



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

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

No. 45. Inhalt: Die Umwandlungen der Flora. Von Berthold Sigismund. — Aus dem versteinerten Bate. (Mit Abbildung.) — Blatt-Leben und Bedeutung. Von Dr. Karl Klap. — Kleine Mittheilungen. — Seite 8. **1860.**

Die Umwandlungen der Flora.

Von Berthold Sigismund.

„Noster censens non solum, sed etiam nomen etiam
Mantem hic nobis et mantem, orientis hic ferens Geschlechter.“

Wie schön malen doch diese Dichtervorte die tröstliche Stimmung des Spazierganges, der aus der Unruhe menschlichen Treibens, in dem nichts beständig ist als der Wechsel, hinausführt in die beständige Natur! Hier dauern doch, wenn auch jährlich Millionen Einzelwesen absterben, dieselben Gattungen in steter Gleichmäßigkeit fort; das Schließelblüthen und der Löwenzahn, mit dem unsre Urwälder als Kinder gespielt, blüht noch in denselben holden Schönheit, die Lindenblüthe duftet noch ebenso lieblich wie zur Zeit der Minnesänger und die Eiche reißt ihre knorrigen Aeste noch so hoch hinaus, sie trägt dieselben schönbüchtigen Mütter, wie zur Zeit Hermanns, des Römerbesizers.

Aber der Trost des Dichters ist doch, so anmuthig er und auch entgegnet, nur halb wahr, und im Grunde, wie manches Trostmort eines Freundes, im Grunde bloß eine schöne Täuschung. Auch die Pflanzenwelt unterliegt, wie alles Irdische, der Gesichte, das ist dem Wechsel. Wenn auch wirklich — wofür wir indes keine vollständigen Beweise haben — jede Pflanzenart ihre Eigenthümlichkeiten seit der Urzeit unveränderbar bewahrt haben sollte, so hat doch die Flora, d. h. das Gesamtbild der Pflanzenbede einer

Gegend, stete Umwandlungen erfahren. Pflanzengattungen, die sonst in einer bestimmten Flur vorwalteten, sind in den Hintergrund getreten oder ganz verschwunden, fremde Anseher haben sich eingenistet und die Urengewohner verdrängt, und so hat sich die Flora im Laufe der Zeit fast ebenso umgeändert, wie der Stand der menschlichen Bevölkerung, deren Wechsel in den Kirchenbüchern und den Uebersieferungen der Greise seine Urkunden hat.

Um sich von dieser Thatfache zu überzeugen, braucht man nicht erst in die nebelgraue Urzeit zurückzugehen, deren ausgerottete Pflanzenarten als Mumien in den Stein- und Braunkohlenlagern auf uns gekommen sind; man braucht sich nicht einmal in die uns um Jahrtausende nähere Zeit zurückzuversetzen, wo der junge Ackerbau die wilden Kinder der deutschen Erde zu bekämpfen anfing, um den aus der Fremde gebrachten Pflanzlingen Raum zu schaffen. Schon der Ueberblick über ein Menschenalter — und was ist das für die Erdgeschichte eine winzige Spanne Zeit — bringt in der Flora einer Gegend merkwürdige Veränderungen hervor. Wir wandeln feindtödtlich auf demselben Grün, wie unsre Vorfahren, und die „Sonne Homers“ vollends beschien an vielen, vielen Orten ganz verschiedenes Grün.

Wie wenig konservativ das Leben der stillen Pflanzenkinder sei, möge das folgende Kleinbildchen, das ich mit

leichten Umrisen über die Geschichte der Flora meiner Gegend, so lange ich dieselbe beobachtet habe, zu entwerfen vermag, vor Augen bringen!

Freilich sind die Ummälungen im Reiche der Flora, die ich zu beobachten hatte, scheinbar höchst unbedeutend und entgegen deshalbs vielen Augen. Käme ein vor zwanzig Jahren Ausgewandener in sein schönes Saathal zurück, so würde er kaum erhebliche Veränderungen wahrnehmen. Einige alte Bäume, unter denen er gespielt, sind gefällt, einige Beeten ausgerottet; ein Flußarm ist trocken gelegt und das Ufer des Hauptarms geregelt und befestigt, einige grasige oder buschige Bergabhänge sind zu Ackerland umgewandelt. Zu so bedeutenden Veränderungen des Landschaftsbildes, wie man sie nach großen Kriegen auf dem Gebirge wahrnimmt, ist in diesen milden Kluren keine Gelegenheit, auch der Anreizbegierigte kann dem Wald kaum noch Bodenraum entziehen, denn was den Anbau durch den Pflug und Karst irgend zu lohnen verspricht, ist schon von den Vorfahren urbar gemacht worden. Wo sollen da Umänderungen der Flora herkommen, so ruft der Heimkehrende wohl aus, als die, welche man mit dem freundlichen Spruche begrüßt: „Die Welt wird schöner mit jedem Tag, man weiß nicht was noch werden mag!“

Und doch ändert sich auch unter stillen Wässern das Flußbett unaufhörlich. Wäre unser Heimkehrer ein Florist, der die pflanzlichen Bewohner jedes Winkels seiner Heimath kennen gelernt, so würde sich mancher bittere Tropfen in die Freuden des Wiedersehens mischen. Er würde dann natürlich die Stellen aufsuchen, wo er früher seine lieben „Seltenheiten“ fand. Ist doch das Wiedersehen einer lang entbehrten Pflanze fast ebenso erfreulich, wie die Begrüßung eines lang vermissten Freundes. Da würde er aber nicht selten vergeblich nach den alten Bekannten spähen. Im rascher strömenden Fluße fehlen die schwimmenden Inseln der ruhenden Kanuflut, deren weiße Blüten von blauen Wasserjungfern umschwärmt waren, fehlen manche hübsche Algen, die sonst mikroskopische Augenweide gaben. Am Ufer des trockengelegten Flußarmes sind die alten Rattischen Schwarzpappeln verschwunden, deren rissige korkartige Orthotrichum-Moose und Borrevastichen trug. Ein verwildeter Weinberg ist in ein üppiges Geparsetzfeld umgewandelt, aber dadurch ist der wollige Ziest (*Stachys germanica*), der Gamanber und die deutsche Iris in unsern Fluß ausgerottet. Ein wüster Schutzplatz ist in einen Garten umgeschaffen, damit ist der Schuttrest ihr einziger Wohnort entzogen. In dem verkleinerten Zeiche fehlen das durchwachene, das stumpfbliättrige und das kleinste Prothollkraut, fehlt die Jannichliege, die dreifurchige Wasserlinse, der schwimmende Jelltopf, die vordem alle hier reichlich wuchsen. Ein seuchter Wiesengraben ist durch Entwässerung ausgetrocknet, damit ist der Giftschierling ausgerottet. So würde er eine Anzahl von Stellen, die ihm als „botanische Gärten“ Freude bereiteten, mit Mißmuth darüber verlassen, daß das Nützliche so oft der Feind des Schönen sei.

Aber selbst da, wo die Menschenhand mit ihrer Kultur nicht hindringt, findet sich Manches verändert. Noch steht der Baum, in dessen Schatten das boldige Wintergrün (*Pyrola umbellata*) wuchs im Hain, aber jenes holde Kind des Waldschattens ist dahin, es fehlt, unter den Haupten seiner Lieben“, und ob er danach so emsig suchte, wie der Schaggrüder nach der blauen Blume der Sage.

Andere seltene Pflanzen sind zwar nicht gänzlich vermisst, aber doch so sehr gelichtet, daß ihr Aussterben mit jedem Tage zu befürchten ist. Von der schönen *Orechis militaris*, die sonst am Rand einer Kalkflucht in Jülle

wuchs, hat sich nur ein „lehter Mohifaner“, unter einem Wacholderbusche versteckt, erhalten; auch die zierliche Fliegen-Lypris ist fastest gar selten geworden. Der artähnliche Feinkräut (*Stenactis*), ehemals nicht selten in einem stillen Wiesengrübchen, sowie das aufrechte Fingerkraut (*Potentilla*), stehn auf vier Augen; ein spielendes Kind, das einen Busch „dieser Unkräuter“ austrafft, vertilgt die letzten Ueberreste dieser Pflanzenart für die heimische Flora. Ein niedlicher Schmetterlingsblütler, der winzige Fageljus (*Ornithopus*) hat bloß noch ein ischgroßes Pläzchen auf dem Sandboden eines Nieserwaldes inne; wie leicht ist durch einen Unfall die ganze kleine Sippschaft ausgerottet! Und solcher „auf vier Augen“ stehender Arten giebt es noch mehrere im Bereiche unserer Flora.

Es wird mancher Leser denken, wenn das Botanisieren so wehmüthige Gedanken an Aussterben und Vernichtung erweckt, dann ist es ja besser, nach Goethe's Rath „sich ums Vergangene nicht zu kümmern, um sich ein hübsches Leben zu zimmern.“ Lasset die Lebten ihre Lebten begraben, wird man uns zurufen, der Lebende hat Recht!

Es ist wahr, der Spaziergänger, der in seinen Wusstunden die Geschichte der heimischen Flora theilnehmend beachtet, hat manches wehmüthige Gefühl, manche Sorge, manden Verdruß zu ertragen. Zuweilen betrübt ihn die rohe Zerstörung, welche ein wildes Naturereignis anrichtet, etwa wenn eine Wasserfluth die dreifurchige Wasserlinse, die nur in einem kleinen Zeiche wuchs, hinwegwegt; weit häufiger noch wird ihm die Galle erregt, wenn er sieht, wie harmlose Kinder und gedankenlose Erwachsene eine schöne Pflanze leichtsinnig auszurotten drohen. Solche Fälle ereignen sich häufig genug. Zuckende Kinder rufen die letzten Eheputheite aus, die in unsen — nach dem Zeugniß alter Leute — einst eheureichen Dainen kümmerlich am Boden kriechen; sammeltbegierige Erwachsene graben von der Kiemenzunge (*Himantoglossum viride*), einer ebenso fremdartig schönen als seltenen Orchidee, Knollen aus, um sie zwischen Löspapier zu pressen oder in den Kch zu pflanzen, wo sie unrettbar verkümmern.

An die Standort einzelner seltenen Pflanzen geht ein Blumenfreund ordentlich mit Bangigkeit. Die einstuclige Herminie, eine Orchidee mit zierlicher grüner Blüthe, hat in unsrer Nur auf dem dünnberasteten Boden eines Schluchtabhanges nur ein Gebiet von einer Quadratruthe; fällt es dem Grundbesitzer ein, diesen Rand in eine hübsche Wiesenschäbe oder ein Buschhölzchen zu verwandeln, so wird jenes niedliche Pflänzchen aus der Liste der Lebendigen gestrichen. Das Mannesbartgras (*Andropogon*) hat einen noch kleineren Besitz, immer hängt das Damocleesdewert über seinem Haupte.

Da hat denn nun der Florist seine Sorgen fast wie ein Familienvater. Wie das holde Wesen, das dich voriges Jahr erfreute, dieses Jahr erleben? Soll es untergehen in dem ihm rascher der ewig Kinder gebärenden und verschlingenden Natur? Soll man diese Seltenheiten geheim halten und höchstens einem zuverlässigen, vortätigen Freunde mittheilen, oder ihr Dasein und ihren Werth den Grundbesitzern und den Spaziergängern offenbaren und so eine Schutzwehr für die hüßlichen Geschöpfchen bilden?*)

Aber solche Sorgen sind ungetrennlich von den Freuden des Botanisirens nicht allein, sondern von allen Freu-

*) Die Sorge für solche seltene, von der Vertilgung bedrohte Pflanzen sollte auch Naturfreunden am Herzen liegen. Die Aufschubung der geeigneten Schutzmittel würde für naturwissenschaftliche Lokalvereine eine passende Aufgabe sein. Nicht die ungründlichsten Feinde sind oft die Perduranten-Anleger.

den. Der Kinderlose hat freilich nicht alle die langen Stunden zu verleben, die ein Vater am Krankenbette seiner Kinder zubringt; aber er ertheilt auch der unergleichlichen Freuden, die Aeltern erblühen. So empfängt der Spaziergänger, der seinen näheren Verkehr mit den Pflanzen pflegt, jene Sorgen nicht, die den konservativen Floristen besaßen; aber er misst auch die Freuden, die diesem zur Entschädigung erblühen.

Eine solche ist aber das Wieberbegreifen der seltenen Pflanzen in jedem Frühling. Fast wie durch ein Wunder hat sich das kleine Wesen erhalten, es ist als ob die Natur, gleich einer Mutter, die ihrem schwächlichen Kinde die größte Liebe weicht, diesem Pfleglinge besondere Sorgfalt gewidmet habe. Zuweilen erinnert das Auftreten seltener Pflanzen an die wunderbaren Begebenheiten, wo Menschen nach längerem Aufenthalt im Grabe wieder aufleben. Wie oft hatten wir die Stelle durchsucht, wo nach der Angabe älterer Pflanzenfreunde die Spinnewurz (Ophrys Arachnoides) gewachsen sein sollte! Seit zwanzig Jahren war sie nicht mehr gesehen worden. Und doch mußten ihre Knollen sich erhalten und durch Knospung vermehrt haben, denn wir fanden endlich drei Exemplare mit den seltsamen, einem bunten Insekt ähnlichen Pflühen. Das ist eine freudige Ueberraschung, die selbst den ersten Mann zu einem Jubelrufe bewegt!

Manche Pflanzen verdienen wegen der süssen Ausdauer, mit der sie trotz der Feindschaft des Menschen sich behaupten, wirklich den Namen von Feldern, und der Botaniker, der sie auf ihrem immer belagerten und eingegengten Wohnorte wieder auszuhaben findet, ruft ihnen freudlich sein Glück auf zu. Ein solcher Ueberrest ist bei uns unter anderem der Doppelfarne, eine gelbblühende Crucifere (Diploxys tenuifolia). Von den seltsamen Abhängen des Schloßberges durch die Hand des Kunstgärtners verdrängt, der dort anmutige Laubgänge und Gebüsche anlegte, hat sie sich in einzelne Flecken und Mauernischen zurückgezogen, wo sie sich auf das Tapferste behauptet. Manchmal wandern solche hart bedrängte Pflanzen aus, um sich einen neuen sicherern Wohnort zu gründen. Krähfuß (Coronopus), ein kleines kreuzblütiges Pflänzchen, das sonderbar ranglose Schächel trägt, wurde von seinem einzigen Standorte dadurch vertrieben, daß der Platz dicht mit Klee bepflanzt wurde. Mehrere Jahre darauf wurde ein neuer Exemplar angelegt auf einer Kiesinsel, wo früher der Krähfuß nie wuchs, da tauchte er plötzlich auf und behauptet sich seitdem wacker. Kann man solchen kleinen Helben seine Teilnahme versagen, wenn sie gleich im schlichsten Gewand einhergehen?

Eine angenehme Ueberraschung bereiten dem Floristen die Pflanzen, welche als neue Einwanderer im Gebiete Fuß faßen. Die Lantunöplähe versetzen liegen meist am Fluße. Da stellt sich nach einer Hochfluth manche Pflanze ein, die Weiten weite Weisen zu Wasser gemacht hat. Es treten aus das Sumpfkraut (Limosella), das Hertenkraut (Circaea) und andere oberländische Gäste, zuweilen aber auch Arten, die in den Wäldern der benachbarten Flora nicht verzeichnet sind. So fand ich einmal Euphorbia stricta, die leiber wieder einging.

Deister werden Pflanzen durch den Menschen unabhängig eingeführt. So wie manches Unkraut, wie der Katerfuß (Scandix peecten), der Wurmsalat (Helminthia) mit

fremdem Gesäme eingeschleppt, und erscheint als bald untergehender Gast auf den Feldern. Die böse Wucherblume (Chrysanthemum segetum) und die großblumige Orelana, die in unfernen Fluren nur zu reichlich auf Saattfeldern wuchern, haben unser Gebiet noch nicht betreten. Aber sicher sind wir namentlich vor der ersten Feindesweg. In einem benachbarten Dorfe wurde mir erzählt, zwei fremde Bettelkinder, die kein Almosen bekamen, haben aus Rache die gelben Blumen der Kränze, die sie am Arme trugen, zerpfückt und ausgestreut und dadurch die Flur mit dem fatalen Unkraut „ausgestreht“. Ist das nicht ein Stoff für die Balladenbichter?

Auch die Industrie giebt unabsichtlich Anlaß zur Einbürgerung neuer Pflanzen. Vor drei Jahren fand ich am Saalauer zuerst die südeuropäische Spizklette in zwei Arten (Xanthium strumosum und spinosum) und zwar nahe unterhalb der Stelle, wo Wolle gewaschen wird. Dieses Jahr wuchsen beide auf einem Kartoffelfelde, das mit Well-abfällen gebüngt war; wahrscheinlich ward die Spizklette ein bleibendes Glied unserer Flora. Schönheiten sind nun freilich diese Anfleher feindesweg, aber als seltne Fremdlinge, die durch wunderlichen Zufall* in der Welt umherkommen, erwecken sie großes Interesse.

Man thilt zuweilen die Floristen, daß sich ihr Gespräch hauptsächlich um die Seltenheiten drehe, daß deshalb dem Gewöhnlichen nicht die gebührende Aufmerksamkeit zu Theil werde. Ganz unbegründet ist der Vorwurf nicht. Ueber den feineren Bau der Organe und über die Lebensvorrichtungen derselben giebt oft eine Allerseitspflanze reichere Aufschlüsse, als ein seltene Gewächs, das in den Wäldern der Flora mit S. bezeichnet wird, und für den Pflanzengeographen, welcher Vorkommnisse der Vegetation entwickelt, sind die häufigen Pflanzen die wesentlichen Faktoren. Aber doch haben die Seltenheiten, auch für den, welcher keine Herbarleidenschaften hegt, besonderes Interesse, einen eignen Reiz des Wunderbaren und Geheimnißvollen. Was ist Ursache, daß eine Pflanzenart, die dasselbe Klima, dieselbe Bodenmischung an vielen Stellen einer Flur fände, nur auf einem einzigen Räume vorkommt? Warum wächst die gelbe Enziane nur bei Auenstadt, die Spinnewurz nur bei Rudolfsstadt, die thüringer Potentilla bloß in drei Fluren? Ist eine solche Beschränkung nicht fast wunderbarer, als daß eine gewisse Winterart ausschließlich auf dem Aetna vorkommt? Sind jene Seltenheiten von Ursprung nur hier erwachsen, fanden sich hier die Bedingungen zusammen, welche die Bildung einer neuen Blumenart bewirkten, oder sind sie von anderwärts auf diesen Standort gelangt?

So regt die Begegnung mit seltenen Pflanzen unwillkürlich die Sehnsucht an, sich in die Urzeit zu versetzen; sie gleichen den blauen Blumen der Sage, welche unterirdische Gewölbe eröffnen und einen Blick in dunkle Geheimnisse erlauben. Gelingt dies nicht immer auf der sichern Brücke der strenglogischen Folgerung, so ist es ja auch gestattet, einmal der Phantasie die Zügel schießen zu lassen, damit sie uns einen einlamen Spaziergang versetze durch einen „Nitt ins alte romantische Land“, wo unsre Flur nur von urwüchsigen Kräuterorten begrünt war und in die ferne Zukunft, wo die Flora unsrer Heimath noch viele tiefeingreifende Wandlungen erfahren wird.

Aus dem versteinerten Walde.

Wir lasen schon in Nr. 5 des vorigen Jahrs, uneres Blattes eine kurze Mittheilung über den versteinerten Wald bei Radowenz in Böhmen. Seitdem verdanke ich dem wissenschaftlichen Entdecker jenes Ueberrestes aus grauer Zeit, dem Herrn Professor Göppert in Breslau, ein Exemplar des besondern Abdrucks seiner Abhandlung „über die versteinerten Wälder im nördlichen Böhmen und Schlesiens“, welche in den Verhandl. d. schles. Ges. v. J. 1858 und 1859 niedergelegt ist. Mit Zugrundlegung dieser Abhandlung und der ihr beigegebenen 3 lith. Tafeln gebe ich in Folgendem eine ausführliche Schilderung von jener erdgeschichtlich so sehr interessanten Erscheinung.

Schon am 27. Nov. 1857 hatte Göppert in den Jahrbüchern der k. k. geologischen Reichsanstalt Bericht erstattet über das großartige Lager von versteinertem Holze, welches sich in Böhmen auf und an den Bergen oberhalb der fürstl. Schaumburg-Lippeschen Steinforstbergwerke von Schwadowitz in den Bergwald-Revieren von Sedlowitz, Wobalow und Kosteles und über diese hinaus bis Schleiß-Weidenbors und Parschnitz bis in die Nähe von Trautenau auf einem Raume von $3\frac{1}{2}$ —4 Meilen Länge und $\frac{1}{2}$ bis 1 Meile Breite befindet. Bei dem bei Radowenz gelegenen Dörfchen Brenta und auf dem Latinaer Oberberge erreicht es seine größte massige Verbreitung, an welchem letzteren Orte man mit einem Wlde eine Quantität von mindestens 20 bis 30,000 Centner versteinen Holz's beobachtet.

Göppert hatte nach den geognostischen Verhältnissen vermuthet, daß ähnliche Holzablagerungen auch an andern Orten vorkommen müßten, und ging deshalb zu Pfingsten vorigen Jahres förmlich auf Entdeckung danach aus. Er fand seine Vermuthung bestätigt. Auf dem Fußsteige nach Pössa gleich vor und hinter den Dörfchen Slupnau und Rossina, sowie in den nach Pössa und Neu-Pösa zu liegenden waldbigen Schluchten und Bergen bezogener er mit seinen Begleitern, Kaufmann B. Schroll und Direktor Gebauer, welchem ersten Göppert die erste Nachricht von diesem Vorkommen verdankte, unter ähnlichen Verhältnissen wie in Radowenz, also besonders an Wegen und Stegen, Ackerändern, Wasserrißen überall zerstreut liegenden Bruchstücken von versteinerten Bäumen von 1—3 Fuß Durchmesser und ebenso viel Länge, meist scharf horizontal abgebrochen, ohne Spur von Wüchslung; jedoch im Ganzen wenigstens in der etwa im Bereich einer Quadratmeile abgegrenzten Gegend nirgends in solcher Menge und in so durchweg ausgezeichneten prachtvollen Exemplaren, wie in der in dieser Hinsicht wahrhaft klassischen Gegend von Radowenz, welche von den so vielbesuchten, ihrer Felsenbildungen wegen so berühmten Thälern von Adersbach und Weiskobors aus in $\frac{1}{2}$ Stunde erreicht werden kann. Doch lässe ich Folgendem den berühmten naturgeschichtlichen Alterthumsforscher selbst reden.

„Nur ein Exemplar müssen wir davon auswählen, entschieden das schönste seiner Art, welches in vier einzelnen, in gerader Richtung liegenden, durch Zwischenträume von $1\frac{1}{2}$ —2 Fuß getrennten, aber entschieden zusammengehörenden, an 20 Fuß langen Bruchstücken auf dem Slupnauer Berge und zwar auf dem Punkte sich befindet, von wo man sich einer herrlichen Aussicht auf die nahe Bergstadt Pössa und ihre großartige Burgruine erfreut. Quer über den Waldsteig gelagert, geht es offenbar der Zerstörung entgegen, wenn sich nicht bald das eine oder das andere der

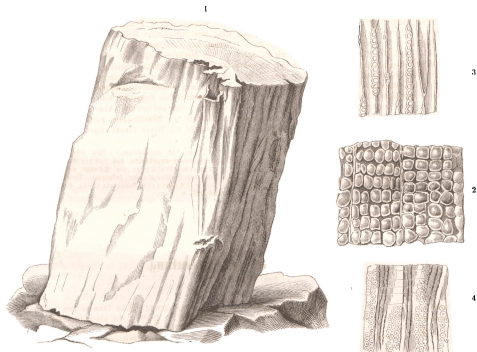
Museen in Prag oder Wien seiner annimmt, was jest um so leichter geschehen kann, da die nächste nach beiden Städten führende Eisenbahn nur eine halbe Meile hiervon entfernt ist. Ganz in der Nähe befinden sich noch 4 größere, etwa 12—15 Fuß lange Bruchstücke, welche höchst wahrscheinlich zu dem einst über den ganzen Weg liegenden Stamm gehörten und festgesetzt wurden, als er angelegt wurde. Bildeten diese Bruchstücke wirklich ein Ganzes, so würde man somit einen Stamm von mindestens 30 Fuß Länge aufstellen können. Ob dieses Prachtexemplar auch Drehung der Holzfaser zeigt, die ich an den Stämmen von Radowenz beobachtete, läßt sich wohl vor seiner Zusammenjehung nicht genau bestimmen, ein isolirtes, nicht im Querschnitt stehendes Astloch inzwischen schließen, daß wir vielleicht nur einen Ast, nicht den Stamm selbst vor uns sehen, welcher letztere dann wohl von sehr bedeutendem Umfang gewesen sein mag. Ein in der paläontologischen Partie uneres botanischen Gartens aufgestellt, zum Theil noch mit Rinde und Astnarbe von $2\frac{1}{2}$ Fuß Länge versehenes Exemplar von 14 Centner Gewicht und 6 Fuß Höhe und Umfang ist auch nur als der Ast eines Stammes zu betrachten, welcher nach jetztverstrichenem Maßstabe mindestens einen Umfang von 30—40 Fuß erreicht haben muß. Fig. 2 stellt ein Exemplar aus Radowenz mit gedrehter Holzfaser dar, welches ich wie das vorige Herrn Kaufmann Benedikt Schroll in Braunau verdanke.*) Bei a befindet sich diese Stelle, bei b fehlt ein Stück des Stammes, oben bei c treten unbedeutliche konzentrische Kreise hervor, die sich nicht regelmäßig in der ganzen Breite des Stammes verfolgen lassen. Das Exemplar mißt selbst in diesem beschriebigen Zustande immer noch 6 Fuß Umfang, bei 6—7 Fuß Höhe. Das oben geschilderte Lager von versteinerten Bäumen erstreckt sich übrigens noch weit über das von und unterjuchte Terrain hinaus, und nimmt hier zwischen Pössa, Pössa und Neu-Pösa einen Umkreis von zwei Meilen ein, geht auch in nordwestlicher Richtung noch bis Starzenbach und Semil, wo sich nach den Mittheilungen meines Freundes Beyerich ebenfalls stellenweise ungeheure Massen dieser Art befinden. Wenn nun zwischen Trautenau und Wnau, also etwa einer Länge von 2— $2\frac{1}{2}$ Meilen, dergleichen sich auch noch nachweisen ließen, was ich nicht bezweifle, so wären diese versteinerten Wälder in einem ansehnlichen Theile des nördlichen Böhmens, von Rohnow an der Grenze der Grafschaft Wlah bis Semil, also in einer ungefähren Länge von 10 Meilen und durchschnittlichen Breite von $\frac{1}{2}$ bis 3 Meilen verbreitet, ein Vorkommen ohne Gleichen und wohl werth, fortzubauern eifrig weiter verfolgt zu werden. Zwischen Trautenau und Semil gehöret es der permischen Formation oder dem Kupfersteigergebirge, zwischen Trautenau und Rohnow neueren Unterjehungen zufolge dem etwas älteren Kohlensteinen an, was ich dahingestellt sein läßt, jedoch nochmahls bemerke, daß das hier gelagerte versteinerte Holz in seiner überwiegenden Menge ein und derselben Art, dem Araucarites Schrollianus, zugeordnet werden muß, der auch in der permischen Formation des Saarbrücker und des Riffhäuser angetroffen wird, und von dem Araucarites der Steinforst-Formation Schlesiens zu Buchau und Waldenburg, dem Araucarites Rhodanus m., ver-

*) 64 ist dies unacc Fig. 1.

schieben ist. Die oben angeführte Notiz in der „Bohemia“ spricht noch von in der Umgegend von Pefka vorkommenden Galamiten, Psaronien und Sigillarien, von welchen ich jedoch nicht eine Spur wahrzunehmen vermochte. Inzwischen sind in der That mehrere Arten von Psaronius früher schon bei Neu-Paka gefunden worden, so daß es mir wahrscheinlich nur nicht geglückt ist, ihre Fundstellen zu entdecken; die Galamiten gehören wahrscheinlich zu den Psaronien, das Vorkommen von Sigillarien möchte ich dagegen bezweifeln. Interessant erscheint es, daß auch außerhalb Europa Lager von Araucarien ähnlichen Stämmen immer häufiger angetroffen werden; wie bereits früher von P. von Tschicadoff in der älteren Kohlenformation

Hügelreihen einen Wald großer versteineter Bäume, die durch die Erhebung der Hügel umgestürzt und nach dem Flusse zugefallen erschienen. Seiner Angabe nach gehören sie der Familie der Koniferen an, mit dem Typus der Araucarien.“

„Die bei weitem größte Zahl der in der oben genannten Gegend Böhmens und Schlesiens vorkommenden Stämme besitzt gewöhnlich einen Durchmesser von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuß, seltener weniger als 1 Fuß oder mehr wie etwa 3—4 Fuß. Einige sind vollkommen rund, die meisten im Querschnitt rundlich oval, häufig in Längsbruchstücken wie halbiert, mit mehr oder weniger horizontalen, kaum schiefen Bruchflächen, ohne Spur des Perennirens, also mit schar-



1. Verfeinerter Baumstamm von *Araucarites Schrollianus* Göpp. — 2, 3, 4. die Holztextur in 150maliger Vergrößerung.

des Altai (*Araucarites Tschicadoffianus* m.) und von Marcou und Müllhausen am Rio Seco in Neu-Mexiko (*Araucarites Moellhausianus* m.), dessen Kenntniß ich zuerst Alexander v. Humboldt verdanke. Müllhausen fand hier ebenfalls einen zerbrochenen Stamm, der aber aus 9 einzelnen, in gerader Richtung liegenden, zusammengehörigen Bruchstücken bestand. Ebenso wie bei uns zeichnete sich letzterer durch horizontale Bruchflächen aus, deren Ursache ich in dem excentrischen und horizontalen Verlaufe der Markstrahlen suche, nach welcher Richtung versteinerte Koniferenholzer selbst durch schwache Hammerschläge leicht zerfallen. Endlich entdeckte auch in neuester Zeit Livingstone im südlichen Afrika, östlich von Tschibonga, am Fuße von aus Glimmer und Thonschiefer bestehenden

fen Kanten, alle von mäßiger Länge, von 1—6 Fuß, selten von 14—18 oder auch vielleicht 30 Fuß, und dann eben nicht mehr im Zusammenhange, sondern nur in übereinanderliegenden zusammengehörigen Bruchstücken. Größtentheils völlig entrinde, nur an einzelnen vermochte ich noch Rinde zu erkennen, sind sie oft noch und zwar die stärksten derselben mit einzelnen 1—3 Zoll bis $1\frac{1}{2}$ Fuß langen und nicht viel schmälteren Ästernen versehen, woraus deutlich hervorgeht, daß wir gewöhnlich nicht die Stämme selbst, sondern nur ihre stärkeren Verzweigungen vor uns sehen. Die Stämme selbst und die auch noch nicht aufgefundenen Wurzeln bergen noch die Sandsteinfelsen, auf deren Oberfläche sie ruhen, aus welcher die jetzt auf ihnen lagernden Bruchstücke nach der Verwitterung der sie

umgebenden Sandsteinschichten zum Vorschein kamen, und so wenigstens in kultivirten Gegenden beim einseitigen Anbau des Landes verschlagen, umhergestreut oder selbst auch an Acker- und Waldbränden, gleich anderem Gestein, aufgehäuft wurden. Steinbrüche möchten hierüber noch nähere Aufschlüsse geben, die gerade dort nicht vorhanden sind.

Obgleich nun unsere Stämme in eine weißlich graue, halcedon- und hornsteinartige, häufig durch Eisenoxyd rothgefärbte Masse verändert sind und daher sehr fest zu sein scheinen, lassen sie sich doch mit verhältnißmäßig schwachen Hammerschlägen, wie schon erwähnt, leicht in horizontale Bruchstücke mit ebener Fläche zertrümmern, wie ich schon früher auch bei anderen versteinten Dikotyledonen-Hölzern beobachtet habe, wahrscheinlich in Folge des Verlaufs der vom Centrum nach der Rinde sich erstreckenden Markstrahlen, wie denn ja auch die lebenden Bäume nach der Richtung der Markstrahlen oder Spiegelfasern am schnellsten rissig werden. Sehr viele und meist die dicksten Stämme haben im Innern in der Gegend der Markhöhle eine Höhlung von 1—3 Zoll Durchmesser, ganz so wie die Bäume der Jetztwelt, die eben anfangen zu verrotten oder an der sogenannten Nipfelsürre zu leiden. Konzentrische Holzkreise sind, wenn auch nicht sehr deutlich, doch entschieden vorhanden, jedoch oft in ziemlich großen Entfernungen, $\frac{1}{4}$, bis selbst 3 Zoll von einander, in kleineren Zwischenräumen von $\frac{1}{4}$ — $\frac{3}{4}$ Zoll in dem einzigen bis jetzt in dem geringen Durchmesser von 4 Zoll gefundenen Exemplare eines Astes. Inzwischen sieht man sie viel deutlicher im ungeschliffenen als im geschliffenen Zustande, in welchem man sie kaum wiederzuentdecken und mit Bestimmtheit die englumigen Zellen zu unterscheiden vermag, welche sonst die Grenze des periodischen Wachstums zu bezeichnen pflegen."

Es geht aus diesen Mittheilungen Göppert's hervor, daß die *Araucarien*, welche unseren jetzigen Nadelhölzern sehr verwandt sind, gleich diesen reine, d. h. unvermischte Bestände von großer Ausdehnung ganz allein gebildet haben.

Sind diese kolossalen Stammfragmente sicher für *Araucarien*-Bäume zu halten, wogu man fast bloß den mikroskopischen Bau des Holzes als Anhalt hat, so ist weiter zu bemerken, daß die Flora jener uralten Erdzeit — die Millionen von Jahren hinter uns liegt — sich wesentlich geändert hat, indem gegenwärtig *Araucarien* nur auf der südlichen Halbkugel wachsen, besonders in Brasilien und auf den australischen Inseln.

Die drei anatomischen Abbildungen sind der 2. Tafel der Göppert'schen Abhandlung entlehnt, und sollen uns die Zellverhältnisse dieses versteinten *Araucarien*-Holzes in ihrer wohlerhaltenen Deutlichkeit veranschaulichen. Fig. 2 stellt mit auffallender Beleuchtung bei 150facher Vergrößerung den Querschnitt des Holzgebüdes dar. Wir sehen die mit Verfeinerungsmasse erfüllten gerundet vierseitigen Holzzellen und 2 Markstrahlen. Fig. 3 ist der Seitenanschnitt, parallel mit der Rinde, an welchem wir die perlschnurformig aneinandergereihten Markstrahlzellen von den langgestreckten Holzzellen unterscheiden. Fig. 4 Spaltschnitt von einer anderen Art (*Araucarites*) *xanthoxylon*, wo sich die den Markstrahlen parallel laufenden Zellwände dicht mit Poren bedeckt zeigen.

*) Durch das angehängte — ites zeigt man in der Verfeinerungsmasse angedeutet, daß das den Namen führende Ding ein verfeinerter Theil der Pflanze und des Theiles ist, welchem der Gattungszusatz zukommt. Demnach heißt *Araucarites* verfeinertes *Araucaria*-Holz, *Pinites* verfeinertes *Pinus*-Holz u. s. w.

Blatt-Leben und Bedeutung.

Von Dr. Karl Klotz.

Die Natur ist ein großer, wohlgeordneter Haushalt, in welchem Eines ins Andere greift, Eines dem Andern dient und hilft, Eines vom Andern empfängt, was es braucht, und in welchem ein Jedes, indem es sich selber geüßlich entwickelt, das Gedeihen Anderer, das Wohl des Allgemeinen fördert.

Ich habe es versucht zu zeigen (s. Nr. 25), auf welche Weise die Blätter entstehen, und ein Bild zu entwerfen von der großen Mannichfaltigkeit in der Formentwicklung der Blätter. Da haben wir denn den ganzen Reichthum der Blattgestalten vor uns. Was wird nun hieraus? Was sollen die Blätter? Die vorwiegende Mehrzahl der höheren Gewächse besitzt Blätter, aber einzelnen gehn sie doch ab; kann die Pflanze der Blätter entbehren? und wenn nicht, was ersetzt dann bei jenen Blattlosen das Blatt? und was ist es denn überhaupt, was die Blätter leisten?

Es wird wohl Niemandem einfallen, die Blätter eben nur für einen grünen Hierauf zu halten, der an der Pflanze herumhängt als Material zu Gärten für Denkmäler und Kirchweihfeste. Unmöglich sind solche Einsätze freilich nicht, und es giebt in der That leider Viele, die nicht genug sind ihr Privatbedürfnis für die Urjade zu halten, daß der Baum sein schattendes Blätterzweig über ihnen aus-

breitet. Doch genug! Man kann es von vornherein annehmen, daß die Blätter, die einen so bedeutenden Theil der (meisten) Pflanzen ausmachen, auch einen bedeutenden Antheil am Gesamtleben des pflanzlichen Organismus, einen bedeutenden Einfluß auf das Pflanzenleben überhaupt haben werden; daß sie ferner, da das Thierleben auf dem Pflanzenleben ruht, ihrerseits einen großen Antheil haben werden an der Wichtigkeit, welche der Pflanze für das Gedeihen des Thierlebens beizumessen ist; es ist endlich anzunehmen, daß der Mensch, der die Natur nach allen Richtungen hin auszubuten versteht, an den Blättern tausend gute Seiten wird aufgefunden haben, die sie ihm fortan als unentbehrlich erscheinen lassen. Da liefert ihm das Blatt der einen Pflanze dies, der andern das; wir brauchen nur hinzusehn, wohin wir eben wollen, überall finden wir Belege.

Dem Menschen für seine vielfachen Zwecke werden die Blätter von Bedeutung durch ihren Stoff; ebenso der Thierwelt überhaupt. Durch ihr Leben aber, durch ihre Thätigkeit sind die Blätter zunächst der Pflanze wichtig, und hierdurch wiederum dem Allgemeinen, dem großen Haushalte der Natur. Wir wollen dies Alles etwas näher betrachten.

Der zugemessene Raum würde es nicht gestatten, alle die Thiere, die sich von Blättern nähren, auch namentlich nur anzuführen; ich würde mir's auch gar nicht wagen, die Leser mit so viel Thiernamen zu übersättigen. Unter den Mittelthieren sind es die Säugthiere, die hier ihr Contingent bekra, unter den niederen Thieren sind vorwiegend die Insekten von Belang. Ausdrücke, wie Blattminierer, Blattwickler, Blattflöhe etc. zeugen hiervon. Bald ist es bei den Insekten nur die Larve — ich erinnere an das Geer der Schmetterlingsraupen — bald nur das entwickelte Insekt (Maitäfer), bald frisst das Insekt in beiden Entwicklungsstufen Blätter (schwebende Käfer). Manches Insekt beginnt und beschließt seinen Larvenzustand auf einem Blatt, andere entblättern ganze Zweige und ziehen, immer frecklustig, mit ihren Genossen weiter, um einen neuen Baum abzuklammern. Was Maitäfer und manche Raupen durch Gefäßigkeit und massenhaftes Auftreten zu leisten vermögen, wissen wir Alle, und haben es jährlich in Busch und Garten zu beklagen. Manche Insekten sind nicht wahllos; sie fressen Alles, was grün ist, andere gehen durchaus nur bei der Blätterkost einer bestimmten Pflanzengattung. Wie eng ist in allen diesen Fällen ihr Leben an Blätterleben gebunden! Hat ein Insekt sein Larvenleben nicht zum Abschluß bringen können, so lange Blätter zu haben sind, so muß es geduldig warten, bis im nächsten Frühjahr die erwachende Natur neue Blätter hervortreibt: die hier vielverbreitete Erscheinung des Ueberwinterns ist eng an das Blätterleben gebunden.

Gehn wir nun über zu des Blattes hundertfacher Bedeutung für den Menschen. Schuss und Obdach gewährt ihm das eine durch seine Größe, zum Genussmittel wird ihm das andere durch sein näherndes Parenchym und seine wüchsigen Stoffe; durch seine Gefäßbündel aber ein wiederum anderes zum brauchbaren Material für Kleidung und aller nützlichen Haushath.

Mit dem Blatte der Schirmpalme (Talapat, *Corypha umbraculifera*) deckt der Indier sein Haus; er könnte kein besseres Dach finden, wird doch solch ein Blatt 18' lang und 14' breit!

Durch Reiben versteht er es, das Blatt biegsam zu machen, so daß es sich auch zusammenlegen, leicht wie es ist gut transportiren, und zum Zelthaus verwenden läßt. Die 5' langen lanzettförmigen Blätter des Phormium tonax auf Neuseeland liefern starke, dauerhafteste Fasern zu Matten, Segeltuch und Stricken, weshalb die Pflanze auch Neuseeländischer Flachss genannt worden ist.

Carludovicia palmata, eine südamerikanische Palme, liefert Panamahüte und Scheuerbüschel, aus den Fasern der Ananaskblätter fertigt der Chinese Kleider, und mit eisernem Griffel scheidet auf das Blatt der *Corypha* der Eingalese seine Beträge. In Frankreich bereitet man aus den Blättern der Zwergpalme — der Bezeichnung des algerischen Landmanns — nicht ohne Vortheil Papier da ein Centner grüne Blätter nur zwei Frank kostet, also nur den zwanzigsten Theil soviel als die theuren Lumpen! Die roßhaarähnliche Faser wird in der Tapetenfabrik („vegetabilisches Haar“) und zu Stricken verwendet. Eine ähnliche Verwendung zu Stricken findet in Spanien das Blatt der *Agave* (span. *pita*). Erzählt doch Kospmüller in seinen Reiseerzählungen aus Spanien (Bd. I, 122), daß man einen zerrißnen Pflastrick an seinem Reisewegeln ihm durch einen neuen ersetzte, „der eine halbe Stunde vorher in der Form von Agaveblättern grünte.“

Eines Blattes jedoch muß ich vor allen Erwähnung thun: meine Leserinnen insbesondere mögen seiner stets in

Dankbarkeit gedenken; ich meine das Maulbeerblatt. Keril's Leyer und das Blatt selbst nicht unmittelbar die köstliche Seide; die Raupe des Seidenspinners hat ihr Lebenslang mit größter Ausdauer zu freffen, ehe sie sich daran machen kann, ihr Cocoon zu spinnen. — es ist ein weites Weg vom Maulbeerblatt zum Seidenkleid! — aber eben nur das Maulbeerblatt läßt die Seidenraupe gedeihen, und darum müssen wir's in Ehren halten. Wie viel Blätter gehören dazu, um die 200,000 Pfd. Cocons jährlich zu schaffen, die allein Modena liefert!

Daß wir die Blätter vieler Pflanzen genießen, ja daß sie einen nicht geringen Theil unsrer Nahrung ausmachen, daß wir andre unserm Viehvieh als Futter bieten, damit es Fleisch und Milch daraus breite, noch andre als Nahrung für unsere Fische, und Getränke liehen, oder von ihrem Genuß eine heilsame Wirkung erwarten, — wozu brauche ich es erst noch zu bedrohen, es bedarf nur der Erwähnung, um die außerordentliche Wichtigkeit zu erkennen, die das Blatt schon durch seinen Stoff für den Menschen hat, ganz abgesehen von seiner Lebensnützlichkeit, die wir weiterhin bedrohen werden.

Besonders hervorheben aber möchte ich einige Blätter, die dem Menschen als Nahrungsmittel dienen, und eben deshalb das eine in diesem Gebirch, das andre in jenem, ein drittes in allen Zonen, seine treuen Freunde und täglichen Begleiter geworden sind. Die Wirkung ihres Genusses ist eine ziemlich zusammengefaßte, durchschnittlich eine den Stoffwechsel verlangsamende, das Bedürfnis nach Speise somit mildernde, daneben aber auf das Nervensystem eine ganz eigenthümlich anregende, die geistige Thätigkeit erhöhende (deshalb Nahrungsmittel), — im Uebervorteil allerdings schließlich abspannende. — Vor allen gehört hierher der Thee. In der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts wurde er in Europa bekannt, die sinesische Geschichte nennt ihn vereinzelt schon im vierten Jahrhundert (nach Chr.); von China und Japan aus wurde er nach ganz Ostindien, Westafrika, Brasilien, selbst nach Portugal verpflanzt. Die immergrünen, kurzgestielten, lanzettförmigen, am Rande gekerbten Blätter des den Camellien naheverwandten Strauchs (*Thea chinensis*, L.), der wohl gepflückt sein muß, werden im dritten Jahre, und zwar jährlich drei bis vier Mal, womöglich bei trockenem Wetter eingesammelt, zur Entfernung des allzuwehlichen Saftes zusammengepresst, und dann theils an der Sonne, theils am Feuer getrocknet; — so heißen sie in der Volkssprache der Woonz Koffien Thee. Die Art, wie man den Thee genießt, ist ebenso verschieden, wie die Sorten, auf deren Erziehung besonders viel Fleiß verwendet wird. Können doch die geübten Chinesen siebenhundert Sorten unterscheiden! Während wir bekanntlich den Blätteraufguss verschiedentlich mit Milch, Zucker, Rum versehen, genießt man ihn in China und Japan ohne Zusatz, die Mongolen thun Salz, Milch, Butter etc. hinein, andre gießen den Aufguss weg (!) und verzehren mit ranziger Butter — und gewiß auch mit Pfeffer — die ausgezogenen Blätter als Gemüse. — Der jährliche Theeverbrauch beträgt für England allein mehr als 90 Millionen Pfund, und für China wurden schon vor zehn Jahren 706 Millionen Pfund angegeben. — In Südamerika ist fast das sinesische Thee der *Paraguayathee* verbreitet, von den Blättern des *Ilex paraguayensis*, S. Hil., eines dortigen Waldbaumes stammend, den man gar nicht erst zu bauen und zu pflanzen braucht. Die jährliche Consumption dürfte sich wohl auf 20 — 30 Millionen Pfund belaufen. In Schwazwalde werden die getrockneten Blätter einer andern Art *Ilex*, der „Steckpalme“ (*Ilex aquifolium*, L.) allgemein als Thee ver-

wendet. Während in Rußland der grüne Thee mehrfach durch die Blätter der *Potentilla fruticosa*, des in unsern Parkanlagen beliebten, dunkeln Strauchs mit den schön-gelben Blüten vom Baue derer unster gewöhnlichen *Potentilla* an allen Begräbnern, während er serner in Sibirien durch die Blätter des Weidenrößchens (*Epilobium angustifolium*, L.) — als sogenannter kurlischer Thee — erseht wird, so haben andere Länder wiederum andere Surrogate, und Griechenland allein beinahe ein Duzend von mehr oder weniger Güte.

Eine ganz besondere Anerkennung wußte sich in der menschlichen Gesellschaft das Blatt des Tabaks (*Nicotiana Tabacum*) zu verschaffen. Als Columbus 1492 auf Guanahani landete, kamen ihm die Eingebornen rauchend entgegen; in America war der Gebrauch des Tabaks allbekannt, seine Einführung aber in der alten Welt sonst allerdings bedeutenden Widerstand. Jedoch, mochte man auch in Rom den Verehrern des neuen Unkrauts der Bannstrahl drohen, mochte Sultan Murad IV. die Raucher sogar hincirren lassen, während Michael Fedorowitsch seine schaupehenden Unterthanen mit aufgeschlitzten Nasen im fernem Sibirien der Erinnerung an ihre Dofen überließ — die Verbreitung des Tabakblattes hat sich nicht aufhalten lassen, Völker aller Kulturstufen, der verschiedensten Erdstriche, haben es aufgenommen: wie Vielen ist es der einzige Freund, der tägliche Begleiter, wie viele Laufende finden im Anbau, in der Zubereitung, im Verkauf des Tabaks ihren Erwerb! Beträgt doch die Production, um nur eine ungefähre Zahl zu nennen, jährlich 4000 Mill. Pfund.

Nicht genug indeß, daß der Mensch die Blätter, die ihm zur Labung, Beruhigung, Anregung dienen, mit Wasser auszieht, um den Kauguß zu trinken, daß er sie verbrennt, um den süßlichen Rauch zu genießen, ja daß er sie zerrieben in die Nase stopft, oder gar schüttet wie die Isländer, er kaut sie auch. Wafrosen fuhren bekanntlich schon den Tabak, sie müssen es; auf ihrem unfruchtbaren Terrain würden sie zu keinem ruhigen Genuß des Pfeifens kommen, es wäre auch viel zu feuergefährlich. Die Damen im südlichen Theile der Vereinigten Staaten kauen so gar Schnupftabak. In Yemen kaut man die den Theeblättern ähnlichen Blätter des *Kath* (*Catha edulis* Forsk.). Die im Systeme unserm Pfaffenhütchen nahestehende Pflanze wächst theils wild, theils wird sie kultivirt, und wie man bei uns dem Gaste eine Tasse Kaffee anbietet, so dort einen frischen Zweig des *Kath*.

Wunder einladend ist die Art, wie man — und zwar in Indien — das Blatt *Lambak*, *Betel* genießt. Man kaut es nicht für sich allein, sondern stets mit Kalk und der Arcanusk, der Frucht einer Palme (*Areca Catechu* L.), die auf den Philippinen, Molukken, Sanbainfesa u. wächst. Hundert Millionen Menschen kauen *Betel*!

Die *Betel*pflanze, eine Pfefferart (*Piper betle* L.) wird im ganzen tropischen Asien, selbst im nördlichen In-

dien bis gegen den Himalaya hin gebaut; wild ist sie in Ostindien. Was in Asien der *Betel*, das ist auf dem neuen Continente der Strauch *Coca* (*Erythroxylon Coca* Lam.), der von der Größe unseres Schwarzdorns, schon als die Spanier nach der Entdeckung von Peru ins Innere des Landes brangen, häufig in den Corallriffen gebaut wurde. Die fast geruchlosen Blätter haben einen bitterlichen Geschmack, und werden mit Kalk oder mit *Landra* (Pflanzenasche) zu Kugeln geformt und gekaut; indeß werden die Blätter auch als Thee getocht; in beiden Fällen ist die Wirkung ziemlich dieselbe: Mäßigung des Bedürfnisses nach Speise, Stärkung der Glieder zu Strapazen, angenehme Erregung, die freilich bis zur Betäubung gesteigert werden und von sehr schlimmen Folgen sein kann. Es sind hier übrigens nicht Wenige, die sich des Genußes der *Coca* erfreuen, zehn Millionen Menschen verbrauchen jährlich etwa dreißig Mill. Pfund trockne Blätter, die in La Paz ein bedeutender Handelsartikel sind, und gewiß eine weitlere Verbreitung schon längst gefunden hätten, wenn sie sich länger brauchbar erhielten.

Doch genug, wie sehen, von welcher außerordentlichen Wichtigkeit das Blatt durch seine Stoffe für Menschen und Thiere sei; aber nicht für den vielbedürftigen, hungrigen und gnußsüchtigen Menschen und das hungrige Vieh allein ist das Blatt von Bedeutung, nein, ganz besonders wichtig wird das Blatt als Blatt, als Organ der lebenden Pflanze, durch seine Thätigkeit, und zwar nicht allein für die Pflanze, der es angehört, sondern hierdurch zugleich für die ganze Natur! Es ist gar nicht zu viel gesagt, wenn ich betone: zieht nur das Blatt aus dem künstlichen, vielgelebten Bau der organischen Welt heraus, so führt der ganze Bau zusammen! Ich dünke wohl, es wäre der Mühe werth die Sache einmal genauer zu betrachten. Des Blattes Thätigkeit ermöglicht das Leben der Pflanze. Alle höheren Pflanzen haben Blätter, selten sie ihnen von Natur — wie dies bei den meisten *Cactus*-Arten der Fall ist und bei gewissen tropischen *Wolffmilch*-Arten —, so vertritt der in diesem Falle besonders organische, d. h. bleibend mit einer grünen Rinde versehene Stamm die Thätigkeit des Blattes, oder aber das ganze Leben der Pflanze ist ein abweichendes — bei gewissen Schwammpflanzen —; verlieren sie das Laub durch Zufall (Krautentwurf, Raikaiser, Schloßwetter, künstliches Entblättern), so sucht die Pflanze schnelligst durch Treiben der eigentümlich erst fürs nächste Jahr bestimmten Wachsknospen neue Blätter zur Stelle zu schaffen, oder sie geht ein. Niedere Pflanzen, die keine Blätter besitzen, leben doch! freilich wohl, bei ihnen ist aber auch der ganze Bau, das ganze Leben so vereinfacht, daß solche zusammengesetzte Vorgänge, wie im Innern der höheren Pflanze, gar nicht eintreten. Wir brauchen hier also keinen Anstoß an dem Mangel der Beblätterung zu nehmen.

(Fortsetzung folgt.)

Kleinere Mittheilungen.

Zwei Kagenmütter. Anfang Mai d. J. wurde im Holz bei Möbbsburg (1 St. von Gerst. entfernt) von einigen Knaben ein Nest von Eichhörnchen aufgefunden, in welchem sich 4 Junge befanden. Die Väterchen waren noch blind und fast naht. 2 Stück gaben diese Knaben ihrer Rage, die eben Junge hatte, allein die Rage ließ nicht zu Mutterfrage beruht, sondern versetzte diese kleinen Thierchen sofort; die beiden andern brachten nun die Knaben zur Wirtin B. nach Stettin (1/2 St. von Möbbsburg entfernt), wobei sich ebenfalls eine Rage Junge hatte. Die Rage war gärtlicher gestimmt, sie ließ die

kleinen Eichhörnchen saugen und zog sie groß; es ist ein Männchen und ein Weibchen.

Verkehr.

Fran Dr. R. in D. — Du wünschst, mein lieb Töchterchen, mit den Hammern und der „Gromat“ auch immer eine hundertjährige Selbige von Vater. Das geht ja aber nicht. Sowol unser alterthümlich als eine neuzeitliche Volksgesetz sollten kein gefährliches Wort bei Intemperanz. Wenn Dir also mein Blut an den Hosen des Wäffers geblieben, so bühne Dich damit, daß ich im Zusammenbrechen bestehen mit dem zwischen den Blättern hangen liegenden Stöben zurückbleibe! Will auch meine ganze Vaterliebe mit Hingegenwärt habe. Küße Deinen Johann und mein Anticken zu.