der durch Kreuzung des Weizenpollens auf Aegilops ovata hervorgegangen sein musste, während die zum Typus des Weizens neigenden Übergangsformen des Herrn Fabre als vorschreitende Tincturen zu betrachten sind, entstanden durch wiederholte Kreuzung des Blumenstaubes vom Weizen, der väterlichen Stammpflanze und dem Bastarde, wie dessen Nachkommenschaft. Ihr etc. Fr. Klotzsch.

Ad 7 bin ich gezwungen zu wiederholen, dass es keine fruchtbaren Bastarde gibt. Die durch Kreuzung hervorgebrachten Producte sind entweder unfruchtbare Bastarde, und dann waren deren Stammeltern reine Arten, oder es sind fruchtbare Mischlinge entstanden, durch Kreuzung zweier Abänderungen, die dem Formenkreise einer Art angehören, oder endlich es sind fruchtbare Tincturen, die ihren Ursprung der Kreuzung eines Bastardes mit dem Pollen einer der Elternpflanzen oder der hieraus hervorgegangenen Tinctur durch wiederholte Kreuzung mit dem Pollen derselben Stammpflanze verdanken. Die Beispiele solcher Tincturen, welche sich mehrfach unter unseren wichtigsten Culturgewächsen, in der natürlichen Ordnung der Kreuzblüther vorfinden, scheinen dafür zu sprechen, dass sie sich in ihren Charakteren treu bleiben, selbst wenn sie auf geschlechtlichem Wege fortgepflanzt werden.

Ad 8 wünschte ich die von Herrn Regel erzielten Tincturen aus einem mit fremdem Pollen befruchteten Bastarde, wenn auch nur im getrockneten Zustande, zu sehen. Mit Vergnügen würde ich, sobald sich der Thatbestand bestätigt, meine darüber ausgesprochene Ansicht als unrichtig öffentlich widerrufen.

Ad 9 will ich glauben, was Herr Regel sagt, wenn er so gut ist, mir die zur Kreuzung benutzten Stammpflanzen Diastema gracile und D. grandiflorum, so wie den hieraus gewonnenen Bastard in getrockneten Exemplaren zuzuschicken.

Wenn Herr Regel sich herzlich darüber freut, dass die Pflanzen-Kreuzungsversuche gegenwärtig beginnen, diejenige Beachtung zu erwecken, die sie verdienen, so kann ich wohl hinzufügen, dass auch mir diese Wahrnehmung angenehm ist. Auch gestehe ich ganz offen, dass es mir ganz recht ist, von dem Herrn Regel gerade in dieser Weise angegriffen zu sein. Ich fand hierdurch Gelegenheit, mich in mehreren Richtungen über Dinge auszusprechen, die wohl geeignet sind, dem Leser Aufklärung zu gewähren und habe aus diesem Grunde meine Rechtfertigung so abgefasst, dass dieselbe einen discussiven Boden gewinnt, der nach meinem Dafürhalten von dem Herrn Regel nicht angestrebt war.

Schliesslich sehe ich mich noch veranlasst, meine zuversichtliche Überzeugung dahin auszusprechen, dass, wenn ich vor der Publication meiner besprochenen Abhandlung es verdiente, dem Herrn Regel als verehrten Freund und innigverehrten Mann zu gelten, derselbe nach der Publication dieser Abhandlung keinen Grund hat, mich dieser Auszeichnung zu entheben, denn sie enthält wahrlich nichts, was meinem Rufe als Botaniker zum Nachtheile gereichen könnte.

Berlin, 23. März 1855.

Fr. Klotzsch.

Vermischtes.

Limnochlide flos aquae Ktz. var. fulva Awd., ein Beitrag zum Farbenwechsel in der Pflanzenwelt. Letzten Spätherbst sammelte ich sehr zahlreich auf einem Teiche bei Leipzig die höchst zierliche Limnochlide flos aquae Ktz., aber nicht von schön blaugrüner Farbe, wie gewöhnlich (s. Rabenh. Alg. Sachsens resp. Mitteleuropas Nr. 246), sondern von löwengelber Farbe, schön fructificirend (s. Rabenh. l. l. Nr. 410). Ich zog ausser zahlreichen Exemplaren für mein Herbar 100 Exemplare für die erwähnte Algensammlung von Rabenhorst auf; da aber einige Glastäfelchen nur langsam abtrockneten, so legte ich die letzten in die geheizte Ofenröhre und fand zu meiner Verwunderung, dass auf diesen die gelbbräunliche Farbe in das typische Blaugrün übergegangen war. Ich wiederholte den Versuch und erlangte stets dasselbe Resultat; bereits bei gewöhnlicher Temperatur getrocknete Exemplare verloren aber bei gesteigerter Temperatur ihre gelbe Farbe nicht. Um nun die mir verloren gegangenen Exemplare von braungelber Farbe wieder zu ersetzen, sammelte ich frische Exemplare, um sie an der Luft trocknen zu lassen, wurde aber, nachdem ich sie auf Glastäfelchen gebracht hatte, ziemlich gefährlich krank und mehrere Wochen an das Bett gefesselt. Die Glastäfelchen blieben in der ungeheizten Stube 4 bis 5 Wochen auf meinem Arbeitstische dem Lichte ausgesetzt liegen und hatten unterdessen sämmtlich dieselbe blaugrüne Farbe angenommen, wie die auf dem Ofen getrockneten. Wenn nun jedenfalls anzunehmen ist, dass die braungelbe Färbung dieser Alge durch die ziemlich tief gesunkene Temperatur hervorgebracht wurde, die wir zu der Zeit hatten, wo ich die Exemplare sammelte, so ist es weniger auffällig, dass sich die frühere grüne Farbe wieder einfand, als das Wasser, in welchem sich die Alge auf dem Glastäfelchen befand, erwärmt wurde; wenn aber auch die zuletzt aufgezogenen Exemplare blau wurden, so kann es

nicht die Wärme, sondern nur die längere Einwirkung des Lichtes gewesen sein. Die wirklich braungelb getrockneten und in Rabenhorst Alg. Nr. 410 ausgegebenen Exemplare haben, dem Lichte nicht ausgesetzt, ihre natürliche braungelbe Farbe bewahrt. Dieses Jahr gedenke ich genauere Versuche anzustellen, vorausgesetzt, dass sich die Alge wieder vorfindet, und beschränke mich vor der Hand auf die einfache Mittheilung der durch Zufall beobachteten Erscheinungen.

B. Auerswald.

Spiritusfabrication aus Holzfasern. Der Chemiker Pelouze hat der Akademie der Wissenschaften zu Paris eine industrielle Neuigkeit mitgetheilt, die grosses Interesse erregen wird. Es handelt sich darum, Spiritus und Branntwein wohlfeil und in grossen Quantitäten aus Pflanzenfasern oder Sägespänen vermittelst der Schwefelsäure zu fabriciren, und Pelouze gibt hierzu folgendes Verfahren an: Man nehme weiches, weisses, z. B. Pappelholz, zerreibe es zu Pulver, trockne dasselbe, welches 50 bis 60 Proc. Wasser enthält, füge dem trockenen Holzpulver ein gleiches Gewicht concentrirter Schwefelsäure hinzu und lasse die Mischung 24 Stunden stehen. Dann verdünne man sie mit Wasser und bringe sie zum Aufsieden. Das Holzpulver wird sich fast ganz in Traubenzucker umwandeln. Nur muss die Schwefelsäure durch den Zusatz eines genügenden Quantums von Kreide gesättigt werden, so dass sich ein Niederschlag von schwefelsaurem Kalk bildet. Jetzt wird die Flüssigkeit filtrirt und abgeklärt und ein Gährmittel, z. B. Bierhefen, zugesetzt, worauf sehr bald Gährung eintritt und dann nur noch das gewöhnliche Destillationsverfahren nöthig ist; um einen Spiritus zu erzeugen, der an Güte den Runkelrübenspiritus übertreffen soll. Das Experiment ist nur erst im Laboratorium ausgeführt worden; der Erfinder beabsichtigt aber, sogleich eine grossartige Fabrik einzurichten. Nach den ersten Versuchen geben 100 Kilogramme zerriebenes Holz zwei Hektoliter Alkohol. Die der Akademie vorgelegte Branntweinprobe war sehr gut, und man konnte nur einen leichten brenzlichen Geruch daran tadeln, der durch wiederholte Destillation bald zu entfernen ist. Da diese Abgänge noch zu verschiedenen Zwecken brauchbar sind, so lassen sich grosse Vortheile von dieser Erfindung erwarten. Pelouze erinnert, dass Braconnot schon im Jahre 1825 Stärkemehl aus Pflanzenfasern gezogen habe, ohne jedoch eine praktische Anwendung von seiner Erfindung zu machen. — (Ö. B. W.)

Entstehung der niedersten Algenformen. Prof. Unger in Wien hat über die Entstehung dieser Pflanzen, namentlich des Protococcus minor var. infusionum, welcher bekanntlich in jedem Wasser nach und nach, besonders durch Einwirkung des Sonnenlichtes, zum Vorschein kommt, folgende Versuche angestellt: Es wurden unter besonderen Vorsichtsmassregeln Flaschen zur Hälfte mit Wasser gefüllt, die über derselben befindliche atmosphärische Luft aber durch einen Apparat mit Schwefelsäure von allen möglicher Weise in ihr vorhandenen organischen Keimen gereinigt. Der eine Apparat blieb offen, der andere wurde zugeschmolzen. Nirgends stellte sich, selbst nach mehr als 2 Jahren, die besagte Pflanze ein, während in einer neben befindlichen, mit Regenwasser gefüllten und gut verstopften Flasche schon nach 11 Tagen der bekannte grünliche Anflug von Protococcus zum Vorschein kam, und nach einiger Zeit sich noch mehrere Algen einfanden. Unger zieht hieraus den Schluss, dass die atmosphärische Luft die Trägerin von unsichtbaren organischen Keimen mannigfacher Art ist, und dass, wo man es versteht, sie davon zu befreien, ohne dass sie ihre sonstigen Eigenschaften dabei verliert„ der Spuk mit der s. g. mutterlosen Zeugung, womit die Naturforscher so lange Zeit hindurch geneckt worden sind, sogleich aufhört. — (Sitzungsbericht der Kais. Akadem. d. Wissenschaft. XI. 2. S. 321.)

Dr. Klotzsch's Bastard-Zuckerkartoffel, durch Kreuzung des Solanum utile und Solanum tuberosum erzielt, wird jetzt in dem weit bekannten Handelsgarten des Herrn F. A. Haage jun. in Erfurt käuflich (100 Pfund für 8 Thlr. 4 Sgr.) abgelassen. Sie ist, wie man versichert, eine vorzüglich gut kochende Tafelsorte von feinem, kastanienartigen Geschmack und lieblichem Aroma, erzeugt die Knollen nicht, wie die gewöhnliche Kartoffel an Ausläufern (Stolonen) sondern direct unter dem Wurzelstocke, was, da die Knollen nur durch Pflügen geerntet werden können, für Felddiebe Schwierigkeiten darbietet. Ihr Kraut kann mehrere Grad Kälte aushalten, und da ihre Knollen sich erst im Herbste bilden, so glaubt man, dass sie vor der Kartoffelkrankheit geschützt seien.

Berthold Seemann.

Der Tabacksbau in Preussen umfasste ein Areal von Morgen im Jahre 1853: 37,642, 1852: 35,031, 1851: 34,824, 1850: 32,702, 1849: 26,123, 1848: 26,780, 1845: 35.970, 1835: 39,205, 1825: 28,408 Morgen. — (Ö. B. W.)

Zeitung.

Deutschland.

Hannover, 1. April. Am 27. Januar starb Dr. Wilhelm Ludwig Petermann,*) ausserordentlicher Professor der Philosophie und Botanik und Aufseher des Herbariums des botan. Gartens zu Leipzig. Zu Leipzig geboren am 3. November 1806 hatte er seit 1826 Medicin studirt. Er konnte sich jedoch mit der Heilkunde so wenig befreunden, dass er später gänzlich von derselben absah und sich ausschliesslich der Botanik zuwendete, die er dann vom Jahre 1835 ab als Privatdocent hier lehrte. Prof. Petermann war bekanntlich Leipzigs thätigster Florist und hat sich um die botanische Kenntniss unserer Heimath grosse Verdienste erworben. Seine Flora Deutschlands ist ein eben so fleissig gearbeitetes, als brauchbares Buch. Er analysirte äusserst sorgfältig und sehr treu. Die

*) Nicht zu verwechseln mit dem berühmten Geographen Professor Dr. August Petermann in Gotha.

Disciplinen der angewandten Botanik gehörten zu seinen Lieblingsstudien. Er besass in denselben sehr vielseitige Kenntnisse, so dass man ihn auf die meisten Fragen stets gerüstet finden konnte. Sein Fleiss war sehr gross und oft überraschte uns sein Gedächtniss: er wusste die Charaktere von unzähligen Gewächsen sogleich mitzutheilen. Es waren drei Factoren, welche Petermann wesentlich schadeten: vorerst seine etwas peinliche, gräcisirende Terminologie, ferner seine Freude an Aufstellung zahlreicher „neuer" Arten, endlich nöthigten ihn wenig günstig äussere Verhältnisse, mehr zu schreiben, als er sonst gethan hätte, und hielten ihn ab, das zu arbeiten, was er wol gemocht. Erstere zwei Übelstände hatte Petermann in den späteren Jahren gänzlich besiegt, auch die äusseren Verhältnisse waren ihm etwas holder geworden. Allein er sollte sich dieser Verbesserung nicht lange erfreuen. Oft schon hatte seine Gesundheit gewankt, das letzte Halbjahr suchte er immer wieder sich aufzuraffen, allein er erlag. Professor Petermann war ein harmloser, freundlicher Mann, ein biederer Gatte und Vater — sein Andenken wird in Ehren bleiben. — Professor Dr. Ehrenberg hat den rothen Adler-Orden II. Classe mit Eichenlaub, und Prof. Al. Braun und Hr. Nietner haben den rothen Adler-Orden IV. Classe erhalten.

Breslau, 30. März. Der von Göppert und Cohn veröffentlichte Bericht über die Sitzung der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur, naturwissenschaftliche Section, vom 13. Dec. v. J., lautet wie folgt: Herr Lothar Becker sprach über seinen Besuch der Grotten von Ajenta, Dohltabad und Garli. Der Beschreibung der Grottentempel ward eine Einleitung vorausgesandt, in welcher des Sinnes für Naturschönheit bei den Hindu gedacht ward, welcher besonders diejenigen Orte zum Sitz eines Tempels wählt, die durch die Grossartigkeit der Umgebung den Geist zu höherer Andacht erheben. Nachdem man den heiligen Ganga und das Sandsteingebirge verlassen, welches im Norden das Bergland (Trasformation) umsäumt, betritt man ein einförmiges, mehr oder minder ebenes Tafelland (von Malwa) und erblickt erst am Südrande desselben, wo es steil in das Nerbuddthal (Nemaurthal) hinabfällt, Naturschönheiten, wie zu Mhau und Ungkao Mendatta, dem berühmten Wallfahrtsorte. Nach Überschreitung des Sat-pura-Berglands zwischen Nerbudd und Godaveri, folgte der Vortragende der Agra-Bombay-Strasse bis Sirepur und schlug von hier in südöstlicher Richtung auf Feldwegen, wo oft Schwierigkeiten der Beherbergung entgegentraten, den Weg nach Ajenta ein, wo er nach $4\frac{1}{2}$ Tagereisen (zu Perdapur) am Weihnachtsabende 1852 anlangte, $\frac{1}{2}$ Stunde davon liegen die Grotten, Irula genannt, in die Basaltwand einer tiefen und engen Schlucht gehauen. Es sind ihrer 16—17 grössere, in deren grösster das Gerüst sich befand, welches Capitain Giles errichtet, der im Auftrage der englischen Regierung die Freskos abzeichnete. — Die Behauptung Jam. Edw. Alexander's, dass alle Gemälde hell fleischroth gemalt seien, ward widerlegt, es wurden in den Fresken zahlreiche gelbe und dunkelbraun schwarze Gesichter bemerkt, ferner unter den Sculpturen nicht die Nelumbiumblätter, sondern Nymphaea Lotos; — hierbei wurde auf das Unpassende hingewiesen, den Siva auf einem Nelumbium schwimmen zu lassen, da Blätter und Blumen dieser Pflanzen sich, mit höchst seltener Ausnahme, über das Wasser erheben. Der Vortragende erkannte ausserdem die Blume von Tagetes patula, dessen Vorkommen in Indien, falls wirklich, wie man annimmt, diese Pflanzen in der alten Welt nicht heimisch sind, einen Beweis gibt von der unmittelbaren Verbindung der Völker Indiens oder Asiens im Allgemeinen, mit America vor undenklichen Zeiten. Er glaubte ausserdem die Blume von Oleander, Nicotiana Tabacum und Nelumbium unter den Freskos erkannt zu haben, musste aber in Ungewissheit bleiben, in Folge der Höhe derselben. Zwiefacher Styl ist in diesen Grotten unverkennbar: einmal stellt der Tempel eine gewölbte Kirche dar, die auffallend den christlichen Kirchen gleicht, wo der „Chattah" die Stelle des Altars vertritt, dem gegenüber oft ein Chor sich befindet, alles Bildwerk vermisst man; in andern Fällen: eine ungewölbte Halle mit mehreren Reihen von Säulen, mit zahlreichen Darstellungen aus der indischen Mythologie und oft mit Freskos geschmückt. Ungemein häufig finden sich die Bilder mit einer Bogenlinie, ganz dem Heiligenschein christlicher Bilder entsprechend. In einer der unvollendeten Gruppen konnte man die Aushauungsweise beobachten; man meisselte Quer- und Längenfurchen, so dass tragbare Würfel abgelöst wurden, die später in die Schlucht gestürzt und aus dieser entfernt wurden. Nach 3 Tage-

reisen erreichte der Vortragende Dohltabads Grotten oder Ilura (Ellora) in der Nähe von Rohdja, welches an der Südwestbiegung desselben Berglandes im Norden der Godaveriebene liegt, 1 Stunde von Dohltabad, unfern Aurinngabad; er fand grosse Übereinstimmung dieser Grotten mit denen zu Ajenta, kirchenähnliche Tempel wie Grotten voll mythologischer Darstellungen; doch bemerkte er fast gar keine Malerei und nur 8—9 Grotten; doch überragt die Hauptgrotte der Kailasa Alles, was Jehir oder Ajenta besitzen. Nach längerer Reise durch die baumarme Godaveriebene bestieg der Vortragende am Neujahrstage 1853 das Dekan, wo er in der Nähe von Ahmed-Nagger zwei riesige Baobabs (Adansonia digitata) bemerkte, begrüsste in dem Dorfe Logau vor Puna zwei Cocospalmen als die ersten Zeugen der Beendigung seiner indischen Reise und der Nähe des Meeres, besuchte die reiche Braminenstadt Puna, nicht fern von welcher die Grotte von Garli oder Garla, Jehir genannt, am Wege nach Bombay liegt. Ein hoher Vorsprung, in welchem die Grotte Jehir ausgehauen ist, verbirgt sie zugleich dem Blick des Reisenden, der von Puna oder Bombay kommt, — es ist nur ein grösserer Tempel vorhanden; die übrigen sind kaum der Erwähnung werth, und zum Theil wegen Übergang des harten Felsens (Basalt) in Mandelgestein unvollendet geblieben. Ein verfallener Sivatempel befindet sich vor dem Portale der Grotte, das eine riesige Säule von mehr als 24′ Höhe und 8′ Dicke besitzt, in welcher eine kurze Inschrift eingehauen ist, in der das griechische φ in die Augen springt. — Das Innere der Grotte stellt eine Kirche vor, mit „Chattah“, vierseitigen Säulen und keinem Bildwerk als Capitälern mit Elephantenköpfen. Wie fast alle anderen kirchenähnlichen Grotten, hat sie in Folge der massiven Bauart die Zerstörung überlebt; die Arme der Portugiesen drangen nicht bis hierher vor, denen man vorwirft, selbst Felsstücke zur Zertrümmerung der Grotte auf Elephante und Salsette in Anwendung gebracht zu haben, um die Entstehung gewisser Ansichten über den Ursprung des Christenthums für immer unmöglich zu machen. Hier erhielt der Vortragende die Versicherung von Briten, dass für den, der Garli gesehen, Elephante keinen Reiz mehr haben könne; deshalb, wie veranlasst durch andere Verhältnisse, gab er den Besuch von Elephante und Salsette auf.

Wien, 15. Februar. Theodor Kotschy und G. Frauenfeld haben sich zu naturhistorischen Zwecken nach Egypten begeben.

— In einer Versammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt am 23. Januar schilderte Dr. Ferdinand Hochstetter die Urwälder des Böhmerwaldes, wie sie sich auf den fürstl. Schwarzenberg'schen Herrschaften Krumau, Winterberg und Stubenbach noch finden. Schon von einiger Entfernung kann man den Urwald an den zackigen unregelmässigen Conturen leicht von dem, wie nach der Schnur gleichmässig abgeschnittenen Hochwald unterscheiden. Besonders ragt die höhere Tanne mit ihrer kuppelförmigen Krone weit über die niedrigeren pyramidenförmigen Gipfel der Fichte hervor. Noch charakteristischer erscheint bei einem Blick von oben der gipfeldürre, weniger dicht bestockte Urwald als altersgrauer Greis neben dem frischen Grün des festgeschlossenen jungen Hochwaldes. Im Innern des Waldes stehen die Stämme auf 150 — 200′ hin oft in einer geraden Linie hinter einander. Wo nämlich der Same in der tiefen Humusschichte den eigentlichen Boden zum Keimen nicht findet, da wächst die junge Saat ausschliesslich auf den faulenden Wurzelstöcken und den liegenden modernden Stämmen. Der lange Stamm, auf dem die jungen Pflanzen aufgewachsen, ist nun längst vermodert, aber die geradlinige Richtung, in der die grossgewordenen Stämme stehen, zeigt noch seine alte Lage an. Aus demselben Keimen auf Stämmen erklärt sich auch die häufige Erscheinung, dass die Stämme auf Stelzen stehen, der Baum erreicht mit seinem untern Stammende den Boden gar nicht und steht schwebend auf einem Unterbau säulenartiger Wurzeln. Die Tannen und Fichten des Urwalds haben ein Alter von 3 — 500 Jahren. Die Tannen erreichen bisweilen eine Höhe von 200′, mit 1900 Kubikfuss Holz blos im Schaft. Das grösste Exemplar einer Urwaldtanne stand im „Brandlwald“ am St. Thomasgebirge bei Unter-Muldau. Ihr Durchmesser in Brusthöhe beträgt $9\frac{1}{2}$ Wiener Fuss, der Umfang 30 Fuss. Der Sturmwind hat den riesigen Stamm abgerissen und hingeworfen. Wie er da liegt, wird er zu 30 Klafter 30zölligen Brennholzes geschätzt. Ausser Tannen und Fichten kommen in den Urwäldern vor: Buchen, Ahorn, Ulme, Esche, Schwarzbirke, Saalweide und als grosse Seltenheit der Taxusbaum oder

die Rotheibe. Das Gesammt-Areale des Urwaldes auf den fürstl. Schwarzenberg'schen Herrschaften wird derzeit noch auf 33,000 Joch geschätzt, die gesammte Holzmasse dieser Urwälder aber auf $6\frac{1}{2}$ Millionen Klafter. Das Seitenstück zum Urwald sind die Torfmoore. Sie heissen im Böhmerwald „Auen" oder „Filze". Das ganze obere Moldauthal von Unter-Mulden aufwärts bis in die Gegend von Ferchenhaid auf 7 Meilen Länge und durchschnittlich eine halbe Stunde Breite ist ein grosser Torfmoor, durch den sich die Moldau in unzähligen Windungen hindurchschlängelt und ihr Wasser mit den braunen Säuren des Moores braun färbt. Mehr einzeln vom Walde rings abgeschlossen, treten die Torfmoore im Gebirge auf, am zahlreichsten bei Fürstenhut, Aussergefild, Maaden, Stubenbach. Zwergbirken und Zwergkiefern, die mit ihrem niedrigen Gebüsche die Moorflächen überziehen, geben diesen „Filzen" im Centrum des Gebirges den eigentlichen physiognomischen Charakter von Urmooren, gegenüber dem Urwalde. Im Seefilz bei Innergefild, eben so im Seefilz bei Ferchenhaid, liegt in der Mitte des Moores ein See, am letzteren Ort mit einer schwimmenden Insel, vielleicht durch Aufbersten der nach der Mitte hin sich aufbauchenden Moore entstanden. Man sucht die Torfmoore zu Wald, zu Wiese und Feld zu cultiviren. Bei der grossen Bedeutung der Torfmoore im Haushalte der Natur wäre es aber eine national-ökonomische Frage, wie weit man ohne Schaden in dieser Cultivirung gehen kann. Die Moore wirken climatisch und meteorologisch, wie die Wälder, nur kräftiger, concentrirter. Wie natürliche Schwämme ziehen sie in wasserreichen Zeiten die überschüssigen Wassermassen an sich und verhüten Überschwemmungen, auf der andern Seite geben sie in Zeiten der Dürre und Trockenheit von ihrem Reichthume wieder ab. Sie sind recht eigentlich die Wasser-Reservoirs des Gebirges, aus ihnen entspringen die meisten Flüsse und Bäche, sie erhalten zu jeder Jahreszeit gleichmässigen Wasserstand. (Ö. B. W.)

Grossbritannien.

London, 10. April. Professor Dr. Grisebach hat London einen kurzen Besuch abgestattet, um Material für seine Bearbeitung der Malpighiaceen für Martius' Flora Brasiliensis zu sammeln. Professor Grisebach hat allerdings, wie in der Bonplandia gemeldet wurde, einen Ruf nach Petersburg, und zwar zur Besetzung von Meyer's Stelle, erhalten; doch hat er denselben schon vor seiner Abreise von Deutschland abzulehnen sich veranlasst gefühlt.

— Dr. F. Royle hat ein Werk über die faserigen, zu Seilwerk, Zeug und Papier benutzbaren Pflanzen Ostindiens veröffentlicht, das den Titel führt: „The Fibrous Plants of India, fitted for Cordage, Clothing and Paper", und 12 Shillinge kostet. —

Briefkasten.

Beiträge für die „Bonplandia" werden auf Verlangen anständig honorirt, können in allen europäischen Sprachen abgefasst werden und müssen entweder dem Haupt-Redacteur (Berthold Seemann in Kew, near London) oder dem Verleger (Carl Rümpler in Hannover) eingesandt werden. Unbrauchbare Aufsätze werden nicht zurückerstattet; Mittheilungen, welche nicht mit dem Namen und der Adresse des Verfassers versehen sind, — obgleich dieselben zur Veröffentlichung nicht nöthig, da wir alle Verantwortlichkeit auf uns nehmen, — bleiben unbeachtet; Bücher, welche man uns unaufgefordert zum Recensiren übersendet, werden, selbst wenn wir dieselben keiner Kritik unterwerfen, nicht zurückgeschickt. Diejenigen unserer Mitarbeiter, welche Extraabdrücke ihrer Aufsätze zu haben wünschen, werden gebeten ihren Wunsch bei Einsendung ihrer Artikel anzuzeigen, da wir denselben, nachdem der Druck einer Nummer beendigt ist, nicht berücksichtigen können, und höchstens zwei oder drei Exemplare einer Nummer abgeben können.

Correcturbogen. Wir schicken sehr gern den Correcturbogen eines Aufsatzes an den Autor selbst, nur muss uns die genaue Adresse angegeben werden, wohin er gerichtet werden soll; auch müssen wir dringend bitten, denselben nicht länger als einen Tag behalten zu wollen.

Verantwortlicher Redacteur: Wilhelm E. G. Seemann.

Amtlicher Theil.

Bekanntmachungen der K. L.-C. Akademie der Naturforscher.

Akademische Miscellen.

Über die Form der Spermatozoiden und die Beständigkeit dieser Form.

Von Prof. Mayer in Bonn.

Indem ich hier meine Beobachtungen und die darauf gegründete Ansicht über die Form

der Spermatozoiden mittheile, werde ich versuchen zu beweisen, dass diese Form als eine constante, durch die ganze Thierreihe sich ähnliche, von dem Menschen bis zu den Eingeweidewürmern herab erscheint. Als constante oder integrirende Attribute dieser Form nenne ich erstens den sogenannten Kopf, als eine rundliche oder ovale Anschwellung an dem einen Ende, sodann zweitens den nicht immer gleich grossen und deutlichen, bald mit einer breitern, bald mit einer schmälern Basis versehenen, in jenem Falle blattförmigen Haken, und endlich drittens den langgezogenen, zugespitzt endenden Schwanz der Spermatozoiden. Der erwähnte hakenförmige Fortsatz am Kopfende wurde zuerst von Dumas und Prevost an dem Samenthier der Ratte erkannt. Ich habe ihn aber auch stets an dem Spermatozoid des Menschen, wo er blattförmig ist, und an denen mehrerer Säugethiere gesehen, als an denen von Canis, Talpa, Mus, Sorex, Erinaceus, Cavia, Equus, Sus, Cuniculus, Camelus (hier dolchförmig). Als feines Knöpfchen oder als Spitze sehe ich denselben bei mehreren Vögeln, Amphibien und Fischen. Selbst bei Petromyzon marinus finde ich an dem ovalrunden Kopfe ein Knöpfchen hervortreten. Wie weit dieses Attribut in der Thierreihe herabreiche, mögen meine Beobachtungen der Spermatozoiden von Helix, Limax, Arion und Planorbis, so wie bei Melolontha vulgaris beweisen. Beim Maikäfer ist dieser Haken, namentlich an dem oft doppelbauchigen Kopfe, noch sehr gross. Endlich habe ich auch die Samenthiere bei Lumbricus terrestris als mit einem länglichen, schmalen, in einen Haken übergehenden Kopfe versehen beobachtet. Später mag er sich blos in eine feine Spitze, welche kaum wahrnehmbar ist, verlieren. Man sieht diesen Haken bei seitlicher Lage des Spermatozoid's deutlich, von der hintern Seite desselben aber nicht oder nur als Knöpfchen, von vorn bei gehöriger Beleuchtung als umgebogenes zugespitztes Blättchen.

Als beständiges Attribut bleibt bei niedern Thieren der Kopf und Schwanz. Jedoch ist zu bemerken, dass der Kopf das primäre, der Schwanz das secundäre ist, oder dass zuerst der Kopf entsteht, auch für sich fortdauert und lebhaft sich bewegt, und später, wie es scheint in der Periode der Fruchtbarkeit, erst der Schweif. Ich habe bei Anodonten und Unionen die Samenthiere in den Herbstmonaten nur als ovale Bläschen ohne die geringste Spur von Schwanz gesehen, die auf's lebhafteste sich bewegten. Im Frühjahre dagegen sah ich sie mit Schwänzen. Die Körperchen, welche Keber an und in seiner Micropyle vorfand, waren ohne Schwanz und unbeweglich; diejenigen, welche ich, seine Beobachtung wiederholend, bemerkte, schienen mir schwanzähnliche Streifen zu besitzen. Da sie jedoch sämmtlich unbeweglich waren, so schienen sie mir mehr den Dotterkörnern ähnlich zu sein. Eine Öffnung in der Micropyle scheint mir überhaupt nicht immer nöthig, da das Chorion dem Eindringen des Samenthiers wol keinen grossen Widerstand entgegensetzt. Hierzu muss es aber lebensbeweglich sein. Ich möchte vermuthen, dass der so sehr constante Haken an dem Kopfe des Spermatozoons das Anheften und Eindringen desselben ermögliche und vorbereite. Bei vielen Eiern sah ich die Samenthiere um dasselbe so angelagert, dass ihr Kopf gegen das Chorion anlag und der Schweif nach aussen schwingend sich bewegte. Doch ich will es dahin gestellt sein lassen, ob der Haken blos zum Durchbohren der Eihäute (Chorion) vorhanden, oder ob er als Legröhre zu betrachten sei, um blos den (körnigen) Inhalt des Kopfes (Bauches?) des Spermatozoids in das Ei zu ergiessen. Jedenfalls scheint mir nur dieser Inhalt das wesentliche befruchtende Element des Samens, wovon die Spermatozoiden etwa nur die Träger sind. Die oft zu bemerkenden Anschwellungen des sogenannten Kopfes des Spermatozoids, die Kügelchen darin und die Wahrscheinlichkeit, dass ein völliges Eintreten des ganzen Spermatozoides in das Ei nicht immer nothwendig zu sein scheint, sprechen dafür.

Über die Spermatozoiden der Entozoa habe ich nur wenige Beobachtungen, jedoch mehre, welche dafür sprechen, dass die Form derselben hier ebenfalls ganz die gleiche ist, d. i. dass sie Kopf und Schwanz besitzen. Darf man einen Schluss ex Analogia in der Naturgeschichte machen, — welcher freilich nicht immer ganz zutrifft — so würden solche auch bei den übrigen Entazoen dieselbe Form besitzen.

Was zuerst das Genus Ascaris betrifft, so fand ich sie, wie früher (Verhandl. des naturhistorischen Vereins, März 1854) von mir erwähnt wurde, bei Fusaria mucronata mit Kopf und Schwanz versehen, wo ich sie auch so in den Eiern selbst, die eine Ausstülpung (Micro-

pyle?) besassen, wahrnahm. Ob diese an den genannten Eiern von mir wahrgenommene zitzenförmige Ausstülpung eine Art Einsaugungsorgan, aber ohne Mundöffnung, sei, muss ich jetzt noch dahin gestellt sein lassen. Es waren hier neben den Eiern die runden Samenzellen vorhanden, die mit in ihnen concentrisch liegenden ovalen Samenthieren, deren Schweife am Rande hervortraten, angefüllt waren und so ein sternförmiges Ansehen zeigten. Bei Ascaris Mystax der Katze sah ich dieselben ganz ebenso. Nelson hat die Samenthiere hier als conische Körper abgebildet. Diese nelkenartige, mit Corolle, länglichem Leibe und Wurzeln versehenen Körper halte ich für nichts Anderes, als für die Corpora lutea, den sogenannten Dotter abzusondern bestimmt. Sie liegen in ganzen runden Sternen oder Rosetten im Oviduct beisammen. Die von Reichert (v. Müller's Archiv, J. 1837) abgebildeten Spermatozoiden von Ascaris acuminata und Strongylus auricularis waren wol blos Mutterblasen derselben.

Die Acanthocephala angehend, habe ich bei Echinorhynchus nodulosus C. Barbae die Samenthiere in Samenzellen und hier, wie auch frei, mit länglich ovalen Köpfen und feinen Schweifen gesehen.

Die Lobenthelminthi betreffend, habe ich früher (Beiträge zur Anatomie der Entozoen 1841. Tab. III. Fig. XVII.) die mit rundlichen Köpfchen und Schwänzen versehenen Samenthiere von Distoma cylindricum abgebildet. Bei Polystomum will sie v. Siebold blos haarförmig gesehen haben.

Bei einem Entozoon von der Grösse von 3 Linien und der Breite von $\frac{1}{2}$ Linie an den Kiemen von Astacus fluviatilis, dessen vordere Mundöffnung mit zwei zweizackigen Zähnchen versehen, das hintere Ende mit 6 Saugnäpfchen besetzt erschien (Hexastomum Astaci) fand ich seitliche flimmernde Canäle (Hoden) mit Samenkugeln, aus welchen die Schwänze der Samenthiere weit hervorragten. In dem Penis lagen freie Samenthiere mit sehr langem, wie ein Korkzieher aussehendem Kopf und langem geraden Schweife, der sich vielleicht um den Kopf drehte und so jenes Ansehen verursachte.

Bei Octobothrium lanceolatum Alosae hielt ich früher die langovalen dehiscirenden Kapseln für Spermatophoren, ähnlich denen der Cephalopoden, indem ich ein solches Dehisciren nicht mit dem Begriff eines Eies vereinigen konnte. Endlich entdeckte ich aber bei diesem Entozoon die Samenthiere selbst in runden Samenzellen gleich Ähren zusammenliegend und mit den Köpfchen zusammenstossend, wie dieses bei denselben gebräuchlich zu sein scheint, und war so der von v. Siebold zu liefernde, aber nicht gelieferte Beweis gefunden, dass jene ovalen Kapseln nicht Eier, sondern Eierkapseln seien.

Bei den Cestenthelminthen scheinen allerdings die Samenkörper bei Taenia dispar Ranae eine andere Gestalt zu haben, oder es sind diese von mir in den runden Blasen der Glieder dieses Bandwurms gesehenen knotigen feinen Körper, welche eine pendelähnlich schwingende Bewegung, fast wie die Samenthiere, zeigten, vielleicht schon Embryonen und jedes Glied der Taenia ein hermaphroditisches Organ.

Wenn es noch erlaubt sein möchte, zu diesen observatorischen Beweisen über die Beständigkeit der Form der Samenthiere einen aus dem Pflanzenreiche zu entnehmen und hinzuzufügen, so würde ich nicht blos anführen, dass bereits mehre Phytologen die Ähnlichkeit der Schwärmsporen der Chara-Arten u. s. f. mit den Samenthieren anerkannt haben, sondern eine eigene Beobachtung über eigentliche Samenthiere bei Conferven hinzufügen. Ich habe diese nämlich bei Zygnema quininum gemacht, wo ich in den Gliedern rundliche mit einem Kern versehene Körper (Eier) und neben ihnen weisse, sehr bewegliche geschlängelte, bisweilen einen Kopf und Schwanzende zeigende Körper fand, die ich für die zu jenen gehörigen Samenthiere ansehe. Ich werde davon bei einer andern Gelegenheit ausführlicher sprechen.

ANZEIGER.

Von dem

Verzeichniss der Mitglieder der K. Leopold.-Carolinischen Akademie der Naturforscher. Breslau 1855. 8.

sind Exemplare zu 2 Ggr. bei Herrn Buchhändler Weber zu Bonn und durch diesen bei anderen Buchhandlungen zu erhalten. Die Akademie empfiehlt den Ankauf zur Deckung der Kosten.

Breslau, den 2. April 1855.

Druck von August Grimpe in Hannover, Marktstrasse Nr. 62.

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_Berichte

Autor(en)/Author(s): Auerswald Bernhard, Seemann Berthold

Artikel/Article: Vermischtes. Limnochlide flos aquae Ktz. var. fulva Awd. 102-108