River Colony" kritisirt, die mehr den Anstrich eines persönlichen Ausfalles — obgleich sie es nicht ist, — als einer Illustration eines streng wissenschaftlichen Argumentes hat, unnöthig geworden sein und dem ganzen Artikel eine noch viel würdigere Haltung, als er sie jetzt besitzt, gegeben haben. Die Illustration, an sich betrachtet, erachten wir für den am wenigsten glücklichen Theil von Dr. Steetz's Mittheilung. Dass Dr. Lindley in 1839 bei Bearbeitung von Pflanzen einer damals wenig gekannten Gegend einige Fehler sich hat zu Schulden kommen lassen — ein Jeder hat ja seine schwachen Stunden — disqualificirt ihn gewiss nicht, in 1854 ein Urtheil über die Arbeiten Anderer zu fällen; dass er ferner in einer Pflanzen-Skizze nur Pflanzen skizzirt hat, kann ihm auch gerade nicht zum Vorwurfe gemacht werden.

In einer Anmerkung zu seinem Artikel protocollirt Dr. Steetz seine Unzufriedenheit über unsere Übersetzung des von Gard. Chronicle gegen ihn gerichteten Aufsatzes. Wir gestehen unumwunden ein, dass einzelne Stellen jener Übersetzung die Anwendung von Varianten zulassen, und hätten wir uns bei unserer Arbeit eben so viel Zeit nehmen können, als Dr. Steetz zu seiner Rechtfertigung beansprucht hat, so würden wir gewiss nicht verfehlt haben, hie und da Verbesserungen anzubringen; leider ging das nicht an. Dr. Steetz will auch mit uns darüber nicht rechten, ob das Wort besser durch dieses, oder dieses besser durch das wiedergegeben worden wäre; der eine Satz ist ihm jedoch zu arg, er soll geradezu sinnentstellend sein, und ein „Compliment" in eine „Ungezogenheit" umgestalten. Offen gestanden, wir erblicken in dem gerügten Satze kein anderes Compliment, als gerade dasjenige, welches sich aus dem Sinne unserer Übersetzung ergibt. Dr. Steetz würde uns daher einen Dienst erweisen, wenn er, anstatt sich damit zu begnügen, unsere Übersetzung lächerlich zu machen, seine Version der betreffenden Stelle geben wollte. Hoffentlich wird er uns die Bitte nicht abschlagen. Er hat bereits bewiesen — und wir wissen es zu schätzen — „that he has not regarded us as being beneath criticism", beweise er nun auch, „that he cannot think us above it".

Werden Samen durch Seewasser getödtet?

(Aus Gardeners' Chronicle, 26. Mai 1855.)

Da mein Wunsch, durch Versuche die Kraft zu ermitteln, welche Samen besitzen, um dem schädlichen Einflusse des Seewassers zu wiederstehn, so günstig aufgenommen wurden, so will ich nicht zögern, hier einen Bericht über meine Versuche niederzulegen, die in directer Beziehung mit einer höchst interessanten Aufgabe stehen, welche kürzlich, namentlich in Amerika, viele Aufmerksamkeit erregt hat, nämlich die, ob ein organisches Wesen auf einer einzigen oder mehren Stellen unsers Erdballs ursprünglich entstanden (erschaffen) worden sei. Als Geologe nahm ich besonderes Interesse an der Möglichkeit, dass Pflanzen vermittelst der See [von Continenten] nach entfernt liegenden Inseln geführt werden können — was wol von dem grossen Einflusse herrührte, den die Ansichten des verstorbenen E. Forbes auf die Schriften späterer Botaniker und Zoologen ausübten. Forbes nahm bekanntlich an, die Nordküste Spaniens sei in früheren Zeiten mit Irland direct verbunden gewesen, und glaubte die Ur-Grenzen des europäischen Festlandes bis über die Azoren hinaus setzen zu müssen. Solche ungeheure geologische Umgestaltungen in der Periode, in welche das Leben der jetzt vorhandenen organischen Wesen fällt, nur aus dem Grunde anzunehmen, um die geographische Verbreitung dieser Wesen zu erklären, scheint mir, bei unserer gegenwärtigen Unkenntniss der Verbreitungsmittel, mehr ein Rückschritt als ein Fortschritt in der Wissenschaft, ein Zerschneiden, nicht ein Lösen des Knotens zu sein. Triftige Gründe lassen sich, nach meinem Dafürhalten, gegen Forbes' Hypothese in Anwendung auf obigen, wie auf viele andere Fälle anführen, allein dieses ist nicht der geeignete Ort, um dergleichen Fragen zu besprechen.

Da ich, als ich meine Versuche begann, durchaus nicht wusste, ob oder ob nicht die Samen durch eine einwöchentliche Immersion würden getödtet werden, so nahm ich zuerst nur sehr wenige, und zwar, wie sie mir gerade aus den verschiedenen grossen natürlichen Familien zur Hand kamen; aber ich mache jetzt Experimente mit einer Reihe von Samen, nach philosophischen Grundsätzen durch Dr. J. D. Hooker's Güte gewählt. Das Seewasser, welches ich benutzte, war auf künstlichem Wege mit Salz, von Herrn

Bolton, Nr. 146, Holborn Bars, London, empfangen, hergestellt und durch bessere Chemiker, als wir es sind — durch viele Seethiere und Seegräser, die darin über ein Jahr gelebt — geprüft worden. Die Samen werden einzeln in Flaschen, jede etwa 2 bis 4 Unzen haltend, gelegt und an einen schattigen Ort im Freien hingestellt; die mittlere Temperatur während der Zeit war etwa 44° und stieg in der einen Woche auf 48° Fahr. Die meisten der Samen schwollen im Wasser und einige derselben färbten es ein wenig, und jede Art der Samen verlieh der Flüssigkeit den ihr eigenen starken Geruch. Das Wasser, worin sich die Radieschen und Kohlsamen befanden, ward faul, und verbreitete einen unangenehmen Geruch, was deshalb erwähnungswerth ist, da Samen, wie die der Radieschen, solch ansteckenden Einflüssen widerstanden. Da das Wasser faul war, ehe ich an diesen Zufall gedacht, so ward es nicht durch frisches ersetzt. Ich setzte ferner Samen, in Viertelflaschen befindlich, in eine Bütte, die mit Schnee und Wasser gefüllt war, um zu ermitteln, ob Samen in einer Temperatur von 32° Fahr., besser dem Salzwasser widerstehn würden; dieses Wasser ward jedoch zu meinem Erstaunen trübe und nahm einen unangenehmen Geruch an.

In dem folgenden Verzeichnisse habe ich die Samen aufgeführt, die ihre volle Zeit ausgehalten haben, ausser in Fällen, wo es besonders angegeben ist: 1) Samen der gewöhnlichen Gartenkresse (Lepidium sativum, Linn.) keimten sehr gut, nachdem sie 42 Tage unter Wasser gewesen waren; sie schieden so viel Schleim aus, dass sie in einer Masse zusammenhingen; 2) Radieschensamen keimten ebenfalls sehr gut, nach derselben Zeit, wie die der vorigen Art; 3) von Kohlsamen kam aus einer Menge nur 1 Korn auf, was bemerkungswerth, da doch der Kohl eine Strandpflanze ist; von denen im eiskalten Wasser keimten jedoch mehre, nachdem sie 30 Tage untergetaucht gewesen; 4) Lattichsamen keimten gut nach 42tägiger Immersion; 5) von Zippollensamen kamen nur wenige nach derselben Periode auf; 6) Carotten und 7) Selleriesamen wuchsen gut nach 42 Tagen; 8) Borago officinalis, 9) Capsicum und 10) Cucurbita ovifera keimten nach 28tägiger Immersion sehr gut; von letzteren beiden, die doch ziemlich zärtliche Pflanzen sind, wurden Proben in eiskaltes Wasser gelegt, die nach 30tägiger Immersion keimten; 11) Saturei (Satureja) wuchs weniger gut nach 28 Tagen; 12) von einer Menge Flachssamen (die alle viel Schleim ausschieden) kam nur ein einziger Samen nach 28tägiger Immersion auf, dasselbe fand auch nach 14tägiger Immersion statt und nur drei Samen keimten nach sieben Tagen, obgleich die Samen sehr gut waren; 13) Rhabarber, 14) Mangelwurzel, 15) Oracle (Artriplex), 16) Hafer, 17) Gerste und 18) Phalaris Canariensis keimten alle trefflich, nachdem sie 28 Tage unter Wasser gewesen waren und ebenfalls, nachdem sie 30 Tage in eiskaltem Wasser zugebracht hatten; 19) von Bohnen und 20) Samen des Ulex Europaeus kamen nach 14tägiger Immersion nur sehr wenige auf; die Bohnen waren alle todt, nachdem sie 30 Tage in eiskaltem Wasser gestanden hatten; 21) Erbsen keimten nach 7 Tagen, aber waren alle todt nach 14tägiger Immersion im Freien und nach 30tägiger Immersion in eiskaltem Wasser; 22) Trifolium incarnatum ist die einzige Pflanze, deren Samen sammt und sonders nach siebentägiger Immersion getödtet wurden; auch hielten sie die 30 Tage im Eiswasser nicht aus; 23) Versuche mit Nierenbohnen wurden nur im eiskalten Wasser gemacht: nach 30tägiger Immersion waren sie alle todt.

Da von diesen 23 verschiedenen Arten Samen, die fast aufs Gerathewohl ausgesucht worden waren, die fünf Leguminosen die einzigen waren, welche (mit Ausnahme des Kohlsamens, von dem jedoch einige Körner im eiskalten Wasser das Experiment überlebten) getödtet wurden, so ist man fast geneigt, anzunehmen, dass die Samen jener Familie dem Einflusse des Salzwassers einen geringeren Widerstand zu bieten vermögen, als die der anderen grossen Familien; und doch liessen mich Bemerkungen in botanischen Schriften gerade das Gegentheil erwarten. Es war mir auffallend, die Beobachtung zu machen, wie gleichförmig, selbst bis auf einen Tag, die Keimung in fast jeder Samenart (Woche nach Woche aus dem Salzwasser genommen und auch im Vergleich mit nicht vom Salze berührten Samen) vor sich ging, was ich um so genauer beobachten konnte, da alle Samen auf meinem Kaminbörte, unter meiner beständigen Aufsicht sich befanden. Sellerie und Rhabarber waren die einzigen, deren Keimung eine Veränderung erlitt; sie erfolgte schneller.*)

*) Bei Sellerie möchte dieser Umstand dadurch zu erklären sein, dass Sellerie eine an Salzquellen wach-

Was Convolvulus tricolor anbetrifft, der nicht mit im obigen Verzeichnisse aufgeführt, so mag bemerkt werden, dass die Samen desselben keimten und aus ihrer Hülle hervortraten, während sie sich noch im Wasser befanden und nach sechs oder siebentägiger Immersion.

Ich komme nochmals auf die Verbreitung der Samen zurück. In Johnston's „Physical Atlas" ist der Grad der Geschwindigkeit von 10 grösseren Meeresströmungen angegeben, der im Durchschnitt 33 Seemeilen täglich ausmacht, so dass ein Samen in 42 Tagen (welche Zeit bereits sieben der acht Samen, unter Wasser getaucht, ausgehalten haben) mit Leichtigkeit 13—1400 Meilen geführt werden könnte. Ich will noch hinzufügen, dass die 40—50 Samen, mit welchen ich experimentirt habe, sämmtlich im Wasser untersinken; dies scheint zuerst ein grosses Hinderniss in der Verbreitung der Samen durch Meeresströmungen zu sein; es ist jedoch zweifelhaft, ob die meisten Samen (mit Ausnahme der geflügelten (winged kinds), wenn einmal abgefallen, so leicht in die See gespült werden, als es mit ganzen oder grösseren Theilen von Pflanzen bei Überschwemmungen, Wasserhosen, Wirbelwinden, Erdfällen, an Flussklippen etc. in der langen geologischen Periode der Jetztzeit der Fall ist. Man sollte ferner bedenken, wie trefflich Hüllen, Kapseln etc. ja selbst die ganz ausgebreiteten Blüthenköpfe der Compositen sich, sobald sie nass werden, schliessen, als ob es zu dem Zwecke geschähe, um ihre Samen dem Lande sicher zuzuführen. Wenn die Früchte endlich hoch am Ufer von der Fluth und den Wellen gelandet und vielleicht durch den ersten Sturm in's Binnenland getrieben worden sind, dann trocknen sie, öffnen sich und streuen ihre Samen aus, und diese sind dann bereit, von der Natur auf die Weise verwendet zu werden, in der sie ihre weiten Fluren besät. Aber, wenn die Samen in einer neuen Heimath ausgestreut sind, dann kommt, wie ich glaube, die wahre Feuerprobe. Werden die alten Einwohner in ihrem Kampfe um's Leben den jungen und vereinzelt dastehendem Einwanderer Platz machen und Nahrung gewähren?

Charles Darwin.

sende Pflanze ist und der Samen sich daher in seinem natürlichen Elemente befand; doch wie ist die raschere Keimung des Rhabarbers zu erklären?

Red. der Bonplandia.

Vermischtes.

Ein naturhistorisches Nationalmuseum ist zu St. Jago, der Hauptstadt von Chile, unter geschickten Händen in sehr gedeihlichem Aufblühen begriffen und vermag in seinen neuerdings erworbenen Schätzen aus der Thier- und Pflanzenwelt es mit mancher gerühmten Sammlung aufzunehmen. Der Mann, dem das Institut seinen neueren Zuwachs verdankt, ist der der deutschen Wissenschaft als Naturforscher nicht unbekannte frühere Lehrer der Zoologie etc. an der polytechnischen Schule zu Kassel, Dr. Amandus Philippi, jetzt Director des Museums zu St. Jago. — (Ö. B. W.)

Neue Bücher.

Die Anwendung des Holzschnittes zur bildlichen Darstellung von Pflanzen, nach Entstehung, Blüthe, Verfall und Restauration von L. C. Treviranus, der Philos. und Med. Dr. und der Bot. ord. Prof. zu Bonn. Leipzig, Rudolph Weigel, 1855. 8. maj. p. 72.

Ob, wie Einige wollen, eine leise Kunde von der Ausübung des Buchdrucks, der Zubereitung des Schiesspulvers, des Gebrauchs des Compass von China nach dem westlichen Europa drang, und dort zu Nachahmungen Veranlassung gab, oder ob, wie Andere anzunehmen geneigt, Buchdruck, Schiesspulver und Compass drei Erfindungen sind, die in unserm Erdtheile, unabhängig von allen fremden Einwirkungen, gemacht wurden, wird sich wol schwerlich jemals mit Sicherheit entscheiden lassen. Auch würde die Entscheidung, wenn endlich gemacht, keinen praktischen Nutzen gewähren und nur in so weit interessant sein, als sie über den Ursprung der erwähnten Künste Licht verbreitete. Das würde besonders in der Sache der Fall sein, die Prof. Treviranus in oben angeführtem Werke behandelt. Der Holzschnitt ist mit dem Buchdruck stets Hand in Hand gegangen, und wenn wir China als das Land bezeichnen müssen, in welchem jene Kunst zuerst ausgeübt wurde, so müssen wir auch dort nach den ersten Anfängen des Holzschnittes zu bildlichen Darstellungen (wir können hinzufügen, von Pflanzen und Thieren) suchen, was allerdings nicht schwierig ist, denn in den wohlbekannten Pungtsau Kangmuh (Materia Medica) des Li-schi-tschin, der vor etwa 350 Jahren lebte, finden sich mehre hundert Holzschnitte, Thiere, Pflanzen und Gesteine darstellend, und der Verfasser beruft sich schon auf ältere Abbildungen in einer Weise, wie sich etwa neuere Botaniker auf Tabernämontanus, Bock oder Fuchs beziehen würden,

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Bonplandia - Zeitschrift für die gesammte Botanik

Jahr/Year: 1855

Band/Volume: 3

Autor(en)/Author(s): Darwin Charles

Artikel/Article: Werden Samen durch Seewasser getödtet? 142-144