutschen Naturforscher und Ärzte, denen fast alle Wissenschaftsfächer und auch die Gewerbsfächer nachfolgten. Aber dabei fiel für den Volksggeist nichts ab, für den Volksggeist der sich vor allen Dingen in sich selbst vertiefen, der sich selbst erkennen lernen muß. Freilich hielt sich der um seiner selbst willen nicht bedachte Geist bei den Gesangs- und Turn- und Schützenfesten nach Kräften schadlos, selbst auf die Gefahr hin, oben und auch an anderen, näherliegenden, Seiten anzustoßen.

So ist es denn gekommen, daß das Volk Feste allerlei Art feierte, aber keine, bei welchem die höchste menschliche Aufgabe, sich über sich selbst und über sein Verhältnis zur Welt klar zu werden, erörtert wurde.

Aber, so könnte man und so wird Mancher fragen: ist denn das Gegenstand einer festlichen Feier? Ist das nicht vielmehr die Aufgabe des Unterrichts?

Die zweite Frage bejaht die erste. Allerdings ist es höchste Aufgabe des Unterrichts, den Menschen über sich und über sein Verhältnis zur Außenwelt ein klares Verständnis zu verschaffen. Somit aber ist die Unterrichtsfrage selbst — die man dem Volksnachdenken so fern als möglich zu rücken gemußt hat! — eine Aufgabe von der allerhöchsten Bedeutung für das Volksnachdenken und für das Volksbetrachten.

Den Lesern dieses Blattes, wenigstens denen, welche es von seinem Entstehen im Jahre 1859 an mit Aufmerksamkeit gelesen haben, ist es eine ausgemachte Sache, daß

erst Alexander von Humboldt den Weg gezeigt hat, wie man jenes Verständnis gewinnen kann. Er lehrte „die Auffassung der Natur als eines durch innere Kräfte bewegten und belebten Ganzen“, und indem er dieses that, machte er dem Menschen die Selbsterkenntnis möglich, der ein Glied dieses Ganzen ist. Humboldt stellte diesen Satz nicht als eine nackte Behauptung hin, sondern er umschloß ihn mit dem schmutzvollen Gewande der Schilderung des Kosmos, welches Wort in seiner Anwendung so sehr wie in der auf Humboldt's geistiges Werk die Bedeutung von Schmutz und Welt in sich vereinigt.

Ich wußte, was ich that, und ich that es mit der seltensten Erwartung des glücklichen Erfolges, als ich in Nr. 27 des 1. Jahrganges dieses Blattes das deutsche Volk, so wenig dieses auch damals erst in den Lesern vertreten war, zur Gründung von Humboldt-Vereinen aufrief. —

Es war aber unmöglich, daß ich mir dabei verhehlen konnte, daß diese ihr neue, leider ganz ungewohnte Betätigung des Vereinsstrebens nur mit schwachen Anfängen auftreten werde. Doch haben die auf einander folgenden jährlichen Humboldtfeiern 1859 und 1860 auf dem Gröblichberge, 1861 in Lößau, und 1862 in Halle eine deutliche Steigerung der Betheiligung gezeigt. Das bevorstehende in Meißenbach i. B. wird abermals einen Schritt vorwärts zeigen. Und so wird es stetig vorwärts gehen. Der Vereinsgedanke ist nicht etwas unserer Zeit Aufgeblühendes; er ist etwas, was in unserer Zeit lebt, ja was unsere Zeit als der herrschende Gedanke durchdringt: es ist die Heimkehr aus der Fremde einer erträumten Ferne in die Heimath der natürlichen Weltanschauung. Dieser Gedanke, den jede Zeile in Humboldt's Schriften athmet, führt zur Erkenntnis und zum Frieden.

G. U. R.

Der Idelfein-Schnitt.

Der *) Krytall ist gewissermaßen die Lebensform in dem gewöhnlich leblos genannten Reiche der Steine. Es ist etwas Fertiges, Abgeschlossenes, dem wir nichts hinzufügen, nichts nehmen können, ohne seine Individualität zu stören. Daher unsere Vorliebe für krytallisierte Steine, wozu gewöhnlich noch ihr Glanz und ihre schöne Farbe kommt, um jene zu begründen. Wir kennen zwar die Gesteine eben so wenig, nach welchen sich die Lebensformen der Thiere und Pflanzen aufbauen, aber wir haben verlernt danach zu fragen, indem wir uns mit einer Lebenskraft abfinden liegen, die das Alles machen sollte. Bei der Krytallbildung nahmen wir eine solche Lebenskraft nicht an, denn der Krytall ist ja eben todt, und darum kommt uns die Kraft fast noch räthselhafter vor, die den todtten Stoff in regelmäßige Formen gießt.

Und doch ist hier wie dort die wirkende Kraft dieselbe, verschieden bloß in der Erscheinung, weil die Stoffe verschieden sind, in denen, untrennbar mit ihnen verbunden, die Kraft sich regt.

Ein Stück Marmor oder Granit, ja ein Bruchstück milchweißen glänzenden Quarzes läßt uns den unbefriedig-

ten Gedanken der Zufälligkeit der Gestalt, welcher auch vor den schönsten Farben nicht zurücktritt.

Die Form erhöht vor dem Richtersthule des geläuterten Geschmacks den Werth des Stoffes wie auch umgekehrt. Ein Stück Gold von genau demselben Werthe wie ein schön geprägtes Goldstück stellen wir demselben eben so nach, wie wir, wenn Dannerer zwei Ariadneen gemischt hätte, eine in Marmor und eine in Sandstein, die letztere nachstellen würden.

Der Stoff erhält durch die Form seine Weiße, und die Form findet im Stoff die Bedingung ihres Seins. Beide sind an sich und für uns untrennbar und in der Weise ihrer Verbindung liegt für uns eine unergründliche Quelle des Genusses.

Es ist aber nicht die schöne Form des Krytalls allein, was ihn uns so anziehend macht, es ist zugleich die Wirkung derselben auf die Lichtbrechung. Licht und Glanz ist ja aber stets was unser Auge sucht.

Es ist bekannt wie gerade die verbreitetste Steinart, der Quarz, am häufigsten krytallisiert vorkommt und namentlich dann Bergkrytall genannt wird, wenn die Krytalle von vollkommen wasserheller Klarheit sind. Wahrscheinlich sind solche allseitig vollkommen ausgebildete Bergkrytalle die ersten Vorbilder für den Idelfeinschnitt,

*) Nicht das Krytall, denn dieses ist eine bestimmte Steinart.

ja vielleicht die ersten gefassten Edelsteine überhaupt gewesen. Einige von den Krystallformen des Quarzes haben wir schon in Nr. 13 b. 3. kennen gelernt. Es giebt auf der ganzen Erde viele Fundstätten, wo der Bergkrystall in Menge und von außerordentlicher Schönheit gefunden wird. In der angeführten Nummer ersehen wir, daß man namentlich in der Schweiz Bergkrystalle von mehreren Zentner Gewicht gefunden hat. Jedoch sind es wohl weniger diese bis 14 Zentner schweren Riesen als die kleiner im reinen Lichte funkelnden Bergkrystalle, wie sie z. B. in der Marmarose in Ungarn vorkommen, was zum künstlichen Steinschnitt veranlaßt haben dürfte; und anfangs war dieser vielleicht bloß ein Nachhelfen und Ausbessern mangelhafter Krystallbildung, und beschränkte sich nebenbei auf das Poliren rauher und daher Glanz und Farbe nicht rein hervortreten lassender Edelsteine.

Die Erfindung des Steinschneidens reicht nach den allerdingen mehr bloß gelegentlichen Erwähnungen von Edelsteinen wahrscheinlich bis in das große Alterthum zurück, indem bei den Ägyptern wenigstens die Werthschätzung und Unterscheidung der Edelsteine wohl schon gegen 2000 Jahre vor unserer Zeitrechnung stattgefunden hat. Erst von den Ägyptern schienen die Juden dazu gekommen zu sein.

Je größere Schwierigkeiten die Härte des Edelsteines dem Steinschneider entgegenstellte, desto späteren Datums ist wahrscheinlich die Kunst ihrer Bearbeitung, und so ist auch die Diamantschleiferei über das 13. Jahrhundert unserer Zeitrechnung hinaus nicht mit Sicherheit zu verfolgen.

Der Zweck des Steinschnitts ist nicht bloß die gefällige regelmäßige Form, sondern mindestens eben so sehr die Erhöhung des Glanzes und des Facettenpieles, welche wesentlich von der Art des Schnitts abhängt. Um diesen Hauptzweck zu erreichen ist schon selbst bei den werthvollsten Edelsteinen an Größe und Gewicht nicht Unbedeutendes geopfert worden.

Da die Lichtbrechung, worin der Glanz eines Edelsteins beruht, von der Gestalt, Zahl und Lage der ebenen Flächen, Facetten, abhängig ist, die man ihm durch den Schnitt gegeben hat — abgesehen von der dem Edelstein ursprünglich eigenen Kraft der Lichtbrechung — so haben sich in der Steinschneidkunst allmählig gewisse Schnittformen als feste Regeln geltend gemacht. Die Wahl dieser oder jener Schnittform ist dabei, namentlich bei sehr werthvollen Steinen, zum Theil auch von der Gestalt abhängig, welche dieser vor dem Schnitt hat, so daß man, dafern sein Glanz dadurch nicht zu sehr beeinträchtigt wird, diejenige Schnittform wählt, durch welche er möglichst wenig an Gewicht verliert. Dabei hat man auch die möglichste Verhüllung nicht zu beseitigender Fehler zu berücksichtigen.

Auf der umstehenden Tafel sind die Umrisse der gebräuchlichsten Schnittformen abgebildet. *)

An einem für die Fassung geschnittenen Edelstein unterscheidet man drei Theile oder Regionen: den Obertheil und den Untertheil und die Rundhülse.

Der Obertheil, auch Oberkörper, Krone oder Pavillon, bei den Franzosen *dessus* genannt, ist derjenige Theil des Edelsteins, der oberhalb der Fassung liegt.

Der Untertheil oder Unterkörper, *dessous*, desous, liegt dem entgegenge setzt unterhalb der Fassung.

Die Rundhülse, Rand, Einfassung, Gürtel, *seuillette*, ist zwischen jenen beiden der Querdurchmesser oder vielmehr der Umfang desselben, an welchem die Fassung den Stein festhält. Es versteht sich von selbst, daß die Rundhülse nicht immer rund sein muß.

Nicht bei allen Schnittformen sind Ober- und Untertheil in gleicher Weise vorhanden, sondern es giebt Schnittformen denen jener, und andere welchen dieser fehlt, die also entweder oben oder unten eine ebene Fläche haben.

Die Veränderung, welche auf der Oberfläche eines Edelsteins durch den Schnitt hervorgerufen wird, beruht in der Anbringung von Flächen und zwar meist ebenen, seltener gewölbten.

Eine gewölbte Fläche, entweder bloß auf dem Obertheil oder auch auf dem Untertheil, giebt man gewöhnlich dunkelfarbigen und daher wenig durchsichtigen oder solchen Edelsteinen, welche ein eigenthümliches Farbenspiel oder Irisiren, wie der Opal, haben. So geschnittene Steine sind dann linsenförmig, mehr oder weniger stark gewölbt, oder auch halbkugelig oder halbeisförmig. Man nennt dieses den mugeligen Schnitt und erreicht dadurch eine starke Concentration des Lichtes auf einen Punkt. Man sieht den mugeligen Schnitt häufig bei großen orientalischen Granaten angewendet.

Die ebenen Flächen, welche der Edelsteinschnitt anwendet, werden freisich unterschieden. 1) Die Tafel ist die horizontale mittlere Fläche des Obertheils, die oft ein großes Mittelfeld bildet (Fig. 2a); 2) die Kasette liegt der Tafel parallel gegenüber an dem Untertheil und ist gewöhnlich kleiner als dieser oder selbst sehr klein (Fig. 3h); 3) die Facetten, kleinere meist dreieckige und rautenförmige Flächen ober- und unterhalb der Rundhülse. Sternfacetten sind die obersten an die Tafel anstoßenden (Fig. 2b). Quersfacetten liegen zwischen diesen und der Rundhülse (Fig. 2c) auf dem Obertheile, kommen jedoch auch dem Untertheile zu (Fig. 3f).

Indem diese Flächen in der verschiedensten Weise und in den verschiedensten Formen und Größen angebracht werden, erhält man folgende Schnittformen.

1. Der Brillant. Dieses Wort ist in zweifacher Bedeutung zu verstehen, erstens als Bezeichnung der so gleich näher zu beschreibenden Schnittform, die also jeder Edelsteinart gegeben werden kann, und zweitens als Bezeichnung eines Diamanten, der diese Form hat. Gewöhnlich denkt man bei dem Worte Brillant an die zweite Bedeutung, begeht aber damit sehr häufig aus Unkenntnis den Verstoß, daß man Rose oder Rosette und Brillant verwechselt. Die Grundform des Brillantschnitts kann vieredrig (Fig. 2, 3) oder rund, oval (Fig. 4, 5) oder birnförmig sein. Nach der Zahl der Facetten unterscheidet man a) den dreifachen Brillant, dreifaches Gut (Fig. 2, 3), auf dem Obertheile mit 32 Facetten, von denen die an die Tafel angrenzenden Sternfacetten b und die Quersfacetten c dreieckig, die dazwischen liegenden d aber viereckig sind. Auf dem Untertheile liegen um die Kasette h 24 Facetten, von denen die Quersfacetten f dreieckig, die anderen an die Kasette angrenzenden fünfeckig sind; b) der zweifache Brillant, zweifaches Gut, hat um die Tafel 16 dreieckige Facetten; auf dem Untertheil zeigt er um die Kasette 8—12 Facetten, unter welchen die Quersfacetten (die zunächst unterhalb der Rundhülse) dreieckig, die anderen fünfeckig sind.

Als richtiges Verhältniß eines schönen Brillanten nimmt man an, daß der Obertheil $\frac{1}{2}$, der Untertheil $\frac{2}{3}$ der Gesamthöhe, der Tafeldurchmesser $\frac{1}{4}$ des Durch-

*) Nach Tafel III. und IV. aus „Handbuch der Edelsteinkunde für Mineralogen, Steinschneider und Juweliere.“ Von A. G. Kluge. Leipzig 1860, bei Brockhaus, welches Buch überhaupt im Wesentlichen dem Folgenden zum Grunde gelegt ist.

messers der Rundbiste, und die Kasette $\frac{1}{8}$ der Fläche der Tafel hat.

In dem Brillantschnitt werden mehrere Abwechselungen angebracht, wobei man sich zuweilen von den Erfordernissen des Steines leiten lassen muß.

Brillaneten oder Halbbrillanten nennt man solche, denen von der Rundbiste abwärts der ganze Untertheil fehlt.

2. Die Kasette, Rose, Rosenstein, auch Raute oder

der Kasette bildet eine gerade Fläche. Diese Grundfläche ist meist kreisrund, doch auch eirund. Das richtige Verhältnis spricht sich dadurch aus, daß die Grundfläche der Krone um $\frac{1}{8}$ kleiner als die Grundfläche der Spizen (die des ganzen Steines); die Höhe des Steines von der Grundfläche bis an die Basis der Krone soll $\frac{1}{2}$ der ganzen Höhe des Steines betragen, die übrigen $\frac{1}{8}$ die Höhe der Krone.

Nach der Anzahl und Lage der Facetten unterscheidet man verschiedene Rosen: a) holländische Kasetten,



19



8



21



22



16



23



15



17



18



12



20



14



9



7



5



6



4



11



2



3



10



13



1

Rautenstein, ist der Grundform nach eine Pyramide; ihr Obertheil, dem eine Tafel fehlt, besteht aus 2 Reihen von Facetten (Fig. 6); die der obersten Reihe neigen sich oben im Mittelpunkte in eine Spitze zusammen, sind immer dreiseitig und heißen Sternfacetten, die der untern heißen Quersfacetten und sind entweder auch dreiseitig oder vierseitig. Die oberste Partie des Steines, welche von den, gewöhnlich 6, Sternfacetten gebildet wird, heißt die Krone, der unter dieser liegende Kranz von drei- oder vierseitigen Facetten die Spizen (dentelle). Die Basis

eigentliche oder gekrönte Kasetten; b) Brabanter K., c) flache Moberoozen; d) krünige Moberoozen; e) Rose recoupée; f) Stückerosen, d. i. kleine Kasetten die zur Einfassung (Karmosierung) auf Ringen, Dosen etc. verwendet werden.

Briolette oder Pendeloque hat die Gestalt zweier mit den Grundflächen aneinanderstehender Kasetten; sie dienen zu freihängenden Schmuckstücken.

Wenn auch die Kasetten durch die Auflösung ihrer ganzen Oberfläche in lauter Facetten eine sehr vielfache

Lichtbrechung bewirken, so ist doch der Glanz und das Hervortreten der Regenbogenfarben bei den Brillanten in der Regel größer. Es wird dies durch die Facetten des Untertheils bewirkt.

3. Der Tafelfein, Fig. 8, 9, ist bei werthvollen Edelsteinarten nur angewendet, wenn es gilt, dünne Stücke zu verwerthen; er besteht aus einem Ober- und Untertheil, zwischen denen die Rundhüte liegt. Im Vergleich zu seinem Flächenumfang ist seine Dicke nicht bedeutend, weil man ja sonst, wenn sie dies wäre, dem Steine den Brillant oder wenigstens den Rosettenschnitt geben könnte. Wenn gleich man sie nicht so nennt, so sind doch die Siegelringsteine als Tafelfeine zu betrachten. Zuweilen giebt man zur Erhöhung des Glanzes dem Tafelfeine oben mehrere willkürliche oder selbst Brillantfacetten, wie unsere Figur ersteres zeigt.

4. Der Dickstein, Fig. 10, 11, steht seiner Grundgestalt nach zwischen dem Tafelfein und dem Brillant und kann, was auch oft geschieht, durch Nachschneiden von Facetten leicht in einen Brillant verwandelt werden. An ihm überwiegt der Untertheil den Obertheil. Er kann da er der Facetten ermangelt keinen hohen Glanz haben, weshalb der Dicksteinschnitt wenig mehr angewendet wird und alte Dicksteine meist nachträglich brillantirt werden.

5. Der Spitzstein, Fig. 12, ist ein einfacher Achtflächner, Otkader, d. h. die aus 8 gleichen gleichseitigen Dreiecken so zusammenge setzte Kristallform, daß sie als aus 2 vierseitigen Pyramiden, die mit ihren Grundflächen

aneinander gelegt sind, zusammenge setzt erscheint. Spitzsteine sind oft von Natur Otkader-Krystalle gewesen, wie z. B. der Diamant, deren Flächen und Kanten man nur nachgebessert hat. Man findet diesen Schnitt nur noch an alten Juwelen.

6. Der Treppenschnitt. Man sieht leicht aus Fig. 13 und 14, wie der Treppenschnitt aus dem Dickstein entstehen kann. Durch stufenförmige Keilfacetten werden die Seiten des Steines abgestuft, wodurch die Tafel verkleinert und die Kasette ganz beseitigt wird. Ist der Stein länglichrund, so bekommt er die Form von Fig. 15.

7. Der gemischte Schnitt, Fig. 16, zeigt oberhalb der Rundhüte langgezogene Brillantfacetten, unterhalb derselben Treppenschnitt.

8. Der Schnitt mit verlängerten Facetten, Fig. 17, von vorigem nur durch die verlängerten Brillantfacetten des Obertheils verschieden.

9. Der Schnitt mit doppelten Facetten, Fig. 18, Die Gestalt und Anordnung der nur beiseitigen Brillantfacetten des Obertheils giebt ihm seinen Charakter. Der Untertheil hat ebenfalls Treppenschnitt.

10. Der Tafelschnitt, Fig. 20, 21, mit einer ebenen oder muschigen (gewölbten) Tafel und einer oder zwei Reihen von Facetten im Umfresse. Der Untertheil stark oder schwach.

11. Der muschelige oder muschelige Schnitt, Fig. 22, 23, zeigt über einer ebenen Grundfläche entweder eine einfache Wölbung oder diese ist am Umfresse facettirt.

S i n n b ü r g e r .

(Schluß.)

Sie sehen, meine Herren, aus dem Wenigen, welche Motive mich bewegen, den fraglichen Kanalbau in Angriff zu nehmen. Einen gewissen Zusammenhang natürlich hat diese Angelegenheit mit der Wasserregulirung und deshalb komme ich mit wenigen Worten auch auf diese. In keiner Weise will ich den betheiligten Herren Technikern zu nahe treten, erkläre vielmehr ganz offen, daß viele dieser Herren in ihrem Fache ganz tüchtige Leute sind; aber sie begehren einige Irrthümer und deshalb nimmt die Regulirung keinen Fortgang. Die Herren Sachverständigen stellen sich nämlich auf den Standpunkt, daß sie etwas ganz Großartiges leisten wollen, während doch in der Wasserregulirungsfrage das allzu Großartige ein Irrthum ist. Warum? Man kann mit der Technik wohl der Natur folgen und dem Naturgesetz gemäß technisch viele Dinge ausführbar machen, die sonst nicht ausführbar scheinen; allein man kann von gewissen Naturgesetzen nicht abweichen — und wir haben hier ein sehr einfaches Gesetz, welches man mit den allzugroßartigen Wasserregulirungsplänen geradezu verliert.

Wenn man bei Hochwasser unsere Flüsse betrachtet, so sieht man darin eine Unmasse von Anschwellungen und Ablagerungsprodukten, die beständig von den Gebirgen durch das Wasser herabgebracht werden; bei Flagnis ist ein Flah von $\frac{1}{2}$ Acker Umfang im Flusse, welcher oft unberechtigter Weise von allen Seiten zur Erlangung von Schlamm, Sand u. dgl. benutzt wird, denn jeder glaubt seinen Schlamm dort holen zu können; aber nach jedem Hochwasser hat sich wieder neuer Schlamm dort angeheftet und jedes Jahr werden von mir selbst mehr als tausend

Fuder dort abgefahren. So ist jeder Fluß eine unerschöpfliche Quelle von Ablagerungsprodukten, und wenn man es einem Flusse unmöglich macht, diese Produkte abzulagern, wenn man ihn so reguliren will, daß er in ein gewisses Flußbett aus meilenlange Strecken eingezogen wird, so würde man nichts anderes erreichen, als was man vor 50 und 60 Jahren in Italien, bei Lyon, an der Ober und Weichsel u. s. w. hervorgebracht hat. Dort hat man nämlich die Flüsse eingedeicht, zusammengezwängt und sie genöthigt, ihr Material im Flusse selbst abzulagern. Nicht lange wird die Baukunst eines Technikers, der so etwas geschaffen, bewundert werden: der Wasserhand wird höher, weil so viel Material im Flusse abgelagert wird, und tritt ein besonders hohes Wasser ein, so übersteigt die Wasseroth alle Grenzen. Man sollte daher nicht so großartig arbeiten und das Wasser in meilenlange Strecken einschließen, sondern nur da reguliren, wo es durch die dringende Nothwendigkeit geboten und wo es wirklich rentabel ist. In Folge der Idee, daß man etwas Großartiges schaffen wollte, sind wir in der Lage, daß seit 10 Jahren gar nichts geschaffen worden ist; denn die Schwierigkeiten sind gewachsen, weil man glaubte, man könne hier ober da den Leuten das Wasser wegnehmen; es ist aber natürlich, daß dadurch nach allen Seiten hin die Interessen verletzt werden. Meine Ansicht in der Sache ist daher die, daß man das Wasser in dem Flusse läßt, wie es eben ist, und nur der Hochfluth einen angemessenen Raum anweist, in welchen dieselbe abgeführt wird. Diese Abführung hat in der Regel nach denselben Niveauverhältnissen zu erfolgen, wie die natürliche Tieflage des Thales sich gebildet hat.

Man muß das Normalprofil des Thales festhalten, hat also nichts zu thun als die Hindernisse zu beseitigen, welche dem Normalprofil entgegenstehen und auf diese Weise würde man mit geringen Mitteln großartige Resultate erzielen und Niemandes Interesse dabei verlieren. Es wird aber, so hoffe ich, diese Angelegenheit sich endlich doch Bahn brechen und zu einem Ende gelangen, wenn die Interessen der Stadt es mehr und mehr forbern; vielleicht komme ich sehr bald dazu, sagen zu können: ich will die Hauptsache der Stadt annehmen, wie ich den Plagwiger Weg endlich auch auf meine alleinigen Kosten auszuführen bereit gewesen bin; obgleich die Vortheile, welche ich an der Wasserregulierung haben werde, nicht annähernd so groß sind, wie die der Stadt Leipzig, denn bei der letzteren handelt es sich um Millionen von Thalern, die gewonnen werden können.

Alein nicht nur die mit dem Wasserregulierungsplane beschäftigten Techniker tragen an der Verögerung ihren Theil der Schuld, sondern auch das Regulirungsgesetz selbst, insofern also man den kleinen Irrthum begangen, die Flüsse und nicht bloß die Hochfluth reguliren zu wollen. Leider giebt dieses Gesetz den Herren Technikern eine enorme Gewalt bezüglich einer etwaigen Expropriation in die Hände; es enthält aber auch andererseits gleich im Eingange die Bestimmung, daß wenn von Seiten Einzelner die Regulirung angetragen wird, erst der Plan über dieselbe entworfen werden muß, daß sodann alle Interessenten mit ihren Widersprüchen gehört werden sollen und nach Beseitigung der Widersprüche (was ein liglicher Punkt ist) die Sache dem königlichen Ministerium zu unterbreiten ist, worauf dieses, wenn es aus den Erörterungen erkannt hat, daß ein wirkliches allgemeines Landesculturinteresse die Ausführung wünschenswerth macht, die Genehmigung zur Ausführung giebt und die Expropriation nach dem entworfenen Plane geschehen lassen wird. Die Ausführung dürfte freilich nach den bisher gemachten Erfahrungen keine leichte Aufgabe sein, und dies fühle ich, man sich auf Regulirung kürzerer Trakte bereits beschränkt. Zuerst wollte man das Wasser bis an die preussische Grenze reguliren; allein schon jetzt hat man einen kürzeren Trakt gewählt, denn Seitens aller ökonomischen Sachverständigen und auch von meiner Seite (der ich seiner Zeit mir deshalb die Unzufriedenheit der mitwirkenden Herren zugezogen habe) wurde geltend gemacht: wenn die Regulirung 800,000 Thaler koste, und man, um eine Rente zu erzielen, die Vortheile so mühsam zusammensuchen müsse, um nur für das Unternehmen 5%, nachzuweisen, so werde der Erfolg nicht glänzen liegen. So rechnet man z. B. zu den Deckungsmitteln obiger 800,000 Thaler, daß das von den regulirten Orten erzielte Futter, wenn auch nicht mehr, so doch um 33% feiner werden würde. Auf solche Weise verschafft man sich freilich sehr leicht, aber nach meiner Ueberzeugung auch sehr oberflächlich etwa die Hälfte der berechneten Gesamtkosten. Ferner machen die Herren Oekonomen geltend, daß ihre Wiesen ohne Wasser nicht genug gebüngt werden können, weil der Dünger faum für die Felder ausreiche; es wurde ferner herangezogen, daß es kein Vortheil sei, eine dürrer Wiese zu besitzen, da die Wiesen, um eine gehörige Grönung zu erzielen, Wasser nöthig hätten, dieses aber gerade den Wiesen durch die Regulirung genommen werde. Eine weitere, sehr gewichtige Frage ist die, über Ermittlung des Werthes der betreffenden Grundstücke. Nach den gesetzlichen Vorschriften für die ökonomischen Commissare der Grundsteuerabschätzung werden die Auenwiesen gegen die anderen vielleicht in einem Verhältnisse wie 3:2 geschätzt, sie sind also hiernach mit 30—40 Einheiten zu bebauen, während sich andererseits

nur 15—20 Einheiten herausstellen würden. Auf Grund dieser und ähnlicher Widersprüche wurde also der Wasserregulirung in ökonomischer Beziehung mancher Hinderniß entgegengestellt und gegenwärtig liegt die Sache so, daß man die alten Pläne wesentlich umzugestalten haben wird; neue sind noch nicht wieder vorgelegt und etwaige Widersprüche der Beteiligten noch nicht gehört worden. Deshalb steht auch nicht zu erwarten, daß dem künftl. Ministerium so bald eine neue Vorlage wird gemacht werden können; vielmehr fürchte ich sehr, daß die gethane Aeußerung eines bei der Wasserregulirung beteiligten Sachverständigen: „wir stehen ja 10 Minuten vor der Regulirung“ sich nicht bewahrheiten wird. Ich bin auch sehr überzeugt, daß jedes Ministerium Bedenken tragen wird, ein in jedes Vermögensverhältniß so tief eingreifendes Unternehmen, wie es von den jetzigen Sachverständigen vorgeschlagen wird, zu genehmigen, weil dieselben aus Kosten der Interessenten etwas Großes und Kühnes machen wollen und nicht bedenken, daß ihre ganze Auffassung in der Hauptsache in Widerspruch mit dem wichtigen Naturgesetze steht, nach welchem man keineswegs den Flüssen andere Gefälle geben darf, als sie von Natur haben. Man beabsichtigt nämlich, die Gefälle um ein Drittel zu vernehmen, indem man den Flüssen sogenannte tangentielle Richtung geben will; daß ist recht schön, aber in vielen Fällen wird jede Vernehmung des Gefälles ganz enorme Bauten erfordern, denn jeder Fluß ist das Produkt seiner Verhältnisse und hat seine Form und seinen Lauf nur erhalten, weil das Material, welches er führt, eine solche Form, einen solchen Lauf erheischt. In allen Sumpfigenden sind man daher Flüsse, welche sehr wenig Gefälle haben und in großen Schlangenwindungen fließen; beseitigen Sie diese Knicen, so werden Sie große Gefahren herbeiführen: der Sand wird weiter unten abgelagert, nach einigen Jahren werden sich die Flußgerinne erhöhen und Ueberschwemmungen ebenfalls wieder eintreten; deshalb darf die Sache nicht großartig, wohl aber muß sie mit großer Vorsicht angegriffen werden.

In der nächsten Umgebung der Stadt Leipzig, welche nur allein Interesse an der Wasserregulirung haben kann, ist die Sache sehr einfach, weil nämlich unsere Stadt gar keines Expropriationsgesetzes und keines Wasserregulirungsgesetzes bedarf, um den Bedürfnissen und Anforderungen zu genügen. Die Stadt hat das Verfahren in ihrer Gewalt, weil sie fast ausschließlich Eigenthümerin des ganzen Areals ist, und wenn sie nichts Strompolizeiwidriges macht, so kann sie selbstständig vorgehen. Es wäre zu wünschen, daß die Wasserregulirung nach dem gegenwärtigen Plane endlich einmal definitiv aufgegeben würde, daß man die in dieser Richtung noch gar nicht erprobte Genossenschaftsidee fallen lasse und nach §. 30 des Gesetzes die nöthigen Regulirungsarbeiten gestatte, wobei jeder Einzelne berechtigt ist, die erforderlichen Arbeiten für sich selbst vorzunehmen. Dadurch würden alle die Uebelstände, um welche es sich zunächst hier handelt, beseitigt werden. Welche Klagen existiren denn eigentlich bei und über die Hochfluth? Weiter keine, als daß unmittelbar bei Leipzig ein künstlicher See gebildet wird, den zu beseitigen eine Kleinigkeit ist. Ich nehme keinen Anstand dies auszusprechen und möchte auch, daß es gedrukt würde. Ich mache mich anheischig, die wirklich notwendigen Verbesserungen mit viel weniger Kosten auszuführen, als seither nur die Vorarbeiten verwendet worden sind.

Zur Schilderung des bisherigen Verfahrens in der Wasserregulirungsangelegenheit muß ich Ihnen Folgendes erzählen: Bei Leutzsch wird nämlich bei jedem Sommer-

hochwasser ein bedeutender Schaden anrichtet und dieser Uebelstand ließe sich durch einen Damm, der höchstens 6—700 Thaler kosten würde, beseitigen, während gegenwärtig seit wenig Jahren das Hochwasser den Interessenten schon viele Tausend Thaler gekostet hat, und dies ist nicht nur der Ausdruck eines Laien — wie mich gewisse Herren gern zu nennen belieben — sondern auch der Ausdruck bewährter und im Ingenieurwesen geprüfter Sachverständiger. — Doch solche Thatsachen werden meine Herren Gegner nicht gern hören wollen und deshalb will ich, da man die Nothen doch nicht weiß waschen kann, weitere Bemerkungen über die Wasserregulierungsfrage zurückhalten und wünsche nur, daß man in anderen Kreisen die von mir projektierte Schiffahrts- und Kanallinie nicht etwa auch mit der Wasserregulierungsfrage in Verbindung bringe und etwa gar von der Erledigung der letzteren abhängig mache.“

Kleinere Mittheilungen.

Ueber die Kennzeichen der Hundswuth giebt der Pariser „Tempo“ einen Auszug aus einem Werke von einem Professor an der Veterinär-Schule zu Alfort, Herrn A. Bouley. Es werden in diesem Buche eine Menge falscher Meinungen über die Krankheits-Symptome der tollen Hunde berichtigt und auf eine Anzahl von bisher unbeachteten Symptomen aufmerksam gemacht. Im Allgemeinen, sagt Herr Bouley, nehme man an, daß die Krankheit notwendiger Weise durch Wuthausfälle, Kitz am Weizen u. s. w. charakterisirt werde, darin liegt aber ein gefährliches Verwecheln, welches schon manchen belagerten Thierarzt zur Folge gehabt hätte. Man thue also gut, sich vor jedem Hunde in Acht zu nehmen, der nicht mehr die Kennzeichen der Gesundheit an sich trägt. Die ersten Zeichen der Tollwuth äußern sich dadurch, daß der Hund in dickerer Raune und häufiger angesetzt ist, beständig seine Stellung ändert; das Thier sieht seinen Herrn, verliert sich, aber zeigt noch durchaus seinen Trieb zum Weilen. Eine der merkwürdigsten Eigentümlichkeiten, welche besonders von Wichtigkeit zu kennen ist, besteht darin, daß der Hund, selbst bei ziemlich vorgeschrittenem Krankheitsgrade, nicht seine Abhängigkeit an die Personen verliert, denen er anhängt. Das geht so weit, daß er sich oft in voller Wuth gegen, seinen Herrn ansetzt. Daher kommt es denn, daß man sich nur zu häufig der Illusion hingibt, der Hund sei nicht toll, wenn er sich anhänglich zeigt. Während der Anfangsperiode der Tollwuth zeigt der Hund ein eigenthümliches Delirium. Dasselbe wird durch sonderbar bestehende Bewegungen charakterisirt, welche bezeugen, daß das Thier Gegenstände sieht und Gerüche hört, welche nur in seiner Einbildung existiren. Zu einer mehr vorgeschrittenen Zeit der Krankheit nimmt die Narbe zu. Sehr merkwürdig, aber zugleich sehr gefährlich ist es, daß in dieser Phase bei vielen Hunden die Abhängigkeit zum Herrn noch zunimmt. Ein Verwundter, welchen Herr Bouley besonders beschäftigt, ist das, daß die Wasserlässe als ein unfehlbares Zeichen der Tollwuth angesehen wird. Er stellt dies durchaus in Abrede und behauptet, daß ein toller Hund, wenn übrigens die Zusammenführung seines Schindens es noch erlaubt, nicht Wasser sucht, es sogar häufig mit Begierde trinkt. Ein besonderes Charakteristikum dieses Wesens in dieser Phase besteht darin, daß er einen Trieb zeigt, alles, was ihm in den Weg kommt, zu zerreißen oder zu zerbrechen. Man soll sich mithin sehr vor einem Hunde hüten, der plötzlich den Einsatz bekommt in den Zimmern der Haushalte oder andere Sachen zu zerreißen und zu zerhacken. Der Schaum vor dem Munde ist kein immer zutreffendes Kennzeichen. Der tolle Hund, dessen Schlund trocken ist, macht eine Bewegung, als ob ihm etwas im Halse stecken geblieben wäre. Das Belien des tollen Hundes ist vor allen Dingen charakteristisch und soll für einen Kennner der Krankheit das allerhöchste Zeichen der Wuth sein; obgleich es schwer ist, die Art dieses Beliens zu beschreiben, so muß doch erwähnt werden, daß stets die Stimme des Thieres sich sehr merklich verändert hat. Ein sehr eigenthümliches Symptom ist das, daß der Hund, wenn er toll ist, beim Schmerge krumm bleibt. Wenn man ihn schlägt, sticht oder gar brennt, giebt er keinen Schmerzgeul aus sich. Man soll sich mithin vor Hunden in Acht nehmen, sobald sie für Schmerzen sich weniger empfindlich zeigen als gewöhnlich. Merkwürdig ist es, daß der Hund in diesem Krankheitsgrade gerade durch das Ansehen anderer Hunde am meisten zur Wuth ange-

reizt wird. Ein Hund, der dennoch wider seine Gewohnheit auf andere Hunde sich stürzt, macht sich dadurch in hohem Grade der Tollwuth verdächtig. Ist kommt es auch vor, daß der Hund beim Beginne der Krankheit plötzlich das Haus seines Herrn verläßt und in die Fremde umherstreift, die Hunger und Gland ihn weiter ins Haus zurückziehen, wo er dann gemeinlich in sehr traurigen Zustände ankommt und nur zu oft von seinem mitleidigen Herrn freundlich aufgenommen und getheilt wird. Vor solchen Erscheinungen und wieder zurückkommenden Hunden soll man sich ganz besonders hüten. Wenn der Hund sich mit den Symptomen zeigt, die man gewöhnlich als die Zeichen der vollendeten Wuth ansieht, ist er häufig weniger zu fürchten, als wenn er noch nicht so erkrankt ist.

(Zweig. Tagbl.)

Tauschverlehr für das Aquarium. In den folgenden Kapiteln meines Vertriebsbuchs gehen auch Anfragen über das Aquarium, welches ich wenigstens einzuräumen in der Gasse der Naturvereine erhalten hat, wenn auch nicht in dem Grade wie es sein sollte. Hauptsächlich sind die Fragen über den Vertriebsbuchs des Wassers und darauf folgendes Abkochen der Thiere. Nach meinen eigenen Erfahrungen muß ich immer noch dabei bleiben, daß man daran immer selbst thut, indem man nicht für blühendsten Pflanzenwuchs sorgt. Belästigung sei es gesagt, daß das schon vor 7 Jahren von mir dazu empfohlene Hornblatt, Ceratophyllum, sich stets bewährt hat, wie ich auch aus einer jüngsten Aufschrift von Herrn Krotzner H. Köppen in Nordstadt ersehe. Aber eben diese Pflanze scheint in vielen Gärten, namentlich im Gebirge zu fehlen, und der eben Genannte hat schon hinsichtlich ihrer sehr Recht, wenn er wünscht, daß ich in „M. d. B.“ einen Tauschverlehr zwischen Aquariumbesitzern in Umtausch bringe. Indem ich dies hiermit thue, erbitte ich mich zunächst, in unserem Blatte Suchenden und Anbietenden für ihre Bereitwilligkeiten gern zu Dienst zu stehen. Vor der Hand will ich nicht darauf eingehen, über die Verstandesartweise von Thieren zu handeln, die ihre Schwärzflächen haben wird; es soll hier nur darauf aufmerksam gemacht werden, daß es jetzt gerade hohe Zeit ist, sich vor dem Winter noch mit Ceratophyllum zu versehen. Da viele Pflanzen außerhalb des Wassers aber in kurzer Zeit absterben, so kann sie nur in luftdicht verschlossenen Blechbüchsen verpackt werden. Wer sie nicht aus seiner wahren Umgebung begehren kann, dem bin ich gern erbotig sie zu besorgen gegen Abnahme des Betrags für die Pflanze. Bei dieser Gelegenheit empfehle ich die altschöne Ampelosele Tradescantia zebrina als sehr passende Pflanze für den Felsen des Aquariums. Sie vermehrt sich durch Stecklinge außerordentlich leicht und schnell und taucht ihre Stengel gern unter Wasser, was diesem zu Gute kommt.

Die Wissenschaft als Trübsinn der Verbannten. Dem „Leipzig. Tagbl.“ entnehme ich folgende Notiz: „In Sibirien hat ein gewisser Sidoren. ein früherer Leibeigener und seit längerer Zeit im asiatischen Reichthum mit Goldschürereien beschäftigt, eine Million Rubel Silber zur Gründung einer Universität in Tobolsk der Regierung zur Verfügung gestellt mit dem Bemerken, daß er außerdem noch zur Completion eines umfangreichen Laboratoriums und physikalischen Cabinets, sowie zur Beschaffung ausreichender Lehrkräfte für die Naturwissenschaften weitere 10,000 Rubel Silber jährlich für zehn Jahre zahlen werde.“ Diese That verdient mit besonderer Anerkennung in unserem Blatte registriert zu werden, und wir hal-

ten dagegen im Namen aller unserer Leser und Leserinnen die Frage offen: „wie wird die zünftige Regierung dieser schön menschlichen Stiftung Leben und Gedeihen geben?“

Im der letzten Sitzung der Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin sprach Dr. Förster über die neuen Forschungen im Gebiet der Mondbewegung. Die Umlaufzeit des Mondes ausgeprägt in Tagen, d. h. das Verhältnis der Umlaufzeit des Mondes zur Umlaufzeit der Erde, ist nach dem Zeugnis von zweitausendjährigen Beobachtungen des Mondes nicht unverständlich, sondern wird allmählich kleiner. Vaplace, einer Entwicklung von Lagrange folgend, war der erste, der diese Erscheinung theoretisch darstellte und durch eine von den folgenden Wirkungen der Sonnenanziehung auf die Mondbewegung vollständig zu erklären glaubte. Er schloß daraus, daß die Veränderlichkeit des Verhältnisses der Umlaufzeit des Mondes zur Umlaufzeit der Erde nur von der veränderten Mondbewegung herrühre, daß also die Umlaufzeit der Erde unveränderlich sei. Bekanntlich leitete er daraus die wichtige Folgerung ab, daß die Erdtafel in dem bisherigen Zeitraum keine merkbare Abkühlung mehr erlitten habe, weil sie sonst kleiner geworden wäre und danach eine schnellere Rotation angenommen haben müßte. Die Resultate von Vaplace sind jetzt zum Teil endlich in Zweifel gezogen worden. Man hat die Theorie seiner führenden Wirkung der Sonne genauer und vollständiger entwickelt und die Mondbeobachtungen selbst, besonders die totalen Sonnenfinsternisse der Alten (die Finsternisse des Thales, Agathocles, Cnauts u. s. w.) schärfer diskutiert. Das Erstere ist von Adams und Delaunay, das Letztere besonders von Hansen in Göttingen gelehrt. Daraus hat sich ergeben, daß die wirklich beobachtete Abänderung des Verhältnisses der Umlaufzeit des Mondes zur Umlaufzeit der Erde jetzt nicht mehr durch erklärende Veränderungen der Mondbewegung allein dargestellt werden kann, daß also entweder die Umlaufzeit der Erde selbst langsame Veränderungen erleiden muß. Die Lösung dieser Schwierigkeit wird künftigen Untersuchungen obliegen. Sie hat nicht nur eine große kosmische Bedeutung, sondern ist auch für die Chronologie der menschlichen Geschichte von größtem Interesse. Zu bemerken ist jedoch, daß die Folgerung von Vaplace über die Unmöglichkeit der Abkühlung des Erdkörpers in historischen Zeiten nicht nur nicht umgekehrt, sondern eher verstärkt wird, indem die Mondbeobachtungen keine Zunahme, sondern eine Abnahme der Rotationsgeschwindigkeit des Erdkörpers andeuten würden.

Ungewöhnlich große Einkrystalle. Durch Anwendung des Verfahrens, dessen Franz Stelba in Prag sich zur Krysalisation des Blei bediente (nämlich das eben geschmolzene Metall in eine Pappschachtel auf schwer verbranntes Papier auszugießen, ruhig stehen zu lassen, und sobald die Krysalisation Anfangen hat, den noch flüssigen Antheil des Metalls durch Reizen der Schachtel abfließen zu lassen), erhielt derselbe unlängst mit künstlichem Zink ungewöhnlich große Einkrystalle. Diese bildeten sehr flache vollkommen ausgebildete hexagonale Pyramiden von sehr rauher Oberfläche, deren Kantenlänge 6–7 Millimeter betrug. Entrecht auf die Haupttasse waren die Krystalle vollkommen spaltbar. In einigen derselben sahen seine glänzende hexagonale Einkrystalle. Da das eben erhaltene Zink sehr brüchig ist, so braucht man es nur fallen zu lassen, damit sich die gebildeten Krystalle abheben.

(Journ. f. prakt. Chem.)

Künstliche Bleigalvanische Zellen kann man leicht in praktischen Drusen erhalten, wenn man gepulvertes Schwefelblei mit Krebseisenerz mischt und in einem Schmelzgefäß zur Bleigalvanie erhitzt. Nach dem langsamen Erkalten fängt man die Wände des Tiegels mit sehr deutlichen Einkrystallen ab. Offenbar wurde die Sublimation durch die ausgetriebene Kohlenäure der Krebse vermittelt.

(Journ. f. prakt. Chem.)

Ueber die Assimilation isomorpher Substanzen im thierischen Organismus hat Roussin (Journ. de Chim. et Phys. Tom. 43) durch eine Reihe von Versuchen an verschiedenen Thieren Versuche angestellt. Er fütterte Hühner, Kanarienvögel und andere Thiere mit mineralischen Substanzen und fand dieselben in den festen und flüssigen Theilen der Eier, in den Knochen, im Blut, im Urin u. s. w. Nach Roussin kann auf diese Weise der kohlensaure Kalk in den Eierschalen durch die isomorphe kohlensaure Salze des Barytes, des Strontiums, der

Magnesia, des Eisenoxyduls, des Manganoxyduls und des Bleis substituirt werden. Kanarienvögel, Eisenvögel und Manganoxyd werden dagegen nicht assimilirt. Es gelang Roussin das Chlornatrium in den flüssigen Theilen des Eies durch das isomorphe Jod, Brom, Kaliumsalz zu substituiren, ohne den Geschmack des Eies zu alteriren. In den Knochen junger Kanarienvögel, die mit kleinen Mengen Kalksalzen gefüttert wurden, konnte die Gegenwart des Kaliums constatirt werden, ebenso in der Milch, im Urin, und den Muskeln dieser Thiere selbst lange nach Beibringung dieser giftigen Substanzen. Im Urin findet sich das Eisen immer als arsenfahne Ammoniumsulfat. Roussin giebt auch seinen Arbeiten den Schluss, daß die chemisch isomorphen Substanzen im Allgemeinen auch physikalisch isomorph sind, d. h. daß sie von dem thierischen Organismus assimilirt und in derselben Stoffart ausgeschieden werden.

Das Menschengeschlecht. Nach der Abtheilung Modicales ist die Erde von 1288 Millionen Menschen bewohnt. Davon gehören 369 Millionen der kaiserlichen, 552 Millionen der mongolischen, 190 Millionen der äthiopischen, 1 Million der amerikanischen und 200 Millionen der malayischen Race an. Es sprechen 3604 Sprachen und bekennen sich zu 1000 verschiedenen Religionen. Es sterben im Jahre etwa 33,333,333 oder an einem Tage 91,954, in einer Stunde 3730, in einer Minute 60. Diese Verminderung wird durch eine gleiche Anzahl von Geburten ausgeglichen. Die durchschnittliche Lebensdauer beträgt 33 Jahre. Ein Viertel der Bevölkerung stirbt vor dem 7. und die Hälfte vor dem 17. Jahre. Von 10,000 Personen erreicht nur eine das 100. Jahr, von 500 nur eine das 80. und von 100 nur eine das 65. Jahr. Die massenhafte Mannschafft macht ein Achtel der Bevölkerung aus. Es giebt 335 Millionen Christen, 5 Millionen Juden, 600 Millionen gehören den asiatischen Religionen an, 100 Millionen dem Buddhismismus und 200 Millionen dem Heidenthum. Von den Christen bekennen sich 170 Millionen zur römischen, 75 zur griechischen und 80 Millionen zur protestantischen Kirche.

Für Haus und Werkstatt.

Unterschied des Fleisches von gemästeten und ungemästeten Thieren. Die Kahlweide von Lawes und Gilbert in England, daß der Wassergehalt des Fleisches mit fortschreitender Mästung bedeutend abnimmt, und daß 1 Pfd. Rindfleisch eines gut gemästeten Ochsen fast so viel Röhrenöl enthält als 2 Pfd. von ungemästeten Ochsen, haben durch neuere Versuche ihre volle Bestätigung gefunden. Danach leidet das Ungemästete einer vollständigen Fleischzucht ohne Rücksicht auf Qualität ein, wenn sie nöthigen der Continenten häufig für 1 Pfd. Fleisch den doppelten Werth zu zahlen und verleiht dem Fleisch die Lust zur Erzeugung guten Rindfleischs, weil er durch die Lage beim Verkauf nicht genügend entschädigt wird. (Gaußert.)

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 7 Uhr Morgens:

	27. Aug.	28. Aug.	29. Aug.	30. Aug.	31. Aug.	1. Sept.	2. Sept.
in	Re°	Re°	Re°	Re°	Re°	Re°	Re°
Wien	+16.2	+13.7	+14.2	+14.0	+14.9	+11.0	+10.6
Wienmühl	+12.4	+13.3	+12.7	+12.6	+12.6	+12.1	+11.4
Valentin	9.8	—	—	—	—	—	9.8
Graz	+13.0	+11.8	+13.3	+12.5	+13.3	+12.7	+13.3
Paris	+13.7	+13.1	+11.7	9.9	+13.4	9.7	8.7
Stettin	+13.5	+15.0	+14.7	+13.2	+11.6	+12.9	+10.4
Warschau	+17.3	+20.2	+21.3	+14.1	+15.4	+15.6	+15.9
Wien	+14.6	+10.6	+10.2	+10.9	+12.2	+12.6	+12.6
Konstantin	—	+23.2	+20.2	+21.1	+21.0	+21.9	+20.8
Alten	+12.7	+15.4	+15.8	+17.3	+17.8	+16.2	+13.8
Wien	—	+14.4	+14.0	—	+15.2	+15.6	+14.8
Wien	+12.7	+14.9	+14.2	—	+14.7	+16.1	+14.6
Wien	—	+12.8	—	+14.2	+12.7	+13.2	+13.0
Petersb.	—	9.5	+14.7	+15.8	+14.9	+14.4	+14.4
Stettin	+10.2	+14.4	—	—	—	+13.1	+11.6
Köpen.	+12.9	+14.3	—	+12.3	+14.0	+14.2	+9.1
Wien	+13.4	+15.0	+14.7	+14.6	+11.7	+12.4	+11.4