

LOTOS.

PRAG.

AUGUST.

1854.

Von der Zeitschrift „Lotos“ erscheint zu Ende jeden Monats ein Heft, in der Regel zu 1½ Bogen. Der Pränumerationspreis für den ganzen Jahrgang beträgt ohne Postversendung 2 fl., mit freier Postversendung 2 fl. 30 kr., und kann unmittelbar bei dem Vereine „Lotos“ oder in der J. G. Calve'schen Buchhandlung in Prag entrichtet werden, welche letztere auch Inserate übernimmt und mit 3 kr. die Petitzeile berechnet.

Inhalt: Böhmens vegetabilischer Brennstoff, von *Liebich*. — Zwei neue Pflanzenarten aus Böhmen, von *Wolfner*. — Ergänzungsblätter zur Synopse der europäischen Orthopteren, von *Fieber*. — Gestörte Krystallbildung des Quarzes, von *Kenngott*. — Ueber *Veronica Lappago* Schrank, von *Opiz*. — Wanderungen durch die Hallen der Natur, von *Sehera*. — Beschreibung einiger neuen Coleopteren, von *Leconte*. — Miscellen von *Opiz* und *Weitenweber*.

Wissenschaftliche Mittheilungen.

Böhmens vegetabilischer Brennstoff.

Vom Forstrath und Docenten *Ch. Liebich*.

Durch die sehr interessanten Vorträge des Herrn Prof. Dr. August Reuss*) haben wir eine Uebersicht bekommen über die Verbreitung der mineralischen Brennstoffe, und über ihre Entstehungsweise, obgleich letztere noch sehr im Dunklen liegt. Es dürfte darum nicht ganz ohne Interesse sein, die Herren Leser dieser Zeitschrift auch mit dem vegetabilischen Brennstoff des Böhmerlandes, seiner Verbreitung, Benützungsfähigkeit und seiner Entstehungsweise vertraut zu machen; um so mehr als die Prager Schule der Forstwissenschaft in diesen Bereich eine ganz neue Lehre brachte, und damit ein ganz neues Kohlenstoffmagazin erschlossen hat, welches ein ewiges, ein un-ausbeutbares genannt werden kann.

So lange man in der Forstwissenschaft die wichtigsten Lehren derselben nicht auf die Elemente der Pflanzenphysiologie und Agriculturchemie stützte, der Forstwirth das ganze Heil der Holzerziehung nur in dem Bodenraume und der Wurzelbildung suchte, daher die ersten und wichtigsten

*) Diese Vorträge über die Kohle im Allgemeinen, die Stein- und Braunkohle insbesondere, sind in unserm naturhistorischen Vereine am 23. Juni, ferner am 7. und 21. Juli d. J. gehalten worden.

Factoren für die Vermehrung des vegetabilischen Brennstoffes, Licht und Atmosphäre ignorierte, und ihn das Naturstudium wenig interessirte, musste endlich eine Zeit kommen, wo Holznoth und Holztheuerung eintrat, indem man die vermehrte Bevölkerung und die gestiegenen Ansprüche der Agronomie und Industrie auf die Produkte des Waldes für die Ursachen bezeichnete, durch welche der Holz-mangel entstanden sei, und als nothwendige Folge davon wäre natürlich Holztheuerung unabweislich.

Die Herren Besitzer der Forsten und ihre Rathgeber fanden sogar die so schnell eingetretene Holztheuerung meist ganz in der Ordnung, weil ja bis jetzt der Holzboden eine weit geringere Rente biete, als unter gleichen Verhältnissen der Ackerboden; ohne in Rechnung zu nehmen, dass bei den meisten Grosswirthschaften die Nettorente, mit seltener Ausnahme, zu Gunsten des Waldes ausfiel. Sie meinten, die Klafter Holz, die im Durchschnitt ein Joch jährlich producire (56 Kubikfuss Holzmasse), kann im Walde doch nur zu höchstens 8 fl. CM. veranschlagt werden, welche eine Nettorente von etwa 6 fl. bringe, es sei also durchaus keine Veranlassung vorhanden, davon zurückzukommen, vielmehr müsse nothwendiger Weise der Preis des Holzes noch steigen, wenn er den Waldbesitzer einigermassen entschädigen soll.

Diese Ansicht können wir einerseits nur als eine natürliche Folge des Mangels an Naturstudium betrachten, andererseits gibt sie aber auch einen sprechenden Beleg dafür, dass das Studium der National-Oekonomie dem Forst-wirth bisher ganz heterogen erschien. Würde das letztere nicht der Fall sein, so müsste er erkennen, dass billiger Brennstoff England und Belgien reich machten, und dass dieser zugleich als der Begründer des inneren Friedens anzusehen ist, weil das Volk sehr wohl erkennt, dass innere Unruhen die Industrie und den Handel lähmen, mithin die Elemente seines Wohlergehens verkümmern; denn auf keine andere Art kann der Wohlstand eines Landes erfolgreicher gehoben werden als durch die Arbeit des Volkes, weil der Gulden des Industriearbeiters von ihm alle Jahre 52mal umgesetzt wird, daher am schnellsten circulirt, dabei aber in jeder Woche dieser Gulden wieder durch eine Menge Hände läuft, wobei jede Hand von diesem Gulden ein paar Groschen erwirbt, obgleich der Gulden Gulden geblieben, daher das Geld dadurch nicht vermehrt worden ist.

Würde daher der Forstmann des industriösen Böhmerlandes seine Aufgabe richtig erkannt haben, so müsste er in der Vermehrung der Production des Holzes, nicht aber in seiner Vertheuerung, seine Berufspflichten längst gefunden haben. Leider finden wir davon aber geradezu das Gegentheil, und es kann nicht befremden, dass die Auswanderung steigend zunimmt, weil die Forstwirthe dieses fruchtbaren Landes über eine Bodenfläche zu verfügen haben, die fast 8 Millionen Metzen gross ist, und auf welcher das ganze Königreich Sachsen Raum findet.

Als die Hauptursache, dass Böhmen, bei seinen reichen Naturgaben und einem ganz freien Holzboden, jetzt die staunenswerthe Erfahrung sammelt, seine Arbeitskräfte in fernen Landen fruchtbar zu machen, können wir folglich den Mangel an forstlicher Bildung betrachten, weil man wähnte, es sei nichts leichteres als Holz zu erziehen, und darum in dem unvertilgbaren Wahne lebte, dass jeder junge Mann immer noch zum Forstwesen taugte, wenn er auch bei den anderen Fächern nicht mehr fortkomme.

Diesem in alle Schichten der Bevölkerung gedrungenen Wahne musste als die gerechte Strafe Holznoth und Holztheuerung folgen, und es trat damit der Wendepunkt für die Holzfeuerung ein; die Mineralkohle wurde aus dem Schooss der Erde gehoben, um dadurch den Preis des Holzes zu drücken.

Würde, bei dieser staatswirthschaftlichen Ansicht, der nicht benutzte Holzvorrath bloss auf dem Stocke einer künftigen Benutzung vorbehalten bleiben, und daraus für die National-Interessen kein Nachtheil entspringen, so könnte man sich darüber sehr beruhigen, weil dadurch für's Ganze nichts verloren geht. Leider gehört dieser Glaube aber in den Bereich der bestehenden Schule des Waldbaues, welche die ersten Bedingungen für die vermehrte Holzproduction bis jetzt noch ganz übersehen hat, worauf wir weiterhin unsere Aufmerksamkeit richten werden.

Nimmt mau die gegenwärtige Holzerzeugung pr. Joch und Jahr nur mit 1 Klafter an, so kommt diese Production mindestens jährlich einer Mineralkohlen- Ausbeute von 26 Millionen Centnern gleich, welches der niedrigste Massstab ist. Sind wir im Stande diese Production nur zu verdoppeln, während weiterhin viel erfolgreichere Resultate werden gezeigt werden, so verlieren wir bei den jetzigen staatswirthschaftlichen Ansichten alle Jahre eine Holz- ausbeute, die mindestens, wie erwähnt, 26 Millionen Centnern Mineralkohlen gleich kommt. Dieser Verlust ist uneinbringbar, weil er unersetzbar bleibt; und übersehen wir dabei nicht, welche Masse von Arbeit, Producte und Fabrikate derselbe hätte schaffen können, und wie er in allen Theilen des Landes, im Gebirge wie im Flachlande, segensreich einwirken möchte, während die Mineralkohle nur in einzelnen Districten vorkommt, mithin die Gebirge verarmen würden, wenn wir die Fabriken in die Mineralkohlenbezirke verlegen wollten, so sollten alle diese Umstände für uns Aufforderung genug sein, der Vermehrung des vegetabilischen Brennstoffes unsere ganze Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Aber noch andere Erfahrungen liegen uns vor, welche die Wagschale zu Guasten des erzeugungsfähigen Brennstoffes herabdrücken. Es sind diess Erfahrungen aus jenen Ländern und Gegenden, wo die Mineralkohle bisher die Grundursache jenes Reichthums bildete.

England, Belgien und die Rheinlande mit ihrer hoch ausgebil-

deten Industrie, in Folge jenes vermeintlich unerschöpflichen Kohlenreichthums, was lehren sie uns jetzt, nachdem der Brennstoff, weil er nicht zuwachs-fähig ist, im Preise um 30 bis 50 Procent gestiegen ist? Die Zeit ist allen gebildeten Menschen noch in der Erinnerung, wo England für das Land gegolten hat, welches für die Ewigkeit Steinkohlen besitze!! — Die Regierung, die lange in diesem Glauben erhalten wurde, liess endlich von den grössten Geognosten und Mineralogen ihre ausgiebigsten Kohlenlager untersuchen, und siehe da, die Ewigkeit reducirte sich auf 1000 Jahre. Auch mit diesem Zeitraume beruhigte man sich, denn bis dorthin kann vielleicht ein Mittel gefunden werden, welches den Dampf ersetzt. Leider dauerte auch dieser Trost nicht lange, eine neue nothwendig gewordene Untersuchung setzte diesen Zeitraum auf 400 Jahre herab. Dabei wurde aber die Hebung dieses Brennstoffes aus den immer grösseren Tiefen endlich so beschwerlich, dass in Folge vermehrter Kraftanwendung nun die Preise der Kohlen am Erzeugungs-orte um 30 bis 50 Procent gestiegen sind.

Belgien, gleichfalls wegen seiner reichen Kohlenlager und seiner hoch ausgebildeten Industrie wohl bekannt, hat jetzt die traurige Erfahrung gemacht, dass die Kammern dieses Landes bei der Regierung den Antrag durchsetzten, den Zoll auf englische Kohlen fallen zu lassen, weil dennoch englische Kohlen nicht entbehrt werden können.

Die Rheinlande, in gleichem Rufe stehend, haben eben auch beim Ministerium den Antrag gestellt, den Zoll auf belgische Kohlen aufzuheben, weil sie für dieses Land unentbehrlich sind. So sucht ein Land beim andern um Hilfe nach, eine Verlegenheit reicht der andern die Hand.

Diese Thatsachen sollten für alle Staatswirthe und Einfluss übenden Patrioten eine Warnung sein, das allzugrosse Vertrauen auf die Unerschöpflichkeit der Mineralkohlenlager nicht zu hoch zu spannen, weil dieser Brennstoff durch die Arbeit des Volkes absorbirt wird, während der vegetabilische Brennstoff die Arbeit des Volkes bedingt, wenn er zur vermehrten Production gebracht werden soll. Dasjenige, was also dort Verderben dem Brennstoff bringt, erzeugt hier vermehrte Production desselben, nebenbei aber noch vermehrte Lebensmittel, Futter, Streu und Dünger. Es werden also dadurch nicht allein die Interessen der Industrie, sondern auch jene der Agronomie gehoben, welches bei einem Holzbodenreichthum, der so gross ist, wie das ganze Königreich Sachsen, wohl zu erwägen ist. Lässt man dabei nicht die höchst glückliche Lage der Hauptstadt Prag ausser dem Gesichtskreise, und erwägt, dass der Böhmerwald dieser Hauptstadt durch die Fluss- und Uferbauten mit seinem grossen Holzreichthum und seinem fruchtbaren Boden immer näher gerückt wird, so sind hier alle Umstände vereinigt, um Prag zu einer der be-

deutendsten Fabrikstädte zu erheben, dem ganzen Lande aber die Wohlthaten dieser glücklichen Verhältnisse zuzuführen.

Da das Licht auf den chemischen Zersetzungsprocess der rohen Pflanzennahrung auf eine zauberhafte Weise einwirkt, und jeder Schritt im Walde eine Menge Belege für diesen Ausspruch liefert, so finden wir in diesem Mittel eine Gelegenheit, unsern bisherigen zuwachsfähigen Brennstoff, nämlich das Holz, auf eine bisher noch ganz unbekannte Weise überraschend schnell zu vermehren. Was aber diese Vermehrung um so wichtiger macht, ist die Hindeutung der Natur, dass der Forstwirth die Ackerbau-Interessen befördern muss, wenn er selbst zur grössten Holzerzeugung und Bodenrente gelangen will; überhaupt aber hat die Natur die Interessen beider Zweige so innig mitsammen verwebt, dass dadurch der bisherige Conflict wegen Waldstreu und Waldfutter ganz beseitigt wird. Aber allerdings löst sich dieser Streit nur durch das Studium der Naturwissenschaften. Jener Forstwirth, welcher dieses nicht pflegte, wird immer nur nachahmen, ohne sich selbst bewusst zu sein, warum er so und nicht anders handeln muss. Einige Fälle mögen hier den Beweis constatiren, welche unberechenbare Vortheile Böhmen durch seinen vegetabilischen zuwachsfähigen Brennstoff erwerben kann, worauf um so mehr Rücksicht genommen werden sollte, als diese Vermehrung nur durch die vermehrte Arbeit des Volkes, bei hoher Verziung des Arbeitscapitals errungen werden kann. Ich werde damit zugleich darthun, dass Licht und Atmosphäre die wichtigsten Factoren für das forstliche Studium bilden, und dass bis jetzt der Forstwirth in geradester Richtung dieser entgegen handelt.

Ich befinde mich im Besitz eines Tannenausschnittes, den ich für meine Vorträge über Förstwissenschaft als Kreisfläche wie $1:3\frac{3}{4}$ vergrössern liess. Diese Tanne stand durch 42 Jahre im dichten Schluss, ihr war daher das Licht abgesperrt. Nach dieser Zeit kam sie in's Licht, und sie vermehrte ihren Durchmesser binnen 22 Jahren um das 18 (achtzehn)-fache, gegen frühere 42 Jahre.

Im böhm. ständischen Baumgarten, dieser äusserst instructiven grossartigen Vorrathskammer für die Prager Lehre, finden wir in der Fichtengruppe Bäume von gleichem Alter, die über 50 Cubikfuss Holzmasse geben, während welche darin von nur 2 bis 3 Kubikfuss Holzmasse vorkommen.

Das Birkenwäldchen hat, bei gleichem Alter, Birken von 56 Cubikfuss Holzmasse, aber auch welche von 1 bis 2 Kubikfuss, und nur der Mangel an Licht ist hier Veranlassung, weil die Birke unter allen unseren Holzarten die grösste Lichtmasse beansprucht. Würden Fichten an der Stelle der unterdrückten Birken stehen, so würden diese anstandlos emporgestiegen sein, und möchten die Birken weit überragen, diese aber auch ganz unterdrückt haben.

Diese Wechselwirkung hat die Natur dem Menschengeschlechte auf eine

sehr weise Art geschaffen, damit, wenn es stark verbreitet sein wird, es von den Gaben des Himmels Gebrauch macht; leider aber ist darüber bisjetzt noch keine Spur in den auswärtigen Schriften zu finden, während in den letzten beiden Jahren aus Deutschland allein ein grosses Arbeitscapital mit 150 Millionen Gulden Silbergeld nach officiellen Daten zu Gunsten Amerikas, aber auf Kosten Deutschlands, ausgewandert ist.

Diese Calamität wird so lange fortwirken, so lange der Forstwirth einzig und allein im Bodenraume und in der Wurzelbildung die Aufgabe für seinen Beruf sucht, mithin auf ganz verkehrten Wegen seine Dienstpflichten erfüllt. Ein schlagender Beweis dafür ist bald gegeben.

Nehmen wir nämlich einem Baume eine Rindenscheibe rings um von seinem Holzkörper auf 1 bis 2 Zoll Breite ab, so wächst er über dieser blossgelegten Stelle fort, und bildet an der Rinde einen Wulst, der von Jahr zu Jahr mehr abwärts wächst, endlich die untere Rinde erreicht, und nun wächst der Baum in allen Theilen wieder normalmässig fort. Würde nun in der Wurzelbildung und im Bodenraume das Heil des Waldbaues liegen, so müsste umgekehrt am untern Rindenabschnitt dieser Wulst entstanden und fortgewachsen sein, bis er den obern Rindenabschnitt erreichte und dadurch wieder der normale Wachsthum fortschreiten konnte. Wir finden überall das Gegentheil; am untern Rindenabschnitt ist nicht eine Spur von Holzfaser so lange zu bemerken, so lange nicht der herabwachsende Wulst den untern Theil der Rinde erreicht. Daraus geht nun der vollwichtige Beweis hervor, dass in der Krone des Baumes der ganze chemische Process der Holzbildung vor sich geht, dass also davon auch nicht im entferntesten das Wurzelsystem einen Antheil hat. Es erscheint nur als der Lieferant von Rohmateriale, während das Kronensystem Lieferant und Fabrikant zugleich ist.

Nun haben Forstwirthe in der neueren Zeit an einem Orte, den wir verschweigen wollen, den Einwurf gemacht, dass, wenn bloss in der Krone des Baumes die Holzfaser gebildet würde, wäre es ja nicht denkbar, dass ein Weiden- oder Pappeln-Raidel, wenn man ihn ohne Wurzeln und Blätter in die Erde stosse, fortwachsen könne; und doch geschehe diess? — Der ungenannte Verfasser beweist damit nur, dass ihm unbekannt ist, dass in allen Theilen des Baumes, Strauches und Stockes ein grosser Vorrath von Amylum aufbewahrt ist, aus welchem sich Knospen und Blätter bilden. Es wäre sonst kein Stockausschlag, sohin auch kein Niederwald denkbar.

Man könnte nun einwenden: wenn wir die Baumkronen recht stark ausbilden, dann werden wir kein reinschäftiges Bau- und Nutzholz bekommen. Alle diese Einwendungen sind jedoch von der Prager Schule sorgfältig erwo-gen worden, bevor sie ihre Principien veröffentlichte.

Es liegen nämlich über das Verhältniss des Bau- und Nutzholzes zum

Brennholze vieljährige grosse Erfahrungen aus ganzen Staaten vor, welche dieses Verhältniss wie 7 : 1 zeigen. Nun fragen wir, wenn von jedem Hundert Klaftern Holz nur 15 Klaftern für Bau- und Nutzholz Zwecke nothwendig sind, warum man dieses Holz nicht in eigenen Bezirken erzieht, und den übrigen Theil der Waldfläche der Brennholzwirtschaft ganz einräumt, hier aber auch dieses Materiale nur im Interesse der grössten und besten Brennholzmasse erwirbt. Von den fast 8 Millionen Metzen Holzboden werden dann mindestens 6 Millionen Metzen der Brennholzwirtschaft eingeräumt werden können, und da auch hier wieder die Natur sehr weise fürgedacht hat, so werden dadurch für den vegetabilen Brennstoff Vortheile erwachsen, die dann den Waldbesitz erst dem Eigenthümer werden angenehm und lohnend machen; der Staat wird dadurch aber zugleich der Sorge enthoben, der Privatwaldwirtschaft engere Grenzen zu setzen.

Wissen wir nun weiter, dass mit jeder Wurzelfaser, mit jedem Blatt, die Pflanze, die Stange, der Baum, einen neuen Mund, eine neue Lunge, einen neuen Magen mehr erhält, und dass durch die Einwirkung des Lichtes auf die Krone der Bäume sogleich eine Vermehrung des vegetabilischen Brennstoffes erfolgt, so widerlegt sich dadurch das Vorurtheil der Menschen schlagend: „Der Forstmann arbeite nur für seine Nachkommen“. Vielmehr wächst das Holz so zu sagen unter seiner schaffenden Hand, denn stellt er seine Bestände nicht lichter, so ist für sie die lange Zeit des Hinwartens verloren und uneinbringbar; er schadet eben so sehr dem Privatinteresse, wie dem allgemeinen Nationalinteresse.

Nun leben viele Menschen in dem Irrwahne, dass aus einer solchen Wirtschaft nur Nachteile für den Waldbesitzer entspringen müssen, weil ihnen die vielen Schwachen das ganze Verfahren der neuen Lehre in einem falschen Lichte zeigen, während ihr Verfahren ein in jeder Beziehung unrichtiges genannt werden kann, weil sich ihre Lichtungen in langen Perioden wiederholen, darum stark gemacht werden müssen, wodurch der Boden von Sonne und Wind ausgezehrt wird; während die neue Lehre nur der Natur ihren Gang erleichtert, daher zwar oft, aber jedesmal sehr schwach lichtet.

Liegen nun von der Prager Schule, bei mehr als 30 Betriebs-Regulirungen, die sprechendsten Beweise vor, dass sie es namentlich ist, welche am meisten den Nachhalt der Forsten zu begründen und zu sichern strebt, und dass dadurch allein die Forsten um mehr als 150 Procent im Werthe gestiegen sind, wodurch nach den jetzigen Holzpreisen das Nationalvermögen Böhmens um mehr als 500 Millionen Gulden C. M. gestiegen ist, so muss es einleuchten, dass dieser Gewinn hier ein noch viel grösserer werden müsste. Wir werden darauf in einem weiteren Artikel zurückkommen, wo wir die

Folgen der neuen Wirthschaft und ihren Einfluss auf Ackerbau und National-Reichthum etwas gründlicher besprechen werden.

Zwei neue Pflanzenarten aus Böhmen.

Beschrieben von *Wilhelm Wolfner*.

1. *Allium (Molium) Opizii* Wolfner!

(Stamina omnia simplicia, basi subdilata, subhypogyna.)

Diagnosis. Scapo trigono, nudo, ad basin semper monophyllo; folio lineari-lanceolato, plano, subtus carinato, glabro, acutiusculo; spatha monophylla, 1—2 laciniata; umbella 1—2 flora, capsulifera; petalis oblongis, obtusiusculis, staminibus duplo longioribus. — Flores albi, carina viridi.

Stern prope Pragam legit mense Majo 1854 Dom. Konopasek, et ab cl. Opizio quasi nova spec. distincta.

Descriptio. Bulbus ovato-rotundatus, tunicatus, magnitudine nucis avelanae. Scapus acute trigonus, debilis, pedalis, viridis, versus basin semper monophyllus. Folium lineari-lanceolatum, planum, subtus carinatum, acutiusculum, scapo aequante vel paulo superante, (3—4''' lat.) Umbella 1—2 flora, capsulifera. Capsulae albae, nitidae, magnitudine pisi. Spatha monophylla, 1—2 laciniata, membranacea. Pedicelli pollicares, penduli. — Perigonium campaniforme. Petala oblonga, obtusiuscula, alba, linea media viridi carinata (3—4''' longa, 2—2¼''' lata). Filamenta teretiuscula, alba, basi subdilata, perigonio ½ lin. adnexa. Antherae luteae. —

Proxime *A. pendulino* Tenor. (flor. neapol. I. 168 t. 31), sed differt: scapo ad basin semper monophyllo, umbella semper 1—2 flora (nunquam 6—20 flora), petalis obtusiusculis. — Cfr. Don monog. All. p. 88., Tenor l. c., Gusson prodr. flor. sicul. p. 400. —

2. *Cytisus repens* Wolfner!

Caule ramoso, repente, prostrato; ramis annotinis adscendentibus, patenti-pilosis; foliolis obovatis, vel ovali-ellipticis, subtus adpresse pilosis, supra subglabris; floribus terminalibus umbellato-capitatis, numerosis, flavis; vexillo disco aurantiaco; pedunculis exterioribus bracteatis.

In sylvis circa Biechowitz prope Pragam legit mense Junio 1854 W. Wolfner.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1854

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Liebich Christoph

Artikel/Article: [Wissenschaftliche Mittheilungen - Böhmens vegetabilischer Brennstoff. 169-176](#)