FLORA.

№ 14.

Regensburg. Ausgegeben den 15. Mai. **1869.**

Inhalt. Dr. P. G. Lorentz: Studien zur Anatomie des Querschnittes der Laubmoose. — A. v. Krempelhuber: Parmelia perforata Ach. — Literarische Notizen. — Verzeichniss der für die Sammlungen der Königl. botan. Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

Studien zur Anatomie des Querschnittes der Laubmoose von Dr. P. G. Lorentz.

(Fortsetzung.)

Desmatodon flavicans tab. 5 fig. 14.

Ist ebenfalls durchweg nach dem Typus der vorigen gebaut; die Bauchzellen sind fast immer doppelschichtig, die Innenzellen weitlichtig, dünnwandig, meist in Mehrzahl, zu 2—4 vorhanden; nur bei den unentwickeltsten Blättern fehlen dieselben, die entwickeltsten haben dieselben zuweilen öfters getheilt und differenzirt, so dass die Bauchzellen bis zu 4 Schichten besitzen fig. 7.

Die Begleitergruppe ist fast immer wohlentwickelt und mehrzellig.

Die Rückenzellen sind mehr oder weniger differenzirt; die Epidermiszellen sind klein und oft den Füllzellen ziemlich homogen.

Der Stengel zeigt einen deutlich entwickelten Centralstrang, dessen Zellen in den Ecken etwas knotig verdickt sind.

Der Fruchtstiel ist normal.

Desmatodon Laureri fig. 11. Der Blattnerv erhebt sich nicht über den Bau der weniger entwickelten Desmatodonten. Die 2 Deuter sind auf der Bauchseite bekleidet von wenigen weitlichtigen Bauchzellen, meist sind es 2, nur bei den entwickeltsten Blättern 3, selten schiebt sich durch tangentiale Theilung der

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03650-0211-4

mittleren dieser 3 Bauchzellen noch eine weitlichtige Mittelzelle ein, eine Mehrzahl von solchen sah ich niemals.

Die Rückenzellen sind meist zahlreich, fast homogen, indem sich die Epidermiszellen wenig abheben, die Begleiter sind meistens durch eine deutlich charakterisirte Begleiterzelle vertreten.

Der Stengel besitzt einen deutlich abgegrenzten Centralstrang, dessen Zellen in den Ecken oft eine ziemlich bedeutende Verdickung zeigen, bei schwächer entwickelten Stengeln ist oft der Centralstrang nur auf wenige Zellen reducirt.

Das umgebende Parenchym ist sehr weitlichtig dünnwandig, fast ganz homogen; kaum dass nach dem Rande hin die Zellen ein wenig kleiner und verdickt sind

Der Fruchsstiel ist normal.

Desmatodon obliquus tab. 5 fig. 10.

Geht ebenfalls von denselben Elementen aus, wie die vorhergehenden Arten (fig. 9). Die Rückenzellen sind meist wenig differenzirt, indem die Füllzellen grösstentheils ziemlich weitlichtig bleiben.

Im oberen Theile der entwickelteren Blätter vermehren sich meistens die Bauchzellen in hervorragender Weise, weitlichtige Bauchzellen in Mehrzahl (2—5) schieben sich zwischen die äusseren Bauchzellen und die Deuter ein, der Rückenzellencomplex tritt oft im volumen gegen diese Anhäufung grosser weitlichtiger Bauchzellen zurück, deren Volumen noch durch die grossen, weit verragenden zweispaltigen Papillen vermehrt wird. Uebrigens ist die Zahl der Rückenzellen sehr verschieden, manchmal ist ihr Complex wenig zahlreich, manchmal bilden sie eine hochgewölbte Masse; im letzteren Falle sind die äusseren Zellen meist grösser und weitlichtiger, die inneren, den Begleitern — die fast immer mehrzellig und wohl entwickelt sind — anliegenden kleiner und stärker verdickt (fig. 7), so dass zuweilen eine Annäherungsform an mniumartige Begleiter entsteht.

Meist bleibt die Zweizahl der Deuter gewahrt, öfter treten aber auch Theilungen ein, besonders gern nach der Basis der entwickelteren Blätter zu, wodurch sich die Zahl der Deuter auf 3 oder 4 steigert. Diese Theilungen dürften nach der Unregelmässigkeit des Auftretens und nach dem Charakter der entstandenen Zellen als nachträgliche, nicht durch die feste Zahl der Grundzellen gegebene zu betrachten sein.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03650-0212-0

Der Stengel besteht durchweg aus weitlichtigen, wenig verdickten Zellen; der Centralstrang ist zellenarm und wenig scharf gegen das umgebende Parenchym abgesetzt.

Der Fruchtstiel ist normal.

Desmatodon Guepani tab. a. ng. 13

schliesst sich mit dem Querschnitte seiner weniger entwickelten Blätter ebenfalls an die andern Arten dieser Gattung an (fig. 13 *d*), greift aber insofern über sie alle hinaus, als sich in den entwickelteren Blättern regelmässig 4 Deuter vorfinden.

Die Bauchzellen, welche sich bei den unentwickelteren Blättern einschichtig und weitlichtig, zu 2—3, vorfinden und nahe der Basis der entwickelteren Blätter doppelschichtig und weitlichtig sind, theilen sich in der oberen Region des Blattes mehrfach und verdicken sich etwas, so dass sie einen nach innen convexen Complex kleiner dickwandiger Zellen darstellen; diese übrigens, wie die Rückenzellen, sind meist nicht so stark verdickt, dass sie nicht ihr eckiges Lumen beibehielten; in den Winkeln der Deuter nehmen diese eckigen Rückenzellen öfters das Ansehen in Mehrzahl vorhandener Begleiterzellen an; vielleicht sind es auch solche (s. fig. *β*); unzweifelhafte Begleitergruppen konnte ich nicht finden.

Die Rückenzellen sind meist nur wenig differenzirt.

Die Deuter theilen sich hier und da unregelmässig in mehrere Zellen, wie wir diess auch schon bei andern Moosen fanden (fig. *s*).

Der Stengel entbehrt des Centralstranges, die inneren Zellen sind weitlichtig, dünnwandig, die äusseren etwas stärker verdickt.

Der Fruchtstiel ist normal.

Desmatodon nervosus seligen Andenkens, der diesen seinen ehrlichen Namen nun in *Trichostomum convolutum* umtauschen müsste, zeigt seine Anhänglichkeit an sein altes Phylon auch durch seinen anatomischen Bau.

Die Eigenthümlichkeit, welche wir bei den bisher untersuchten Desmatodonten fanden, dass der Nerv in der untern Region des Blattes, wo auch das Zellengewebe der Blattspreite die Papillen nicht entwickelt und weiter und dünnwandiger ist, in seiner Entwicklung, und besonders in seiner Differenzirung gegen die oberste Region zurücksteht, zeigt sich bei *Desmatodon nervosus* besonders ausgeprägt schon bei Betrachtung des Blattes

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03650-0213-5

von oben; der Nerv wird nach der Spitze zu sichtbar dicker, nach der Basis zu sichtbar dünner und zarter.

Es versteht sich, dass sich diese Entwickelungsverschiedenheit auch auf dem Querschnitte ausprägt. Im untersten Theile besteht der Nerv durchweg aus weitlichtigen Zellen, 2 derselben charakterisiren sich durch Grösse und Lage als Deuter, ihnen lagern sich nach der Bauchseite hin zwei weitlichtige ventrales auf, im Rücken sind sie von wenigen Rückenzellen bedeckt, die alle weitlichtig und fast ganz homogen sind. Die Innenzellen derselben sind meist nur wenige.

Etwas weiter nach oben theilen sich dieselben und die Theilzellen verdicken ihre Wandung, doch nicht sehr stark; so entstehen bei Blättern mittlerer Entwicklung 6—8 Füllzellen.

Weiter nach oben vermehrt sich die Zahl der intercalaren Rückenzellen, eine Begleitergruppe wird sichtbar, zuweilen schön entwickelt, seltener obsolet.

Dann vermehrt sich auch die Zahl der Bauchzellen bedeutend; sie erreichen in tangentialer Richtung die Zahl von 8, bleiben aber meist einschichtig; selten schieben sich 1—2 Mittelzellen ein; sie wölben sich stark nach der Bauchseite hin, und ihr Volumen erscheint durch die grossen Papillen, mit denen sie bedeckt sind, noch ansehnlicher.

Dann beginnt eine Theilung der Deuter, zunächst durch radiale Wände in eine Reihe von 4 Zellen, welche zunächst noch weitlichtig bleiben, dann treten bald noch weitere unregelmässige Theilungen ein, und die so gebildeten Zellen verdicken sich, wie es scheint, immer die mittelsten zuerst, dann auch die seitlichen.

So besteht der Nerv in seinem obersten Theile aus einem Complex substereider, lebhaft braunroth gefärbter Zellen, von denen sich kaum eine Epidermisschicht durch etwas weiteres verbreitertes lumen abhebt. Ihre Zellen zeigen keine Papillen.

Dieser Complex ist auf der Bauchseite bedeckt von einer stark nach aussen gewölbten Schicht weitlichtiger Bauchzellen mit grün gefärbten Membranen, mit grossen zweispaltigen Papillen besetzt.

Die Blattspreite ist auf beiden Flächen stark papillös.

Der Bau des Stengels schliesst sich ebenfalls eng an die übrigen Desmatodonten an; das Parenchym ist durchweg weitlichtig, dünnwandig; der Centralstrang besteht ebenfalls aus ziemlich grossen Zellen, ist aber doch ziemlich scharf abgesetzt.

Der Fruchtstiel ist normal.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03650-0214-1

Den Desmatodonten schliesst sich im Bau eng an die *Barbula muralis*, der auch einige derselben, besonders die amerikanischen, im Habitus ausserordentlich ähnlich sind, so dass sie z. Th. anfangs dafür gehalten wurden.

Sie zeigt 2 Deuter, zuweilen im Uebergange zu 4, indem sich die beiden angrenzenden Spreitezellen, welche in den Nerven hineinragen, sich durch eine radiale Wand, die nahe der Grenze des Nerven fällt, getheilt haben. Die Bauch- und Rückenzellen sind bei verschieden kräftigen Blättern sehr verschieden entwickelt, die Bauchzellen sind einschichtig oder mit 3—4 Innenzellen; ebenso ist die Zahl der Füllzellen des Rückens sehr verschieden. Begleitergruppe oft obsolet.

Zuweilen zeigen die Schnitte einen verbreiterten Blattnerven mit 6—7 zuweilen noch tangential getheilten Deutern und entwickelten Bauchzellen, die z. Th. substereide intercalares besitzen.

Ueber die Zugehörigkeit dieser in geringer Zahl vorkommenden Schnitte vermag ich nicht sicher zu urtheilen, da ich sie nicht direct beobachtet. Wahrscheinlich sind es die Basen von Perichaetialblättern, die diese Entwickelung zeigen. Aehnliches sahen wir übrigens auch an der Basis der Blätter bei *Pottia Heimii*, *Desmatodon cernuus*, *obliquus*.

Der Centralstrang des Stengels wenig scharf abgesetzt; die Zellen desselben in den Ecken verdickt.

Aus den andern *Barbulis*, die bis jetzt untersucht wurden, ist ferner beizuziehen *Barbula mucronifolia* (Grundlinien tab. XXII fig. 35) und mit ihr vermuthlich die verwandten Arten und z. Th. *B. recurvata* (ibid. fig. 34).

Ferner gehört hieher der *Didymodon Theobaldii*, den Pfeffer im Jahresberichte der naturforschenden Gesellschaft Graubündens Heft XIII, 1868 beschrieben.

Dem Habitus und den vegetativen Theilen nach gesteht Pfeffer zu, dass er den Desmatodonten näher steht und *Desmatodon glacialis* am nächsten verwandt ist, das etwas längere, entwickeltere Peristom bestimmt ihn dennoch, ihn *Didymodon* zuzugesellen.

Wir sehen, dass auch die Querschnittanatomie die augenscheinlichste Coincidenz mit der aller untersuchten Desmatodonten zeigt, doch werden wir daraus nur dann einen Schluss ziehen dürfen, wenn wir finden, dass die Didymodonten sich durchgängig in ihrer Anatomie von *Desmatodon* unterscheiden.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03650-0215-7

Dieser Beweis ist wohl schwer zu führen, denn *Didymodon* ist ein offenbar künstliches Genus, dem auf Grund eines blos graduellen, wechselnden Merkmals, nämlich einer bestimmten Entwickelungsstufe des Peristoms, ziemlich heterogene Formen zugewiesen wurden. Besonders unter den exotischen Didymodonten befindet sich vieles Heterogene, und diese bedürfen einer Sichtung, die ich nicht vornehmen konnte.

Ich habe daher vor Allem die europäischen Formen behandelt und bloss einige wenige exotische Didymodonten beigezogen.

VI. Didymodon.

D. luridus tab. 5 fig. 15.

Der ganze Blattnerv ist wenig differenzirt, die Deuter heben sich wenig scharf gegen die Bauch- und Rückenzellen ab, diese beiden sind wiederum unter sich homogen, nicht in Epidermis- und Füllzellen differenzirt.

Die Innenzellen des Rückens sind meist unregelmässig eckig, und erscheinen öfters auf dem Querschnitte nur durch dünne Wände von einander getrennt; unter diesen Umständen heben sich auch die Begleiter wenig scharf ab, da andere ähnlich eckige Zellen, wie die Begleiterzellen oder Complexe von 2—3 Zellen, die nur durch dünne Wände getrennt sind, auch sonst im Complexe der Rückenzellen vorkommen, wo diese mehrschichtig werden. Aehnliches haben wir auch bei andern Moosen, z. B. oben bei *Tetraphis pellucida* gesehen.

Die Deuter sind in Mehrzahl vorhanden, und sie erfahren, besonders nach den Rändern des Nerven hin, oft unregelmässige Theilungen, auch durch tangentiale Wände, so dass eine gesetzmässige Anzahl schwer zu ermitteln ist; im unteren Theile des Nerven, welcher hier der entwickeltste ist, überschreitet ihre Zahl doch nicht leicht 7—8. Die Bauchzellen sind in dieser Region meist unregelmässig zweischichtig, die Rückenzellen unregelmässig 3—4-schichtig.

Nach oben zimmt dann die Zahl der Deuter ab, und geht durch die 6-Zahl, 4-Zahl, 2-Zahl, bis zum völligen Verschwinden; ebenso Bauch- und Rückenzellen. Fig. β stellt einen Schnitt durch den auslaufenden Theil eines Nerven dar, wo wir nur noch 2 Deuter erblicken, auf Bauch und Rücken von einer einzigen Schicht weitlichtiger Zellen bekleidet. Daraus, dass hier der unterste Theil des Nerven der entwickeltste ist, folgt, dass der

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03650-0216-3

Stengel ziemlich stark im Umrisse seines Querschnittes verzogen ist, besonders da, wo die Blätter dicht gestellt sind. Uebrigens hat der Stengel einen ziemlich entwickelten Centralstrang, der allmälig in das umgebende Parenchym übergeht.

Dieses ist in der unmittelbaren Umgebung des Centralstrangs dünnwandig, verdickt sich aber gleichmässig und rasch nach Aussen zu, ohne dass jedoch die äussersten Zellen zur substereiden Form übergehen: fig. α.

Didymodon cordatus tab. 5. fig. 16.

trägt ganz den Charakter des vorigen, hat aber einen massiger entwickelten Nerven, weniger in tangentialer Richtung, — die Zahl der Deuter überschreitet auch hier selten 8—9, — als in radialer; Bauch- und Rückenzellen sind viel zahlreicher, beide erreichen die Dicke von 5 Schichten, dabei sind sie schärfer differenzirt in weitlichtigere Epidermiszellen und englichtigere Füllzellen; letztere sind ebenfalls häufig unregelmässig eckig und ähneln in den Ecken der Deuter oft in Mehrzahl vorhandenen Begleitergruppen, über deren An- oder Abwesenheit ich daher kein sicheres Urtheil fällen will; doch scheinen Schnitte wie α entschieden für deren Anwesenheit zu sprechen.

Die Deuter heben sich ebenfalls meist schärfer von den umgebenden Zellen ab, als bei voriger Art, wenn nicht, wie in fig. β, unregelmässige Theilungen derselben dieses Verhältniss verwischen.

Der Stengel gleicht ebenfalls in seinem Bau dem der vorigen Art, ist aber etwas dünner, als dieser; von der starken Verziehung des Umrisses, welche das Anwachsen des Blattnerven bewirkt, gibt uns fig. α ein Beispiel, die einen Schnitt durch einen Stengel darstellt, mit dem der Blattnerv schon fast verwachsen ist; der Raum bei α ist die Stelle, wo die Verwachsung noch nicht stattgefunden hat.

Didymodon rubellus tab. 6 fig. 17.

Die Zahl der Deuter scheint gesetzmässig 4 zu sein. Dieselben sind ausserordentlich wohl differenzirt und durch Grösse hervorragend.

Die Entwicklung der Bauchzellen ist je nach dem Range der Blätter verschieden; bei den unentwickeltsten sind bloss 2 weitlichtige vorhanden (fig. β); bei den entwickelteren bedecken sie in ganzer Schicht die 4 Deuter, die dann bald doppelt wird. —

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03650-0217-8

Die innere Schicht der Bauchzellen bleibt selten weitlichtig (fig. α) und ungetheilt, sondern verwandelt sich in mehrere Schichten kleiner, englichtiger Füllzellen, und das ist die Form, der bei Weitem die Mehrzahl der Schnitte angehören, welche man erhält. Zuweilen bleibt eine oder die andere dieser Zellen in den Ecken der Deuter weitlichtig (fig. δ).

Die Rückenzellen sind meist ebenfalls sehr wohl differenzirt in weitlichtige Epidermiszellen und kleine englichtige Füllzellen, die aber, wie die ventralen Füllzellen, nicht leicht substereide Form annehmen, sondern meist ein etwas eckiges Lumen behalten. Uebrigens ist der Grad der Verdickung sowie die Zahl der Füllzellen je nach den verschiedenen Formen und wohl auch Sprossarten sehr verschieden. In den Ecken der Deuter treten oft zu 3 begleiterähnliche eckige Zellen oder Zellgruppen auf, welche nur durch dünne Wände getrennt sind (fig. α); zuweilen haben wir diese Erscheinung antipodisch auch auf der Bauchseite der Deuter; wir finden diese Erscheinung öfter bei solchen Nerven, deren Füllzellen ihre Wandungen nicht allzustark verdicken und ein eckiges Lumen behalten, ohne dass wir desshalb diese Zellen immer für echte Begleiter ansprechen dürften. Freilich ist uns deren Natur und Bedeutung noch unbekannt, und es ist daher schwer, ein Kennzeichen ihrer Echtheit anzugeben. — Als wahre Begleiter scheint sich hier nur die mittelste Gruppe zu bewähren, welche auch bei stärker verdickten Füllzellen, wo die seitlichen Gruppen in manchen Fällen obsolet werden, deutlich kenntlich bleibt.

Zuweilen bemerken wir eine Verflachung und Verbreiterung des Nerven (fig. γ), wo dann 6 Deuter auftreten; es gehört diese Erscheinung dem Basaltheile entwickeltster Blätter an, doch scheint es keine constante Erscheinung zu sein, denn ich traf solche Schnitte verhältnissmässig selten.

Die Blüthenblätter zeigen zuweilen nur eine geringe Entwicklung, und eine unregelmässige Gestaltung der Bauchzellen.

Der Stengel hat einen deutlich entwickelten Centralstrang, dessen Zellen oft in den Ecken knotig verdickt sind; das Parenchym ist nach dem Rande zu allmälig stärker verdickt, ohne dass diese Verdickung bedeutend würde, aber anderseits viel stärker, als wir es bei den Desmatodonten fanden.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03650-0218-4

Didymodon cylindricus tab. 6. fig. 18.

Deuter in der Regel 4, selten im unteren scheidigen Theile der Blätter 6 (fig. a).

Bauchzellen wohl differenzirt in weitlichtige Epidermiszellen und substereide bis stereide Füllzellen, letztere je nach der Entwicklung des Blattes, dem der Nerv angehört, mehr oder weniger zahlreich, bis 3-schichtig, im Scheidentheile der Blätter oder bei Blättern unentwickelter Sprosse ganz fehlend (fig. γ). Rückenzellen wenig oder gar nicht differenzirt, alle substereid oder stereid, oder die Epidermiszellen etwas weitlichtiger.

Die Begleiter fehlen.

Der Stengel zeigt eine deutliche sphagnoide Mantelschicht, und, bei den entwickelteren Sprossen, einen wohldifferenzirten Centralstrang mit ziemlich weiten Zellen; in den unentwickelteren Sprossen wird der letztere auf wenige Zellen beschränkt, und in den reducirtesten ganz obsolet. Das Parenchym ist durchweg ziemlich weitlichtig, wird bis unter der Mantelschicht kleinzellig und etwas stärker verdickt, so dass sich diese in den meisten Schnitten scharf absetzt.

Fruchtstiel wenig entwickelt, normal.

Didymodon recurvifolius tab. 6 fig. 19.

Der Charakter des Blattquerdurchschnittes ist derselbe, wie bei voriger Art: sehr hervortretende Deuter, wohl differenzirte Bauchzellen, kaum differenzirte, wenigschichtige Rückenzellen, Fehlen der Begleiter.

Der Unterschied liegt für die Anatomie der Blattquerschnitte darin, dass die Deuter sehr häufig in Mehrzahl, zu 6—8 auftreten, und nicht bloss im unteren Theile des Blattes, wo die Blattspreite glatt ist, sondern auch im obern Theile, wo die Zellen der Spreite und des Nerven beiderseits mit ziemlich grossen Papillen bedeckt sind. Doch sehen wir auch in vielen Schnitten die Deuter in Vierzahl auftreten und es scheint so ein ziemlich grosser Unterschied in der Entwicklung der Blätter in verschiedenen Höhen desselben Sprosses oder an verschiedenwerthigen Sprossen stattzufinden. Von den meist 2—3 schichtig auftretenden stereiden bis substereiden Füllzellen der Bauchseite bleibt hie und da eine oder die andere weitlichtig.

Der Stengel stimmt in seinem Charakter mit dem voriger Art überein durch die sehr deutlich und scharf abgesetzte subsphagnoide Mantelschicht (der in der Zeichnung bei Weitem nicht

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03650-0219-3

genügend ihr Recht geworden) unterscheidet sich aber durch den Mangel des Centralstrangs. Das Gewebe ist in der Mitte weitlichtig, aber ziemlich stark verdickt; man sieht hier zwischen den Zellen zuweilen echte Intercellularräume auftreten, was ich sonst bei den Moosen nicht bemerkt. Nach dem Rande zu werden die Zellen kleiner und verdicken ihre Wandung noch mehr; gegen die äusserste Schicht dieser Zellen setzt sich dann die dünnwandige Mantelschicht scharf und deutlich ab.

Die Frucht dieses Mooses scheint noch nicht bekannt zu sein.

Hier schliessen sich zwei ausländische Arten an:

D. vaginalis tab. 6. fig. 20.

besitzt eine Mehrzahl von Deutern, 6—10, wohl differenzirte Bauchzellen, wenig, meist zweischichtige, nicht differenzirte Rückenzellen, keine Begleiter.

Der Scheidentheil der Blätter ist verbreitert (fig. α), die Bauch- und Rückenzellen sind weitlichtiger, besonders die ersteren, die nur ein- und zweischichtig auftreten.

Die Zahl der substereiden ventralen Füllzellen ist bei verschiedener Entwicklung des Blattes sehr verschieden, sie erreichen eine Entwickelung von 4 Schichten und sind dann stark nach innen convex.

Der Stengel entbehrt des Centralstranges, hat ein weitlichtiges, nach Aussen stärker verdicktes Gewebe, gegen das sich eine ziemlich gut differenzirte sphagnoide Mantelschicht absetzt.

Fruchtstiel normal.

Didymodon macromitrion fig. 21. weicht etwas ab von dem Typus der zuletzt geschilderten Didymodonten, indem die Bauchzellen weniger scharf und augenfällig differenzirt sind, als bei diesen; sonst ist der Bau des Nerven ähnlich: 4, in den entwickeltsten Blättern 6 Deuter, differenzirte Bauchzellen, zweischichtige, zuweilen theilweise 3—4-schichtige (fig. β) Rückenzellen (besonders im oberen Theile des Blattes), keine Begleiter.

Die Blattspreite ist nicht, wie bei den vorigen Arten, auf beiden Seiten stark papillös, sondern auf der Rückenfläche glatt, nach der Vorderseite sind alle Zellen stark mamillös (s. Grundlinien S. 386).

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03650-0220-4

Der Stengel hat einen deutlichen, scharf abgesetzten Centralstrang, der sich auch oft durch braunrothe Farbe von dem umliegenden Parenchym abhebt, dieses verdickt sich nach dem Rande zu rasch und bedeutend. Die weitlichtige Mantelschicht fehlt.

Fruchtstiel normal

(Schluss folgt.)

Parmelia perforata Ach., ihre sichere Erkennung und Unterscheidung von verwandten Arten.

Von A. v. Krempelhuber in München.

Durch die in der Lichenologie epochemachende Entdeckung Nylanders, dass verschiedene chemische Reagentien, insbesondere Hypochloris calcicum, Kali causticum, Jodlösung etc. mit grossem Nutzen bei der Bestimmung der Lichenen angewendet werden können, ist die sichere Erkennung und somit auch das Studium dieser Gewächse sehr wesentlich erleichtert und gefördert worden. Die Anwendung jener Reagentien hat sich aber besonders in Fällen sehr nützlich erwiesen, wo es sich um die Bestimmung solcher Arten handelte, welche in Folge der Veränderlichkeit ihrer Thallusform und ihrer äusserlichen Aehnlichkeit mit Gattungsverwandten namentlich im sterilen Zustande bisher schwierig zu erkennen waren und leicht mit nahestehenden Arten verwechselt wurden.

Zu diesen gehört auch die *Parmelia perforata* Ach.

Im typischen Zustande unschwer zu erkennen, haben die bisher von dieser Species nicht selten vorkommenden Abänderungen und deren grosse, äussere Aehnlichkeit mit verwandten Arten häufig bei ihrer Bestimmung Schwierigkeiten bereitet und arge Irrthümer veranlasst, wie mir diess meine Herbariumsexemplare zur Genüge zeigen.

Denn perforirte Früchte, das gewöhnliche Hauptkennzeichen dieser Species, kommen auch bei anderen verwandten Parmelien, wie *Parm. perlata* Ach., *Parm. retrata* Ach., *Parm. megalcia* Nyl., auch bei *Platysma subperlatum* Nyl. etc. vor; ebenso ist bei diesen Arten, wie auch bei *Parm. olivetorum* (Ach.) Nyl. auch der Rand der Thalluslappen zuweilen mit schwarzen Cilien

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03650-0221-9

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1869

Band/Volume: 52

Autor(en)/Author(s): Lorentz Paul (Pablo) Günther

Artikel/Article: Studien zur Anatomie des Querschnittes der Laubmoose 209-219