

- j. Beitrag zur Kenntniss der klimatischen Verhältnisse Presburgs, von Prof. Dr. Kornhuber. Presburg 1858 in 4.
- k. Zur Kenntniss fossiler Krabben, von Prof. Dr. August Reuss. Wien 1859.
- l. Ueber einige Anthozoen aus den Tertiärschichten des Mainzer Beckens, von Dr. A. Reuss. (Sep. Abdr.)
- m. Jahrbuch der kais. königl. geolog. Reichsanstalt. Wien 1859. X. Jahrgang. Nro. 1.
- n. Bericht der Handels- und Gewerbekammer in Prag an das hohe kais. königl. Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten, über den Zustand der Gewerbe, des Handels und der Verkehrsmittel in den Jahren 1854—58.
- o. Populäre naturwissenschaftliche Vorträge, gehalten im Verein für Naturkunde zu Presburg von Prof. Albert Fuchs. Presburg 1858.
- p. Die erleuchtete Vorhalle zum Tempel des Unendlichen. Anleitung zur näheren Kenntniss der sichtbaren Himmelskörper; mit Angabe der Mythen, welche das Alterthum an die ihm bekannten Sterngruppen knüpfte, und der Veranlassung zur Aufnahme mehrer Sternbilder in neuerer Zeit, von Dr. Florus Staschek Leitomischl 1859.
4. Vortrag des Hrn. Constantin v. Novicki: 1) Ueber das Vorkommen des Bleisandsteines im Keuper von Vilseck in Baiern; 2) Einige Bemerkungen über den von ihm gemachten Aufschluss einer Kupfer-Erzlagerstätte bei Eibenberg unweit Grasslitz (werden später in der Zeitschrift mitgetheilt werden).

Wissenschaftliche Mittheilungen.

Der Maulbeerbaum als Waldbaum und als Grundlage für die Seidenzucht in Böhmen und theils in Oesterreich.

Von *Christoph Liebich* in Prag.

Die Naturwissenschaften bieten uns ein unermessliches, bisher noch viel zu wenig aufgeschlossenes Feld von Reichthümern, und ihre immer noch viel zu wenig gewürdigte hohe Aufgabe ist meist an den nicht glücklichen materiellen Verhältnissen vieler Gegenden als Ursache zu betrachten. Böhmen bietet einen schlagenden Beweis für diesen Ausspruch. Nicht das Klima und der Boden ist Veranlassung, dass die Seidenzucht in diesem Lande bis jetzt nicht aufkam, sondern die viel zu wenig cultivirten Naturwissenschaften haben es zugelassen, dass die Grundlage der Seidenzucht, die Erziehung des

Maulbeerbaumes und Maulbeerstrauches, eine ganz falsche Richtung bekommen haben.

Durchblättern wir eine Schrift nach der andern über die Cultur des Maulbeerbaumes, so finden wir darin die verkehrtesten Erziehungsmethoden vorgeschlagen. Da sollen die Chausséén, die Hutweiden, die Kirchhöfe, die Eisenbahndämme mit Maulbeerbäumen und Maulbeersträuchen besetzt werden; auf diese Weise will man und soll man, nach allen deutschen Schriften, die Seidenzucht bestens und auf die kostloseste Art zu Stande bringen.

Sieht man sich aber etwas näher um, wie Italien und Frankreich die Grundlage der Seidenzucht, die Cultur und Pflege des Maulbeerbaumes betreibt, so erklärt sich bald, warum bei uns bis jetzt dieser wichtigste Zweig der Bodenproduction nicht aufkommen konnte, der Frankreich ein jährliches Einkommen von 500 Millionen Francs brachte, und es zu einem der reichsten Länder erhob, indem die Ausfuhr der Seide das Doppelte aller Ausfuhrartikel beträgt.

Jacini sagt in seinem vortrefflichen Werke: „Grundbesitz und Landvolk in der Lombardie“: „Die Winterwiesen, die beständigen und Wechselreiserfelder lassen den Maulbeerbaum durchaus nicht zu. Auf beständigen Sommerwiesen, und auf jenen Wechselwiesen, welche durch viele Jahre zu Gras liegen, kommt dieser Baum nur kümmerlich fort; doch könnte er auch bei einer besondern Pflege gedeihen, wenn man nämlich die Erde rings um den Baum aufackerte.“

In Frankreich werden die jährlichen Kosten von einer Hectare auf 400 Francs angeschlagen, worin auch die Interessen von dem Kapital der ersten Anlage begriffen sind. Eine Hectare gibt aber dann beiläufig 10,000 Kilogram Blätter. Auf 1 Oestr. Joch entfallen hiernach 124 Centner Blätter. Verkauft werden nun die Blätter zu $3\frac{1}{2}$ bis 5 Fcs. die 50 Kilogr. Blätter, das sind für 90 Pfund 84 kr. CM. oder für einen Centner 93 kr., mithin 1 fl. 33 kr. CM. Die 124 Centner Blätter tragen daher 192 fl. CM. bis 241 fl. Da nun aber die Seide über das Doppelte gestiegen ist, während der Arbeitslohn nicht eine gleiche Höhe erreicht hat, so folgt daraus, dass der Gewinn jetzt ein viel grösserer ist. Dass aber Italien und Frankreich immer noch nicht hinreichend Seide erzeugen, ergibt sich daraus, dass heuer aus China nach Grossbritannien 3954 Ballen, und nach Marseille 105 Ballen ausgeführt wurden. Tritt, wie es scheint, England mit China in Handelsverbindungen, so dürften wir demselben noch mehr tributbar werden.

Die Lockerung des Waldbodens durch die Waldfeldwirtschaft zeigt uns bei unseren gemeinen Waldbäumen fabelhafte Resultate im Wachs- thum des Holzes, weil dadurch für die Entwicklung des Wurzelsystems der mechanische Widerstand im Boden aufgehoben ist, und die Kohlensäure

aus der Atmosphäre den chemischen Process, die Zersetzung der Bodenbestandtheile energischer vollziehen kann. Die Lichteinwirkung bei hinreichender Bodenbeschattung lehrt uns ferner, dass wir z. B. in Wlaschim — allen Lehrbüchern der Forstwissenschaft entgegen — mit Ausnahme der Prager Lehre, 9- bis 10mal mehr Holz erwerben, als die Tharander und Aschaffenburgische Lehre angibt.

Diese aus den Grundsätzen der Prager Lehre hervorgegangenen Resultate, welche sich nun in die Lehrbücher Deutschlands nach einem 35jährigen rastlosen Kampfe stillschweigend einbürgern, geben uns für die Grundlage der Seidenzucht, die Erziehung des Maulbeerbaumes und Maulbeerstrauches hoch wichtige Fingerzeige, wenn wir, statt die Hände in den Schooss zu legen, Böhmen den reichsten Zweig aller Bodenproduction zuführen wollen. Oesterreichs Podolien scheint dabei Böhmen in Schatten stellen zu wollen, denn dort sind während unserer dortigen Anwesenheit bereits bedeutende Flächen für Maulbeersaat- und Pflanzschulen angewiesen worden, indem wir die ganze Maulbeercultur mit der Waldwirthschaft in die engste Verbindung bringen, dadurch neben grossen Futtermassen für die Seidenspinner viel grössere Massen Holz erwerben, und auf diesem Wege Armuth in Wohlstand verwandeln.

Bei der, auf einer neuen Grundlage gestützten, Holzerziehung hat die Wissenschaft das Recht zu der Frage, warum die Birke unter allen unsern Waldbäumen wohl die grösste Verbreitung nachweisen kann, denn sie ist über drei Welttheile ausgebreitet, sie kommt auf den Bergen und in den Thälern fort, im guten und schlechten Boden, dabei hat sie den frühesten Gebrauchswerth und steht, bei einer viel grösseren Ertragsfähigkeit, der Buche im Brennwerth ganz nahe. Sie hat aber auch die lichteste Krone, erlaubt es daher, oder fordert es vielmehr, dass unter ihrem durchscheinenden Kronendache eine zweite Holzart zur Bodenbeschirmung angebaut werden soll, damit, wenn das Menschengeschlecht stark verbreitet ist, von gleicher Fläche in viel früherer Zeit eine weit grössere Bodenernte durch viel mehr Arbeit erworben wird, und der extensiven Waldwirthschaft im Nationalinteresse das Grab bereitet werden kann.

Ferner wissen wir aus zahllosen Erfahrungen, dass, je höher sich das Thierleben potenzirt, selbes eine desto trockenere Pflanzennahrung fordert. Alles dieses steht mit den Fortschritten des Menschengeschlechtes in engster Verbindung, und gibt uns zu folgereichen Betrachtungen interessantes Material, welches die Grundlage der Seidenzucht die Maulbeercultur, für uns im höchsten Grade wichtig macht, weil sie uns unter allen Verhältnissen keinen Schaden, vielmehr immer nur Nutzen bringen kann.

Durch die in Böhmen viel verbreitete Waldfeldwirthschaft sind die Ar-

beiterfamilien wohl unterrichtet, dass der Waldboden als ein Neuland ohne Düngung reiche Fruchternten trägt, die Bodenrajonung wird uns folglich wenig Geldaufwand verursachen. Angenommen, es sind in den Gegenden des Flachlandes zwei oder drei Fruchternten dem Waldboden entnommen, so setzen wir je nach den Ortsverhältnissen z. B. 400 Birken in der Stärke wie schwache Obstbäumchen pr. Joch aus, und dazwischen kommen 2800 Maulbeerpflanzen. Diese Pflanzung muss nun sorgfältig gepflegt, das heisst fleissig von Unkraut gereinigt, und der Boden muss stets gelockert werden. Nach zwei Jahren werden die Maulbeersträucher zu dicht stehen, wir übertragen daher viele an andere Orte. Im dritten Frühjahre finden wir den Bestand der Maulbeersträucher schon sehr geschlossen, und jeder Strauch enthält stufenweise ganz vorgewachsene Ausschläge oder Triebe, andere Triebe sind etwas kürzer, noch andere sind noch mehr zurück, und viele davon sind ganz kurz, je nachdem sie mehr oder weniger im Schatten gestanden haben.

In diesem Frühjahre können wir nun schon die ersten Raupeneier anlegen, und Blätter für die Seidenspinner benutzen. Wir schneiden für diesen Zweck die höchsten im vollen Sonnenlicht ausgereiften Triebe aus, und verwenden sie als Futter. Dadurch bekommen die Raupen nicht nur hinreichendes, sondern auch solches Futter, welches alle jene Stoffe in sich enthält, die die schönste und beste Seide liefern, und wir werden, bei sonst richtiger Behandlung, stets gesunde und kräftige Raupen haben, die viel Seide erzeugen. Mittlerweile wachsen die Triebe der zweiten Abstufung rasch hinauf, weil sie in das volle Licht gekommen sind. Diese benutzen wir im zweiten Jahre, und so fahren wir ungefähr vier Jahre fort. Die Triebe der ersten Ernte sind dann im Schatten der anderen Triebe langsam in die Höhe gestiegen und prädominiren nun im fünften Jahre über den andern, stehen folglich ganz im Sonnenlichte und geben uns im neuen 4jährigen Turnus abermals ein sehr seidenreiches herrliches Futter.

Die Birken werden nach 10 bis 20 Jahren, ungeachtet ihrer lichten Kronen, den Maulbeersträuchern etwas nachtheilig werden, wir werden daher entweder einen Theil derselben oder sie sämmtlich hinwegnehmen, und erlangen dadurch schon ein vortreffliches schwaches Nutzholz und vorzügliches Brennholz. Sollte es aber in dem Willen des Waldbesitzers liegen, die Hochzucht der Birken zu begünstigen, so benutzen wir das Laub der Maulbeersträucher für Schaf- und Ziegenfutter, indem es erfahrungsmässig von den Schafen sehr gern gefressen wird, und es eine sehr seidenreiche Wolle liefert. Angenommen ferner, dass die Bewohner der Umgegend keine Neigung zeigten, Seide zu erziehen, so geht bei diesem Verfahren nichts verloren; das Birkenoberholz gibt uns eine vielfach grosse Holznutzung

und das Unterholz gibt eine sehr rentable Nebennutzung; im Ganzen bekommen wir statt 3 fl. 11 kr. CM. Nettorente pr. Joch mindestens eine Bodenrente von etwa 20 bis 30 fl. pr. Joch und Jahr, und viele öde Berglehnen um Prag und ganze Waldstrecken, die jetzt die Hauptstadt verunzieren, werden dann zur Verschönerung der Hauptstadt wesentlich beitragen.

Auf diese Art geht die Maulbeerzucht in die Hände des Holzzüchters über. Wird man dabei den Förstern gestatten, dass ihre Familien, die meist sehr kinderreich sind, die Seidenzucht in ihren Wohnungen betreiben dürfen, und dass ihnen das Laub in einem billigen Zins überlassen wird, dann ist keinen Augenblick daran zu zweifeln, dass auf die allerleichteste und sicherste Art und ohne alles Risiko im grossartigsten Massstabe dieser wichtigste Industriezweig in's Leben tritt.

Was die Seidenzucht ganz besonders wichtig macht, ist der Umstand, dass sie als eine Hausindustrie erscheint, wo zu ihrer ersten Einführung fast keine Auslagen für Geräte nothwendig sind, in so fern sie von Familien im Kleinen eingeführt wird. Ist die erste Zucht vorüber, so ist mehr als hinreichend Geld erworben, um für weitere Zuchten die erforderlichen Geräthschaften anschaffen zu können.

Da nun auch schon auf vielen Domainen Saat- und Pflanzschulen für unsere Waldpflanzen angelegt sind, so steht auch in so fern der Erziehung von Maulbeersträuchen nichts im Wege, um so mehr, da der Maulbeerbaum ein ganz ausgezeichnet schönes Holz für Möbeln und Drechslerarbeiten gibt und sein Brennholz dem Buchenholze sehr nahe steht. Dass aber auch aus dem Stockholze oder Sträuchen, wenn man einzelne Triebe fortwachsen lässt, sehr schöne Bäume erwachsen, dafür bedarf es keiner Beweise mehr.

Bei der bisher in Deutschland und Oesterreich versuchten Einführung der Seidenzucht ist man, mit höchst seltenen Ausnahmen, in zwei grosse Fehler verfallen, wodurch das Kind bei der Geburt gestorben ist.

1. Hat man, wie Eingangs erwähnt, die Pflanzungen auf Hutweiden, an Chausséen, auf Kirchhöfen, Eisenbahndämmen oder gar in Wallgräben angelegt, wo der Boden durchaus nicht gelockert werden darf, ja wo es sogar streng verboten ist, die Grasnarbe zu verletzen. Nebst dem wurden die Bäume von ihren Schmarotzern nicht befreit.
2. Hat man die Sache immer nur im Kleinen unternommen. In Frankreich hat man eben so lange nichts zu Stand gebracht, so lange man in gleicher Art verfahren ist. Endlich hat man diesen Fehler erkannt, und legte grosse Plantagen an, und erst von dieser Zeit datirt die französische Seidenzucht, weil bei kleinen Unternehmungen die Menschen nur einige Wochen im Jahre Beschäftigung haben, während sie bei

grossen Unternehmungen das ganze Jahr hindurch sehr reichlichen Verdienst erhalten.

Was übrigens die Krankheit der Seidenraupen betrifft, so hat Herr Dumas in der französischen Academie der Wissenschaften zu Paris über die Ursachen dieser Krankheit einen sehr umfassenden Bericht erstattet, der als eine Bestätigung für unsere Angaben um so mehr anzunehmen ist, als derselbe von unseren Nachrichten in keiner Kenntniss gewesen sein dürfte. Gibt man längere Zeit hindurch den Schafen verschlammtes Heu, so geht ein grosser Theil der Heerden zu Grunde, warum soll es nun mit der Seidenraupe anders sein. Soll der Seidenspinner viel Seide und kräftige Eier geben, so bedarf er nicht bloss eine gewisse Quantität Maulbeerblätter, sondern diese Menge von Futter muss auch die gehörige Menge von Seidenstoff in sich enthalten. Als nun durch die Ueberstürzung dieser Industrie dieselbe mehr fabrikartig betrieben wurde, und den Charakter einer Hausindustrie verlor, trat nach und nach die Seuchenkrankheit ein; denn man gab das Futter eben so gut aus dem Sonnenschein wie aus dem Schatten, welches letzteres weniger Harz- und Zuckerstoff in sich enthält und wässriger Natur ist. Das von uns angegebene Verfahren verschafft das gesündeste und kräftigste Futter. Wir glauben desshalb nicht, dass die *Phalaena bombyx pini* durch eine andere Raupe ersetzt werden kann, und verweisen auf unsere Schrift „der Maulbeerbaum als Waldbaum“, worin auch gezeigt ist, dass Böhmen ganz vorzugsweise alle Elemente in seinen Ringmauern für diesen reichsten Industriezweig besitzt.

Kritisches Verzeichniss der Fische Böhmens.

Von *Anton Fritsch*, Custos am Museum zu Prag.

Behufs des Einsammelns der böhmischen Fische für die Sammlung unseres Museums habe ich durch eine ziemliche Reihe von Jahren den prager Fischmarkt besucht, und will in den folgenden Blättern die gemachten Erfahrungen in Kürze mittheilen. Ich thue dies hauptsächlich aus dem Grunde, um zu zeigen, dass in den Verzeichnissen der Fische Böhmens bisher manche Arten angeführt werden, welche entweder nie in unseren Flüssen lebten oder deren Vorkommen sehr zweifelhaft ist.

Das schöne Werk über die Süsswasserfische der österreichischen Monarchie von J. Heckel und Kner (Wien 1856) setzte mich in die Lage, die Arten mit wissenschaftlicher Präcision bestimmen zu können, und zum factischen Beweise der nachstehenden Angaben dienen die (in Spiritus) in der Museumsammlung aufbewahrten Originalexemplare.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1859

Band/Volume: [9](#)

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

Artikel/Article: [Wissenschaftliche Mittheilungen - Der Maulbeerbaum als Waldbaum und als Grundlage für die Seidenzucht in Böhmen und theils in Oesterreich 194-199](#)