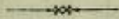


mit Hyphomyceten an die Hand zu geben: — Das Pilzreich ist eben überaus reich an noch ungelösten Räthseln!

So fand ich bei einer morphologisch von diesem Pilze selbst mit der Lupe nicht sicher unterscheidbaren Form die Fructification nicht minder sonderbar. Schläuche langgestielt wie bei *Diatrype*, *Eutipa* etc., aber während in demselben Fruchtlager ein Theil der spindelförmigen Pars sporifera je 8 kleine cylindrische Sporen erzeugt, bekommt dieselbe beim grösseren Reste bis 3 Septa und fällt vom Stiele als grosse Stylospore ab, worüber ein andermal mehr, hier nur soviel, dass das meinerseits Beobachtete mit dem vom Fuckel bei seiner Gattung *Ablesia* Gesehenen nichts gemein hat.



Aufzählung von Gelehrten, die in der Zeit von Lamarck bis Darwin sich im Sinne der Descendenz-Theorie geäußert haben, mit Bevorzugung der Botaniker.

Von Henry Potonié.

Bekanntlich hat um 1830 E. Geoffroy de Saint-Hilaire es nicht vermocht, die von J. de Lamarck früher in wissenschaftlicher Weise vorgetragene Theorie von der gemeinsamen Descendenz der organischen Wesen der widersprechenden Autorität G. Cuvier's gegenüber in den berühmten Debatten in der Pariser Academie zur Anerkennung zu bringen. Erst als C. Darwin 1859 in seinem berühmten Buche über die Entstehung der Arten in wahrhaft bewunderungswürdiger Weise die Descendenz-Theorie durch gesichtetes Material begründete, konnten viele Naturforscher die Berechtigung der Theorie nicht mehr verkennen. Heutzutage ist sie als in die Wissenschaft aufgenommen zu betrachten. Trotz des bestimmenden Einflusses jedoch, den Cuvier ausgeübt hatte, haben viele Gelehrte vor 1859 die Frage nach der Constanz der Arten zu Gunsten der Lamarck'schen Theorie entschieden; andere haben ihr allerdings widersprochen. Zur Zeit der Pariser Debatten begann überhaupt das Problem der Entstehung der Arten häufiger behandelt zu werden. Die Systematik der Thiere und Pflanzen war soweit herangereift, dass die Idee der Blutsverwandtschaft grösserer Gruppen derselben in das Bewusstsein eindringen musste.

Im Folgenden sollen diejenigen Botaniker, und der Vollständigkeit wegen auch die anderen Forscher namhaft gemacht werden, von denen mir bekannt geworden ist, dass sie die Descendenz-Th. anerkannten. Ohne auf Vollständigkeit Anspruch zu machen, soll nur durch die angeführten Beispiele gezeigt werden, dass, wie A. Braun

1862 ¹⁾ sagte, die Wissenschaft dieser Frage nicht unvorbereitet entgegen trat, und dass der neueste Darwin'sche Lösungsversuch nicht unerwartet kam. Darwin hat daher durch Stützung seiner Schlüsse auf umfangreiche Erfahrungsthatfachen, wie diess allerdings in der Weise keiner gethan hatte, was die Descendenz-Theorie angeht, einen Kampf entschieden, der sich in der Wissenschaft schon lange vorher entsponnen hatte, und der bis auf Darwin hin wirklich, wenn auch weniger allgemein bemerkt und beachtet, fortgeführt wurde. Die denkenden Forscher waren sich recht wohl bewusst, dass die Entscheidung der von Lamarck aufgeworfenen Fragen für die principielle Behandlung vieler Probleme von der allergrössten Wichtigkeit werden müsste.

Bevor ich jedoch die als Beispiel angeführten Gelehrten in chronologischer Reihenfolge anführe, möchte ich als Beispiele einige Gegner aus der damaligen Zeit nennen, deren Beachtung für die Geschichte ebenfalls von Interesse ist.

Hier verdient zunächst folgender Ausspruch des Breslauer Philosophen H. Steffens aus dem Jahre 1822 ²⁾ eine Erwähnung:

„Eine Ansicht also, nach welcher sich höhere Thiere aus den niederen ausgebildet, etwa Fische aus Wasserthieren, wie sie Maillet (1755) früher annahm, und wie sie wieder zur Sprache kommt, muss schlechthin verworfen werden“.

Weiter hat der Botaniker und Dichter A. v. Chamisso im Jahre 1827 ³⁾ und später, wie ich bereits anderweitig gezeigt habe, und worauf ich daher verweise ⁴⁾, sich gegen die „Verfechter der Verwandlungslehre“ ausgesprochen. Er wurde namentlich ange-regt durch K. A. Agardh, der verschiedene Verwandlungsgeschichten erzählt, die er zwischen Algen, Pilzen und Flechten beobachtet haben wollte ⁵⁾. Es ist die Behauptung Agardh's noch insofern von Interesse, als bekanntlich neuere Forschung nachgewiesen hat, dass Flechten Pilze sind, die auf Algen schwarotzen oder doch eng mit ihnen verbunden zusammenleben.

Ein dritter Gegner ist z. B. C. F. Gärtner. Dieser sagte 1849 ⁶⁾: „Aus allen diesen Gründen nehmen wir keinen Anstand, uns dem Tadel eines bekannten Naturforschers auszusetzen, welcher erklärt hat, „dass sich derjenige noch wenig in der Natur umgesehen habe, welcher um festbegrenzte Arten und überhaupt um unveränderliche Naturgesetze streite““ und trösten uns G. Cuvier, W. D. J. Koch, Agassiz und Flourens zu Mitstreitern zu haben“. Der

¹⁾ „Ueber die Bedeutung der Morphologie“. Berlin, pag. 27.

²⁾ Anthropologie. Breslau, Bd. II., p. 30.

³⁾ Uebersicht der nutzbarsten und der schädlichsten Gewächse etc. Berlin, p. 41.

⁴⁾ Sitzungsbericht des bot. Ver. der Prov. Brandenburg vom 28. Januar 1881, p. 4—6.

⁵⁾ Dissertatio de metamorphosi Algarum. Lundae, 1820.

⁶⁾ Versuche und Beobachtungen über die Bastarderzeugung im Pflanzenreich. Stuttgart, p. 159.

hier gemeinte „bekannte Naturforscher“ ist C. G. Ehrenberg, der in einem Aufsätze L. Reichenbach's von 1837 citirt wird, auf welchen Gärtner sich beruft. Reichenbach eifert hier¹⁾, sowie in einer anderen, in demselben Jahre erschienenen Rede²⁾ gegen das „Stabilitätsprincip der Arten“.

Endlich sei noch einer 1854 erschienenen Abhandlung des Botanikers E. Meyer Erwähnung gethan, die den Titel führt: „Ueber die Beständigkeit der Arten, besonders im Pflanzenreich“³⁾. An der Stelle, wo Meyer von den Einflüssen der Naturphilosophie spricht, finden sich die Worte⁴⁾: „Zu den beklagenswerthen (nämlich Einflüssen der Naturphilosophie) rechne ich die tiefe Erschütterung des Glaubens an die Beharrlichkeit der Arten ...“.

Erwähnen wenigstens muss ich hier das zweibändige Werk D. A. Godron's de l'espèce, in welchem er — in demselben Jahre als Darwin's epochemachendes Werk erschien — eingehend die Theorie Lamarck's zu widerlegen suchte.

Da sich eine Besprechung der meisten Vorgänger Darwin's bereits in der geschichtlichen Einleitung zur Entstehung der Arten und in Seidlitz' Buch die Darwin'sche Theorie⁵⁾ findet, so folgt hier eine einfache Aufzählung der bisher als Vorgänger in der Zeit von Lamarck bis Darwin ermittelten Vorgänger mit Einreihung einiger, wie es scheint, neu aufgefundener. Die genannten Forscher haben alle mehr oder minder weitgehende descendenz-theoretische Gedanken geäußert, und einige von ihnen die Principien der Zuchtwahl erkannt, und weungleich eine kritische Sichtung wahrscheinlich an der Liste manches ändern könnte, da keineswegs über die Auffassungsweise der Aussprüche der als Vorgänger aufgestellten Forscher Einigkeit herrscht, so ist sie doch geeignet, als Beweis zu dienen, dass die Descendenz-Theorie in der Luft lag. Andererseits ist zu bedenken, dass gewiss manches übersehen worden ist, so dass die Anzahl der wirklichen Vorgänger in dem bezeichneten Zeitraum sicher bei weitem grösser ist, als in der nachfolgenden Liste angegeben werden kann. Den bereits bei Darwin⁶⁾, Godron, Seidlitz oder sonst besprochenen Forschern finden sich meist nur die Jahreszahlen beigelegt, wann sie die betreffende descendenz-theoretische Aeusserung veröffentlichten.

¹⁾ Correspondenz in: „Flora oder allgemeine botanische Zeitung“. Herausg. von Hoppe. Regensburg, 1837. Bd. I, p. 224.

²⁾ „Blicke in die natürlichen Verwandtschaften des Pflanzenreichs und die Entwicklung der Pflanzen überhaupt, als Basis für die Classification des Gewächereichs“. Wie die Ueberschrift besagt, ist diese Abhandlung bereits am 23. Sept. 1836 von Reichenbach in der 3. allgemeinen Sitzung der Versammlung der Naturforscher zu Jena vorgetragen worden. Sie findet sich in dem eben citirten Bande der Flora abgedruckt.

³⁾ In den Königsberger naturwissenschaftlichen Unterhaltungen. Bd. 3.

⁴⁾ p. 27.

⁵⁾ 2. Aufl. Leipzig, 1875.

⁶⁾ In der neuesten Aufl. seiner Entstehung der Arten.

E. Geoffroy de St. Hilaire: 1795, 1828 und 1830 u. f.

M. de Lamarck: 1801, 1803, 1809, 1815.

G. R. Treviranus: 1803—1805, 1831.

C. Wells: 1813.

F. C. Voigt: 1817.

J. L. M. Poiret: 1819—1820.

K. A. Agardh: 1820. Agardh's Ansicht ist bereits weiter oben besprochen worden.

T. Henschel: 1820. Wie aus einem Artikel von Nees v. Esenbeck und v. Sternberg in der I. Beilage der Flora 1821 über H.'s Schrift von der Sexualität der Pflanzen (Breslau) hervorgeht, findet es H. natürlicher, die „Bildung einer neuen Pflanzenart“ durch heterogene Bestäubung anzunehmen, als die Entstehung eines Bastards.

D'Alton: 1821, 1824.

H. F. Link: 1821.

L. Trattinick: 1821. Flora p. 717—727: „Botanische Bemerkungen“. Pag. 619 sagt der Verf. bezugnehmend auf eine ebenda besprochene Nelken-Varietät:

„Die Pflanzen der Urwelt, die wir in den Steinkohlenflötzen finden, sind . . . , gegen die heutigen, nur . . . unvollendete Anfangsgebilde von Bäumen und Kräutern, und die heutigen mögen sich binnen Jahrtausenden nach und nach durch Degeneration veredeln und verbessern, dass nachher das Verhältniss wieder eben so gesteigert erkannt wird, wie wir es an den heutigen Formen, im Vergleich gegen die Formen der Urwelt, erkennen“.

W. Herbert: 1822, 1837.

Bory de Saint-Vincent: 1824.

Koerte: 1824.

L. v. Buch: 1825, 1836.

Grant: 1826, 1834.

K. F. Burdach: Nach 1826.

K. S. Kunth: 1830. A. de Candolle erzählt in seiner Phytographie (Paris, 1880, pag. 104), dass der genannte Botaniker zur angegebenen Zeit ihm gegenüber geäußert habe, dass die Pflanzenformen sich wie die Theile eines Bandes berührten: Man schneide dasselbe irgendwo durch und man erhält Arten.

D'Omalius d'Halloy: 1831, 1846.

P. Matthew: 1831.

W. v. Goethe: 1832

C. E. v. Baer: 1834, 1859.

C. S. Rafinesque: 1836.

C. G. Ehrenberg: vor 1837. Nach L. Reichenbach (l. c. p. 224) sagt E. (De canibus africanis), wie bereits Eingangs erwähnt wurde:

„. . . . wer um festbegrenzte Arten und überhaupt um unveränderliche Naturgesetze streitet, der muss wohl in der Natur selbst sich noch wenig umgesehen haben“.

L. *Reichenbach*: 1837. Flora p. 213—224. In diesem unter der Rubrik „Correspondenz“ erschienenen Artikel spricht der Verf. von der „Fortbildung der Gattungen durch ihre Arten“.

„Die Begrenzung . . . ist das Subjective, nicht Gegebene, sondern der Natur Auferlegte, immer und ewig nur das Ideale, Künstliche und eben darum eine der reinen Natur nie und nimmer congruente Weise in der Beschauung. Vor mehreren Jahren enthielt die botanische Zeitung manche schöne Anklänge an die wahre, in der Natur selbst begründete Naturbeschauung und so erinnere ich mich unter andern noch mit wahren Vergnügen der geistvollen Worte vom Jahre 1821: „es ist klar, dass die Natur eben so wenig Arten als Gattungen, sondern nur Formen geschaffen habe und dass sie vielmehr unaufhörlich daran arbeitet, diese Formen zu vervielfältigen“, u. s. w.

A. *Fr. Spring*: 1838.

E. *Fries*: 1842. In seinen „*Novitiae florae suecicae*“. Mantissa tertia, p. 67 ist zu lesen:

„Cum inter Patrum tres formas primarias hactenus nullos transitus viderim, singulam seorsim proponere candidius censeo, licet haud denegem eas forsitan primitus ex eodem typo esse enatas, at quis novit quot species nostri aevo ex typo primario enatae? (Neckerus, immo Linnaeus in diss. Tellur. hab. incr., genera pro speciebus primariis habent; hic specie saepe distinguit plantas, quas ipse loci temporisve filias appellat.) Nondum percipere valui, qua ratione quidam se edoctos sentiant, quot et quaenam formae in principio creatae; petitionem principii mihi redolet“.

A. *Moritzi*: 1842. Dieser Schweizer Botaniker scheint als Vorgänger bisher ganz übersehen worden zu sein, obgleich er das Problem nach der Herkunft der Arten in einem besonderen, in dem angegebenen Jahre in Solothurn erschienenen Buche besprochen hat. Es führt den Titel „*Réflexions sur l'espèce en histoire naturelle*“. Da ich Moritzi als Vorgänger Darwin's nirgends erwähnt gefunden habe, trotzdem er zu den bedeutendsten derselben gehört, gebe ich in Folgendem ein Referat seines Buches.

In der Vorrede sagt Moritzi, dass er dem Buche desshalb nicht den Titel: Die Art existirt nicht, oder etwa: Ein allgemeines Vorurtheil etc. gegeben habe, weil er überzeugt sei, dass man in diesem Falle von seinem Buche nur den Titel lesen würde. Dann entschuldigt er sich, in französischer Sprache geschrieben zu haben. Er sagt:

„Ungeachtet des Vortheils, dass ein französisches Buch von den Deutschen, aber ein deutsches Buch von den Franzosen nicht gelesen wird, habe ich eine gewisse Abneigung, ‚eine neue Ansicht,‘ wie man sagt, in die Republik der deutschen Gelehrten loszulassen. Die neuen Ansichten sind in Miscredit gerathen, wenigstens bei den wirklichen Naturforschern, weil sie in Wirk-

lichkeit nur dazu gedient haben, das zu verwirren, was klar war, und das, was vorher einfach schien, durch einen Luxus neuer Kunstausdrücke zu compliciren. Auch beeile ich mich zu erklären, dass ich nicht Anspruch darauf mache, die Welt durch eine neue Idee zu erleuchten, sondern dass ich mir nur vorgenommen habe, eine alte Ansicht durch neue Argumente zu stützen, die dem Schatze neuerer Forschung entlehnt sind.“

Es scheint, dass Moritzi fürchtete, dass seine Untersuchungen mit den vor seiner Zeit blühenden naturphilosophischen werthlosen Speculationen zusammengeworfen werden würden.

Das Buch beginnt mit einem „Was ist die Art“ überschriebenen Abschnitt, in welchem der Verfasser darauf hinweist, dass, wenn man unter dem Begriffe Art eine Gruppe ähnlicher Individuen verstehe, er zugeben wolle, dass sie existire, jedoch könne man diese Zusammenfassung ähnlicher Wesen ebensowohl Gattung, Race oder Varietät nennen, da der Grad der Aehnlichkeit nicht festgestellt sei. Fasse man jedoch unter einer Art diejenigen Wesen zusammen, die fähig seien, sich unter einander fortzupflanzen, so gäbe dies nur ein Kriterium für die Thiere und Pflanzen mit unterschiedenen Geschlechtern ab. Auch hätten Wesen, die kein Naturforscher zu einer Art rechnet, die Fähigkeit, sich geschlechtlich fortzupflanzen. Mit diesem Kriterium trenne man daher besser Gattungen als Arten.

Ferner zeigt Moritzi, dass auch einer dritten Auffassung, nach welcher das zu einer Art gehöre, was durch geschlechtliche Vereinigung sich fortpflanzen könne und von einem Paare abstamme, unüberwindliche Schwierigkeiten entgegenstehen.

Zum vierten weist er auch die Definition zurück: Alle Individuen, die derselben genetischen Abstammung sind, gehören zu einer Art, weil auch hiermit eine Eintheilung der sich uns darbietenden organischen Wesen nicht erreicht wird.

Der folgende Abschnitt behandelt die Frage: „Warum glaubt man an die Art?“. Moritzi führt hier aus, dass die Idee der Art in jedem Einzelnen allmählich durch die Betrachtung der verhältnissmässig wenigen sich demselben darbietenden organischen Gestaltungen entsteht; kommen neue hinzu, so ist der Mensch, durch die Thätigkeit seines Geistes angeregt, bestrebt, Unterschiede zwischen diesen neuen Formen und den ihm bereits bekannten aufzufinden. Andererseits wird das Bedürfniss, grössere Gruppen zu bilden, um sich leichter verständigen zu können, in der Weise befriedigt, dass nicht, wie bei der Trennung der Wesen, Unterschiede, die den Verwandtschaftsbeziehungen entsprechen, entnommen werden, sondern dass vielmehr einzelne, willkürlich gewählte, besonders in die Augen fallende Eigenthümlichkeiten, welche mehreren Wesen gemeinsam sind, zur Bildung grösserer Gruppen benutzt werden. Wenn daher die Zusammenfassung mehrerer Wesen nur aus dem Bedürfniss, sich leichter zu verständigen, entspringt und nicht aus der Idee der Verwandtschaft, und wenn es wahr ist, dass der Mensch ohne Unterschied jede Differenz, so klein oder so gross sie auch sei, hervorsucht, um auf Grund der-

selben neue Arten zu bilden, so kann man sich nicht wundern, dass alle Welt an die Existenz von Arten glaubt. Es hätte ja nun diese Sprechweise an und für sich keinen Nachtheil, wenn sie eben der Ausdruck für Gruppen von Wesen bliebe, die in bestimmten Punkten einander ähneln; aber sobald man zu dieser Idee diejenige der Gleichheit hinzufüge, wie diess die Naturforscher thäten, so verwickle man sich in einen Irrthum, dessen Beseitigung von der allergrössten Wichtigkeit sei. Die berechtigte Idee von Gruppen verwandelt sich so in die Idee der Art.

In einem weiteren Capitel zeigt Moritzi, wie man dazu gelangt, an dem Begriff der Art in dem eben erwähnten Sinne zu zweifeln. Erstens spricht das aufmerksame und vorurtheilsfreie Studium irgend einer Gruppe organischer Wesen aus allen Ländern und in allen Entwicklungsstadien gegen die Auffassung der Art im älteren Sinne; ferner führt die Betrachtung der vielen, nach einem Plan gebauten Formen, z. B. der Insecten, zu der Vermuthung, dass die Aenderung der Umgebung der Wesen auch Abänderungen im Baue der Organismen bedingt. Die vergleichende Anatomie lehrt, dass die verschiedenen Organe eine Wandlung von einfacheren zu complicirteren Formen durchmachen, und die natürlichste Erklärung für diese Erscheinung ist, dass eine Continuität von Kraftwirkungen auch das Aussehen eines schon gebildeten Organes ändert.

Die Thatsachen der Geologie befestigen den Gedanken der allmäligen Entwicklung der Wesen insofern, als die höheren Organismen sich zuletzt zeigen.

Die cultivirten Gewächse und die Hausthiere bieten eine grössere Anzahl von Varietäten dar, als die wilden Wesen, offenbar weil sie verschiedenere Bedingungen ausgesetzt sind, und wenn man diese Culturvarietäten vergleicht, so findet man, dass sie sich durch Charaktere unterscheiden, welche zur Scheidung von Arten oder auch wohl von Gattungen gebraucht werden.

In der zweiten Abtheilung des Werkes wird zuerst der Vollständigkeit halber der Begriff der Art in der Mineralogie und dann die Umgrenzung der Arten in der Botanik und der Zoologie behandelt. Namentlich werden die Formverschiedenheiten gewisser Arten besprochen und im Sinne der Entstehung neuer Arten aus Varietäten verworther.

Zum Schlusse gibt Moritzi Bemerkungen über die Tragweite des besprochenen Problems. — Noch einmal hebt er hervor, dass wegen der vorhandenen Formenreihen die Arten am besten aus einander abgeleitet werden, und dass die Ursachen der Abänderung derselben in den physischen Einflüssen zu suchen sind. Besonders bemerkenswerth scheint mir eine Stelle, die ich hier übersetzt mittheile:

„Die Harmonie, welche in der Natur herrscht, ist gewöhnlich als das Werk einer tiefen geistigen Schöpfung angesehen, welche vorher und bis in die kleinsten Einzelheiten hinein die Verkettung des organischen Lebens geregelt, welche von Anfang an alle Bedürf-

nisse vorhergesehen und durch alle diese Besonderheiten nach einem Endziele, dem Menschen, gestrebt hat. Es wird ferner zugegeben, dass die Naturwissenschaften nur nach der Uebereinstimmung der speciellen Functionen mit der Idee des Ganzen zu suchen haben, und dass in Folge dessen der Naturforscher, der uns auf genügende Weise die Verknüpfung der Mittel mit dem Endziel erklärt, sich der Aufgabe entledigt, welche ihm von der Wissenschaft gestellt ist“.

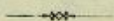
„Wir, weit davon entfernt, die Harmonie läugnen zu wollen, finden dieselbe nothwendig. Da Organismen sich ihrer Umgebung angepasst haben, musste sich nothwendig eine Harmonie zwischen der Organisation und den äusseren Bedingungen herausbilden. Die Luft, das Wasser, das Klima, die Natur des Bodens, die Nahrung etc., alles diess fand sich dem Thiere oder der Pflanze angepasst, gerade weil die Luft, das Wasser, der Boden etc. aus dem Thiere oder der Pflanze das gemacht haben, was sie sind, und weil diese nicht eine Beschaffenheit annehmen konnten, welche den Ursachen, welche sie hervorgerufen, entgegen wäre. Wenn die Existenz-Bedingungen, die für ein Wesen geeignet sind, zu wirken aufhören, muss dasselbe verschwinden, und wenn diese Bedingungen abnehmen oder unmerklich und allmählich sich ändern, so hat diess für die Organisation die Folge, dass sich dieselbe nach Bedürfniss umgestaltet“.

Weiter macht Moritzi darauf aufmerksam, dass aus seiner Auffassung nicht eine einzige Formenreihe organischer Wesen folge, sondern dass verästelte, hie und da unterbrochene Reihen das organische System zusammensetzen müssten. — Schliesslich stellt er die Aufgabe dar, welche die künftige Systematik zu lösen haben wird. Es wird ihr Bestreben sein müssen, zunächst möglichst alle Organismen, welche sich auf der Erde vorfinden, kennen zu lernen, unbekümmert um ihre Verwandtschaft. Der Systematiker wird die Formenreihen, die eigentlich baumförmig aneinander geschlossen werden sollten, im Grossen derart aneinander knüpfen, wie von einem Baume abgeschnittene und dann linear angeordnete Zweige. — Die Umgrenzung der Arten ist ganz gleichgiltig, nur muss man der Nachwelt vollkommen exacte Beschreibungen hinterlassen.

Hiermit wollen wir Moritzi verlassen, indem wir das Studium seines Werkchens jedem Floristen angelegentlichst empfehlen.

(Schluss folgt.)

Körnchen weiset; anderer, die in kürzerem Zeitraume im Innern sich überraschend änderten, nicht zu gedenken. Bei der ganz gemeinen *Dothidea ribesia* gaben etwas ältere Autoren, Fries an der Spitze, einfache Sporen an, die Gebrüder Tulasne, sowie Fuckel, sahen sie zweitheilig, was natürlich auch in ihre Gattungs-Diagnosen übergang, ich aber fand zu einer günstigeren Zeit drei deutliche Septa mit ebenso viel Kerbungen! — Wer sich ohne Schuld fühlt, werfe den ersten Stein auf sie. Davon bin ich aber weit entfernt, denn an Täuschungen durch Sphaeriaceen fehlte es mir während meiner 50jährigen Wanderung im Reiche der Pilze wahrlich nicht!



Aufzählung von Gelehrten, die in der Zeit von Lamarek bis Darwin sich im Sinne der Descendenz-Theorie geäußert haben, mit Bevorzugung der Botaniker.

Von Henry Potonié.

(Schluss.)

H. G. Bronn: 1843.

Haldemann: 1843—1844.

Ein anonym Autor: 1844.

Darwin's 1. Entwurf: 1844.

M. Perty: 1846. Wie Hornschuch berichtet (l. c. pag. 50—52), hat vorstehender Autor in einem über den Begriff des Thieres u. s. w. (Bern) handelnden Buche geäußert, dass der ausschliesslich behaupteten Festigkeit der Species sich die wichtigsten Erfahrungen entgegenstellen lassen. An einer anderen Stelle sagt er jedoch (Hornsch. l. c. p. 52), dass „die Typen durch eine innere Metamorphose, die in der Folge der einzelnen concreten Wesen sich entwickelt, zum Theile allmählig, zum Theile mehr sprungweise sich ändern, . . . ohne dass Verwandlung concreter Individuen einer Species in andere Species stattfände“.

F. Wimmer: 1846 (Flora pag. 148) gibt die Möglichkeit zu, dass neue Arten durch Bastardirungen entstehen können, wie diess überhaupt mehrfach, z. B. auch von C. G. Nees v. Esenbeck (1776—1858) angenommen wurde.

V. C. Fraas: 1847. Nach Hornschuch (l. c. pag. 33—37) hat genannter Forscher in seinem Buche: „Klima und Pflanzenwelt in der Zeit“ (Landshut) nachzuweisen versucht, dass das Klima im Stande ist, neue Pflanzenarten aus bereits vorhandenen zu bilden.

C. Vogt: 1847.

B. Cotta: 1848.

- Chr. Fr. Hornschuch*: 1848 und früher (1821). In seiner in der Flora 1848 erschienenen Abhandlung über die Ausartung der Pflanzen erzählt H., auf die oberflächlichsten Beobachtungen gestützt, verschiedene merkwürdige Verwandlungsgeschichten. So glaubte er, wie diess auch schon früher z. B. von dem Polyhistor A. v. Haller (1708—1777) behauptet worden war, dass der Weizen aus *Triticum repens* veredelt worden sei. Ferner meinte er, dass durch eine bestimmte Behandlung ein Uebergang von Hafer in Roggen erreicht werden könnte.
- A. *Braun*: 1849 und 1859. Vergl. über diesen Botaniker: H. Potonié: „Alexander Braun's Stellung zur Descendenz-Theorie“. Erschien in der Zeitschrift „Kosmos“, herausgegeben von Krause, Leipzig 1879, Bd. V, p. 366—370. Ferner das auf p. 13—15 in der trefflichen weiter unten referirten Abhandlung Kützing's über Braun Gesagte, woraus hervorgeht, dass Braun von Widersprüchen nicht frei war. Als ich den Artikel über Braun zusammenstellte, hatte ich diess übersehen, so dass J. Sachs Recht behält, wenn er in seiner Geschichte der Botanik (München 1875, p. 189) sagt, dass Braun's Standpunkt zur Frage nach der Constanz der Arten einigermaßen zweifelhaft erscheint. Nach 1859 hat übrigens Braun die Descendenz-Theorie ausdrücklich anerkannt.
- W. *Hofmeister*: 1849—1851. In den vergleichenden Untersuchungen über die Embryobildung der Kryptogamen und Coniferen (Leipzig) begründet H. die Annahme eines genetischen Zusammenhanges der genannten Pflanzenabtheilungen. (Vergl. Sachs, Geschichte der Botanik, p. 214—217.)
- R. *Owen*: 1849.
Isidore Geoffroy de Saint-Hilaire: 1850.
M. J. *Schleiden*: 1850.
A. *Schopenhauer*: 1850.
Freke: 1851.
H. P. D. *Reichenbach*: 1851.
Naudin: 1852.
H. *Spencer*: 1852.
F. *Unger*: 1852.
Anonym: 1853.
H. *Baumgärtner*: 1853.
V. *Carus*: 1853.
H. *Helmholtz*: 1853. „Ueber Goethe's naturwissenschaftliche Arbeiten“. In den populären wissenschaftlichen Vorträgen. Braunschweig 1865, I, p. 45.
A. *Keyserling*: 1853.
C. *Naegeli*: 1853, 1856 und 1859. Die Wahrscheinlichkeit, „dass Arten aus einander hervorgegangen sind . . .“, betont N. in seinem akademischen Vortrage vom 14. März 1853: „Systematische Uebersicht der Erscheinungen im Pflanzenreich“. Freiburg im Breisgau. An einer anderen Stelle (Anm. 1, p. 29) sagt er,

dass er damit nicht eine „Verwandlung der Arten in einander“ annehme.

Schaaffhausen: 1853.

Lecoq: 1854.

Baden-Powell: 1855.

L. Büchner: 1855.

O. Heer: 1855.

F. T. Kützing: 1856.

Der hier zu erwähnenden Abhandlung des genannten Forschers ist es eben so gegangen, wie dem oben besprochenen Buche Moritzi's; auch sie hat keine oder doch kaum Beachtung gefunden. Sie scheint jedoch zum Theil auch deshalb übersehen worden zu sein, weil sie an einem recht unzugänglichen Orte veröffentlicht worden ist, nämlich in einem Schulprogramme der Realschule von Nordhausen aus dem Jahre 1856. Sie führt den Titel: „Historisch-kritische Untersuchungen über den Artbegriff bei den Organismen und dessen wissenschaftlichen Werth“. Wegen der Bedeutung dieser Arbeit gebe ich hier ein Referat.

Zunächst sucht Kützing darzulegen, worauf die Auffassung der constanten Art beruht. Er erinnert daran, dass Linné namentlich durch seine Methode die Massen der sich dem Forscher gegenüberstellenden organischen Formen zum ersten Male so bewältigte, dass sie nunmehr übersehen werden konnten, und neue Formen sich leicht einordnen liessen.

„Das Wesen der Linné'schen Methode“, sagt Kützing, „besteht . . . darin, alle Formen scharf aus einander zu halten, zu trennen, zu isoliren“.

Nur dadurch war sie befähigt Definitionen zu geben.

„Sie erreichte aber diesen Zweck nur dadurch, dass sie die organischen Körper nicht in ihrer Entstehung betrachtete, sondern in den letzten Stadien ihrer Entwicklung“.

Man unterschied constante und variable Formen, deren Ermittlung die Hauptaufgabe der nachlinné'schen Forscher wurde. Die Folge lehrte jedoch immer, dass alle Formen mehr oder minder variirten, so dass in Wirklichkeit die Art immer relativen Werth besass. Die Bestimmung der Art erhielt einen metaphysischen Grund, da die Arten die von Anfang her geschaffenen Formverschiedenheiten sein sollten; jedoch hatte diese metaphysische Begründung keinen Werth, weil sie in praktischen Fällen ganz unbrauchbar war. — Mit der Ausbildung der morphologischen Methode, die in der Metamorphosenlehre ihren Ursprung nahm, trat jedoch zwischen der morphologischen und systematischen Betrachtungsweise ein Widerspruch auf, der sogar bei bedeutenden Forschern, wie C. Nägeli und A. Braun, gegen welche Kützing polemisiert, sich geltend machte.

Nachdem noch die Anschauung A. Jordan's besprochen worden ist, der bekanntlich auch die in der Cultur entstandenen Varietäten als Arten im alten Sinne behandelte, folgt eine Darlegung der Sache

nach der Ansicht Kützing's selbst. — Er hebt hervor, dass man zum Begriff der Art durch Fixirung gelange, d. h., dass man bestimmte, von mehreren ähnlichen Individuen entlehnte Merkmale zusammenstelle und diese als Kriterium für die Art gebrauche, und sodann die Unveränderlichkeit dieser abstracten Art ausspreche; dann hat man die Art im alten Sinne, die jedoch mit der concreten Art nichts zu schaffen hat. Bei der Bestimmung der abstracten Art wirkt die concrete Art als Regulativ.

„Weil nun aber die concrete Art in ihren Individuen variabel ist, und die Abstraction, wenn sie durch verschiedene Individuen bedingt wird, auch zu einer verschiedenen Darstellung der abstracten Art führt, so folgt, dass dieselbe bei den verschiedenen Schriftstellern, wenn jeder aus eigener Anschauung geschöpft hat, ebenfalls verschieden dargestellt werden muss“.

Zum Schluss kommt auch Kützing wie Moritzi auf die Aufgabe der künftigen Systematik zu sprechen und sagt:

„Während nun die vergangene naturhistorische Epoche auf Trennungen der natürlichen Verhältnisse hinarbeitete, hat die neue Zeit es sich besonders zur wissenschaftlichen Aufgabe zu machen und zu erforschen: auf welche Weise die vielen, durch die bisherigen systematischen Arbeiten aufgeschlossenen Formen durch die Geschichte ihrer Entwicklung natürlich mit einander verbunden sind“.

Er weist dann auf die paläontologischen Studien F. Unger's hin, die ihn in den Stand setzten, die alten, längst morschen Schranken völlig zu durchbrechen.

„Denn“, fährt Kützing fort, „in so zahlreichen Formen und so entwickelt auch jetzt die heutige Pflanzenwelt die Erde schmückt, so müssen jene doch zum Theil als die Nachkommen derjenigen Arten angesehen werden, welche schon in den früheren und frühesten Perioden unseres Erdkörpers vorhanden waren, und obgleich ein ununterbrochener Zusammenhang der späteren Gebilde mit den früheren stattgefunden hat, so sind dennoch Arten verschiedener Perioden von einander verschieden, und dies um so mehr, je weiter sich die Perioden von einander entfernen. Jede Periode hat daher auch ihren besonderen Charakter und zwar so, dass in der ältesten die einfachsten Gebilde, in der Steinkohlenperiode die Gefässkryptogamen, in der Triasperiode die Monokotyledonen, in der Juraperiode die Gymnospermen herrschen und so fort bis in die jetzige hinein, wo die dialypetalen Dikotyledonen die überwiegenden Formen bilden. So sehen wir also in der Erdrinde zugleich die Geschichte der ganzen Pflanzenwelt niedergelegt, und ihr Studium zeigt uns, wie sich die höher entwickelten Arten und Gruppen allmählig aus niedrigstehenden emporgearbeitet haben. Namentlich können die Species nach solchen Ergebnissen nicht mehr als ein im Anfang Geschaffenes angesehen werden, sie erscheinen vielmehr als Glieder einer ungeheuern Entwicklungsreihe, die sämmtlich ihre grosse historische Bedeutung haben“.

Kützing hat sich übrigens auch in früheren Schriften bereits über den Begriff der Art, wie er selbst angibt, in der gleichen Weise ausgesprochen¹⁾.

In der botanischen Zeitung von 1857 (herausgegeben von Mohl und Schlechtendal) findet sich ein kurzes Referat der Kützing'schen Abhandlung von F. L. v. Schlechtendal, aus der mir hervorzugehen scheint, dass Schlechtendal die Ansicht Kützing's nicht billigt. Auch der bekannte Gegner des Darwinismus A. Wiggand wirft schon 1846²⁾ Kützing vor, dass er den Begriff „Species“ verkenne.

G. Jaeger: 1857.

Darwin's vorläufige Mittheilung: 1858.

R. Virchow: 1858.

R. Wallace: 1858.

J. d'Alton Hooker: 1859.

Th. H. Huxley: 1859.

Tuttle: 1859.

Eine Besprechung der Descendenz-Theoretiker vor Lamarck findet sich in E. Krause: „Erasmus Darwin und seine Stellung in der Geschichte der Descendenz-Theorie“. Leipzig 1880.

Die angeführten Gelehrten sind nun keineswegs alle consequent in ihrer wissenschaftlichen Thätigkeit der von den meisten nur bei einer Nebengelegenheit geäußerten Theorie gefolgt, sondern haben sich zum grössten Theil durch die Macht der Gewohnheit in die alte Betrachtungsweise zurückreissen lassen, wie sich diess aus späteren oder gleichzeitig ebenso gelegentlich veröffentlichten Bemerkungen ergibt.

Unter den sich widersprechenden befinden sich z. B., wie wir sahen, Braun und ferner Link, Ehrenberg u. A.³⁾.

In einem Falle drängt sich ihnen die Nothwendigkeit auf, eine Blutsverwandtschaft unter den Lebewesen anzunehmen und an anderen Stellen behandeln sie z. B. die Frage, ob eine bestimmte Form als Art oder Abart aufzufassen sei, ohne diesen Wörtern vorher, wie diess nach dem Vorhergehenden nothwendig wird, neue Begriffe beizulegen.

Nun ist es allerdings höchst unzweckmässig, die Behandlungsweise wissenschaftlicher Probleme, namentlich wenn dieselbe conventionell geworden ist, zu verändern, auch wenn sich wirklich etwas praktischere Arten, die Sache anzugreifen, finden sollten. Aber niemals darf doch die Form der Behandlung anerkannten neuangestellten wissenschaftlichen Principien geradezu widersprechen; in diesem Falle selbstredend sollte eine den Principien entsprechende Methode

¹⁾ Man lese z. B. nur die Vorrede zu seinem 1851—52 in Leipzig erschienenen Werke: „Grundzüge der philosophischen Botanik“.

²⁾ „Kritik und Geschichte der Lehre von der Metamorphose der Pflanzen“. Leipzig, pag. 98.

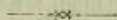
³⁾ Letzter nach Kützing l. c. p. 12.

sofort die alte verdrängen. — Thatsächlich erfordert die Wandlung eine nicht unbedeutende Spanne Zeit.

Die Kenntniss, wie der Mensch sich neuen ungewohnten Anschauungen gegenüber verhält, ist überhaupt, wie mir scheint, für das Verständniss der Entwicklung der Wissenschaft von hervorragender Bedeutung.

Wenn man aus der Geschichte die Thatsache gelernt hat, dass man häufig alte Anschauungen festzuhalten geneigt ist und sich nur schwer von ihnen zu trennen vermag, wenn auch eine bessere Einsicht einer neuen Anschauung Eingang verschaffen müsste, so wird man sich nicht mehr wundern, dass gerade die bedeutendsten Resultate der Wissenschaften, d. h. solche, die am meisten die Anschauungen verändern müssten, dennoch erst mühsam und allmählig diese nothwendige Wandlung herbeizuführen vermögen. Es wird uns dann auch verständlich, wie es komme, dass manche Gelehrte durch die Gewohnheit in dem alten Geleise festgehalten, ihre wissenschaftlichen Arbeiten auf Betrachtungsweisen stützen, deren Unhaltbarkeit sie bei anderen Gelegenheiten bereits erkannt und für welche sie neue wissenschaftliche Grundlagen bereits gefunden haben. So ist es auch mit der Descendenz-Theorie gegangen, deren Annahme für die Systematiker, man möchte sagen, zwingend war, und auf die so mancher Naturforscher vor 1859 geleitet worden ist, ohne jedoch, wie es wissenschaftlich gewesen wäre, bei jedem systematischen Problem von derselben auszugehen. Ja, noch heute gibt es Systematiker, die zwar nominell die Descendenz-Theorie anerkennen, dennoch durch die Behandlungsweise ihrer wissenschaftlichen Arbeiten beweisen, dass sie keineswegs in den Fällen, wo es gilt, die angenommenen Principien zu verwenden, sich von der alten, zur Gewohnheit gewordenen Methode trennen.

Berlin, 5. September 1881.



***Tuber cibarium* Fr. bei Cassel.**

Ein Beitrag zur Pilz-Flora von Kurhessen.

Von G. Egeling.

Bereits seit zehn Jahren war dem Verf. das Vorkommen von Trüffeln bei Cassel bekannt; umsomehr musste es denselben Wunder nehmen, dass weder in dem Verzeichniss der um Cassel beobachteten Pilze von Ries, Eisenach und Wiegand, noch in der pflanzengeographischen Uebersicht der Trüffeln Deutschlands von Prof. Dr. Ascherson (Verhdl. d. bot. Ver. d. Prov. Brandbg., 1880) dieses Vorkommen erwähnt wurde. Verf. stellte es sich daher gelegentlich eines mehrwöchentlichen Aufenthaltes in seiner Vaterstadt zur Aufgabe, das Vorkommen dieser Pflanze definitiv festzustellen. Die