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

nek tekintendő, amelynek egyedüli hivatása, hogy: sporákat képezzen. Mindenesetre a körülményekhez való teljes alkalmazkodást ez esetben az jelenti, hogy ez egész növény czélját: a spora-productiót már egyetlenegy sporogonium is teljesíteni tudja, holott régebben ez egy czél érdekében többen állottak volt.

A fenti két moha-fajnál leírt iker-capsulás egyéneket a Magyar Nemzeti Múzeum növénytári osztálya gyűjteménye részére küldöttem be.

Irtam: Makón, Chalubinski Titus halálának 18-ik évforduló napján.

Rajzok magyarázata.

Dissodon Froelichianus-ra vonatkozók:

— 1. rajz: Az osztatlan seta tetején a normalis tok (*2*) nyaki részéből egy csökevényes tok-kezdet (*1*) áll el. $\frac{5}{1}$

— 2. rajz: A seta tetején két normális alakú és fejlettségü tok ül. $\frac{5}{1}$

— 3. rajz: Az egyik iker-fél (*2*) fejlődésében visszamaradva a seta közepén ül, míg a másik erősebb iker-fél (*1*) jóval felette áll. $\frac{5}{1}$

Plagiobryum demissum-ra vonatkozók:

— 4. rajz: A villásan elágazó seta-részleteken két rendes alakú (*1*, *2*) tok ül. $\frac{5}{1}$

— 5. rajz: Hármas iker-tokképződés esete. Az alul közös seta 3 ágra osztott, mindegyiken egy-egy capsula ül. $\frac{5}{1}$

Bryologische Beiträge zur Flora der Hohen Tátra.

Von: **István Györffy** (Makó).

VI. Mitteilung.

(Mit 5 Orig.-Abbild. auf 1 Tafel).

In der Moosliteratur finden wir bei verschiedenen Autoren mehrere interessante Fälle verzeichnet, bei welchen sich in der geschlechtlichen Generation der Moospflanze in Folge einer eingreifenden Ursache die ungeschlechtliche Generation mit doppelter, manchmal sogar dreifachen Kapseln entwickelt. Solche Fälle kennen wir bei den Leber- wie auch besonders aber bei den Laubmoosen[1]). Die Entstehung dieser Zwillingssporophyten wurde in verschiedener Weise erklärt: Le Dieu meinte, dass zur Eizelle des Archegoniums zwei Spermatozoiden gelangen, welche dieselbe quasi zwei-

[1]) Zwillingskapseln wurden schon bei folgenden Laubmoosen gefunden: *Anomodon attenuatus, Barbula rigida, Brachythecium plumosum. Bryum argenteum, B. atropurpureum. B. caespiticium, B. pallens* (trigemini!), *B. versicolor, Buxbaumia indusiata. Camptothecium lutescens. Diphyscium foliosum, Homalothecium sericeum, Hylocomium triquetrum, Hypnum incurvatum, H. pseudoplumosum, Meesea uliginosa, Mnium serratum, Plagiobryum demissum. Polytrichum alpinum, P. juniperinum. Sphagnum squarrosum. Splachnum vasculosum. Trichostomum rigidulum.*

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

mal befruchten; ebenfalls nach Le Dien und Brogniart entstehen diese eigentümlichen Formen in der Weise, dass sich im Bauchteile des Archegoniums zwei Eizellen entwickeln; Schimper und Bescherelle sprechen endlich die Ansicht aus, dass zwei aus Eizellen verschiedener Archegonien entwickelte, junge, ungeschlechtliche Generationen zu Zwillingskapseln verwachsen. Die Unmöglichkeit dieser Ansichten bewies bereits W. Pfeffer[2]), indem er die sehr wichtige Tatsache betonte, dass «wollte man annehmen, dass mehrere Eizellen in einem Archegonium entstanden wären und befruchtet sich weiter entwickelt hätten, denn doch die Verwachsung der jungen Sporogonien in einem anomalen Bau der in die Verwachsung einbezogenen Theile ihren Ausdruck hätte finden müssen» — und zwar so, dass in der gemeinsamen Seta entweder mehrere von einander getrennte, oder ein einen grösseren als den normalen Raum einnehmender Centralstrang entwickelt sein müsste. Es ist jedoch i m m e r nur ein normaler Centralstrang entwickelt. Schimper's u. Bescherelle's Auffassung ist noch schwerer erklärbar[3]).

Nach W. Pfeffer's einzig richtiger Erklärung entstehen die Zwillingskapseln aus einer Eizelle und zwar «wäre an einem in Entwickelung begriffenen Sporogon durch äussere Einflüsse (Frost) der Vegetationspunkt beschädigt worden, und hätten dann laterale Zellen die Rollen von Vegetationspunkten übernommen» etc.[4]) Diese Ansicht teilt auch Leitgeb.

Während meinen mehrjährigen bryologischen Studien in der Hohen Tátra, oder wie sie die Zipser auch heute noch nennen, in den «Karpaten» fand ich 2 Moosarten mit Zwillingskapseln, die ich auch publiziert habe[5]). Während meinem letzten dortigen Aufenthalt beobachte ich weitere Fälle von solchen Moosen, welche ich im Folgenden mitteile.

— **Dissodon Froelichianus** (Hedw.) **Grev. & W. Arnott. — sporogoniis geminis.**

Die aus der Hohen Tátra bisher bekannten Fundorte von *Dissodon Froelichianus* (Hedw.) Grev. & Arn.[6]) sind folgende:

---

[2]) Bryologische Reisebilder aus dem Adula. — Jahresbericht der Naturforsch. Gesellschaft Graubündens 1868. Heft XIII.

[3]) Cfr. H. Leitgeb: Über verzweigte Moossporogonien. — Sep. Abdr. a. d. Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark. Jahrgang 1876. p. 6.

[4]) Leitgeb l. c. p. 6.

[5]) «Hedwigia» Band XLVI. 1906. p. 262—264.

[6]) Syn. *Splachnum Froelichianum* Hedw., *Bryum reticulatum* Dicks., *Splachnum reticulatum* Swartz, *Splachnum punctatum* Brid., *Tayloria Froelichii* Mitt., — Die Gattung *Dissodon*, welche Walk-Arnott: Disposition méthodique des espèces des Mousses. Paris, 1825 p. 13 beschreibt, teilt S. O. Lindberg in seinem Werk: Musci scaudinavici in systemate novo naturali dispositi. Upsaliae, 1879. p. 19 und neuerdings auch V. F. Brotherus in «Die natürlichen Pflanzenfamilien» *Splachnaceae* I. Teil 3. Abt. 216. Lief. p. 502 — zu die IV. Untergattung *Cyrtodon* der Gattung *Tayloria* Hook.

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

R. Fritze[7]) sammelte es unter der Spitze des Hawran, Fr. Kern[8]) auf der «Siroka» (= Szeroka Jaworzynska) bei Jaworina 2190 M ü. d. M. Chalubinski[9]) sammelte es: im Seitental des Poduplaski Tales, nämlich in dem zwischen den «Rothen Flussthurm» und «Krotensee Spitze» gelegenen «Dolina Rovinka», am Übergang zum «Gross-Kohlbacher Tal» (= Starolesnianska przelecz); beim Eissee (Zmarzly staw) neben dem «Eisernen Tor» (= Zelazne Wrota); Mengsdorfer Spitze (Szczyt Mieguszowski) beim «Wilderer Joch» (Mieguszowiecka Przelecz).

Dissodon Froelichianus sammelte ich auch auf mehreren Orten und zwar:

a) in den Bélaer Kalkalpen. Unter der Spitze der Hinteren Fleischbank, in der Nähe der Gemsenhöhle, cca 2000 M ü. d. M., 9/VIII. 1906. Sehr schöne Exemplare sammelte ich auf der nördlichen Seite des Greiners[10]), als ich zur Quelle des Béla Baches herabstieg, um die Hawran Spitze zu besteigen 2/VIII. 1907 und auch auf der östlichen Seite des Greiners aber schon viel seltener, den 8/VIII. 1907, cca 1900 M. ü. d. M. Auf der Spitze u. Lehne des Hawrans fand ich dieses Moos nicht, allerdings vereitelte das sehr schlechte Wetter — Nebel und Schneefall — das Sammeln sozusagen vollständig.

b) auf Granit-Substrat sammelte ich es in sehr gut entwickelten Exemplaren nur in dem ins Kesmarker Grüne-Seetal mündenden Roten-Seetal und zwar ober dem Blauen See, als ich auf dem in das Kleine Papyrustal führenden Geröll emporstieg cca 2000 M ü. d. M., den 11/VIII. 1907.[11])

Unter den ober dem Blauen See gesammelten Exemplaren fand ich drei Exemplare mit Zwillingskapseln.

Bei *Dissodon* ist dieser auch sonst überaus interessante Fall noch nicht beobachtet worden, desshalb will ich mich mit ihm

[7]) G. Limpricht: Novitäten aus der Laubmoosflora der Hohen Tátra. — 52. Jahres-Bericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur, Breslau, 1875 p. 132 — Diese Angabe übernimt auch Chalubinski (Enumeratio muscorum frondosorum Tatrensium. Warszawa, 1886 p. 75); sie ist aber Juratzka: Die Laubmoosflora von Oesterreich-Ungarn. Wien, 1882 p. 227 — und Hazslinszky: A magyar birodalom mohflórája (= Die Laubmoosflora von Ungarn). Budapest, 1885 p. 165 entgangen. Ebenso schweigt über diese Angabe die das Hazslinszky'sche Werk in vieler Hinsicht ergänzende Arbeit K. Demeter's: «A magyar birodalom mohflórája» — «Magyar Növénytani Lapok» X. évf. 1886. 108 110. sz. p. 112.

[8]) Limpricht apud Rabenhorst's Krypt. Fl. II. Aufl. IV. Band, II. Abt. p. 143.

[9]) Chalubinski: Enumeratio musc. frond Tatrensium p. 75.

[10]) Die Polen nennen ihm Strzystarska, welcher Name dann vielfach verdreht wurde. — «Tatry Bielskie» Szczegótowy opis geograficzny skreślił Dr. Stanislaw Eljasz-Radzikowski. W. Krakowie, 1894. p. 21 – 22.

[11]) Auf diesem Wege begleitete ich Herrn Dr. N. v. Filárszky, Director d. bot. Abteilung, in dessen angenehmen Gesellschaft ich den ganzen Tag verbrachte.

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

eingehender befassen. Die Exemplare wurden noch am Fundorte in Alcohol conserviert.

Die Seta des auf Taf. Fig. 1. abgebildeten Exemplars ist 13 Mm lang, auf dieser befindet sich die Kapsel, auf deren Halsteil ein fingerartiges Gebilde (1) derart sitzt, dass sein unterer Teil mit dem Halse vollkommen verwachsen ist und nur im oberen Teil von ihm getrennt ist, wodurch der Halsteil der Kapsel flach wird; die Spitze dieses fingerartigen Gebildes ist von der Basis des Halses $1^1/_2$ Mm hoch; die Breite des Collums in der Höhe, wo sich die Spitze dieses Gebildes befindet, beträgt beinahe $1^1/_4$ Mm. Neben und über diesem Gebilde erhebt sich die Urne (2) die normal entwickelt ist, ihre Breite ist etwas mehr als $^3/_4$ Mm, aber nicht ganz 1 Mm. Die ganze Länge der Kapsel, collum + urna + operculum: beträgt 3 Mm. Das Operculum ist normal, ebenso die Sporenbildung; die Urne war mit reifenden Sporen gefüllt.

Das Maas des auf Fig. 2 abgebildeten Individuums ist folgendes:

Auf der Spitze der 13 Mm langen Seta sitzen zwei Kapseln, jede mit einem Halse versehen; diese Kapseln liegen ein wenig gekrümmt in einer Ebene derart nebeneinander, dass ihre in Berührung stehenden Seiten abgeplattet sind.[12]) Die Kapseln sind nicht gleich lang, die eine (Taf. Fig. 2, *1)* ist kürzer, $2^1/_2$ Mm lang, ihre freie Seite ist am Urnenteil herausgewölbt, auf der mit der andern Kapsel in Berührung stehenden Seite aber flach. Die andere Kapsel ist länger, $3^1/_2$ Mm lang, flach (Taf. Fig. 2, *2)* mit einem so langem Hals, dass die obere Linie der sporenbildenden Schichte der kürzeren Kapsel (*1*) mit dem unteren Teile der sporenbildenden Schichte der längeren Kapsel (*2*) beinahe in eine Linie fällt. Die beiden Kapseln sind im Ganzen $1^1/_2$ Mm. breit und zwar ist die längere Kapsel (*2*): $^1/_2$, die kürzere (*1*): 1 Mm. breit. Ihre Dicke beträgt 1 Mm.; die kürzere Kapsel ist gewölbter, die längere schmäler. Das Operculum ist normal. Beide Kapseln waren mit reifenden Sporen gefüllt.

Beim dritten Exemplar (Taf. Fig. 3) ist die Seta $5^1/_2$ Mm. lang; in der Mitte dieser Seta, von der Basis gerechnet ca. 3 Mm. hoch ist eine zweite kleinere Kapsel sichtbar (*2*), die auf einer eigenen kleinen Seta sitzt, welche aus der längeren Seta, an welche sie sich ganz anschmiegt, quasi herausgeschnitzt ist; auf der Kapsel kann man den dünnen Hals, die auf den Seiten stark ausgewölbte Urne und den auf der Spitze beinahe gewölbten, mit kleiner Spitze versehenen Deckel unterscheiden. Die ganze Kapsel ist $1^1/_2$ Mm. lang. Ober dieser kleinen (Fig. 3, *2*) Kapsel von deren Operculumspitze gerechnet 1 Mm. hoch befindet sich der untere Teil des Halses von der grösseren Kapsel (*1*), die also um vieles höher

[12]) Einen sehr ähnlichen Fall beschrieb C. Fehlner bei *Meesea trichodes* (L.) Spruce — Oesterr. Botan. Zeitschr. XXXII. (1882) Jahrg. p. 185.

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

sitzt; diese Kapsel ist $2^1/_2$ Mm. lang, $^3/_4$ Mm. dick, normal geformt mit normal entwickelten Teilen. Die Seta ist dort, wo die kleine Kapsel sitzt, auch diese mitgerechnet, im Ganzen $1^1/_2$ Mm. breit. Die Urne der oberen Kapsel (*I*) ist mit reifenden Sporen gefüllt; in der kleinen Kapsel konnte ich solche durch das Amphithecium nicht unterscheiden, fand auch ich keine Spur einer Differenzierung der Sporen.

Diese drei verschieden entwickelten Zwillingskapseln von *Dissodon Froelichianus* sind ein sehr guter Beweis, dass das Entstehen solcher Zwillingskapseln durch zufällige, äussere Einflüsse und nicht durch innere, in ihren Resultaten unberechenbare Ursachen hervorgerufen wird; denn wenn nach der Auffassung von Le Dien, Brogniart, Bescherelle, Schimper etc. eine Zwillingskapselbildung überhaupt denkbar wäre, so würden dann doch womöglich gleiche, der normalen Kapsel der Spezies ähnliche Kapseln entstehen, und es wären so grosse Unterschiede zwischen den Zwillingen nicht möglich.

Dass die Zwillingsbildung nur durch zufällige, äussere Einflüsse hervorgebracht wird, beweist diese Mannigfaltigkeit der Zwillingskapseln, die bei einzelnen Individuen einer Art entstehen.

Bei dem auf Taf. Fig. 1 abgebildeten Individuum traf der Frost die in starkem Wachstum begriffene Spitze sehr seitlich, so dass beide neben der beschädigten Stelle liegenden Elemente als selbstständig entwickelnde Punkte auftraten und sich zu teilen begannen; jedoch konnte sich der kleinere nur zu dem auf Fig. abgezeichneten Gebilde entwickeln. Fig. 3 auf Taf. stellt ein Individuum dar, dessen Sporogonium-Anlage verletzt wurde; doch blieb der eine als selbstständige Sporogon-Anlage fungierende Teil in der Entwicklung um vieles zurück, wahrscheinlich weil die Sporogon-Anlage nicht gerade in der Mitte beschädigt worden war. Deshalb entwickelte sich der eine Teil kräftiger, der andere aber konnte mit ihm in der Entwicklung nicht Schritt halten und während sich der an dem grösseren Teil der Sporogon-Anlage entstandene zu einer auf kräftiger Seta sitzenden, zwar etwas schmächtigen Kapsel mit normalem Bau und Inhalt entwickeln konnte, entstand aus dem kleineren Teil nur eine kurze Seta, auf welcher eine von einer normalen Kapsel in jedem Teile abweichend geformte sporenlose Kapsel sitzt.

Im 2. Fall wurde die Sporogon-Anlage beinahe an der Mitte ihrer Spitze beschädigt, so dass sich die zwei Hälften der geteilten Spitze selbstständig weiter entwickeln konnten und jede mit eigenem Hals + Urne + Operculum versehen worden ist.

— **Plagiobryum demissum** (H. et H.) **Lindb. — sporogoniis geminis et tergeminis.**

Dieses echte Alpenmoos, welches bisher in Ungarn nur aus der Hohen Tátra bekannt ist, habe ich schon von mehreren Fund-

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

orten mitgeteilt,[13]) so dass man es in den Bélaer Kalkalpen für ziemlich verbreitet betrachten kann. Auf einer imposanten Spitze der Kalkalpen, am Greiner, sammelte ich es schon früher auf der östlichen Seite; im Sommer dieses Jahres sammelte ich es auch auf der nördlichen Seite, als ich auf der gegen den dreihöckerigen Hawran gelegenen steilen Lehne herabstieg. Ich fand dort am 2/VIII. sehr schöne kräftige Exemplare in einer Höhe von ca. 1900—2000 M. ü. d. M.

Heuer gelang es mir dieses seltene Moos auch auf dem Granit der H. Tátra zu sammeln, nämlich in dem in das Kesmarker Grüne Seetal mündenden Roten Seetal ober dem Blauen See auf dem Geröll gegen die Rote Seespitze. Ich fand es, als ich in das Kleine-Papyrustal führende Tal aufstieg, in den Spalten eines Granitfelsens mit reifen, aber nicht sehr kräftig entwickelten Sporogonien. 11/VIII 1907 ca. 2000 M. ü. d. M. Wie es scheint, fühlt sich dieses Moos auf Granit nicht so wohl wie auf Kalk-Substrat.

Ich suchte heuer bei mehreren Gelegenheiten das *Plagiobryum demissum* auch auf der Spitze der Hinteren Fleischbänke[14]) auf, um es für die von der botanischen Abteilung des Wiener k. k. Hofmuseums herausgegebenen «Kryptogamae exsiccatae» einzusammeln. Bei einer Gelegenheit — am 12/VIII. 1907[15]) — hatte ich das Glück zwei Exemplare mit Zwillingskapseln zu finden, welche ich in folgendem beschreibe:

Bei dem auf der Taf. Fig 4 abgebildeten Exemplar von *Plagiobryum demissum* ist die Seta des Individuums bis zur Höhe von $2^1/_2$ Mm. ungeteilt; hier spaltet sie sich in 2 Teile; der eine ist beinahe $^3/_4$ Mm., der andere 1 Mm. lang. Diese Seitenteile sind bogenförmig gekrümmt, so dass das obere Ende dieser Krümmung von der Basis der Seta gerechnet, nur 3 Mm. hoch ist. Auf dem kürzeren Setateil sitzt eine kürzere und in jedem Teil zwar kleinere, aber doch normal geformte und entwickelte, mit reifen Sporen gefüllte Kapsel, die $^2/_4$ Mm. breit, $1^1/_2$ Mm. lang ist (Fig. 4, *2*). Auf dem längeren Setateil sitzt eine längere Kapsel, welche 2 Mm. lang und 1 Mm. breit ist (Fig. 4, *1*). Ihre Länge ist durch den stärker entwickelten Halsteil bedingt; denn die Urnen selbst sind bei beiden gleich stark entwickelt. Auch die längere Kapsel stimmt mit den normalen Kapseln ganz überein; sie ist gleichfalls mit Sporen gefüllt.

---

[13]) Ungarische Botanische Blätter V. (1906) Jahrg. p. 153, 213—217; «Hedwigia» Band XLVI. p. 264.

[14]) Chalubinszki nennt die Hinteren Fleischbänke: «Zadnie Obłazy» (Enum. musc. frond. Tatr. p. 203.); die Polen: «Jatki Zadnie» oder »Jatki Zadnie wierch nad Koperszadami Bielskiemi» «Tatry Bielskie». Skreślil Dr. Stanisław Eljasz-Radzikowszky. W. Krakowie, 1894. p. 25; «Poglad na Tatry.» Skreślil Stanisław Eljasz-Radzikowski. W. Krakowie, 1891 p. 55.

[15]) Auf diesem Wege führte ich Herrn Dr. Sándor Jávorka, Custos am Nationalmuseum, in den Bélaer Kalkalpen herum.

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

Auch fand ich damals ein interessantes Exemplar mit Drillingskapseln, welches die Fig. 5 auf Taf. darstellt.

Die Seta dieses Exemplares teilt sich in der Höhe von $^1/_2$ Mm. in 3 Teile. Der eine Teil ist $1^1/_2$ Mm. lang auf diesem sitzt eine $1^1/_2$ Mm. lange und $^3/_4$ Mm. breite Kapsel (Fig. 5, *1*); der zweite Seta-Teil ist $2^1/_2$ Mm. lang mit einer $1^1/_4$ Mm. langen, und etwas über $^1/_2$ Mm. breiten herabhängenden Kapsel (Fig. 5 *2*); von dem dritten, $2^1/_4$ langen Seta-Teil hängt endlich eine 1 Mm. lange, $^1/_2$ Mm. breite Kapsel herab (Fig. 5, *3*). Die Kapseln sind abweichend geformt, die mit *1* bezeichnete hat schon einen sehr breiten Hals; ihre Urne wölbt sich am Rücken sehr stark hervor: die mit *3* bezeichnete Kapsel würde man nach ihrer Gestalt schwerlich für eine Kapsel von *Plagiobryum demissum* halten; sie ist nämlich nicht gekrümmt, ihre Urne ist stark gewölbt und ihr Deckel ist sehr flach. In den mit *2* und *3* bezeichneten Kapseln kann man Sporen durch die Kapselwand nicht sehen, in der mit *1* bezeichneten jedoch erblicken wir im Innern der Urne die Sporen, wenn auch nicht in grosser Menge.

Es scheint, dass das launenhafte rauhe Wetter der Hohen Tátra die Entstehung solcher Zwillingskapseln sehr begünstigt. Das Klima der Hohen Tátra ist selbst im Sommer recht veränderlich, noch mehr aber erst im Frühling, wenn diese Moose eben ihre ungeschlechtlichen Generationen zu entwickeln beginnen. Die heuer lange andauernde Schneedecke, der lange kalte Frühling, während welchem in den oberen Regionen der Tátra, wo diese Moose vegetieren, noch immer Schnee fällt, boten genug Gelegenheit, durch welche die sich entwickelnden Sporogonanlagen beschädigt werden konnten. Dies verhindert auch bei vielen Individuen die Bildung der Kapsel, wo ich z. B. in einem anderen Jahr viel *Plagiobryum demissum* c. fructibus sah, fand ich heuer kaum einige mit Sporogonien versehene Exemplare. Die Befruchtung scheint wegen der rauhen Witterung nicht erfolgt zu sein; es gingen auch sogar sehr viele geschlechtliche Generationen zu Grunde. Diese Sterilität und diese Ausbleiben war besonders bei jenen Moosen wahrzunehmen, welche auf grasigen Orten vegetierten. Das Klima der ganzen Kette der Kalkalpen ist ebenso wie die Gegend des Blauen Sees sehr rauh, ich sah den Blauen See auch im Sommer noch nie anders als eingefroren und seinen Eispanzer mit Schnee bedeckt.

Plagiobryum demissum mit Zwillingskapseln habe ich schon früher in der Tátra gesammelt.[16]) Es scheint nun, dass dieses Moos, ebenso wie die 3 beschriebenen Exemplare von *Dissodon Froelichianus* die Ansicht Leitgeb's bekräftigen, dass die Entwicklung von Zwillingskapseln bei den Moosen als Atavismus aufzu-

---

[16]) «Hedwigia» Band XLVI. p. 262—264.

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

fassen sei. das heisst, dass die ungeschlechtlichen Generationen der Urformen verzweigt gewesen sind.

Das Sporophyt ist in Folge seiner Anpassung an das Leben in der Luft als «Luftgeneration» zu betrachten, deren einzige Aufgabe das Erzeugen der Sporen ist. Die Reduction der Zahl der Sporogone wäre also als Anpassungserscheinung aufzufassen, indem in der Gegenwart die Entwicklung eines Sporogons zur Sporenproduction genügt, während früher nur deren mehrere diese Function bewältigen konnten.

Die hier beschriebenen Exemplare mit Zwillingskapseln beider Arten habe ich der botanischen Abteilung des National-Museum's (in Budapest) übergeben.

Geschrieben in Makó, am Tage der 18. Jahreswende des Todestages Titus Chalubinski's.

Erklärung der Figuren.

Dissodon Froelichianus:

— Fig. 1. Auf der Spitze der ungeteilten Seta ragt aus dem Halsteil der normalen Kapsel (*2*) eine verkümmerte Kapselanlage (*1*) heraus.

— Fig. 2. Am Ende der Seta sitzen zwei normal geformte und entwickelte Kapseln.

— Fig. 3. Die eine Zwillingshälfte (*2*) blieb in ihrer Entwicklung zurück und sitzt in der Mitte der Seta, während die andere, kräftigere Zwillingshälfte (*1*) um vieles über ihr steht.

Plagiobryum demissum:

Fig. 4. Auf dem gabelig verzweigten Setateilen sitzen zwei normal geformte (*1*, *2*) Kapseln.

Fig. 5. Drillingskapsel. Die unten gemeinsame Seta ist in drei Teile geteilt, auf deren jedem eine Kapsel sitzt.

Neuere Forschungen über das Vordringen mediterraner und submediterraner Formen in Italienisch-Tirol (1897—1907).

A mediterrán és submediterrán alakoknak Tirol olasznyelvü részébe való behatolására vonatkozó ujabb kutatások

Irta: / Von: \ Dr. J. Murr.

Seit dem Erscheinen des «Prospetto della flora trentina» von E. Gelmi (1893) und der dazugehörigen Nachträge (1896—1900) sowie der «Beiträge zur Flora des Trentino» von G. Evers (Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. Wien 1896) lag die weitere botanische Erforschung von Italienisch-Tirol, speziell der heissen Gehänge des Etsch- und Sarcatales, fast ausschliesslich in den Händen des

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

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Ungarische Botanische Blätter

Jahr/Year: 1908

Band/Volume: 7

Autor(en)/Author(s): Györffy Stephan [István]

Artikel/Article: Bryologische Beiträge zur Flora der Hohen Tatra. 67-74