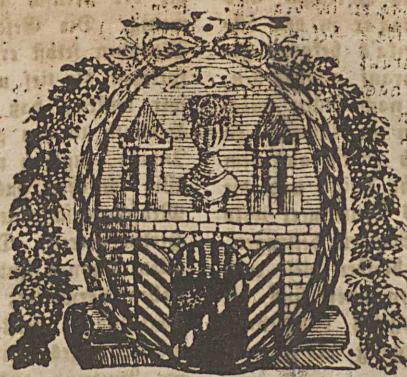


31. Jahrgang.

Nr. 71.



Redaktion Dr. W. Levysohn.

Montag den 3. September 1855.

Wissenschaftliches.

Die Natur in Bewegung.

(Schluß)

„So erobern manche Pflanzen buchstäblich ein Land und verdrängen die eingeborenen Schwestern; andere weiden nicht den Feinden aus ihrer eigenen Rasse, sondern wandern aus, weil das Klima sich verändert hat. Palästina, einst das Land, wo Milch und Honig fleßt, wo die Weintrauben und die Dattel in Fülle gedieh, ist jetzt eine unfruchtbare Ode. „Der Verwüster ist hergefallen über ihre Sommerfrucht und ihre Weine; Freude und Heiterkeit sind ihren reichen Gefüßen entnommen, und ihre Pflanzen sind über Meer gewandert.“ Unser gemeiner Klee hat seine Reisestationen deutlich gemarckt; da er viel Nässe braucht, verließ er Griechenland, als dessen Ebenen versengt und ausgedorrt waren. Italien, nach seinen wiederholten Verwüstungen, konnte ihn nicht halten, als er seinen Weg nach Süd-Deutschland nahm, von wo er jetzt allmählig in die feuchten Gegenden des Nordens zieht. Kein Pythagoras bracht jetzt seinen Schülern die Bohnen zu verbieten; denn Ägypten kann keine mehr hervorbringen. Der Wein der Meroë, der die Gäste Kleopatra's besorgte, den Horaz in so reizenden Versen bezang — er blüht nicht mehr. Der fruchtlose Mörder würde heutzutage keinen Schatz in den Felsenhainen Poseidon's finden, dort die Gäste zu erwarten, die zu den großen Festmählern Griechenlands hießen wollten — die Rächen haben die Ebene mit ihrer heißen, verdörenden Lust längst verlassen und die kühleren Berge aufgesucht.

„Es bedarf kaum der Erinnerung, daß alle edleren Früchte aus dem Osten zu uns gekommen sind. Die köstliche Traube, die süßende Kirsche, die Pomergranate und die Pfirsiche, kurz, alle wundervollen Gaben des Herbstes schulden wir dem Orient. Italien ist nicht ursprünglich

„Das Land, wo die Citrone blüht,

„Im dunklen Laub die Gold-Orange glüht;“

„Im dunklen Laub die Gold-Orange glüht;“

zuerst von fühen portugiesischen Seefahrern nach Europa gebracht worden. Hier lebten sie eine Zeitlang in verkümmertem Zustande, bis sie, durch geschickte Zucht an Gestalt und Geschmack verfeinert und veredelt, über das weitgestreckte Atlasmeer nach Amerika segelten. In dem neuen Vaterlande verbreiteten sie sich von Staat zu Staat und sind jetzt auf dem Wege, durch Kalifornien in ihre Urheimath zurückzufahren. Vielleicht ist der Tag nicht mehr fern, wo die jugendkräftige Union die bereits dem hungrigen Irland das Korn zurückgeben und auf die Tafeln der Reichen die schönsten Apfels, welche die Welt kennt, gesetzt hat, ihre Trauben und ihre unübertrefflichen Nektarinen dem alten Persien zuschickt, von wo Europa die harten, ungeniehbaren Pfirsiche bekommen hatte. Seltsam, so wie Europa für die mannigfältigen Gaben aus dem Osten sich durch kein einziges Geschenk abgefunden, eben so unerkenntlich hat sich Amerika gegen Europa bewiesen. Für die ganze Segensfülle unserer Getreide-Erdte, für den gesunden Reis, für die gewinnreiche Baumwolle, für Zucker und Gewürze, Orangen und Pomeranzen — für Alles, was es der alten Welt verdankt, hat es nur zwei, ziemlich zweideutige Gaben gespendet. Denn nur Männer dünken geneigt sein, die Einführung des Tabaks als ein wirkliches, schädigendes Geschenk anzusehen. Eine Pflanze, die weder an Wurzel, Frucht oder Blatt etwas Erfäßbares darbietet, die sich weder durch Schönheit, noch angenehmen Duft auszeichnet, die im Gegentheil durch Geruch und Geschmack anwidert, die Ekel, Erbrechen und Schwindel verursacht, ja in großen Quantitäten oder in verdichteter Substanz genossen, zum tödlichen Gifte wird — eine solche Pflanze ist, aufs Gehirne bezogen, ein zweifelhaftes Geschenk. Eben so ist es mit der Kartoffel, die von ihren enthusiastischen Bewunderern als eine unvergleichlich kostbare Gabe des Westens an den Osten betrachtet wurde, die aber jetzt als unselige Frucht in den Jahrbüchern der Geschichte den beginnenden Verfall der europäischen Völker bezeichnet.

Aber selbst der Tabak wird nicht von allen Botanikern als ein Geschenk des Westens anerkannt. Es heißt allerding, die Spanier hätten ihn in Mexiko gefunden, wo er, besonders bei der Behandlung von Wunden, in medicinalem Gebrauch verwendet wurde, und ihn hier, wie die Engländer im Vergnügen, rauchen seien; indes war er in Java und China schon 1601 und, wie guter Grund zu glauben ist, in einer noch

schäheren Periode in China bekannt. Da nun der Tabak vor 1558 nicht nach Europa kam, wo er zuerst in Portugal, also in Europa, als Arznei gebraucht wurde; so mag er in den östlichen Asien lange vor der Entdeckung Amerika's bekannt gewesen sein. Die Natur scheint überdies darauf auszugeben, diese naturwidrige Bewegung von Westen nach Osten durch die rasche Ausartung dieser beiden Pflanzen in Europa zu rätseln. Wäre aber auch der Mais wirklich zuerst aus dem West-Kontinente gekommen, hätte die indische Feige und die damit eng verwandte Agave, die jetzt um das Mittelmeer wild wachsen und nicht wenig zu der malerischen Scenerie beitragen, ihre wahre Heimat in der neuen Welt; so bleiben diese zwei Pflanzen die einzigen, die jemals westwärts gewandert sind, die vereinzelten Ausnahmen von dem großen Naturgesetz, daß Pflanzen, Thiere und Menschen nach dem Niedergang der Sonne ihre Pilgerfahrt vollbringen müssen.

Diese geheimnißvolle und unerklärbare Bewegung geht noch in unseren Tagen nach einem großartigen und imponirenden Maßstabe ihren Gang und verändert von Zeit zu Zeit wesentlich den pflanzlichen Charakter ganzer Gegenden, so wie sie neu entdeckt oder angebaut werden. Sie zeigt uns in unauslöschlichen Augen die sölle, unübersehbliche Gewalt, mit welcher die beschiedenen Pflanzen ihren Weg auf Erden zu den Thieren, die uns nähren, und zu den verschiedenen Menschenträgen beschreiben. Denn so wunderbar ist die Beziehung zwischen den Pflanzen und dem Menschen; sie sind von höchster Wichtigkeit nicht nur für seine Existenz, sondern auch für seine Wohlfahrt; daß sie ihn ernähren und kleiden; daß sie ihm die Mittel bieten, die Thiere zu füttern, die ihm dafür nicht bloss Nahrung und Bequemlichkeit erstatthen, sondern, was bei weitem schätzbarer, ihn dienstbar, zugeneigt und dankbar sind — das will wenig sagen; die Cerealiën würden vielmehr daß erste und festeste gesellige Band zwischen Menschen, weil der Anbau derselben eine umfassende Arbeit und eine gegenseitige Dienstleistung fordert. Da keine Gesellschaft überdies ohne Gesetze bestehen kann; so darf man wohl sagen, daß diese kurzlebigen Gräser in Wahrheit die erste Ursache aller Gesetzgebung sind. Nicht ohne Grund also nannten die Römer ihre Götter nicht bloss eine Gottheit, sondern auch eine Gesetzgeberin.

Dem flüchtigen Beobachter scheinen Thiere wie Pflanzen feste Böge in der Physiognomie der Natur. Dem Ansehen nach sieht derselbe Sperling, der unsere Kirschbäume im Früh Sommer plündert, die Weizenkörner auf den Herbstfeldern auf, und dasselbe Wild, das uns unsere Vorfäder jagten, lebt uns heute noch in Feld und Wald.

So ist es aber mitnichten. Die von ihrer Naturwürdigkeit abfallenen Thiere freilich sind nobezu sezt dieselben, die sie von je waren; dasselbe Schaf, das Abel hütete, schlief Nacht für Nacht auf unseren Wiesen, und das „Vieh auf tausend Bergen“ schläft jetzt auf unseren Ebenen. Allein alles edlere, höhere Leben unter den Thieren bewegt sich ohne Unterlaß rund um den Erdkreis. Auch hier ist ein rastloses Geben und Kommen, Fliehen und Drängen, ein endloser Wechsel der Heimath, ein Austausch der abgenutzten Vergangenheit gegen eine verheissende Zukunft.

Keine Klasse von Thieren, der höhren oder niederer, entscheidet gänzlich dem allgemeinen Gesetze der Bewegung; und wenn wir gelegentlich von dem Flug der Störche und den Heringszügen lesen, so sind das bloße Anecdote, nichts als einzelne, herausgehobene Momente jenes unermüdlichen Lebens, das in großen, riesigen Massen um den Erdball kreist.

Von den frühesten Wanderungen der Thiere, selbst derer, die der Mensch an seine Existenz gebunden, wissen wir sehr wenig. Die Geschichte, die uns von den ersten Reisen des Menschen selbst erzählt, läßt sich nicht herab, über-Wesen zu sprechen, die tief unter ihm stehen. Wir vermuten mehr, als wir wissen, daß die Haustiere wenigstens ihre gemeinsame Heimat in den großen Centrum alles irdischen Lebens, Hoch-Indien, zugleich mit den ersten wandernden Völkern verloren. Wir schließen das hauptsächlich aus der Thatzache, daß die Menschengeschlechter sich zu einer Zeit trennten, als sie alle Hirten waren. Das erkennen wir aus der Sprache; denn in allen Idionen sind die Wörter, die sich auf das Hirtenleben beziehen, verwandt; während die Verwandtschaft in den anderen Beziehungen versteckt und schwieriger nachzuweisen ist. Ein merkwürdiges Beispiel ist das Wort: „Tochter“ = daughter = दूतिरा, aus dem Sanskrit: dughtiri, das hier das mellende Weib heißt; weil es bei allen Hirtenvölkern Gewohnheit war, das Melken der Heerde den Töchtern zu überlassen. — Die Thiere leben in einem gewissen Zusammenhang mit ihrer Urheimath; denn von den meistern leben noch verwandte Arten auf den Hochebenen Mittel-Asiens, wo sie in natürwüchsiger Wildheit, Kraft und Schönheit überschweifen und Hunderte von Meilen die Thäler entlang rennen, um die schönen Landschaften gegen neue lippige Weideplätze umzutauschen.

Thiere wie Pflanzen reisen gelegentlich auf den mannigfaltigen Wegen, die ihnen die Natur selbst bietet. Die Riesenströme Ganges, Congo, Maranon, Oronoco, Mississippi schwemmen alljährlich Inseln nach dem Ocean, die lebende Bewohner auf ihren Rücken tragen. Tausende von Meilen von der Küste kann man sehr häufig Massen von Seetang auf dem Meeresspiegel schwimmen sehen; sie dienen den kleinen Schalthieren zum Ruheplatz, die nicht stark genug sind, durch eigene Kraft so weit von ihrem Geburtslande zu schwimmen. Über die Philippinen und Molucken hinaus stoßen die Seeleute oft, nach einem Typhon, auf schwimmende Inseln, die von Leben wimmelnd und die mit Bäumen so bewachsen sind, daß sie das Auge täuschen und die Sicherheit der Fahrzeuge gefährden. In den großen Meerströmungen treiben Baumstämme, die, durch Insektenlarven von einem Ende bis zum anderen ausgehöhl, mit Mollusken- und Fisch-Eiern angefüllt sind. Ein andermal brachten sie Eidechsen und Vögel von einem Lande zum and deren. Auf der Insel St. Vincent erschien einst eine Boa-Großkrieger, die sich um eine hohe, kräftige Ceder wand mit der sie aus den Urwäldern Brasiliens entführt worden war; sie verschlang mehrere Schafe, bevor es den erschreckten Einwohnern gelang, sie zu töten. Der Golfstrom, wie wohlbekannt, führt mehr denn einmal Leichen von unbekannter Rasse mit breiten Gesichtern nach den Azoren, die zur Entdeckung des amerikanischen Festlandes beitrugen, indem sie Columbus in seinem Glauben an die Existenz einer neuen Welt bestärkten. Eben so wurden Grönländer und Eskimos lebendig über den Ocean entführt und fanden sich zu ihrem Erstaunen an der englischen Küste.

Außerdem führen Luftströmungen Myriaden Pflanzensaamen, zahllose Insekten, Eier und Infusorien über die ganze Welt. Um diese früher bestrittene Thatzache festzustellen, segte Unger, ein deutscher Naturforscher, einige sorgfältig gereinigte Glasplatten, zwischen die fast luftdicht verschlossenen Doppelfenster seiner Studioküche. Sechs Monate später nahm er sie heraus, untersuchte mit dem Mikroskop den durch die Spalten und Röhren eindringenden Staub und entdeckte in dieser schein-

bar unorganischen Substanz des Blumenstaub von fast verschiedenen Pflanzen, den Samen von elf Fungusvarietäten, die vier von neun höheren Infusorien und lebendige Individuen von einer Art.

Mannichfältiges aus technischem und wissenschaftlichem Gebiete.

* Das Schlangengift. Amerikanische Blätter bringen nachfolgende Aufsatz des Naturforschers Gilman: „Die Naturgeschichte und die Gewohnheiten der Schlangen, wie wichtig auch ihr Glück sein mag, bietet viel Interessantes dar. Während eines dreimonatlichen Aufenthaltes im Innern von Arkansas erholte ich den Theil der Naturgeschichte, welcher die Reptilien einfaßt. Ich fand vier Varietäten von Klapperschlangen (*Crotalus*), von der die *Crotalus horridus* und *Crotalus Kriandi* die bei weitem zahlreichsten sind. Erstere ist die größte Schlange in Nordamerika. Die Familie der Moccassin-Schlangen (*Coluber*) ist auch sehr zahlreich, von denen es 10 Varietäten gibt, die eben so giftig wie die Klapperschlangen sind. Durch die Sichtung einer großen Anzahl verschiedener Arten sah ich, daß die anatomische Struktur des Giftapparates bei allen Varietäten der giftigen Schlangen fast dieselbe ist. Er besteht aus einem starken Knochengerüst mit den geeigneten Muskeln im Oberkopf, welche in der That ein Paar Kinnladen gleichen, aber außerhalb der eigentlichen Kinnbacken liegen und viel stärker sind. An diesen sind an jeder Seite, gerade an der Außenseite des Mundes, oben mehrere bewegliche Fangzähne befestigt, welche willkürlich erhoben werden können. Diese Fangzähne sind sehr scharf und wie die Krallen einer Katze nach rückwärts gekrümmte, mit einer Höhle von der Grundplatte bis zur Spitze. Mehrere Mal sah ich diese Höhlung durch einen kleinen Knochen in zwei Theile getrennt. An ihrer Basis befindet sich ein kleiner Beutel mit 2 oder 3 Tropfen Gift, welches dem Geling gleich (Name eines animalischen Gifte). Der Beutel ist so mit der Höhle des Fangzahns verbunden, daß ein kleiner Druck von oben das Gift in diese treibt, das so in den kleinen Theil der durch den Knochen gemachten Wunde dringt. Im ruhigen Zustande liegen die Fangzähne im oberen Theile des Mundes zwischen den äußeren und inneren Kinnladen-Knorpeln versenkt, wie die Schneide eines Federmessers im Heste, und von einer Hautfalte — *vagina dentis* — umschlossen. Die Fangzähne werden öfter abgebrochen oder ausgeworfen und durch neue ersetzt, denn in der *vagina dentis* eines sehr großen *Crotalus horridus* fand ich nicht weniger als 5 Fangzähne an jeder Seite und auf jeder Stufe der Fortbildung, von denen jeder eine vollständige Höhlung wie der Hauptzahn hatte. Bei Kupferschlangen, Mattern und andern Giftschlangen wurden häufig 3 Fangzähne an jeder Seite gefunden. Mit Hilfe des Chloroforms, wovon einige Tropfen die Schlangen betäuben, werden sie leicht ihres Giftes beraubt. Wenn man sie in diesem Zustand vorsichtig beim Nacken ergreift und durch einen Gehülfen verhilft einer Zange die *vagina dentis* ausbreiten, die Fangzähne bloßlegen und mit einem sanften Druck aufziehen läßt, so wird man das Gift

auf deren Spitzen herabtröpfeln sehen, wo man es durch ein kleines Stückchen Schwamm oder an der Spitze einer Bantette auffangen kann. Bei mehreren auf solche Weise ihres Giftes beraubten Schlangen wurde nach zwei Tagen dieselbe Qualität und von derselben Stärke gefunden. Verschiedene gesunde und kräftige Pflanzen, denen ich das Gift einimpfte, waren am folgenden Tage verwittert und abgestorben, als wenn sie vom Blitz getroffen wären. Mit Alkohol zu 2 oder 3 Theilen vermisch, verlor das Gift seine Kraft; aber in Verbindung mit geläutertem Zucker, Milchzucker, Ammonia, Terpentingift, Salpeter oder Schwefelsäure behielt es vollständig seine tödliche Wirkungen.

Eine sehr schöne, große Cottonmouth-Schlange wurde nach dem Einsingen so wütend, daß sie nach Allem schlug, was in ihre Nähe kam. Da sie ihr Entkommen unmöglich fand, wendete sie ihre tödlichen Waffen gegen sich selbst und schlug ihre Fangzähne wiederholt in ihren eigenen Körper. Kurz darauf war sie tot und keine Spur von Leben an ihr zu entdecken, obgleich eine andere Schlange derselben Gattung noch längere Zeit mit abgehauinem Kopf lebte. Eine große Klapperschlange, deren Kopf mit einer Hacke abgeschlagen war, schlug nach anderthalb Stunden nach Allem, was ihren Schwanz drückte. Obgleich sie nicht verwundet konnte, so war doch Niemand da, dessen Hand ungeachtet des festen Entschlusses nicht zurückfuhr, wenn die Schlange danach schlug, und ein Grossvater, den der kopflose Rumpf am Nacken traf, sank vor Schrecken ohnmächtig zu Boden. Ich sperrte 7 verschiedene Gifschlangen in einen Käfig, in welchem sie friedlich zusammen wohnten. Als ich jedoch zwei giftlose Königsschlangen ihnen zugesellte, sand ich am folgenden Morgen vier Gifschlangen tot und zwei noch von den Königsschlangen verwundet. Ich verwundete nachher eine der Königsschlangen mit dem Fangzahn einer toten Klapperschlange, worauf sie auf der Stelle starb. Es war mir nur unbegreiflich, wie die kleinen Königsschlangen so rasch ihre viel stärkeren Gegner töten konnten.“

* Wein aus Runkelrüben. Ein Wiener Chemiker hat eine Erfindung gemacht, durch welche aus Runkelrüben eine Art Wein erzeugt werden kann, der Ähnlichkeit mit dem Apfel- und Birnenwein hat, aber besser schmeckt und sehr stark verbauchend sein soll.

* Weißes Messing. Soret hat in Paris durch Zusammenschmelzen von Zink, Kupfer und Gusseisen eine Metalllegierung erzeugt, die $\frac{1}{10}$ Kupfer und $\frac{1}{10}$ Eisen enthält und sehr merkwürdige Eigenschaften besitzt. Sie hat das Aussehen des gewöhnlichen Zinks, soll dabei aber eben so hart als Kupfer und Eisen und zäher als Gusseisen sein. Sie haftet nicht an den Metallformen, in die man sie gießt, und hält sich an der Luft, ohne zu rosten. Die Legierung soll zur Erbauung von Maschinen, auch als Metall zu Gussäcken, Statuen u. dgl. dienen können, indem man in diesen Gegenständen entweder das darin enthaltene Kupfer bloßlegt oder es mit Metallniederschlägen bedekt.

