© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Flora
oder
Botanische Zeitung.

Nro. 13. Regensburg, am 7. April 1826.

I. Aufsätze.

Auszug aus einem Berichte des Hrn. Hofraths, Ritters v. Martius, *über den dermaligen Stand unserer Kenntnisse von den Flechten;* erstattet in der öffentlichen Sitzung der mathem. physikal. Klasse der k. b. Akademie d. W. am 18. Febr. 1826.

Der Herr Oekonomierath und Physiograph des Königreiches Hannover, Dr. Meyer zu Göttingen, hat mich vor einiger Zeit beauftragt, in seinem Namen der Klasse sein Buch *„über die Entwickelung, Metamorphose und Fortpflanzung der Flechten"* zu überreichen, und mich zugleich ersucht, derselben von dem Inhalte eine gedrängte Anzeige zu machen. Dieser literärischen Pflicht gegen meinen würdigen Freund entledige ich mich mit um so grösserm Vergnügen, als ich sein Buch für eine der rühmlichsten und fruchtreichsten Leistungen unserer Zeit im Fache der kryptogamischen Botanik halte. Auf jeder Seite desselben begegnet man einem nüchternen, gewandten Beobachter, der vorzüglich erfahren ist, das was er im concreten Falle gesehen hat, an andern ähnlichen zu prüfen, der

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03543-0203-5

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

sich über seine Beobachtungen klar und lebendig auszusprechen, und sie insgesammt mittelst glücklicher Combinationen zu verbinden versteht. Bei der Angabe der Hauptresultate der Meyerischen Untersuchung schien es mir aber nöthig, den Stand unserer Kenntnisse von den Flechten überhaupt etwas zu erörtern, und bei dieser Gelegenheit bitte ich endlich die Klasse, mir zu erlauben, auch einige *vergleichende* Blicke auf die den Flechten so nahe verwandten *Algen* oder kryptogamischen Wassergewächse zu werfen.

In der That ist es eine auffallende Erscheinung, dafs, nachdem die Kunde von den Flechten (Lichenes) anderthalb Decennien auf demjenigen Standpunkte ruhte, wohin sie die Bemühungen des Schweden Acharius gestellt hatten, — die sehr verdienstlichen, aber nicht allgemein anerkannten Forschungen des trefflichen Lichenologen Flörke und des Schweden Fries ausgenommen, — jetzt auf einmal fast gleichzeitig vier Bearbeiter dieser merkwürdigen Pflanzenfamilie aufgetreten sind, welche theils auf parallelen, theils auf divergirenden Wegen neues Licht darüber zu verbreiten suchten. Es sind diese Hr. Dr. Eschweiler in München, dessen Systema Lichenum im Jahre 1824 der Klasse vorgelegt wurde, Hr. Dr. Wallroth, Hr. Fée zu Paris und der Verfasser des obengenannten Werkes, deren Schriften im Jahre 1825 erschienen sind. Die schwankende, so vielen Abänderungen unterworfene Gestaltung der Flechten, ihre Abhängigkeit von allen physischen Einflüfsen bei einem höchst langsamen,

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03543-0204-1

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ja vielleicht auf Jahrhunderte berechneten Wachsthume, endlich ihre, der unorganischen sich nähernde, oft steinharte Substanz und die defshalb sehr schwierige mikroscopische Untersuchung, waren Schwierigkeiten, wodurch die Botaniker vermocht wurden, bei der Autorität des Acharius stehen zu bleiben, welche aber durch die nun erwähnten neuesten Leistungen den gröfsten Theil ihres Gewichtes verliert. Hr. Dr. Eschweiler hatte das Verdienst, zuerst durch genauere und manchfaltige mikroskopische Untersuchungen sowohl der meisten bekannten inländischen als vieler bis dahin unbekannter ausländischer Flechten, selbst bis zur überaus feinen Struktur der in den Fruchtbehältern enthaltenen Schläuche die Naturgeschichte dieser Familie neu zu begründen. Indem aus diesen Untersuchungen die allgemeine Entstehung der Apothecien aus der meistens durch die Rindenschicht hervorbrechenden Markssubstanz, ferner das constante Vorhandenseyn eines gelatinösen Kerns in denselben, dieser mag stets umschlossen bleiben oder in den höhern Formen bei der Reife scheibenförmig ausgebreitet an's Licht treten, hervorgieng, und somit die Apothecia intus homogenea und die idiothalama des Acharius, so wie die ganze auf deren Unterscheidung beruhende Grundlage seines Systems als nichtiger Irrthum nachgewiesen wurden, so wählte der erwähnte Verf. einen neuen blos durch unbefangene Naturanschauung gebahnten Weg: er bestimmte auf diese Weise schärfer die Gränzen und Charaktere der ganzen Familie sowohl

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03543-0205-7

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

als der aufgestellten Gruppen derselben und sämmtlicher neu begründeter und mit neuen Formen vermehrter Gattungen und versuchte es nicht ohne Erfolg, ein natürliches und physiologisches Flechtensystem auf der Grundlage der wesentlichen Verschiedenheit der Blasen- und Fadenform einerseits und der stufenweisen Vervollkommung der Fruchtorgane andererseits mit eigenthümlichem Scharfsinn zu errichten: er führte endlich die merkwürdigen Erscheinungen der Färbung der Flechten und ihrer Theile auf chemisch-dynamische Verhältnisse zurück, er bezeichnete diese, als einen, vermöge der ganzen Natur der Flechten, gleichmäfsig während des ganzen Jahres fortdauernden Oxydations- oder Decarbonisationsprocefs, welcher sich in der, den Pilzen und Algen fremden, Färbung der Fruchtorgane, durch Ablagerung von Kohlenstoff und von rothem Färbestoff mittelst eines chemisch-galvanischen Gegensatzes mit dem an sich grünen Thallus — äussere — Die Untersuchungen des Hrn. Oekonomierath Meyer stimmen in vielen Punkten mit denen seines Vorgängers überein, für welche sie also das beste Zeugnifs abgeben. Für diese letzteren Leistungen gilt im Allgemeinen als bezeichnend, *dafs sie überall zurückgeführt sind auf eine recht wahre und naturgemäfse Ansicht von dem vegetabilischen Leben überhaupt, vom Wachsthume, dessen Hemmungsmomenten und den daraus hervorgehenden Formveränderungen.* Wenn man auch nicht verkennen kann, dafs der Verf. dabei manche frühere Beobachtungen und Ansichten, namentlich die sonst

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03543-0206-2

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobbdat.at

zu wenig berücksichtigten von Link und Flörke, aufgefafst und verfolgt habe, so mufs man doch dem eigenthümlichen, auf treue und vieljährige Anschauung und Erforschung gegründeten Gang desselben billig Dank, ja bei der Schwierigkeit der Untersuchung, *Bewunderung* zollen. Der Verf. beginnt, nach unbedingter Verwerfung der systematischen und diagnostischen Leistungen des Acharius, mit der Darstellung des organischen Baues der verschiedenen Formen des Lagers sowohl, als der Fruchtorgane, worin er im Wesentlichen (ein paar schwierige Gattungen: Conioloma, Arthonia, Endocarpum und Thelotrema, ausgenommen) mit Hrn. Eschweiler übereinstimmt. Er widmet dabei eine besondere Aufmerksamkeit der Schicht von grüner Farbe, welche sich gewöhnlich unter der Rindenschicht befindet, und die schon DeCandolle als einen der Familiencharaktere der Flechten mit Ausnahme seiner Hypoxylen aufgenommen, Hr. Eschweiler aber weniger berücksichtigt hat. In dieser Schicht sieht er (pag. 14.) „das Lebensprincip der Flechten" und er hält sie zugleich, bei dem häufigen Mangel oder dem Abortiren der eigentlichen Fruchtorgane (Apothecia), für das einzige Mittel der Fortpflanzung. Er giebt jedoch auch zu, dafs die sogenannten Soredien oder staubartigen Efflorescenzen von keimfähigen Elementar-Zellen, nicht allein aus dieser grünen Schicht, sondern auch aus der übrigen, sowohl Rinden-, als Mark-Substanz*) der Flechte ihren Ursprung nehmen kön-

*) Ein hierher gehörender Fall wird im Bulletin de la Société philomatique, Jahr 1824, erzählt.

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03543-0207-8

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

nen (p. 145, 146, 147, 134 — 149). Durch diese Annahme, so wie durch die neuerlichen Beobachtungen des Hrn. Schärer in Bern von dem Ausschlagen der Haftfasern der *Gyrophora* zu neuen Individuen, wird es also wahrscheinlich, dafs, eben so wie bei den niederen Thieren, auch hier jedem organischen Theilchen ein sich nach der Trennung von der Mutter steigerndes Reproductionsvermögen innwohne. Das vorzüglichste Verdienst des Hrn. Meyer an *dieser* Seite seiner Untersuchung ist, dafs er durch Aussaatversuche die Entstehung der Flechten aus Keimkörnern dargethan hat. Diese Entstehung war bis jetzt immer nur problematisch nach den unerweislichen Beobachtungen von Micheli angenommen worden. Der Verf. verspricht das Detail derselben später bekannt zu machen, ein Geschenk, dem wir mit Vergnügen und gespannter Erwartung entgegensehen. Diese Versuche, welche jedoch nur mit ausgebildeteren Schildflechten gelangen (p. 170), führen den Verf. auf das Resultat, dafs die Flechten, gleich anderen unvollkommenen Organismen, sowohl durch eine *ursprüngliche, elementarische Zeugung* (generatio originaria), als durch eine *Wiedererzeugung* durch Ausbildung entwickelungsfähiger Theile der Mutterpflanze (generatio propagatoria s. reproductiva) entstehen. Die erste Art von Entstehung hat man bisher bei den Flechten nicht so sicher nachgewiesen, als bei den Algen und Pilzen. Der Verf. läfst uns aber über das Wesen derselben in soferne keinen Zweifel mehr, als er den Niederschlag eines unendlichzarten, far-

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03543-0208-4

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

bigen Duftes oder Reifes (p. 139), sowohl im unmittelbaren Contact mit der Atmosphäre, als unter der Epidermis gewisser Pflanzen, als die erste Stufe einer solchen originären Entwickelung von mehreren Flechtenarten, nach seinen Erfahrungen, beschreibt, wobei er zu verstehen giebt (p. 143), dafs sowohl zersetzte vegetabilische Substanz, als auch unorganischer Stoff, unter Einwirkung des Wassers und des Lichtes, an dieser erten Bildung Antheil nehmen könne. Er beschreibt jenen Reif, den er Protothallus nennt, als aus Atomen von kleinen stumpfeckigen Körnchen zusammengesetzt, welche sich häufig concentrisch an einander legen, und allmälig eine zellige oder faserige Struktur annehmen. Die andere Entstehungsart durch Fortpflanzung mittelst der Mutter angehöriger Theile hat auf zwiefachem Wege statt, entweder aus *Lagerkeimen*, d. h. Elementarzellen, welche das Lager oder der Thallus in den obenerwähnten Soredien, und wahrscheinlich auch in den von Acharius Pulvinuli und Cephalodia genannten Theilen, absondert, oder aus Keimzellen (Sporen) der sogenannten Apothecien, welche der Verf. *Keimfrüchte, Sporocarpien,* nennt. Der erstere Weg der Fortpflanzung wird von der Natur in feuchter Lage häufiger eingeschlagen, wo auch überhaupt das Lager sich mehr ausbildet; den anderen Weg verfolgt die Natur mehr in trockener Lage, wo sich auch die Apothecien mehr ausbilden (p. 171).

Als ferneres Resultat seiner Untersuchungen stellt nun Hr. Meyer den Satz auf, „dafs sowohl die Fruchtkeime, als die Lagerkeime, sich zwar häu-

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03543-0209-2

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

fig zur vollständigen mütterlichen Form wieder erheben, sehr oft aber (und zwar nicht selten in grosser Verbreitung der Individuen) auf tieferen Bildungsstufen zurückbleiben" (p. 172), ja er nimmt (p. 134) die Eigenschaft dieser Keime, sich nicht immer und in allen Verhältnifsen zu der Form erheben zu können, von der sie abstammen, als einen Beweis an, dafs sie weder als wahre Saamen, noch als wahre Knospen zu betrachten seyen. Mit Recht verwahrt er sich hiebei (p. 173) gegen die neuerlich so oft aus einem Mifsverständnifs der Idee der Pflanzenmetamorphose ausgesprochene Ansicht, dafs eine Art, Gattung oder sogar Familie der kryptogamischen Gewächse in die andere unmittelbar übergehen könne. Sehr scharfsinnig betrachtet nun der Verf. die so grofse Mannichfaltigkeit in den Entwickelungsstufen der Flechten als Resultat ihrer verschiedenartigen Entstehung, entweder aus Lager- oder aus Fruchtkeimen. Er glaubt, dafs aus den letzteren die Individuen mit gröfserer Neigung zu vollständiger Normal-Entwickelung der Art, aus den ersteren aber *solche* hervorgehen, welche — analog der Nachkommenschaft aus den Knospen höher organisirter Pflanzen — nur die individuelle Form der Mutter wieder darstellen (p. 173. 174). (Klar, bestimmt, und in Verbindung gesetzt mit seiner Gesammtansicht vom Pflanzenreiche, hat diesen Unterschied von Proles aus Saamen und Knospen zuerst der geistreiche Link in seiner Philosophia botanica ausgesprochen, wo er sagt, dafs der Saame die Art, die Knospe das Individuum fortpflanze.) Auf diese

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03543-0210-3

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Weise erklärt er ferner die so häufig vorkommenden Anflüge von Flechtenapothecien ohne oder mit *unmerklicher* Lagerbildung, als Abkömmlinge, welche durch das Vorherrschen der Fruchtbildung im Individuo den Schein einer specifischen Natur annehmen, und defshalb von Acharius so oft als eigene Arten beschrieben wurden (p. 182); so hält er z. B. *Lecanora cerina*, *Lecidea luteo-alba* und andere Arten des schwedischen Lichenologen blos für dergleichen Abarten der gemeinen Wandflechte, *Parmelia parietina* (p. 182. 220). Auf gleiche Weise bringt er eine Menge, von Acharius leichtsinnig genug aufgestellter Formen zu ihren Stammarten zurück. Aehnliches Verdienst erwirbt er sich um die unter der Oberhaut gewisser Pflanzen entstehenden Flechten *); er tritt hiebei in die Fufsstapfen unseres nicht genug zu rühmenden Flörke, welcher schon längst auf die Nothwendigkeit aufmerksam gemacht hat, die Verwachsung solcher Flechtencrusten mit der Rinde und Oberhaut, die dadurch entstehenden Farbeveränderungen, das Zusammenfliefsen solcher sich überall leicht assimilirenden, niedrig organisirten Pflanzen mit fremdartigen, organischen und unorganischen Stoffen zu beherzigen. Hierher gehören vorzüglich die trefflichen Beobachtungen des Verf. (p. 61 fll.) über das Eingehen kleiner vegetabilischer Parasiten, der *Lepra rubens* und *Lepra botryoides*, in die Masse der Flech-

*) Wenn der Verf. auch die Entstehung der tropischen Trypetheliaceen als tief in der Rinde vor sich gehend schildert (p. 94), so müssen wir dieser Ansicht aus vielfältiger Naturanschauung widersprechen.

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03543-0211-9

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ten, wodurch sie *roth* oder *grün* gefärbt werden, über die Aufnahme von Eisenoxydul, welches, unter dem Einflufse der Atmosphäre, in färbendes Eisenoxydhydrat übergeht, über die karmesinrothe Färbung des Flechtenkörpers durch Braunsteinoxyd u. s. w.

Nach solchen Untersuchungen geht er dann weiter zur systematischen Bearbeitung der Flechtengattungen fort, indem er sie insgesammt in Staubfruchtflechten, Kernfrucht- und Scheibenfrucht-Flechten eintheilt. Diese Eintheilung berücksichtigt ausschliefslich die Fruchttheile, indem der Verf. den Thallus, wegen seiner oft mangelhaften Ausbildung für die Begründung von Gattungsmerkmalen nicht geeignet hält. Nur wo sich eine stengelförmige Erhebung der Apothecien findet, die an höhere Formen im Gewächsreiche erinnert, wie bei den Gattungen *Stereocaulon* und *Cladonia*, und da, wo das Lager eine polsterförmige Unterlage der Fruchtorgane bildet (bei den Trypetheliaceen Eschw.), betrachtet er diese Bildungen als wesentlich für die Begründung der Gattungscharaktere. In dieser Beziehung können wir nicht mit ihm übereinstimmen, sondern glauben vielmehr, dafs eine naturgemäfse, von der Idee einer nachweifslichen successiven Entwickelung der Gestalten geleitete Eintheilung und Charakteristik alle Seiten der Naturkörper ins Auge fassen müsse. Da Hr. Meyer eine vollständige Artenaufzählung der Flechten zu liefern verspricht, so dürfen wir hoffen, über diesen Theil der interessanten Leistungen desselben noch wichtige Aufschlüfse in Zukunft zu erhalten. Ueber das Ein-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03543-0212-5

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

zelne dieser werthvollen systematischen Bearbeitung mich zu verbreiten, ist hier der Ort nicht. Ich erwähne daher nur Einiges. Die Gattungen der Flechten mit zerstäubendem Fruchtorgan betrachtet er — mit Ausnahme von *Calicium* und *Sphaerophoron* — nur als Anhang (p. 324. obs.). Von der ersteren der genannten wird *Coniocybe Ach.* in dem Methodus generum beibehalten, obgleich sie (nach p. 114) nicht strenge davon getrennt werden könne. *Conioloma**) kommt zwischen des Verf. erste und zweite (p. 112), und *Thelotrema* (p. 96) (wir können hinzufügen Graphis) zwischen die zweite und dritte Abtheilung zu stehen; auch finden sich in jugendlichen Individuen der Staubfruchtflechten nicht selten deutliche Schlauchbildungen**), und umgekehrt gehen die Fruchtorgane der beiden andern Abtheilungen oft in Staubbildung über (p. 112). Diese von dem vortrefflichen Verf. selbst anerkannten und hervorgehobenen Thatsachen beweisen, dafs derselbe, bei seinen für die Wissenschaft so erfreulichen Leistungen, weit entfernt von der Meinung ist, dafs

*) M. v. die Beschreibung von Conioloma (p. 132) mit derjenigen, welche ich in der Flora cryptog. Erlangensis gegeben habe.

**) Der Hr. Verf. sagt, „hie und da anhebende Entstehung von Schläuchen," — Hr. Dr. Eschweiler hat sie aber bei Calicium ganz deutlich und vollkommner, als in den höheren Flechten gesehen (wie denn überhaupt dessen mikroscopische Untersuchungen der Apothecien äusserst scharfe und deutliche Resultate gegeben haben). Es sind aber nach demselben überhaupt in den höheren Flechten keine Schläuche, sondern nur freie Sporen (mit massa sporacea angefüllte Zellen), in den tieferen aber gar keine solche solide Sporen, sondern nur geringelte und zellige Schläuche vorhanden. In Cenomyce und manchen andern kommen weder Schläuche noch Sporen vor.

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03543-0213-1

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

seine Gattungen einer völligen Begränzung fähig wären, vielmehr geht seine Ansicht dahin (p. 236), dafs das, was wir in den höheren Pflanzen Gattungen nennen, auf diesen Stufen der Vegetation immer ein, der Natur aufgedrungener Begriff sey, ein Ausspruch, dem wir in gewissem Sinne gerne beipflichten. Auf gleiche Weise glaubt Hr. Meyer die Flechten von den Pilzen und Algen nicht strenge trennen zu können (p. 95), was allerdings doppelte Gründe durch die von ihm beobachtete primitive Entstehung der Flechten erhält; — er betrachtet sie vielmehr als einen Saum um das ausgedehnte Reich der Pilze (p. 243). (Beschlufs folgt.)

II. Correspondenz.

Mit Vergnügen werde ich Ihnen den Bericht über unsere gemeinschaftliche Alpenreise mittheilen, so bald die zahlreichen Moose und Flechten, die uns glücklicherweise zu Theil geworden sind, bestimmt seyn werden. Zunächst mufs ich Sie jedoch bitten, um Mifsverständnifsen vorzubeugen, den schon zweimal in der Flora bei Erwähnung unserer Exkursionen gestandenen Namen *Marthal* zu emendiren, da der fragliche Ort *Martellthal* heifst; der Name soll, wie mir der Herr Coadjutor der dortigen Kirche erzählte, von vallis mortuorum herkommen, indem ein ganzes römisches Heer dort sein Grab gefunden habe; so gezwungen auch diese Ableitung in etymologischer Hinsicht seyn möchte, so giebt doch die Lage des fast nach allen Seiten von unübersteigbaren Gipfeln und Gletschern eingeschlossenen Thales, wohin selbst die Franzosen im letzten

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03543-0214-7

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1826

Band/Volume: 9

Autor(en)/Author(s): Martius Carl Friedrich Philipp von

Artikel/Article: Aufsätze 193-204