

U e b e r

**Naturkunde und naturhistorische
Sammlungen,**

nebst

**Vorschlägen zur Errichtung eines
merkantilisch - naturhistorischen
Museums.**

Aus einem Vortrage, gehalten im naturforschenden Vereine zu
Riga am 26. November 1851.



34538

Handwritten stamp, possibly a library or collection mark, with some illegible text.

93453

Riga,

gedruckt bei Wilhelm Ferdinand Häcker.

1852.

1852

Handbuch der Naturgeschichte
der Pflanzen

von

Dr. J. G. Kroyl, Censor.
Missa, den 23. Januar 1852.

Der Druck wird gestattet. Miga, den 23. Januar 1852.
Dr. J. G. Kroyl, Censor.

Est. A 119

Tartu Ülikooli
Raamatukogu

33467

1852
Missa, den 23. Januar 1852.
Dr. J. G. Kroyl, Censor.

„Ohne die verborgenen Fäden zu kennen,
 „an welche sich die dem Leben und der Wissen-
 „schaft zugewachsenen Erwerbungen knüpfen,
 „dürfte es auch dem aufmerksamen Beobachter
 „nicht gelingen, zum Verständniß der gegen-
 „wärtigen Zeit in ihrer materiellen und intel-
 „lectuellen Gestalt zu gelangen.“

Liebig.

Die Bedeutung und Wichtigkeit der Naturwissen-
 schaften als eines allgemeinen Bildungsmittels, so wie als
 fördernden, ja unentbehrlichen Hilfsmittels für Ge-
 werbe und Künste ist in neuerer Zeit so allgemein aner-
 kannt, daß es einer Beweisführung dafür kaum bedürfte.
 Wo fände man heutiges Tages noch den Mann, der al-
 les Ernstes die tiefeingreifende Bedeutsamkeit der Natur-
 kunde für geistiges und industrielles Leben läugnen mögte?
 Wer vermögte es, sich dem gewaltigen Einflusse, den sie
 täglich mehr und in stets neuen Beziehungen gewiant, zu
 entziehen? Wer wird nicht, — sei es auch ihm unbe-
 wußt, — von ihrem belebenden und Alles durchströmen-
 den Hauche mit berührt, und erfährt nicht — mittelbar
 oder unmittelbar — von den ungeheuren Umwälzungen,
 welche sie in unseren modernen Zuständen schon zuwege
 gebracht hat und noch stets zuwege bringt? Nicht zu kühn
 ist Dersted's Behauptung, daß die Naturwissenschaften es
 sind, durch welche Europa in den beiden letzten Jahrhun-
 derten zum großen Theil eine neue Gestalt erhalten hat.
 Und dennoch, fügt er hinzu, ist ihres jugendlichen Alters
 wegen der Einfluß, den sie ausgeübt haben, nur ein ge-

ringer Theil dessen, was wir von ihnen erwarten müssen. Denn theils sind sie noch weit von der innern Vollkommenheit entfernt, zu der sie sich in der Reihe der Jahrhunderte erheben werden; theils hat sich das Menschengeschlecht nur erst die wenigsten der Wohlthaten zueignen können, welche sie darbieten.

Welche Wirkung die Naturwissenschaften auf die Geistesentwicklung bereits ausgeübt haben und wie hochwichtig sie in praktischer Hinsicht sind, darüber hat der oben erwähnte ausgezeichnete Schriftsteller so treffendes geäußert, daß ich nicht umhin kann, mich hier seinen Worten anzuschließen. Als die Naturwissenschaft, so sagt er, den körperlichen Gesichtskreis des Menschen durch künstliche Sehwerkzeuge erweiterte, erweiterte sie da nicht zugleich seinen geistigen? Denn mußte es nicht seinen Begriffen von dem Dasein eine größere Fülle geben, wenn er erfuhr, daß die Planeten Körper sind, wie der unsrige, zum Theil von Monden, gleich dem unsrigen begleitet, und mit Wechsel von Tag und Nacht, Sommer und Winter, gleich unserer Kugel? Mußte nicht eine neue Vorstellung von der verborgenen Herrlichkeit der Natur erweckt werden, als man in den kleinsten Theilen der Körper dieselbe Mannigfaltigkeit von Formen und Bewegungen sah, welche man sonst nur in Räumen von bedeutender Ausdehnung zu sehen gewohnt war? Welche Summe von richtigen Vorstellungen ist nicht durch die Entdeckungen der letzten beiden Jahrhunderte über die Luft unter den Menschen verbreitet worden, indem das Barometer uns den Druck der Luft zeigte und uns seitdem behilflich war, die Höhen der Berge und die Tiefe der Schachte zu messen; indem das Luftschiff Menschen durch die Wolken führte hoch über die Gegenden, zu denen sich der Flug des Adlers zu heben vermag? Und denken wir — mag noch hinzugesetzt

werden — an die großartige Umgestaltung, welche in der Lehre vom Bau und den Verrichtungen des thierischen und pflanzlichen Körpers bewirkt worden ist durch den Gebrauch des zusammengesetzten Mikroscoops, durch die neuen Methoden in der Chemie, durch eine umfassende vergleichende Betrachtung sämmtlicher organischer Wesen, durch die Entdeckung zahlloser neuer vielgestaltiger Geschöpfe. Denken wir ferner an die enormen Fortschritte, welche in der Kenntniß unserer Erdkruste und ihrer Bildung, in der Geschichte ihrer Entstehung und den fortwährenden Veränderungen auf ihrer Oberfläche gemacht sind. Denken wir endlich an die neuesten Anwendungen der großen Entdeckungen im Gebiete der Chemie und Physik, an die Galvanoplastik, an die Photographie, an die Telegraphie vermittelt Magneto-Electricität: — liegt nicht in diesem unaufhörlichen Fortschritt, in dieser raschen vervollkommnung, in dieser oft plötzlichen Zunahme an Wichtigkeit von gewissen, anfangs kaum beachteten wissenschaftlichen Entdeckungen eine wahre Geisteserfrischung? Gewährt diese Wahrnehmung nicht dem Freunde der Wahrheit in jedem Jahre neue Freude, und verhindert sie nicht den Irrthum daran, alt zu werden?

Niemand in der That wird bestreiten wollen, daß dem so ist. Mehr Widerspruch wird aber vielleicht die Behauptung finden, daß die Beschäftigung mit Naturkunde oder doch die Kenntnißnahme ihrer Hauptlehren dem Gewerbetreibenden von directem Nutzen für sein Fach ist. Sollte ein solcher Widerspruch aber gegründet sein?

Die Bildung, welche man bisher als die alleinige betrachtete, mußte dem größten Theil der arbeitenden Klasse fremd bleiben. Die Naturwissenschaft dagegen ist dem Gewerbetreibenden mehr zugänglich; durch ihre förperliche Seite ist sie ihm so zu sagen handgreiflich, durch

ihren geistigen Inhalt veredelt sie ihn. Während ein gewisser Grad der gewöhnlichen Bildung Menschen der arbeitenden Klasse leicht von ihrem Lebenszwecke ableitet, führt unsere Wissenschaft sie der Arbeit zu. Man stellt sich oft die Wissenschaft zu schwer und das Fassungsvermögen des Gewerbtreibenden zu beschränkt vor. Es giebt mannigfache Naturgesetze, welche so leicht, nicht minder zu verstehen als anzuwenden sind, daß kein gesunder Kopf Schwierigkeit dabei finden kann. Z. B. daß die Wärme alle Körper ausdehnt, daß der Druck der Luft das Quecksilber im Barometer und das in der Pumpe aufgesogene Wasser trägt, daß die Wirkung einer Bewegung durch das mit der Schnelligkeit multiplicirte Gewicht bestimmt wird u. s. w. — Zudem man den Gewerbtreibenden vom wissenschaftlichen Unterrichte ausschließen will, verlangt man zugleich, daß der Gelehrte herausfinden soll, welcher Gebrauch in den Werkstätten von seiner Wissenschaft gemacht werden kann. Er soll daher Vorschriften erlassen, von deren Gründen der Gewerbtreibende nicht unterrichtet zu sein braucht. Es ist aber fast unmöglich, daß der Gelehrte für die kleinen Einzelheiten ein Auge haben soll, wovon des Verfahrens Glück oder Unglück in der Werkstatt abhängig werden kann. Gesezt aber auch, er hätte solche Vorschriften gegeben, so zweckmäßig, so faßlich, wie Vorschriften sich nur machen lassen, werden da nicht viele unvorhergesehene Umstände eintreffen, wo der Unkundige nicht wissen würde sie zu brauchen? Dies und vieles Andere macht es zu einer Nothwendigkeit, daß, soll die Wissenschaft einen großen und umfassenden Einfluß auf Kunstleiß und Gewerbebetrieb erlangen, Diejenigen, welche sie ausüben, selbst zu einiger wissenschaftlichen Einsicht gebracht werden. Der Gewerbtreibende wird dann die Erfindungen, zu welchen die Wissenschaft geführt hat, sich

leichter aneignen und sie ergänzen können. Er wird im Stande sein, die Gründe, für das was er thun soll, einzusehen und deßhalb viel leisten können, was ihm ehemals unmöglich war. (Dersted, Geist in der Natur II, S. 35—40). Die Wichtigkeit dieser Betrachtungsweise ist denn auch vielfach bereits anerkannt, und überall sieht man sogenannte polytechnische Anstalten in's Leben treten, deren Hauptzweck ist, Wissenschaft und Praxis mit einander in Wechselwirkung zu bringen. Dasselbe Princip hat man eingeführt in die Ackerbauschulen und zum Theil in die Handels-Lehranstalten. Vielleicht wird es nicht Jedem einleuchtend sein, daß die Naturwissenschaften für den Handel kaum minder wichtig sind, als für Gewerbe und Ackerbau. Doch wird man zugeben müssen, daß eine hochwichtige Kenntniß für den Handeltreibenden die ist, woher er seine Rohprodukte am Besten und am Vortheilhaftesten zu beziehen hat, und zweitens wie diese Rohprodukte beschaffen sein müssen, um ihrem Zwecke zu entsprechen. Nun — und was kann ihm am ehesten zu dieser Kenntniß verhelfen? Doch wol nichts anderes als die Bekanntschaft mit den Naturerzeugnissen der verschiedensten Länder, die Bekanntschaft mit der natürlichen Beschaffenheit dieser Länder selbst. Mit andern Worten: die angewandte Naturgeschichte und die physikalische oder besser naturhistorische Erdbeschreibung. Die Naturgeschichte lehrt ihn die eigentliche Beschaffenheit der Naturprodukte kennen und giebt ihm Ausweis über ihre Verbreitung auf dem Erdboden. Aus ihr wird er sich neue Hilfsquellen eröffnen können, wenn alte sich ihm verschließen; aus ihr wird er lernen, die vorzüglicheren Produkte von den minder brauchbaren zu unterscheiden. Man wird mir einwenden, daß es dazu nicht der Naturkunde bedarf, die Praxis lehre das schon zur

Genüge. Wie oft aber wird ein Jeder, der sich mit diesem Gegenstand befaßt hat, zu seinem Schaden die Erfahrung gemacht haben, daß die reinpraktische Erlernung der Waarenkunde nicht ausreicht. Und gesetzt auch, sie genügte im Allgemeinen den alltäglichen Bedürfnissen, liegt es nicht auf der Hand, wie wenig eine bloß praktische oder empirische Kenntniß fähig ist, den mit der fortschreitenden Industrie leider gleichen Schritt haltenden Verfälschungen stets auf die Spur zu kommen? Dies bezieht sich namentlich auf die Droguen und Colonialwaaren, bei denen man ohne naturhistorische Kenntniß oft durchaus nicht im Stande ist, die echte von der verfälschten, die gute von der schlechten Waare zu unterscheiden.

Es würde hier zu weit führen, wollte ich in eine detaillierte Beweisführung über die Wichtigkeit der Naturgeschichte, der physikalischen Erdbeschreibung, der Naturlehre u. s. f. für den Geschäftsmann eingehen. Eine solche wäre auch insofern überflüssig, als ja, wenn auch nur einem Zweige der Naturwissenschaft seine Bedeutsamkeit für industrielles Leben zuerkannt worden (und diese wird man z. B. der Chemie keinen Falls absprechen), damit zugleich die Nothwendigkeit der andern als unentbehrlicher Hilswissenschaften, als Theile eines untrennbaren Ganzen ausgesprochen ist. Unmöglich kann man sagen, diese oder jene Disciplin der Naturwissenschaft sei minder wichtig und ihre Kenntniß von weniger großem Interesse. Die absolute Wichtigkeit aller ist ganz dieselbe und jede ist der andern gleichberechtigt. Höchstens kann zugegeben werden, daß die eine oder die andere in ihrer Anwendung für Diesen oder Jenen direkt mehr nothwendig sei. Z. B. die Botanik für den Gärtner, Forstmann und Landwirthen; die Mineralogie für den Bergmann; die Chemie für

TU Facultät

den Technologen; die auf Waarenkunde angewandte Naturgeschichte für den Kaufmann u. s. f.

In Anerkennung dieser praktischen Bedeutsamkeit auch der sogenannten descriptiven Naturwissenschaften, oder der Zoologie, Botanik und Mineralogie, haben auch in allen bedeutenden Städten Europa's, neben polytechnischen Instituten, Anstalten ihre Entstehung gefunden, die die Verbreitung naturhistorischer Kenntnisse durch Aufstellung der gesammten Naturkörper in systematischer Reihenfolge zum Zweck haben. Namentlich ist dies auch in Handelsstädten in nicht unbedeutendem Grade geschehen; und in solchen haben großartige Schenkungen Einzelner oft die Grundlage gebildet. Auf diese Weise ist das umfangreiche Senkenbergische Museum in Frankfurt a. M. entstanden; es trägt den Namen von seinem patriotischen Gründer. — In Hamburg bildete die der Stadt testamentarisch vermachte Rödtingsche Sammlung vor 10 Jahren den Grundstein zu einem durch freiwillige Beiträge seitdem rasch angewachsenen öffentlichen Naturalien-Kabinette, zu welchem in einem Stadt-Gebäude große Säle eingeräumt sind. Eben so hat sich in Bremen durch patriotische Gaben ein ansehnliches Museum gebildet. — Auch in unserer Stadt hat sich vor vielen Jahren ein gemeinnütziger Naturfreund, unser Himsel, ein ehrenvolles Denkmal gesetzt, indem er eine ansehnliche Naturalien-Sammlung der öffentlichen Benutzung hinterließ. Leider ist aber auf dieser Grundlage nicht weiter gebaut worden, und der jetzige Zustand dieser Sammlung mögte wol den heutigen Anforderungen höchstens in einer Branche, in der mineralogischen, entsprechen. Sehr wünschenswerth wäre es aber, daß diese Sammlung mit derjenigen des naturforschenden Vereins zu Riga vereinigt würde, und auf diese Weise der Anfang zu einem Museum gemacht würde,

welches dem Freunde der Natur, dem Gewerbtreibenden, dem Landwirth, dem Kaufmanne Gelegenheit böte, auf eine leichte und zweckmäßige Weise die für ihn besonders interessanten Naturkörper kennen zu lernen. — Zu diesem Zwecke sollte aber das Museum dahin erweitert werden, daß die Naturkörper in Verbindung mit den von ihnen gewonnenen Producten vor Augen gelegt wären, daß sich hieran die nöthigen Instrumente und Apparate, welche zur Erläuterung der Geseze der Physik und Chemie nothwendig sind, und auch die wichtigsten Maschinen, die zur Verarbeitung der Rohprodukte dienen, in Modellen, anreihen. — Man erlaube mir, den Plan einer solchen Sammlung etwas ausführlicher darzulegen, um meine Idee anschaulicher zu machen. Daß dieselbe in solcher Ausdehnung, wie ich sie hier mittheilen will — für's Erste wenigstens — nicht zu realisiren sei, das will ich von vornherein zugeben. Doch deute ich die äußersten Grenzen an, bis zu welchen sie sich durchführen läßt, damit man ihre Bedeutung ganz zu würdigen vermöge. Nachher steht es ja frei, das vorläufig überflüssige, das unausführbare auszumergen.

Ein vollständiges merkantilsch-technisch-naturhistorisches Museum würde folgendes umfassen: Eine Collection sämtlicher, in irgend einer Beziehung vom Menschen nutzbar gemachter Naturkörper mit Hinzufügung der aus ihnen gewonnenen rohen und verarbeiteten Produkte. Was die letzteren betrifft, so müßte allerdings deren Aufnahme sich auf das Wichtigste oder am meisten Charakteristische beschränken, da es süglich nicht der Tendenz des Ganzen angemessen wäre, Proben sämtlicher Fabrikate zuzulassen.

Diese Sammlung würde auf eine natürliche Weise in 3 Abtheilungen, eine zoologische, botanische und mine-

ralogische, zerfallen. In der ersten würden beispielsweise figuriren: die verschiedenen Abarten des Schafes, dieses seit Anbeginn von dem Menschengeschlecht unzertrennlichen und ihm unentbehrlichen Thieres; ferner das Schaffameel oder Bigognethier (das die beste Wolle auf der Erde liefert); die Angoraziege (von deren Wolle die Kaschemirshawls gearbeitet werden); das Kameel u. s. f. Alle die von diesen Thieren gewonnenen Wollsorten, roh und in verschiedenen Graden der Verarbeitung, würden übersichtlich denselben beizugeben sein; auch sollte von Arten, welche nicht vollständig in ihrer natürlichen Gestalt herbeigeschafft werden können, das Pelzwerk in der Sammlung figuriren. Hieran würde sich auch noch das zu Leder verarbeitete Fell der Thiere in seinen mannigfaltigen Gestalten anreihen. — Nehmen wir als Beispiel aus einer andern Thierklasse: die Seidenraupe. Man hätte die verschiedenen Metamorphosenstufen dieses kostbaren Thieres neben einanderzustellen; die Cocons neben die abgehaspelte rohe Seide; dann verarbeitete Seidenforten als Gespinnst und als Stoff. Als Probe von letzteren könnte man etwa einige feltner oder ausgezeichnete Fabrikate außereuropäischer Industrie wählen. — In der zweiten Abtheilung würde man dann den der Seidenraupe unentbehrlichen Maulbeerbaum durch Blatt-, Blüten- und Fruchtzweige vertreten finden. In eben dieser Abtheilung sähen wir unter Andern: die Baumwollenstaude; daneben die noch ungereinigte mit Bruchstücken der Fruchtkapsel und den Samen gemengte Baumwolle, dann die gesäuberte, die gesponnene, die zu Zeugen verarbeitete; endlich die Schießbaumwolle (denn diese gehört offenbar auch hieher). — Oder: die Getreidearten; das daraus gewonnene Mehl; die Stärke; das Malz; die Kleie; endlich das so unendlich feiner Verarbeitung fähige Stroh. —

Die große Zahl der aus dem Pflanzenreiche gewonnenen Drogen dürfte hier in lückenloser Vollständigkeit, nebst den zur Verfälschung dienenden Substanzen, nicht fehlen. In der mineralogischen Abtheilung würden wir antreffen: die Metalle in ihrem mannigfachen natürlichen Vorkommen, in ihrer Gestalt als Hüttenprodukte, in ihren durch verschiedene Behandlung gewonnenen Umwandlungen, z. B. das Eisen als Stahl, als Deyd, im gegossenen, im gehämmerten Zustande, als Draht, als Uhrfedern, als Damask. Ferner fänden sich hier: die Edelsteine und deren Nachbildungen; die Stein- und Braun-Kohlen-Sorten, Pottasche, Asphalt, Asbest.

Im Allgemeinen sei hiezu noch bemerkt, daß die Naturkörper in nur erreichbarer Vollständigkeit, namentlich der angewandten Theile, zur Schau gestellt sein müßten. Also nicht bloß etwa der ausgestopfte Balg eines Thieres, sondern auch sein Knochengerißt und die wichtigsten Weichtheile in Weingeist, oder injicirt z. B. der Magen der Wiederkäuer, die Schwimmblase des Hais, der Drüsensack der Zibethkatze. — Von wichtigen Bäumen genügte nicht ein kleines Zweiglein mit Blüthe und Blättern, sondern es müßten Stammstücke in lehrreichen Durchschnitten und Früchte vorhanden sein; Theile, die sich nicht aufbewahren lassen, wie saftige Früchte und fleischige Blüthen, würden am Besten in Wachs nachgebildet.

Soviel von der naturgeschichtlichen Seite des Museums. Eine andere wichtige Branche desselben wird — wie gesagt — die der physikalischen und chemischen Apparate sein. Diese müßten in dem Grade vollständig da sein, daß Curse mit Experimenten gehalten und die Erläuterung der Maschinen erschöpfend geliefert werden könnte. An sie würde sich eine technologische Sammlung anschließen, die Modelle der zur Verarbeitung der Natur-

körper nöthigen Maschinen und Instrumente enthielte. — Zum Schluß des Ganzen gehörte noch eine Reihe von Karten, Ansichten, Reliefs und Profilbildern zur Veranschaulichung der Erdbildung in entfernten Gegenden, der nicht durch Modelle darstellbaren gewerblichen Prozesse, der Grubenbauten und dergleichen. Endlich als Zugabe eine ausgewählte Bibliothek für Natur- und Real-Wissenschaft. — Dies wäre das Ideal, wonach bei einem dergleichen Museum zu streben wäre. — Ich bemerke hiebei, um einem etwaigen Mißverstehen vorzubeugen, daß ich keineswegs der Meinung bin, unsere Sammlung inländischer Naturprodukte müßte jener projectirten das Feld räumen. Beide sollten neben einander, aber völlig getrennt, bestehen. Da aber immerhin eine Vergleichung Beider von Interesse sein würde, so wäre es wünschenswerth, sie in einem und demselben Locale aufgestellt zu sehen. — Es ist nun freilich nicht zu leugnen, daß, wollte man sich auch nur entfernt jenem Ideale nähern, die Errichtung eines solchen Museums bedeutende Geldmittel erforderte. Und woher sollen uns solche zufließen? Diese Schwierigkeit verhehle ich mir durchaus nicht, auch bin ich nicht kühn genug, um die Ausführbarkeit jenes Planes für die nächste Zukunft zu behaupten. Ich wollte ihn im Vorstehenden bloß angeregt und der Deprufung empfohlen haben. Wie jede Sache, um zur Reife zu gelangen, der Zeit bedarf, so wird hoffentlich auch diese allmählig ihrer Ausführung entgegen reifen, wenn sie nur erst als zweckmäßig anerkannt und in dem Bewußtsein der Gesamtheit Wurzel geschlagen hat. Ist dies einmal geschehen, so werden sich die Mittel, sie in's Werk zu setzen, wol auch finden. In einer Stadt wie die unsrige, wo gemeinnützige Unternehmungen stets Anklang fanden, wo neuerlich so viel geschieht, um den Anforderungen der

Zeit zu genügen, und wo der allgemeine Wohlstand erlaubt, auch weniger dringliche Unternehmungen zu fördern, da kann es nicht ausbleiben, daß auch hiefür mit der Zeit gesorgt würde. Und auch die übrigen Bewohner unserer Provinz werden sich, ist erst ein Anfang gemacht, sicherlich der Förderung eines so nützlichen Institutes anschließen.

(Aus den Rigaschen Stadtblättern Nr. 1 und 2, 1852, besonders abgedruckt.)