

Aus der Heimath.



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

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

No. 22. Inhalt: Aus Valencia. — Die Metamorphose der Pflanze. (Mit Abbildung.) — Gerechte Baumstämme. Von Dr. Karl Klop. (Mit Abbildung.) — Kleinere Mittheilungen. — Für Haus und Werkstätten. — Verkehr. — Bei der Revolution eingegangene Bücher.

1861.

Aus Valencia*).

Berauscht von den würzigen Lüften, welche mich in der Florieta anweheten, aus der ich eben in mein Zimmer in der Honda francesa heimkehrte, will ich eine kleine Schilderung der berühmten Vega oder Huerta de Valencia machen.

Nicht ohne einige Besorgniß um ihren Ruhm gegenüber der reizenden Vega von Murcia, aus der ich eben komme, hatte ich sie betrachtet und in der That ich bin zweifelhaft, welcher ich den Vorrang einräumen soll.

Der Tag, der mich von Alcoy nach Valencia brachte, war einer der genussreichsten meiner ganzen Reise; und ich gestehe, daß einen nicht unbedeutenden Antheil an meiner Befriedigung die überall wahrnehmbaren Spuren der maurischen Bevölkerung waren, welche einst hier ihre unermüdlige Thätigkeit entfaltete, um ihren graufamen Besiegern einen paradiesischen Garten zu hinterlassen.

Bei San Felipe de Jativa beginnt die große Ebene, welche der Rio Jucar und der Rio Guadiana durchstießen und welche sich bis an das Meer erstreckt. Die genannte Stadt, am Fuße des Termino de Beniganit liegend, überraschte mich durch die üppigste Entfaltung eines Reichthums an Südfruchtbäumen, wie ich sie in Murcia und Malaga nicht gesehen hatte. Ueber hohe Gartenmauern ragten noch hoch empor die Kronen der blüthenprangenden Granatbäume, der Orangen- und Lorbeerbäume, überragt von den dunkelgrünen colossalen Kronen der Feigenbäume, welche

wieder von der schlanken Dattelpalme tief unter sich gelassen wurden. Hinter der Stadt, deren Ringmauern unverfennbar noch die alten maurischen sind, thront auf zwei durch Befestigungsmauern verbundenen Bergspitzen eine ausgedehnte maurische Festung von ungemein malerischer Gestaltung. Die tischgleiche Ebene der Vega ausgenommen, welche nach Nordost die Aussicht offen läßt, ist der Gesichtskreis von jagenden Kalbbergen eingeschlossen; nur die nicht sehr fernem Montes de Alrica ragen aus der Vega empor. San Felipe de Jativa gehört unstreitig zu den schönsten Punkten Spaniens, den Niemand unbefucht lassen darf, der einmal bis Valencia gekommen ist.

Dicht bei der Stadt begannen schon die bewässerten Reisfelder. Sie machen einen ganz eignen Eindruck. Die Reisbüsche waren etwa 1 Fuß hoch und standen hier noch einzeln, noch nicht in dichtiger Vereinigung zu einem wahrhaft so zu nennenden grünen Teppich, wie ich später einzelne Felder bei Valencia sah. In dem Wasser, aus dem die feinen Grashalmer des Reises hervorragen, spiegelt sich der blaue Himmel — ein wahrer Himmel auf Erden, der statt der Sterne die zarten Blätter einer nahrungspendenden Pflanze trägt! Doch auch dieser Himmel hat seine verderbenbringenden Wetter; es sind die sieberzeugenden Ausdünstungen des stehenden Wassers, welches von den Sonnenstrahlen bis auf einen hohen Grad erwärmt wird, und sich zuletzt ganz und gar mit den grünen Algenfäden erfüllt.

* S. Nr. 18, S. 275.

In Ulcira wartete meiner eine angenehme Erinnerung an das deutsche Vaterland — eine Eisenbahn. Nachdem ich lange Zeit überall nur daran erinnert worden war, daß spanische Cultur eben noch lange keine deutsche Cultur ist, fand ich hier, freilich von den Spaniern selbst am meisten angefaßt, dieses Werk einer Culturstufe, auf welcher Spanien im Allgemeinen noch lange nicht steht. Ein Bahnhof neben Palma — dies machte einen Einbruch auf mich, den ich fast einen mächtigen nennen möchte.

Erstlich durch ein Glas gestörte Limonade, die man im heißen Spanien überall in fortumflühten Gefäßen herumtragen sieht, durchflog ich die herrliche Vega, so daß ich einen zwar nur flüchtigen aber umfassenden Ueberblick über sie erhielt. Es war, als wenn ich still stände und das Rundgebäude eines herrlichen Gartens an mir vorüber gerollt würde.

Die Eisenbahn ist weiter bis Jativa beabsichtigt. Man hört das Rret, wo es am dünnsten ist, denn bis dahin ist von Bodenschwierigkeiten keine Rede. Das fertige Stück, von Ulcira bis zum Grao de Valencia, ist in acht kurze Stationen getheilt. Wir durchflogen es in wenig mehr als einer Stunde. Zuerst kamen wir nach Algemesi, dessen Name, wie der der meisten übrigen Stationen, arabisch ist. Hier fand ich, zur Reise in die sich fleißig tummelnde Stadt Valencia bestimmt, große Körbe voll von den Gespinnsten der Seidenraupe aufgestellt. Rings um mich her standen in den Feldern in regelmäßigen Reihen die nur kahlen und nach der Entlaubung kunstgerecht beschnittenen und ausgeästeten Maulbeerbäume, deren Blätter in kostbare Seide verwandelt zu ihren Füßen standen. Ein reizendes Beispiel des mächtigen Stoffwechsels in der Natur, der Form und Leben im ewigen Kreislauf erhält. Außer den bekannten weißen und gelben sah ich hier zum ersten Male auch hellgrüne Gespinnste. Zur rechten Hand erblickte ich, so glaube ich wenigstens, zu meiner Ueberzeugung in weiter Ausdehnung das dunkelblaue Meer. Es war aber nur der ungeheure Albufera, ein Landsee, der durch einen Ausfluß mit dem Meere zusammenhängt, aber süßes Wasser enthält. Venisayó, die folgende Station, betrafte seinen maurischen Namen durch einen, den kleinen Ort hoch überragenden maurischen Thurm von der gewöhnlichen einfachen vieredrigen Gestalt. Viele spanische Ortsnamen fangen sich Beni — an, welches im Arabischen bekanntlich „Stamm“, eigentlich „Enfel, bedeutet. Ein Wald von Südfruchtbäumen entzog nun den Albufera meinen Blicken. Orangenbäume, tiefsie Feigenbäume, Granaten, im traulichen Vereine mit unsern Äpfeln, Pflisosen und Nussbäumen, bilden um die folgende Station Silla einen wahren Wald. Die Orangenbäume zeigten hier eine Höhe von wenigstens 30 Fuß. Ein solcher Baum steht freilich anders als als unsere Zahnhunberte alten und geschorenen Krüppel, wie z. B. die berühmte Orangerie des Dreißner Zwingers. Es sind üppige kräftige Bäume mit weit ausgebreiteten Ästen der malerischen dichten Krone. Die Pflisosenbäume konnten die Last ihrer reifen Früchte kaum tragen und äbertrofen zum Theil noch die Größe unserer größten Äpfelbäume. Wie überall in der Vega von Valencia, so fand ich auch hier die Maulbeerbäume besser als in der murcianischen gezogen und sorgfältiger ausgeästet. Sie stehen da, einer wie der andere, wie eine Reihe Soldaten, kurzstämmig, so daß man das Abstreifen der Blätter fast ohne Leiter vollziehen kann; niemals hat die Krone einen Mittelast, sondern alle Äste sind wagrecht gezogen. Ich fand, daß man ihnen stets nur 7—10 Zweige

zum Treiben löst. Während hier die Kronen der Maulbeerbäume schirmförmig sind, sind sie in der Vega de Murcia kugelförmig. Nach Silla, auf bewick „Stuhl“ — wer möchte in einem solchen Garten nicht seinen Sitz aufschlagen? — folgen nach Catarroja, Malanfia und Alfajar am dann, an der höhernen Plaza de toros, dem Theater der Stiergefechte, worüber in Valencia einzutreten, von wo die letzte Station vollends bis an den Grao de Valencia führt, am Meeresufer gelegen; denn Valencia selbst liegt eine starke halbe Stunde vom Meere entfernt.

Die andere, praktische Hälfte der Vega bildet — die Plaza, der Markt, von Valencia. Um sie in der umfangreichen, sehr unregelmäßigen Stadt zu finden, folgte ich dem Zuge, nicht des Herzens, sondern des Wagens, d. h. ich folgte, aus dem Hause tretend, den Leuten mit leeren Handkörben und gelangte so sicher und auf dem kürzesten Wege zu meinem Ziele. Ein Reisender, der mehr als die Gasthäuser, Kirchen und Theater kennen lernen will, darf nie versäumen den Markt großer Städte zu besuchen. Von ihm aus thut er einen Blick in den Zustand des Obst- und Gemüsebaues, der Viehzucht, des Arbeiterbaues und der Lebensweise der Bewohner. Welch ein Gerümmel! Die Marktplätze von Murcia, Granada und Malaga, die ich früher besucht hatte, sind nichts dagegen. Es sprach meinen Naturforschergeschmack sehr an, daß ich hier die ungeheueren Vorräthe von Lebensmitteln in ein System gebracht fand. Es sitzt und steht nicht Alles bunt durch einander, wie z. B. in Leipzig. Hier fanden sich 40—50 Gemüsehändlerinnen, welche nur Salat, Pohnen und grüne Erbsen hatten; dort nicht weniger mit köstlichen neuen Kartoffeln; dort mit Tomaten (Viebsäpffeln, *Lycopersicum esculentum*), Artischofen und Calabazas (gurtenförmige Kürbisse); dort fand ich ganze Reihen von Getreideverkäufern, hier einen Trupp von Caracoleas, Verkäuferinnen von Landschnecken, und ganz wo anders die Verkäuferinnen von Semmeln (namentlich *Donax trunculus*). Unter einer Zeltdachung, die wenigstens ein Regiment Soldat bergen konnte, sah ich ungeheure Massen von Arixofen, Kirichen und Orangen in großen Körben aufgestapelt, die Orangenkörbe obenauf meist mit einigen mit einem oder zwei Blättern am Stiel, zum Zeichen ihrer Frische. Von weitem schon wehte mir die Lust die Kunde zu, daß ich mich dem Plage näherte, wo die Lieblingkost des spanischen Volks, Zwiebeln und Knoblauch, in Stannen erregender Menge theils in Haufen, theils in langen Schnüren aufgetürmt lagen. Darunter die wohlknechtende süße Gebolla, eine eiförmige weiße Zwiebel, welche ich hier von der Größe eines Kinderkopfes sah. Ich wählte in einem Bund, an welchem ein Mann zu heben hatte, nur 14 Stück. Eine kleine Strafe wurde bloß von Verkäufern geschlachtet und bis zur Pflanze zubereiteten Gefäßes eingenommen. Der Fleischverkäufer war Legion; und nun erst das Gerümmel auf dem von allem Uebrigen abgeforderten Fischmarkt! Seefische aller Art, große und kleine, von allen Farben und Gestalten, wurden von hundert Reihen auf einmal ausgehrieben. Wenn ich damit den stillgemüthlichen, wöchentl. dreimaligen, marktvoigt-beauchtigten Leipziger Wochenmarkt vergleiche! Hier ist's alle Tage so — Sonntag erst recht! — Doch ich darf den Blumentheil des Marktes nicht vergessen, denn er ist in Spanien, wo man die Blumen noch mehr als in Deutschland liebt, eine große Zierde desselben. Georginen und Nelken bildeten seinen Hauptzweck.

Ich war nicht der einzige Mann, der mit seinem Bündelchen vom Markte heimkehrte, denn man sieht in Spanien fast mehr eintausende Männer als Frauen, selbst recht anständig aussehende. Mein Einkauf bestand in einem Zafchen-

*) Zeit jener Zeit, als ich dort war, ist sie längst vollendet.

tuch voll — Landschnecken, „no para comer“, nicht zum essen, wie ich schon oft habe sagen müssen. Während man bei uns den Landschnecken höchstens eine verabschleudende Beachtung schenkt und fast unbegrifflich findet, wie sich die Wissenschaft auch mit diesen „gastigen Tieren“ befassen mag, habe ich nun in Spanien auf den Märkten nach und nach 14 Arten von Landschnecken gefunden, welche gegessen werden. Auf der Plaza von Valencia hatte ich also eben wieder Gelegenheit die bequemen Sammelns, indem ich mir für wenige Cuartos ansehnliche Vorräthe wissenschaftlich sehr werthvoller Schnecken kaufte.

Was ich seit Murcia nicht wieder gefunden hatte, fand ich in dem wunder schönen Valencia wieder, den Umgang gleichstrebender Männer der Wissenschaft. Die Professoren Ignacio Bidal *) und Jose Arigo wurden durch die schnell befreundende Vermittlung der Naturforschung mir liebe Freunde und namentlich der Letztere mein treuer Begleiter auf meinen wissenschaftlichen Jagdzügen. Ja, auch das ist ein Segen der Naturwissenschaft, daß sie die Herzen zu einander führt und nimmer zwischen ihren Jüngern die trennende Scheidewand des gegenseitigen Neidens von Ruhm

*) Seitdem der Wissenschaft und seinen Freunden durch den Tod entziffen. Bidal war der bedeutendste Ornitholog Spaniens.

und Ehre aufkommen läßt. Gedenkt mein Freund Don Jose, so füge ich hier diesem nun acht Jahre alten Briefe hinzu, im fernem Spanien wie ich in diesem Augenblicke der spanisch und französisch radebrechenden Plaudereien auf unseren Excursionen, die ihm durch meinen deutschen Sammel-eifer manömal schier zu unspanischen Strapazen wurden? Gedenkt er noch — er der viel Jüngere — seines „mi niño“ (mein Kindchen), wie er mich von dem Tage an schwerzweise nannte, wo er mich wie die Wärterin an einem um mich geschlungenen Riemen hielt, als ich mich auf den Schlammgrund einer Lagune des Rio Seco wagte, um die prächtige Melanopsis Dufourei zu erlangen? Wie ich mich förmlich versteckt entleiden mußte, um plötzlich in die kryallklare Arequia de la Tamba zu springen, um Muscheln zu suchen, da es durchaus nicht zugeben wollte, weil er für mich verantwortlich sei? Denkt mein Freund noch daran und an viele andere kleine Abenteuer? Ich zweifle nicht daran. Wenn er einmal seinen Freund, den Apotheker in Vall de Ujo besucht, so muß er wohl sich daran erinnern, daß mich auf dem Rückwege ein Knecht als Doña Dulcinea de Tobsajo hinter sich auf das Pferd nahm, um mich in finstlicher Nacht durch die überschwemmte Vega von Burtiana zu loofen, nachdem wir auf der Hirtsele die Hühner vom Davonfliegen abgehalten gehabt hatten, die wir für die schlecht versehene Küche der Pobada mitgenommen hatten.

Die Metamorphose der Pflanze.

Es wird nur wenigen meiner Leser und Leserinnen unbekannt sein, daß Goethe ich auch auf dem Gebiete der Naturforschung Bedeutendes geleistet hat, ja hier und da schöpferisch aufgetreten ist. Bei der „Farbenlehre“ und bei der „Metamorphose der Pflanze“ erinnert man sich ebenso sehr an den Schöpfer des Faust, wie man an ihn erinnert wird bei Betrachtung der Wolfenformen, deren gestaltliche Festigung durch Howard Goethe wahrhaft begeisterte und für die Witterungslehre gewann.

Die Kunst, die antike Kunst war es, was den großen Dichter zur geistvollen Betrachtung der Natur huzog. Als er in Italien an den Felsen der prächtigen Acanthusbüchse, dem Vorbilde des Laubwerks an dem korinthischen Säulenknauf, begegnete, da leimte in ihm schnell der Gedanke der „Metamorphose der Pflanze“ empor, den er in jahrelanger Geisteserwägung zu einer Wissenschaft vorbereitete. Dabei ist es von bezeichnender Bedeutung für die freilebende Naturforschung jener Zeit, daß die Herren Naturgelehrten, namentlich die deutschen, lange Zeit nichts wissen mochten von diesem Werke eines Dichters, weil sie es für einen unbedeutenden Einbruch in ihr privilegiertes Gebiet und für poetische Träumerei hielten. Der Franzose Lorenz de Jussieu und noch mehr der Genfer De Candolle mußte erst durch Anerkennung der Goethe'schen Metamorphosenlehre ihrerseits die deutschen Naturforscher zur Beachtung des deutschen Gedankens zwingen. Eine Sünde, die wir Deutschen uns auch heute noch zu Schulden kommen lassen.

Weshalb die genannte Pflanze, *Acanthus mollis*, so ganz besonders berufen war, in Goethe diesen Gedanken anzulegen, davon soll uns nächstens einmal eine Abbildung derselben schneller und einbringlicher Kunde geben, als es ohne eine solche die Beschreibung vermöchte.

Wie haben uns jetzt zunächst vor einer Verwackelung

zu hüten: wir dürfen nicht übersehen, daß unsere Ueberschrift Metamorphose der „Pflanze“, nicht der „Pflanzen“ sagt. Diese Lehre hat es also nicht mit den Formwandlungen zu thun, welche jede Pflanze während ihres Lebens durchläuft, sondern vielmehr mit der verschiedenen gestaltlichen Ausprägung, welche der Gedanke Blatt und Aze im Pflanzenreiche erfährt.

Schon mehrmals, am ausführlichsten durch die Artikel von Klotz „Blattbildung“ und „Form und Wandlung des Blattes“ (1860, Nr. 28, 35 und 36) haben wir erfahren, daß die vielerlei Gebilde der Pflanzenglieder sich doch allesamt auf zwei Grundformen, gewissermaßen zwei Formgedanken zurückführen lassen. Welche diese seien, ist an einem Baume wie an einem Kesselfoße nicht schwer zu erkennen; es sind die gestreckten Stengelbildungen: der Stamm ober Stengel und die Wurzel mit ihren Verzweigungen und die an ersterem sitzenden meist zu Flächen ausgebildeten Blattgebilde. Die ersteren bilden die Aze, an welcher die letzteren sitzen.

Hier ist vorläufig der Kürze wegen einer alltäglichen Auffassung Folge gegeben, der nämlich, welche die Wurzel für ein dem Stengel gleich zu achtendes Gebilde hält, da man bei sehr vielen einjährigen Gewächsen, z. B. bei einem jungen Kerkofskyod Stengel und Wurzel so in einander übergehen sieht, daß man einen Grenzpunkt zwischen beiden kaum angeben kann.

Wenn wir aber eben den Stengel (an Bäumen Stamm genannt) mit seinen Verzweigungen nur im Gegensatz zu den Blattgebilden die Aze nannten, so müssen wir nun sofort zugeben, daß die Wurzel nicht in demselben Sinne wie der Stengel den Namen Aze bekommen darf, weil die Wurzel niemals Blattgebilde hervorbringen kann.

Demnach zerfiel die Pflanze nicht in zwei, sondern in drei Hauptglieder: Wurzel, Arze und Blattgebilde.

Befchränken wir uns jetzt auf die beiden letzteren und sehen, zuletzt an dem abgebildeten Beispiele, wie sich an ihnen die Metamorphose der Pflanze ausdrückt, ohne eine umfassende Darlegung dieses wichtigen, wenn nicht wichtigsten Theils der organisirten Körperwelt zu beabsichtigen. Dabei ist jedoch zu betonen, daß unser abgebildetes Beispiel wie jedes Beispiel nicht beweist, sondern bloß erläutert und daß die dargestellte Primel, welche eben in Menge in unsern Gärten geblüht hat, eigentlich mehr in das Gebiet der Lehre von den Mißbildungen, Teratologie (S. Nr. 20) als in das der Metamorphosenlehre gehört, zwei Gebiete, welche, obwohl einander sehr nahe stehend, doch wohl zu unterscheiden sind. Die Metamorphosenlehre, um deren klare Umgrenzung und Auffassung Schleiden die größten Verdienste hat, beruht auf der Entwicklungsgeschichte der einzelnen Organe der Pflanze und ist im Grunde nichts weiter, als die Zurückführung jedes einzelnen Organes entweder auf die Natur des Axenorgans oder auf die des Blattoorgans.

Gewöhnlich sträubt sich unser von der Schönheit beschönigter Urtheil dagegen, die Blüten für Blattgebilde und also im Grunde für dasselbe wie die Laubblätter zu halten, und am wenigsten fühlt man sich geneigt, die Staubgefäße mit ihren oft langen haarfeinen Staubfäden als Blätter anzuerkennen und nicht Staubgefäße, sondern Staubblätter nennen zu sollen. Dasselbe gilt von den Stempeln, die nach derselben Anschauung nun Fruchtblätter zu nennen sind, oder richtiger aus einem oder mehreren Fruchtblättern bestehen. Es ist eben die Thatsache, daß sich ausnahmsweise diese so wenig blattähnlichen Organe in wachse Blattformen umwandeln können, ein Beweis für die Einheit in der Wachsthumstheiligkeit des Blattbegriffes, abgesehen davon, daß namentlich bei manchen Stempeln deren ursprüngliche Blattnatur an sich schon leicht ersichtlich ist, wie aus den Balsfrüchten der Gattungen *Nigella*, *Strumarium*, *Alecy* hervor geht (S. 1860, Nr. 35, S. 554, Fig. 2.) Ein recht augenfälliger Beleg von der Wichtigkeit dieser Auffassung ist neben vielen anderen der abgebildete Fall bei der Primel, wie überhaupt viele Gartenpflanzen hierzu besser dienen als die wildwachsenden. Unsere Figur vervollständigt die Reihe von Metamorphosenformen, welche uns das Bild in der eben angeführten Nummer unseres Blattes veranschaulicht. Wir hatten dort unter den dargestellten Fällen den noch nicht, daß der Kelch blumenkronenartig wird — also eine vorwärtschreitende Metamorphose —, sondern bloß ein Rückwärts — des Kelches zur Laubblattform an der abgebildeten Pflanze.

Die Garten-Primel — eine Spielart der gemeinen schwefelgelben Frühlingsprimel (*Primula elatior*) unserer Waldweiden und Gebüsche — entsteht sich von der Stammform meist nur in der Farbe der Blumenkrone, während

die Form der Blüten und Blätter unverändert bleibt. War nicht selten aber prägt sich am Kelche der Einfluß der Gartenkultur noch weiter aus und zwar in doppelter Weise: in vor- und in rückwärtschreitender Metamorphose (siehe d. Anm.), indem der Kelch entweder der Blumenkrone oder den Blättern ähnlich wird.

Den ersten Fall sehen wir abgebildet. Es sieht aus, als wären zwei Blumenkronen in einander gesteckt. Da wir aber die untere von keinem Kelche umschlossen sehen, so ist es klar, daß diese untere scheinbare Blumenkrone der kronenartig gewordene Kelch selbst ist, dessen normale Gestalt wir an der darüber gezeichneten Primelblüte sehen.

Fast noch überraschender ist der andere Fall, der aber viel seltener vorkommt und mir daher zur Abbildung diesmal nicht zu Gebote stand. Er beruht darauf, daß die fünf spitzigen Zipfel, in die der Kelch an seinem Rande zerpalten ist, in ebenso viele eckige zungenförmige Blätter auswachsen, zwischen denen die dann meist etwas verkleinerte Blumenkrone am Grunde eingeschlossen steht.

Fragen wir uns nach den Ursachen dieser Metamorphosen, deren übrigens bei einiger Aufmerksamkeit im Laufe eines Sommers sehr viele aufzufinden sind, so ist darauf leider noch nicht viel Befriedigendes zu antworten.

Den Urlichen Ursprung der Blattoorgane haben wir in dem zuletzt angeführten Artikel (1860, S. 551) kennen gelernt, wo es hieß: „das Blatt, gleichviel wie es sich nachher weiter darstellt, entsteht theillich unterhalb des Vegetationskegels der Arze, seine Spitze entwickelt sich früher als die unteren Theile.“ An dieser Stelle haben wir also den Keim einer metamorphosen Bildung zu suchen. Dies kann nicht anders geschehen als mit dem anatomischen Messer und dem Mikroskop. Was wir dann finden, kann sich nachher natürlich nicht weiter entwickeln, weil wir es zerstören; wir wissen also höchstens durch vergleichende Schlässe, nie durch unmittelbare Beobachtung, was daraus geworden sein würde.

Und wenn wir die ersten mikroskopischen Zellenanlagen, die wir abnorm gefunden haben, eben darum für die Keime von Mißbildungen halten dürfen, so wissen wir nicht, wodurch diese abnorme Bildung der Zellenanlagen bedingt sei. Ferner wissen wir kaum mehr, welche weitere äußere Bedingungen nun hinzutreten müssen, um die abnorme Entwicklung der abnormen Anlage herbeizuführen und zu unterhalten. Wir wissen nichts weiter als ganz im Allgemeinen, daß auf den Beeten unserer Gärten hinsichtlich der Bodenbeschaffenheit, des Begießens, der Beschattung oder Besonnung, hinsichtlich der Vermehrungsart, der Bepflanzung andere Bedingungen statthaben, als auf dem freien Standorte der wildwachsenden Pflanze. Dies Alles ist ohne Zweifel von Einfluß, aber wie — das ist und fast noch ganz unbekannt.

Diese Betrachtungen lassen uns die Gartenkunst zum Theil in einem sehr zweifelhaften Lichte erscheinen; sie beruht theils in einem erfahrungsmäßigen Anwenden erprobter, theils in einem Probiren neuer Maßregeln. Hat nun einmal in Folge eines neuen Verfahrens sich ein Ergebnis herausgestellt, hat sich aus einem Samen eine neue mehr oder weniger veränderte Spielart entwickelt, so sind wir immer noch nicht sicher, daß ein zweitesmal, wo wir genau wieder ebenso verfahren, sich dasselbe Resultat ergeben werde; denn wir wissen nicht, ob jene angewendete Maßregel an sich es war, was die Spielart zur Folge hatte, oder nicht vielmehr mit dieser unserer Maßregel sich irgend ein anderer Faktor des Bodens verband, den wir gar nicht kannten und also das zweitesmal nicht mit benutzen können.

Es ruht eben im Samen und im Standorte, zu welchem

*) Dieses Rückwärts, ebenso wie das sich dem gegenüberstehende Vorwärts, ist mit Vorsicht aufzufassen. Es soll darin keine Rangordnung der Werthbedeutung der Theile für das Pflanzenglied, sondern nur, wenigstens mehr eine räumliche Zustufenfolge derselben angedeutet werden. Ohne Zweifel haben die Laubblätter eine wichtigere Lebensbedeutung als die Kelchblätter oder Rückzipfel, und wenn an der dort abgebildeten Pflanze die Rückzipfel zu Laubblättern geworden wären, so wäre dies physiologisch wohl eher ein Fortschritt als ein Rückschritt zu nennen. Aber da wir im Allgemeinen die Blüthe höher als die Blätter stellen, so kann man im gewissen Sinne den Kelch — als einen Theil der Blüthe — als über den Blättern stehend ansehen und es eine rückwärtschreitende Metamorphose nennen, wenn die Rückzipfel blattartig werden.

letzteren wir hier auch die atmosphärischen Kräfte rechnen, die Unterlage zu einer unendlich mannfaltigen Bethätigung der chemischen und physikalischen Vorgänge, deren Resultat Mischung und Entmischung der Stoffe und Befestigung der sich zuletzt ergebenden Stoffverbindungen ist.

So wird das Leben in seinem Wesen und wahrscheinlich ewig ein Räthsel bleiben, an dessen Lösung tausend Forscher sich abmühen und in dieser Mühe Genuß und Freude und

in dieser ihren Lohn haben. Aber sie theilen sich dabei in zwei getrennte Lager. Die Einen suchen das Ziel vor dem Wege, d. h. sie schaffen sich in der „Lebenskraft“ ein an sich selbst unbewiesenes und unerklärtes Erklärungsmittel; die Andern scheuen die Vergeblichkeit des langen, langen Weges nicht, der, wenn er sie auch nicht zum Ziele führt, sie an sich schon erfreut, denn er ist ein Weg durch ein reiches Gefilde zahlloser Formgebilde der mannfaltigsten Schönheit.



Wißbildung der Gartenprimel. — a eine längsdurchschnittene abnorme, b eine normale Blüthe.

Gedrehte Baumstämme.

Von Dr. Karl Klotz.

Bei Gängen um die innere Stadt Leipzig habe ich schon mehrmals daran gedacht, den Lesern und Leserinnen eine Erscheinung vorzuführen, die eigentlich nur dem Blinden entgehen kann, auch andernwärts, und zwar recht häufig vorkommt, auch schon mehrfach besprochen und ge-

deutet worden ist, noch immer aber nicht in den Spalten unserer Zeitschrift eine Besprechung fand, und doch, meines Erachtens, eine solche recht wohl verdienen dürfte, sei es auch nur, um Einen oder den Andern aufmerksam zu machen, daß, was er wohl schon längst, und mehrmals sah, nun

genauer anzuschauen. — Ich meine die „gedrehten Baumstämme“.

Die Krokastanien der Leipziger Promenaden zeigen eine so deutliche Drehung, daß man unumgänglich diese Bäume niemals gesehen haben kann, ohne die Drehung mitgesehen zu haben. „Das Holz benimmt sich hierbei nicht hölzern“, sagt Fehner, der in seiner geistreichen Schrift über die Pflanzenseele auch der Drehungen gedenkt, ebenfalls die Leipziger Promenadenbäume als recht hanzgeirische Beispiele anführt. Freilich wohl! im Allgemeinen verlangen wir vom Baumstamm, daß er gerade aufsteige, und je weniger er uns diesen Wunsch befriedigt, um so eher sind wir geneigt, ihn einen Krüppel zu schimpfen! Ein gedrehter Stamm ist immer etwas Auserordentliches.

Bei einem Baume, der eine schraubenförmige Aufwulstung zeigt, denken wir unwillkürlich an ein Kunstprodukt. Ich erinnere die Leser an die Abbildung auf S. 473 des 1. Jahrg. So wie dort der Geißblattstengel die Birke umfing, und ihr weiteres Dickwachsthum so eigenthümlich modificirte, so kann man allerdings durch einen schraubenförmig um ein Stämmchen gelegten Draht oder durch eine schraubenförmige Rindenswunde ein ganz ähnliches Aufwulsten in Schraubenform hervorgerufen, — so daß der Stamm wie gedreht aussieht. Mit einer dergleichen Erscheinung haben wir es aber bei den „gedrehten Baumstämmen“ durchaus nicht zu thun! Ihnen ist weder ein künstliches, noch ein natürliches Gemmaß angelegt worden!

Man wird mich fragen, ob es sich da vielleicht bei ihnen so verhalte, wie bei den Schlingpflanzen; wir haben vor nicht gar lange von den Lianen gelesen (Jahrg. II, S. 679), und es ist eine solche im Bilde vorgestellt worden. Eine Liane unserer einheimischen Wälder ist das Geißblatt (*Lonicera Periclymenum*); so oft ich es in der heimathlichen Gegend, beim Schloße Sonnenstein in seinem üppigsten Geißeln sah, wie es die schlanken Gärten und Birken umwand, die sich aus der Brombeerswaldnis an Bergeshöhe erhoben, ausschüttend über die verhältlichen Laubkronen ein ganzes Heer von herrlichen Blüten, da mußte ich wohl an die wunderbaren Gebilde des tropischen Urwaldes denken, davon die Reisenden erzählten. Sei nun die Schlingpflanze eine ausdauernde oder nicht, das Winden besteht darin, daß ein biegsamer Stengel sich schraubenförmig um eine Stütze legt; oft kann er sich auch zugleich noch um seine eigene Achse drehen. Dies Letztere findet sich auf mehrfach bei nichtwindenden Pflanzen, z. B. bei Heidebeergeweihe. Selbstverständlich müssen bei einer solchen Drehung um die eigene Achse die äußeren Partien des Stengels die stärkste Drehung zeigen. Immer aber haben wir es mit einer wirklichen Drehung zu thun, mag nun die Pflanze eine windende sein oder nicht. Bei den sogenannten „gedrehten Baumstämmen“ indessen ist dies nicht der Fall! Bei ihnen liegt eine wirkliche Drehung nicht vor, vielmehr nur eine schiefe Richtung der Holz- und Basttheile, die zunächst — wie wir dies bei Kiefer, Nichte, Tanne, Erle, Birke, Kirschenbaum finden — am lebenden Baume sich gar nicht von außen zu verrathen braucht, indem die äußere Rinde in erster Linie gar nicht bei dieser sogenannten Drehung theilhaftig ist. Wülste und Risse der Rinde, Klüfte, wie sie sich bei der Rostenbildung darstellen, Spalten, die durch zufällige Verletzung, durch Frost, durch den Blitz hervorgerufen werden, zeigen sie an, während bei andern Bäumen erst, nachdem die Rinde abgehält wurde, und das Holz beim Austrocknen Sprünge bekam, oder indem wir das Holz spalteten, der schiefe Faserverlauf sich uns zeigt. Wer jemals mit Holz zu thun ge-

habt hat, weiß, daß es sehr oft windschief spaltet. Es spaltet aber in der Richtung seines natürlichen Faserverlaufs, der sich, da der Holzkörper einen Cylinder darstellt, als eine das Markt umlaufende, mehr oder weniger weit auseinandergezogene Schraubenlinie darstellen muß. Wir kommen hierauf nachher nochmals zurück.

Ein solches „gedrehtes“ Wachsthum aber ist nicht etwa eine Seltenheit und nur auf die Leipziger Promenade, oder auch nur auf die Krokastanien beschränkt, es ist vielmehr eine Erscheinung von großer Allgemeinheit. Die Mehrzahl unserer Holzgewächse besitzt normal oder doch sehr häufig schiefe Faserverläufe, bei andern z. B. dem Ahorn, wird er wenigstens bisweilen deutlich und nur einige wenige machen vielleicht eine konstante Ausnahme.

Alexander Braun (in Berlin), dem wir die umfassendsten Beobachtungen über diesen Gegenstand verdanken, berichtete vor einigen Jahren theils auf Grund eigener Anschauung in verschiedenen Gegenden Deutschlands und Frankreichs, theils nach Mittheilungen seines Bruders in Spanien und Dr. Engelmann's in Missouri und Arkansas von nicht weniger als 111 Arten. Unter diesen befinden sich neben einer großen Anzahl von Holzgewächsen, die unseren einheimischen Wäldern und nächsten Umgebungen fremd sind, und deren Namen hier alle herzu zählen unpassend sein würde, die uns wohlbekannteren Laub- und Nadelhölzer fast alle ohne Ausnahme. Die Rüste ern sind sehr oft nicht gedreht, doch werden von Cohn ebenfalls Fälle von Drehung angeführt, und nach Moquin Tandon giebt es in Frankreich eine unter dem Namen *Orme tortillard* (*Ulmus campestris tortuosa*) bekannte Art mit gewundenen Ästen, was übrigens auch bei Robinien vorkommt und bei beiden auf einer Drehung beruht, an der auch das Markt theilhaftig ist (Wörldinger.)

Selbst für die sonst stets ganz gerade spaltende Eiche führt Braun zwei Beispiele von schiefer Faserverlauf an; auch die Buche ist nur in ganz seltenen Fällen gedreht“ und für die Traubenkirsche, welche ebenfalls gemeinlich ganz gerade spaltet, kann ich Cohn's Bemerkung, daß Drehung vorkomme“), bestätigen. Am Hornbaum vermag man öfter keine Spur von Drehung zu erkennen, im Leipziger Rosenthale kann man sie mit leichter Mühe an zahlreichen Stämmen auffinden, sie ist sehr deutlich am Verlaufe der Schwielen, die diesen Stämmen eigen sind, bemerkbar.

Die Eichen (und zwar beide Arten) sind meist links gewunden; ich fand dies ebenfalls, als ich ein junges Stämmchen (von *Q. Robur*) spaltete, und auch äußerlich an der Richtung der Borkenklüfte verräth sich bisweilen die Drehung, wie ich an mehreren Eichen des Rosenthals (*Q. pedunculata* Ehrh.), alten und jungen, gesehen habe.

Im Betreff der italienischen Pappel sagt Al. Braun: „Denjenigen, welche geneigt sein sollten, die Richtung der Drehung der Baumstämme bloß von äußeren Zufälligkeiten abzuleiten, ist das *Stadium* der italienischen Pappel ganz besonders zu empfehlen. So schwach der schraubenförmige Verlauf des Holzes bei diesem Baume ist, indem er im Maximum kaum je über 5 Grade von der senkrechten abweicht, so konstant ist derselbe. Die italienische Pappel hat zugleich für die Beobachtung den Vortheil, daß die Drehung am älteren Baume durch die besonders nach der Wurzel zu

) Wörldinger führt sie unter den besonders häufig gedrehten Bäumen an. Sollte er den Hornbaum meinen? „)“ Das zwar „Inksum“; was also mit Cohn's „rechthum“ stimmt, denn ich betriehe mich, so lange eine wirkliche Verletzung

starke Schwielbildung des Stammes schon von außen deutlich sichtbar ist. Schon in meinen Universitätsjahren war mir die, wenn ich so sagen soll, militärische Genauigkeit, mit welcher sämmtliche Pappeln in den großen und alten Pappelalleen bei Mannheim, Schwesingen und Karlsruhe ihre Kräfte überinklimmend nach derselben Seite wenden, auffallend, und ich habe später diese Beobachtung überall bestätigt gefunden. — Hiermit stimmen denn auch die Beobachtungen Anderer, immer aber zeigt sich die Drehung nur an alten Stämmen, die junge Pappel besteht entweder die schiefe Faserung gar nicht, und zu diesem Resultate kam ich allerdings bei der einen von etwa 4 Zoll Durchmesser (mit 24 Jahreshringen), die ich spaltete; oder sie macht sie wenigstens nicht von außen bemerkbar. Köpfe habe ich mehrfach deutlich gedreht gefunden, auch Weidenkümchen (*Salix fragilis*).

Die Erle ist meist ganz entwirren (links) gewunden; nach einer von Wl. Braun mitgetheilten mündlichen Angabe des Hrn. Oberregierungsraths Rette, „steckt der Schnitter im Hainlande seiner Winderin eine Harke, die einen Stiel haben muß von ungedrehtem Eschenholz.

Um diesen zu erhalten, schlägt er versuchsweise das Weil in viele junge Eslen ein, bis er endlich eine solche findet, die möglichst gerade Spaltung zeigt.“

Von der Birke (*Betula alba*), die ich, als ich ein Stämmchen von 4 Zoll Dicke spaltete, ganz deutlich (links) gedreht fand, sagt Goethe, sie „wächst gleich vom untersten Stammende an, und zwar ohne Ausnahme, spiralförmig in die Höhe. Spaltet man einen Stamm nach seinem natürlichen Wachsthum, so zeigt sich die Bewegung von der Linken zur Rechten bis in den Gipfel, und eine Birke, welche 60—80 Fuß Höhe hat, dreht sich ein-, auch zweimal per ganzen Länge nach um sich herum. Das weniger oder mehr Spirale, behauptet der Böttcher, entsteht daher, wenn ein Stamm der Witterung mehr oder minder ausgesetzt sei: denn ein Stamm, der frei stehe, z. B. außen an einer Brähne, die besonders der Westseite ausgesetzt ist, manifestire die Spiralbewegung weit augenfälliger und deutlicher als ein Stamm, welcher im Dickicht des Holzes wachse. Vornehmlich aber kann diese Spiralbewegung an den sogenannten Reissbirken wahrgenommen werden. Eine junge Birke, die zu Keilen verbraucht werden soll, wird inmitten getrennt; folgt das Messer dem Holze, so wird der Reif unbrauchbar, denn er dreht sich, wie bei älteren Stämmen (schon bemerkt worden, ein- auch zweimal um sich herum. Deswegen braucht der Böttcher eigene Instrumente, dieselben gut und brauchbar zu trennen; und dies gilt auch von Seiten der Scheite des älteren Holzes, welches zu Dauben oder sonst verbraucht wird; denn bei Trennung desselben müssen Keile von Eisen angewendet werden, die das Holz mehr schneiden als spalten, sonst wird es unbrauchbar. Daß das Wetter, Wind, Regen, Schnee große Einwirkung auf die Entwicklung der Spiralbewegung haben mag, geht daraus hervor, daß eben diese Reissbirken, aus dem Dickicht geschlagen, weit weniger der Spiralbewegung unterworfen

sind, als die so einzeln und nicht unter Gebüsch und größeren Bäumen stehen.“

Der Grad der Drehung ist bei verschiedenen Bäumen sogar nach den Individuen verschieden; von allen die stärkste Drehung fand Braun beim Granatbaum (*Punica*) und der Eberesche (*Sorbus*); auch der türkische Hollunder (*Syringa vulgaris*), der fast immer (links) gedreht wächst, die Rosskastanie (*Aesculus*) und der Sumach (*Rhus*) zeichnen sich aus, während z. B. die Birke nur in geringem Grade gedreht ist. Bei Hollunder, Sumach und Klauter habe ich mich allerdings an zahlreichen Stämmen (links), bei *Sorbus* wenigstens an einem (rechts) vom Vorhandensein einer starken Drehung überzeugt, als der Banballmus einen mir besonders zugänglichen Park besaß, und mir die schönste Gelegenheit bot, im Holzspalten zu schweigen. Der Stambort scheint nicht ganz ohne Einfluß, freistehende Bäume neigen mehr zu Drehung, das hatte ja schon Goethe vom Böttcher gehört; sie nimmt mit dem Alter zu — wie sich beim Granatbaum ganz entschieden herausgestellt hat — oder ab, wie Kiefer und Tanne zeigen.

Wenn aber Goethe auf Grund einer Aeußerung des Herrn Oberlandjägermeisters von Fritsch über gedrehte Kiefern u. a. berichtet: „Solche Stämme würden in mehr als einer Hinsicht beachtet, indem das Holz derselben nicht wohl zu Scheiten geschnitten, in Klaffen gelegt werden könnte, auch ein solcher Stamm zu Bauholz nicht zu brauchen sei, weil seine Wirkung immer fortbauend durch ein heimliches Drehen eine ganze Continuation aus ihren Fugen zu rücken die Gewalt habe“, so möchte ich mir doch erlauben im Betreff des heimlichen Drehens einen gelinden Zweifel zu hegen.

Die Drehungsrichtung ist nach der Baumart, vielleicht auch nach lokalen Verhältnissen verschieden, rechts oder links; manche drehn beliebig so oder so, z. B. der Nussholder (*Acer campestre*) und der Flieder (*Sambucus*), dessen alte Stämme gewöhnlich schon von außen stark gedreht erscheinen.

Die Richtung ist im Allgemeinen nicht von derselben Beständigkeit, wie bei den Schlingpflanzen, bei einigen Bäumen indeß findet sich doch eine gewisse Constanz im Rechts oder Links. So dreht z. B. die Rosskastanie stets links, „wohl Tausende“ von Stämmen, die Wl. Braun in den verschiedensten Gegenden Deutschlands und Frankreichs musterte, ergaben auch nicht eine Ausnahme! Die Delbäume in Valencia drehn durchgehend rechts. Der Birnbaum dreht meist links, Braun führt ein einziges Beispiel von Rechtsdrehung an, auch was ich meinerseits spaltete, war stets links gedreht; beim Apfelbaum dagegen schwankt die Richtung, wie Gohn (1856) angegeben hat, während sich Braun vorher dahin ausgesprochen, daß für Deutschland und die Normandie Linksdrehung die Regel sei. Die Pflaumenbäume (*Prunus domestica* L. und *insititia* L. in verschiedenen Sorten) drehn in Deutschland und Frankreich allenthalben rechts, als der Roine Claudie-Baum (*P. domestica* L.) im Württemberg meiner Eltern umgehakt wurde, fand ich ihn stark rechts gedreht, und ebenso constant drehn Süß- und Sauerkirsche rechts. An einem Aprikosenaeste hingegen konnte ich beim Spalten keine Spur von Drehung wahrnehmen. Die Pappel dreht stets rechts, Hornbaum und Eichen öfter links als rechts.

(Schluß folgt.)

nicht erreicht ist, im botanischen Gebiete, um die Gensuren nicht auch meinerseits noch zu vermehren, doch lieber der dermaligen Bezeichnungungsweise der Botaniker, muß also die etwaigen Angaben von Gohn, der nebst Wichura, dem später zu Nennenden, die alte Linne'sche Art aufgenommen hat, übersezen!

Keinere Mittheilungen.

Ueber Kartoffelbier, von Carl Thoma, Brauereibesitzer in Kirchberg, Canton Bern. Es ist Thatfache, daß die Malz-Kartoffelbiermehlwere bei zweifelhafte Vereinigungweise in keiner Eigenschaft sich von den Malzbieren unterscheiden, so daß man weiter aus der Sache, noch aus der Analyse derselben ihren Ursprung zu bestimmen vermag; vielmehr, wenn sie weniger Alkohol enthalten, als die Malzbiere, könnte man durch die Bestimmung des Stickstoffgehalts im Bierextrakt hierüber einigen Aufschluß erhalten. Es ist demnach kein Wunder, wenn die Verwendung namentlich der Kartoffeln zur Bierergengung von Jahr zu Jahr zunimmt, und dies so zu mehr, als das Stärkemehl daraus auf einfache und billige Weise zu gewinnen und mittelst Gerstenmalz in Dextrin und Zucker und aus diesem mittelst der Gährung in Bier sich umzuwandeln läßt. Daraus geht hervor, daß das Kartoffelbier nicht aus Kartoffeln in Zubereitung bereitet wird, sondern nur allein aus geruch- und geschmacklos Stärke. Die Anwendung der Kartoffeln in Form von Stärkemehl zur Bierergengung bedingt folgende Vortheile:

1) In land- und haatwirthschaftlicher Beziehung die Ersparrung an Arbeitslohn wegen der größeren Ertragsfähigkeit derselben bei Anbau mit Kartoffeln statt mit Gerste. Von derselben Oberfläche mit Kartoffeln bebaut, kann man drei- bis viermal soviel ebenso starkes Bier erzeugen, als beim Anbau mit Gerste, weshalb bei der Kultur und Verwertung der Kartoffeln zur Bierergengung ein beträchtlicher Theil Ackerland in Ersparrung geht und zu anderweitiger Verwendung erhaltet. 2) In ökonomischer Beziehung die Ersparrung an Gehaltsstoffen aus Maltz in der Brauerei, welche die Erzeugung einer geringeren Menge (der Hälfte) Gerstenmalz mit sich bringt. 3) Die Möglichkeit, daß Kartoffelbiermehl über die getrockneten entkeimten Kartoffelschmelze vor ihrem Verzehren im Wehl Jahre lang im unveränderten Zustande aufbewahrt und sich auf viele Art wohlfeile Vorräthe für mehrere Jahre beschaffen zu können, was mit Gerste nicht in gleichem Grade der Fall ist u. s. w.

Die Vortheile gegen das Kartoffelbier, so nachgerade sie zwar sind, strecken doch die meisten Bierbrauer von der öffentlichen Verwendung der Kartoffeln zu Bier ab; nichtdementswerth ist es Thatfache, daß viele Brauereien namentlich in England, Frankreich und Deutschland Kartoffelbiermehl statt eines Theils Malz zur Bierergengung mit Vortheil verwenden, und es hat sich auch erweisen, daß selbst die besten Bierbrauer Bauern keinen Unterschied von Gerstenmalzbier herausfinden können. Es ist dies auch kein Wunder, da nur das Stärkemehl, sei es das der Gerste, des Weizens, Malz, Reis, der Kartoffeln u. s. w., im Stande ist, diejenigen Stoffe im Bier überzuführen, die es charakterisiren, und der Bierbrauer muß deshalb beim Einkauf der Früchte hauptsächlich auf deren Stärkegehalt Rücksicht nehmen, will er ein starkes und haltbares Bier erzeugen.

(Aus d. Schweiz. Zeitschr. f. Pharmacie.)

Eine Korallenleiste ist ein Verbumm, welcher bei Weich in Trost im Untertheil auf dem Wege nach Almad steht. Dieser Verbumm hat 26 Fuß im Umfang, also über 8 Fuß im Durchmesser. Der Stamm ist im Stern ausgefaßt, so daß das Innere wie ein hohes Zimmerchen aussieht. Zwei Löden, die sich durch das Ausbrechen zweier Aeste bildeten, versehen die Stelle der Fenster, und eine Oeffnung unten am Stamme giebt die natürliche Thüre, durch welche das auf der freien Seite befindliche Kleinvieh im Innern des Baumcs häufig sein Obdach sucht. Einmal wohnte in dieser Baumhöhle durch längere Zeit ein altes Weib, dem das Haus abbrannte, und hier ihr Quartier aufsuchte, welches sie mit einer Bettstätt, einem Kasten und einem Kleiderkasten möblirte.

(Womplandia aus d. Oest. bot. Zeitschr.)

Naturfahrdruck. Aus Berlin schreibt man: Bei der Anmahnung einer Privatbibliothek des Königs fand man vor einiger Zeit unter mehreren Berzarien einen großen Kollanten mit mehr denn 80 der berühmten Naturfahrdrucke nebst einem Pflanzschreiben an den damaligen Kronprinzen, jetzigen Königs Friedrich Wilhelm IV., von dem Krüger am großen Willstätter Wasserbaue zu Potsdam. Sammtl. vom 17. Januar 1805, welcher dieselben in einer Potsdamer Druckerei selbst abgedruckt und dann dem Kronprinzen zum Geschenk gemacht hatte. Die

Abzüge sind sehr gut erhalten, namentlich die von Quercus, Sambucus nigra etc. sehr exact ausgefallen. (Womplandia aus d. Oest. botan. Zeitschr.)

Für Haus und Werkstätt.

Gegen Mäuse. Das Wochenblatt der patriotisch-ökonomischen Gesellschaft im Köhlerreich Böden zu Prag macht ein sehr leichtes und wohlfeiles Mittel zur Vertreibung der Mäuse bekannt, das ein Getreidehäuler in Szag mit dem besten Erfolge bei Tabor angewendet hat. Diese Tiere können nämlich den Geruch der wilden Gamme nicht vertragen und wenn damit die Banken der Scheune vor der Kamr, sowie die Schüttböden bestrahlt werden, verschwinden alle Mäuse pflöch.

Frauenwunden werden von Dr. Franchino mit großem Erfolge durch Kirchbierweine abgeheilt. Dasselbe befeuchtet fast augenblicklich den Schmerz und beruhigt die Aufregung und die Hitze. Man vernimmt das Kirchbierweine mit Gummi-schleim und legt hiermit getränkte Compressen auf die gereinigte Wundstelle, nachdem man vorher die Wundblafen aufgelassen hat.

Aufbewahrung der Kartoffeln. Eine zuerst von dem berühmten Landwirth Schattmann in Buchenweiler empfohlene Methode zur langen Erhaltung großer Kartoffelvorräthe hat sich seitdem vielfach bewährt und wird neuerlich wieder in mehreren römischen und landwirthschaftlichen Zeitschriften empfohlen. Eine trockne baumartige Substanz, z. B. Strauchholz, gefällte Steinholzkohle (natürlich nicht Solgaholz oder gefällter Laub) wird in der Weite angelegt, daß man zuerst auf dem Boden des Kellers eine 1 bis 2 Zoll hohe Schicht gleichmäßig aufbringt und daß man dann abwechselnd Kartoffelschichten und zwischen-geschreuten Stroh aufsticht, so daß je sichtlich jede Kartoffel von Stroh leicht umhüllt ist. So oberst wird obdacht noch eine 4-5 Zoll dicke Strohbede gebracht. In einem solchen Saufen beträgt obdacht der Stroh den 6. — 8. Theil des Gewichtes der Kartoffeln und ist geeignet durch Aufsaugung aller Feuchtigkeits der Kellerluft diese bis tief in das Frühjahr gut zu erhalten.

Verkehr.

Gegen Erb. N. B. in G. — Bei dem Vertriebe, daß plöbliche Verbrechen eines Wasserlaufes zu erklären, was man namentlich zuerst an vier bekannten „Kaiserliche Bläusen“ sehen. Wahrlich ist in jense Welt, nielcher immer vorher, auch gegen einen Unfall einmal fast hat erwähnt und namentlich wieder einer plöblichen starken Mühselig ausgelegt werden. Daraus besam es die stärksten Dancrille, in denen ja das Leben der Kaiserliche Bläusen beruht und wodurch sich eben die geringste Schwächung von innen nach außen in viele Schritte zerbrecht. Die Stärke soll jedoch nicht sein, also eher konnte es viele Wasserfälle erhalten. In meiner frühen Kindheit nannte ich Stamen die Kaiserliche und Kaiserliche und zwar nach demerer Verweise in der mehr plöblichen als chemische Maßfassung der Worte, was bekanntlich durch Kupferblein besteht. Allerdings ist es doch ein ziemlich mühsere Verbindung. Ganzlich diese Stamen ist bekannt, daß das 2. Welt meine Quelle „er“ habe“ vor einigen Wochen erschienen ist.

Gegen Erb. N. B. in G. — Einmal vergrößerten aber bezahlten Dank für Überzeugung über verteilten Arbeit. Die Bläusen über Nacht, die mit nicht nur war, sondern auch bei der Arbeit haben, wenn er sie nicht hätte, so wäre für große Verweise um ihn hatte.

Bei der Redaction empfangene Bücher.

W. Tuerwaldt, Anleitung zum rationalen Botanischen Zeichnen, Berlin von Veit u. Comp. 1860 mit 22 Kupferplatten. 8. 102. — Die Anzeige dieses nützlichen Büchleins habe ich vertheilt, da die Zeit der Botanischen Werke gekommen ist. Nun aber tritt es nicht länger an, es meinen Lesern und Schreibern recht nachdrücklich zu empfehlen. Das erwas überflüssige Wort der Titel „rational“ will sagen, daß der Herr Verf. nicht bloß von dem Zusammenhänge und Erklären der Verhältnisse des Lebens, sondern auch von dem Verhältnisse der Pflanzen zu den Thieren, von dem umgebenen Pflanzenwelt vertheilt, sogar bei dem eine treffliche Anleitung giebt.

W. H. Müller, neue Theorie der Electricität und des Magnetismus in ihren Beziehungen auf Schall, Licht und Wärme. 2. Aufl. mit 5 Holzschn. Berlin 1862. 8. W. H. Müller u. Sohn. 8. 101. — In der 2. Aufl. habe ich reichlich mit anserendendsten und geistreichen Schriftstücken den Lesern und Schreibern der Zeitschriften in der Arbeit zu mußte jedoch schon icher die freuzige Bedeutung aller auf sich ziehen, wenn Herr Müller nicht eine „unvergleichliche Stelle“ in bezug auf die Natur und Zusammenhang der Naturwissenschaften, ist offenbar die Aufgabe der heutigen Naturforschung, und da dieser Aufgab der Herr Verf. nicht nur in einer, aber in der für die langjährige Naturforschung am schönsten und glücklichsten ist, so kann seine Arbeit um so mehr eingehende Beachtung aller Leser, welche sich ihrem Naturstudium widmen auf die besten Formen verdienen, sondern die treuende Kraft kennen lernen wollen.