FLORA.

№ 12.

Regensburg. 28. März. **1848.**

Inhalt: Original-Abhandlung. Sendtner, Beobachtungen über die klimatische Verbreitung der Laubmoose durch das österreichische Küstenland und Dalmatien. — Literatur. Schnizlein, die Flora von Bayern nebst den angränzenden Gegenden. — Anzeige. Berger, erste Offerten-Liste der Verkauf- und Tausch-Anstalt für Pflanzen in einzelnen beliebigen Arten.

Beobachtungen über die klimatische Verbreitung der Laubmoose durch das österreichische Küstenland und Dalmatien.

Von Dr. O. Sendtner in München.

Seit Hoppe und Hornschuch Istrien und die Umgebungen von Triest botanisch untersucht und durch ihren Reisebericht die Aufmerksamkeit der Sammler dem österreichischen Littorale zugewendet haben, hatte sich der Pflanzenschatz dieser Gegenden theils von Seiten einheimischer Botaniker, theils durch Ausländer und namentlich Deutsche, einer vielfachen Durchforschung zu erfreuen, in deren Folge sein phanerogamischer Theil in einem Maasse bekannt wurde, dessen Vollständigkeit der genannte Florenbezirk vor Allem den Bemühungen Biasoletto's und Tommasini's zu danken hat. Wenn zwar dieser Vollständigkeit Dalmatiens Gebirge etwas nachstehen, so ist immerhin ihre Flora bereits im Allgemeinen bekannter, als die unserer bayerischen Heimat, in deren Herzen doch der Heerd der botanischen Thätigkeit gelegen ist.

Der kryptogamische Reichthum des Küstenlandes so wie Dalmatiens hat nur zum Theil eine ähnliche Beachtung gefunden. Vorzüglich waren es die Algen, auf deren Vorkommen hier Rücksicht genommen worden ist. Für Flechten, Moose, Lebermoose und Pilze ist ungleich weniger geschehen.

Auf des Triester Magistrats-Präsidenten, Herrn von Tommasini's Ruf zur botanischen Untersuchung des Küstenlandes geführt,

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05963-0192-8

hatte ich in den Jahren 1841, 42 und 43 Gelegenheit, über das Vorkommen der gefässlosen Pflanzen daselbst einige Beobachtungen zu sammeln. Ich übergebe hier die im Felde der Bryologie gemachten der Oeffentlichkeit, indem ich sie für geeignet erachte, unterstützt durch die vorangegangenen und gleichzeitigen Arbeiten des Herrn v. Tommasini und meines Freundes Papperitz, so wie mit Hinzuziehung der früher durch Hoppe und Hornschuch gewonnenen Resultate, nicht bloss den Zustand der Moosflora im österreichischen Küstenlande umfassend darzustellen, sondern auch den wissenschaftlichen Werth der Verbreitungsverhältnisse bei den einfacher organisirten Pflanzen für die Pflanzengeographie nachzuweisen.

Wenn ich bei einer früheren Arbeit über die Moosvegetation Oberbayerns *) mich bemüht habe, die Einflüsse der Bodenart auf die Beschaffenheit der Moosvegetation hervorzuheben und zu beleuchten; so reicht mir nun die Schilderung derselben in den österreichischen Küstengegenden des adriatischen Meeres die Veranlassung dar, über den Einfluss des Klima's auf das Vorkommen der Moose einige Bemerkungen auszusprechen, denen ich die Erörterung einiger allgemeiner Verhältnisse voranschicke.

Bekanntlich sind es drei Momente, welche zunächst den allgemeinen Vegetations-Charakter einer Gegend bestimmen: 1. das Klima, 2. das geographische Areal, 3. die Bodenbeschaffenheit.

In Beziehung auf die Moose ist der Einfluss dieser Bedingungen nicht ganz derselbe, wie er auf die Gesammtmasse der Gefässpflanzen sich darstellt.

Die rein localen Verhältnisse, welche im weitern Sinne die Bodenbeschaffenheit ausmachen, geniessen hier den grössten Umfang. Während bei den Gefässpflanzen die chemische Mischung und der Aggregatzustand des Erdbodens, das grössere oder geringere Maas der Feuchtigkeit und der Beschattung, vielleicht auch der Luftdruck ihr Vorkommen modificiren, ist es bei den Moosen eine bei weitem grössere Substrats-Verschiedenheit, die deren Auftreten hervorruft, da bekanntlich an animalische und pflanzliche Sub-

---

*) Gelehrte Anzeigen. Herausgegeben von Mitgliedern der K. B. Akademie der Wissenschaften. XXIII. p. 547. ff.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05963-0193-4

stanzen ein grosser Theil derselben sein Leben unmittelbar bindet. Die Nothwendigkeit dieser Bedingungen ist indessen gerade bei der Mehrzahl der Moosarten von sehr geringer Macht, da es als bekannte Erfahrung constatirt ist, dass viele derselben unter den verschiedensten Bodenverhältnissen ihr Gedeihen finden.

In wie ferne bei den Moosen eine Einschränkung stattfindet innerhalb gewisser Gränzen eines geographischen Areals, auf diese Frage kann die Pflanzengeographie gegenwärtig noch keine genügende, auf allgemeine Beobachtungen gestützte Antwort geben: sie kann höchstens sagen, dass es den Anschein habe, als wenn diese Gränzen für die Moose sehr weit gezogen seien, insoferne es sehr viele Arten *) gibt, deren Vorkommen in allen Welttheilen nachgewiesen ist, während es freilich auch wieder andere gibt, die sich nur auf einen geringen Verbreitungsbezirk zu beschränken scheinen.

Ungleich wichtiger nun ist der Einfluss, welchen das Klima auf die Verbreitung der Laubmoose ausübt. Wenn z. B. unter den 200 Moosarten, die Sullivant als in den Alleghanis vorkommend aufzählt, sieben Zehntheile auch in Europa gefunden sind (und allein schon die Hälfte im Küstenlande Oesterreichs), und wenn wir noch erwägen, dass sich dieses Verhältniss bei gründlicherer Untersuchung unsers Continents um ein Beträchtliches steigern dürfe; so liegt die Ursache dieser Aehnlichkeit der Moosfloren von so entlegenen Gegenden unläugbar bloss in dem wesentlichen Einflusse, welchen das Klima auf ihren Charakter äussert.

Die verschiedene Aeusserung dieser Einflüsse nach den verschiedenen klimatischen Regionen der Pflanzenwelt ist schon in einem kleinen geographischen Bezirke, wie im Küstenlande, augenscheinlich, ihre Darstellung aber gerade hier am lehrreichsten, wo unter übereinstimmenden Bodenverhältnissen sämmtliche Regionen in unmittelbarer Aufeinanderfolge dem Beobachter entgegentreten, welche in Europa das Gedeihen der Vegetation zulassen.

Das österreichische Küstenland umfasst einen Flächenraum von

---

*) Die vielleicht eine grössere Zahl betragen, als die Phanerogamen von gleicher Verbreitung, obgleich die Gesammtmasse der Phanerogamenarten die der Moose wohl nur das hundertfache übersteigt.

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05963-0194-0

138,6 Quadratmeilen, und wird gebildet von dem zwischen Kärnthen, Friaul und Krain gelegenen Thalgebiete des Isonzo, oder dem Görzer Kreise, dem Triester Freihafengebiet, Istrien und den quarnerischen Inseln. Meine Untersuchungen beziehen sich ziemlich gleichmässig auf alle Theile dieses Districtes. In minder vollständigem Maase war mir die Durchforschung der angränzenden Gebiete, namentlich der croatischen und dalmatinischen Küste, gestattet; indess liefern die Resultate derselben einige Beiträge, welche ich dieser Arbeit nicht vorenthalten zu dürfen glaube.

Indem ich die geographischen und geologischen Verhältnisse des Districtes als bekannt voraussetze, mag es genügen zu erinnern, dass der Görzer Kreis durch den von Nordwest nach Südost streichenden Zug der dinarischen Alpen gebildet wird, deren Gipfel sich meist über 6000 Fuss erheben, als höchsten Punkt aber der Terglou eine Höhe von 9036 Wiener Fuss (welches Maas hier überall angenommen ist) erreicht *). Eine Abzweigung dieses Alpenzuges geht durch das südliche Krain (Nanos, Javornik) nach Croatien (Schneeberg, Plissiviza), und vermittelt so den Uebergang desselben in die dinarischen Alpen, welche längs der ganzen Küste Dalmatiens sich bis nach Albanien in gleicher Richtung mit den julischen Alpen hinziehen. Eine andere mehr westliche Abzweigung erstreckt sich in der Richtung nach Süden an der östlichen Gränze des Küstenlandes nach der Ostküste Istriens und bildet den etwas niederern Gebirgszug des Plavnik (4014′), Slavnik (3120′), Monte Maggiore (4410′) und des Sissol. Als seine Fortsetzung können die Höhen der Inseln Cherso

*) Nach den angestellten Höhenmessungen sind die Höhen folgender Berge des küstenländischen Theiles der julischen Alpen bestimmt: Jalunk oder Kobilna-glava, östlich von Tolmein: 4880′; Kouk, südlich von Iderska unweit Karfreyt: 3718′; Grintouz ober Soča: 7536′; Hradische im Tolmeinischen: 6204′; Hum, westlich von Saaga: 4092′; Jasza-Berg, nördlich von Woltschach: 2934′; Kaniauz in der Trenta: 8112′; Katta im Tolmeinischen: 3672′; Krn bei Karfreyt: 7092′; Kouk bei Tolmein: 6588′; Mrslavrh ebenda 4290′; Plagne, nordöstlich von Flitsch: 6216′; Polounik, südlich von Flitsch: 5224′; Rasur in der Trenta: 8220′; Velikvrh oder Rombon bei Flitsch: 6778′; Starsky, nordwestlich von Karfreyt: 3588′; Versig in der vordern Trenta: 5988′; Vohu ebenda: 7416′; Vereviza ebenda: 6630′; Vohu im Tolmeinischen: 6072′; Wogotin südlich von Soča: 6324′; Matajur bei Karfreyt: 5184′; Kolowrat, nordwestlich von Woltschach: 3600′; die Baba bei Saaga: 6600′; der Kanin hinterhalb dieser: 7200′; der Prestrelienik: 6900′; der Manhard in der Kortenza 8500.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05963-0195-6

(am Zyz bis 2016′) und Lussin (Monte Ossero als höchster Punkt 1812′) gelten. Der Westen und Süden Istriens besteht aus niederem Hügelland, dessen Plateau kaum über 400′ beträgt und allmählig ansteigend sich im Norden unmittelbar an das 1800′ hohe, Triest dominirende, durch seinen Pflanzenreichthum berühmte Karstgebirge anschliesst, während die Niederungen der Isonzo-Ufer bei dessen Eintritt in das Meer von ausgedehnten Sümpfen bedeckt sind.

Das Gerüste des Bodens wird durch das ganze Küstenland und Dalmatien nur von zwei Gesteinsarten gebildet. Die vorherrschende Art ist der kohlensaure Kalk der Kreideformation, die andere ist ein Gemenge von Quarz und Thon, und hie und da aus Kalk, welcher als sogenannter Grünsand den Zug der julischen und dinarischen Alpen in allen möglichen Uebergängen zwischen Sandstein und Schieferthon, oder als Mergel allenthalben begleitet. Auf diese Weise bietet unser Florengebiet eine grosse Einfachheit der geognostischen Construction dar, welche die Beobachtung der klimatischen Einflüsse in grösstmöglicher Reinheit begünstigt.

Die Bewässerung des Bodens ist im Allgemeinen sehr sparsam. Weite Sumpfstrecken sind ausser den um Aquileja und Cormons befindlichen bereits erwähnten nur einige wenige vorhanden, die sich dann auf Bergeshöhen vorfinden; Filze oder Torfmoore sind nicht beobachtet worden (daher der Mangel an Sphagnis). Die Bewaldung ist in den Alpen im Allgemeinen nicht sehr reich, gering aber im Süden zu nennen, wo oft die grössten Strecken kahles Gestein bildet. Dafür sind im Süden die Niederschläge des Thaues sehr bedeutend, die freilich nur periodenweise der Erde Befeuchtung angedeihen lassen. Die Nordoststürme sind es, die, oft von anhaltend furchtbarer Gewalt, der Küste diese Wohlthat wieder entziehen und dafür die Inseln mit einer dünnen Kruste von Meersalz überkleiden. Ihre Macht beurkundet der Wuchs aller der Bora ausgesetzten Bäume, die stets ihre Krone nach der südwestlichen Seite gerichtet tragen. So wirkt natürlicher Weise ihr Einfluss höchst ungünstig auf das Gedeihen der Pflanzenwelt und auf Moose, deren Dasein die Feuchtigkeit gebiehrt und erhält, um so mehr, als sie, zur Zeit des Winters vorherrschend, dessen Regenfluthen schnell wieder trocknen. Eben so wenig lässt auch von den heilsamen „Pioggie d'Agosto" die Jahreszeit und deren noch dauernde Wärme für die Moosswelt Erspriessliches erwarten. In diesen Gegenden ist der spärliche Humus äusserst compact, von rothbrauner Farbe, kalkreich,

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05963-0196-2

und erleidet erst in der Buchenregion eine diesen Wäldern entsprechende Veränderung.

Die Pflanzenregionen, welchen wir in unserm Territorium in stufenweisen, durch die Aenderung des Klima's hervorgerufenen Höhenabsätzen begegnen, entsprechend den Klimaten anderer Breiten, bieten von der Region der immergrünen Sträucher sämmtliche Abtheilungen dar bis zur Schneeregion, in welche der Gipfel des Terglou ragt. Die verticale Ausbreitung gewisser Baumarten zeigt sich auch hier charakteristisch geeignet zur Bezeichnung der einzelnen Regionen, und es lassen sich demnach zum Zwecke unserer Darstellung folgende Abtheilungen machen, zu denen sich die Moose wie die Phanerogamen verhalten, insoferne sie mit jenen Baumarten zum Theile isohypsil sind, theils aber auch grösserer Ausbreitung oder Einschränkung geniessen, oder aber auch indifferent gegen alle Einflüsse des Klima's (wie bei vielen auch sogar des Bodens) sich erweisen.

Diese Abtheilungen sind die Küstenregion, die Waldregion und die Alpenregion.

1. Die Küstenregion. Sie folgt der ganzen Küste des adriatischen Meeres und wird bestimmt durch das Auftreten der immergrünen Sträucher und Bäume (Regio Myrti Bartl.). *) Diese sind namentlich die Kork- und Steineiche, jene die Myrte, der Erdbeerbaum, die Steinlinden, *Viburnum Tinus* u. s. w. Wie sie um Triest ihre höchste nördliche Gränze erst mit der Cultur des Oelbaumes darstellt, tritt sie nach und nach südwärts immer eigenthümlicher ausgeprägt mit dem Erscheinen der Myrte und der Cistusrosen, und wieder südlicher mit dem der *Juniperus phoenicea*, und noch weiter aber des Oleander und der *Phlomis fruticosa* auf. Jene ihre höchste Gränze mag sich um Triest mit der des Oelbaumes nicht über 500 Fuss belaufen, höher aber geht sie im südlichen Dalmatien, wo überhaupt die Gränzen der untern Regionen höher gerückt sind als in dem nördlichen Küstenlande. Es fehlen zwar zu einer allgemeinen Bestimmung dieser Extensionen vor der Hand noch die Höhenmessungen an den meisten erforderlichen Punkten, diese sind indessen zum Zwecke dieser Arbeit in so ferne erlässlich, als es sich vor Allem nur darum handelt, zu zeigen: wie von ge-

*) Bartling, de littoribus ac insulis maris liburnici. p. 29. Hannov. 1820.

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05963-0197-8

wissen, durch das Auftreten höher organisirter Vegetabilien bezeichneten Pflanzenregionen auch das Vorkommen der Moose abhängig ist; wo es dann genügt zu wissen, wie diese oder jene Moosart sich in ihrem Vorkommen genau an das Auftreten für die Regionen charakteristischer Baumarten binde, d. h. mit ihnen isohypsil sei, und insofern als gleichbedeutender Ausdruck für die Bezeichnung der Region dienen könne (s. u.).

Es kann indess nicht immer die Höhe der Lage bei Bestimmung der immergrünen Region in Anschlag gebracht werden, da von dieser gewisse in ihre Seehöhe fallende Strecken, die einer grösseren Beschattung etc. ausgesetzt sind, ausgenommen werden müssen; z. B. Schluchten und die Lorbeerwälder an Istriens nordwestlicher Küste. Die umständliche Darlegung der hier ins Spiel tretenden accidentellen Abweichungen in den Regionengränzen ist als Gegenstand der allgemeinen Pflanzengeographie hier überflüssig.

2. Die Waldregion. Ihrer Ausdehnung und Abtheilung prägt das Vorkommen der Moose folgende durch die Beobachtungen bestimmte Gränzen auf:

a) Die Cerreichenregion. Ihre höchste Gränze geht bei Triest bis zur Höhe des Karstplateaus (Lippizza), auf Cherso bis zur Höhe des Zyz (2016), südlich noch höher, kann somit im Durchschnitt auf 2000′ angenommen werden. Sie entspricht nicht ganz der Regio Orni Bartl., die von dem Autor minder hoch geschätzt wird, obwohl die Mannaesche noch am Predil bei Oberbreth an 3500′ hoch und fast eben so hoch (bei Bukovizza unfern Travnik) selbst in Bosnien vorkommt.

b) Die Buchenregion. Ihre obere Gränze bezeichnet eine Höhe von ungefähr 4000′. Sie bleibt in Istrien 2—300′ unter dem Gipfel des Monte maggiore zurück; in den julischen Alpen sogar unter einer Höhe von 3600′, z. B. am Kolowrat und Kuk bei Tolmein.

c) Die Knieholzregion berührt mit ihrer untersten Gränze meist unmittelbar die Buchenregion und reicht mit der obern über 6000′. Sie dient als Repräsentant der subalpinen Flora, und hat unter den Moosen ihre isohypsilen Begleiter so gut wie unter den Phanerogamen, z. B. *Leskea incurvata* Schw.

Während die Cerreichenregion einige hochstämmige Baumarten begleiten, die sich entweder aus dem Gebiete der immergrünen Sträucher in ihrem Ge-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05963-0198-4

biete verlieren, oder, in ihrer Mitte ihr unteres Vorkommen findend, in die der Buche übergehen (z. B. der Maulbeerbaum, die Wallnuss, Mannaesche, *Rhus Cotinus*, Kastanie, Hopfenbuche, orientalische Hainbuche); ist auch das Auftreten der Buchenregion im Süden theils von einigen dieser eigenthümlichen Baumarten (z. B. *Acer obtusatum Kit.*) theils von allgemein verbreiteten dieser Region begleitet. Die wichtigste Rolle unter diesen spielt das Nadelholz. Noch höher als die Buchenregion sich erstreckend, zeigen sich einige Arten desselben nach der Ansicht der Pflanzengeographen geeignet, die Repräsentanten abzugeben einer besondern Abtheilung der Waldregion und zugleich die Waldgränze zu bilden. Es wird dann von den Pflanzengeographen das Knieholz zum Theil der Waldregion entzogen und zur Alpenregion gerechnet. In den Alpen unsers Territoriums bilden die Coniferen (Fichten, Tannen, Lärchen) allerdings einen Gürtel zwischen der Buchen- und Knieholzregion, allein einen so schmalen, dass bei der im Allgemeinen so weiten Verbreitung der Laubmoose er nicht in Betracht kommt. Da überdiess die Coniferen an manchen Localitäten gänzlich fehlen, und die Buche an andern das Knieholz unmittelbar berührt, wie z. B. an der Strasse zwischen Karfreyt und Saaga längs dem Isonzo, am Predil bei Raibl, und an unzähligen andern Stellen, dürfte ihre untere Gränze wohl als mit der obern der Buche correspondirend betrachtet werden. Die Hauptsache aber ist die, dass für die Bezeichnung der Verbreitungsgränzen der Moose es sowohl einfacher, als auch den der Natur unmittelbar entnommenen Erfahrungen angemessener ist, das Auftreten der Coniferen in den Hintergrund zu stellen und bloss die Verbreitung der Buche und des Knieholzes im Auge zu behalten. Es findet endlich diese Ansicht ihre Rechtfertigung auch in dem Umstande, dass es nichts Ungenaueres, Vageres giebt, als die Bezeichnung der Baumgränze durch das Ende der Coniferenregion.

Die obere Gränze dieses Gürtels ist nämlich je nach den verschiedenen Coniferenarten, die ihn bilden, in sehr verschiedene Höhen versetzt. Zur Bestätigung dieser Thatsche genügt es, auf die Resultate hinzuweisen, welche die Messungen der obern Höhengränzen der verschiedenen Nadelhölzer ergeben haben, als deren Gewährsmänner ich nenne: Boissier, Forbes, Fuchs, Grabowski, Grisebach, Heer, v. Heufler, Liebmann, Massot, Martins, v. Mohl, Schouw u. a. Zudem ist die obere Gränze des Knieholzes nur um einige hundert Fuss über die höchste des hochwüchsigen Nadelholzes hinausgerückt, so dass diese Differenz zu wenig beträgt, um eine besondere Region darzustellen.

3. Die dritte Region oder Alpenregion entspricht der arktischen Zone. Sie bezeichnet das Aufhören des Knieholzes und Auftreten der Alpenpflanzen. Auch sie zerfällt in zwei Abtheilungen, deren obere mit der sogenannten Schneeregion zusammenfallend manche Moosarten vor der untern voraus hat: z. B. *Bryum demissum, arcticum, Desmatodon Laureri etc.*

Es ist in den südlichen, dem Meere zunächst gelegenen Alpen das weite Herabgehen einiger Alpenpflanzen im Vergleich mit dem nördlichen Alpenzug

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05963-0199-2

auffallend, z. B. des *Leontopodium*; wie denn auch sonst der Reichthum an Phanerogamen-Arten in den südlichen Alpen dem in den nördlichen sehr überlegen ist. Verschieden verhält es sich in dieser Beziehung mit den Moosen. Diese stehen ihrer Verbreitung nach in grösster Uebereinstimmung mit denen der nördlichen Kalkalpen, an Artenreichthum aber diesen bedeutend nach.

Schliesslich noch ein Wort!

Grisebach's so klare als umfassende Bemerkungen über die Baumgränze des Athos*) führen die Pflanzengeographie auf einen Punkt, von dem nur wenige Schritte noch bis zu einer Höhe sind, welche ihr die Aussicht auf ein neues Gebiet verheissen.

Wenn nun, wie an anderm Orte**) der genannte Naturforscher sich äussert: „bei der Eintheilung eines Gebirges in Regionen nicht bloss aufgefasst werden soll, in welchen Höhen die Vegetation einen entschiedenen Wechsel erleidet, sondern auch wo die Klimate anderer Breiten annäherungsweise wiederkehren," und wenn diese Bestimmung „nur durch die Vergleichung der vertikalen Verbreitung gleicher Gewächse möglich ist", wird jene Aufgabe so lange ungelöst bleiben, als Bäume und Kräuter von so beschränktem Verbreitungsareal, als die von den Pflanzengeographen gewählten, die Analogien darstellen sollen zwischen den Klimaten der See- und Polhöhe und deren vegetabilischen Erzeugnissen. Wohl aber lässt sich deren Lösung von einer genauen Beobachtung der klimatischen Verbreitung der Moosarten an den verschiedenen Punkten der Erde, und von der durchgeführten Vergleichung der aus dieser Beobachtung gewonnenen Resultate versprechen; da es keinem Zweifel unterliegt, dass sich gerade in dieser Pflanzenklasse (und zwar ausschliesslich in ihr) diejenigen Gewächse vorfinden werden, die sich durch ihre allgemeine geographische, bloss durch das Klima modificirte Verbreitung zu Regulatoren des gesuchten Gesetzes eignen.

Somit dürfte die Wichtigkeit nicht zu verkennen sein, welche aus den Verbreitungsverhältnissen der Moose für die Pflanzengeographie als Wissenschaft erwächst.

(Fortsetzung folgt.)

---

*) A. Grisebach, Reise durch Rumelien, und nach Brussa im J. 1839. Göttingen, 1841. Bd. I. pag. 351.

**) A. Grisebach, Bericht über die Leistungen in der Pflanzengeographie u. systematischen Botanik während des Jahres 1845. Berlin 1847. S. 31. Berliner Archiv für Naturgeschichte. 1846. Bd. II. S. 317.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05963-0200-7

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1848

Band/Volume: 31

Autor(en)/Author(s): Sendtner Otto

Artikel/Article: Beobachtungen über die klimatische Verbreitung der Laubmoose durch das österreichische Küstenland und Dalmatien 189-197