FLORA.

№ 19.

Regensburg. 21. Mai. **1858.**

Inhalt: Original-Abhandlung. Lorenz, allgemeine Resultate aus der pflanzengeographischen und genetischen Untersuchung der Moore im präalpinen Hügellande Salzburg's. (Fortsetzung.) — v. Krempelhuber, Notae lichenologicae. — Literatur. Guthnick, Vegetation von Algier. — Personal-Notizen. Reisender. Beförderung.

Allgemeine Resultate

aus der pflanzengeographischen und genetischen Untersuchung der Moore im präalpinen Hügellande Salzburg's. Von Prof. Dr. J. R. Lorenz.

(Fortsetzung.)

Der Einfluss des Moorbodens erstreckt sich insbesondere auf:

a) die kriechenden Stämme, die Rhizome und deren Stocksprossen;
b) die Wurzeln und Wurzelzasern;
c) die Adventiv-Wurzeln;
d) die Scheiden.

Im Allgemeinen gilt von a. b. und c. die Bemerkung, dass sie bei den *Monocotyledonen* und *Acotyledonen*, ähnlich den Verzweigungen vieler Algen, ohne bestimmtes Stellungs-Gesetz nur an den Punkten und nach den Richtungen des geringsten Widerstandes sich entwickeln und hiebei gar keine bestimmbaren Grenzen einhalten, — ja sogar auch darin den niedrigen Zellenpflanzen analog sind, dass besonders im Moorboden ganze Parthien solcher Ausläufer, Adventiv-Wurzeln u. s. w., nachdem schon ihre Verbindung mit dem mütterlichen Axentheile aufgehört hat, noch unabhängig und selbstständig sich weiter entwickeln, reichlich verzweigen und zu bedeutenden Geflechten anwachsen. Aber selbst die *Dicotyledonen*, bei welchen nach Dominique Clos (Ébauche de la Rhizotaxie, Paris 1848) bestimmte Stellungsgesetze der Wurzel-Aeste gelten, entschlagen sich im Moorgrunde dieser Ordnung, und

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05974-0291-8

gehen in eine Ubertät über, welche keine anderen Grenzen einhält als die durch mechanische Hindernisse aufgezwungen werden.

Zur Bestätigung mögen folgende Angaben dienen:

a) bezüglich der Rhizome, kriechenden Stämme, Stockknospen und Stocksprossen.

Phragmites communis bietet dadurch, dass es seine hypogäen Axen sowohl im kiesigen und sandigen Grunde als im lehmigen Boden, im Schlamme und im Torfe treibt, häufig Gelegenheit zur Vergleichung der nach der Consistenz und Nässe des Bodens wechselnden Entwicklung seiner unterirdischen Organe. Die Rhizome sind desto reichlicher in Stocksprossen verzweigt, je weicher und nässer der Boden, also je vollkommener der Moor-Charakter desselben ist.

Da mit der Zahl der Stocksprossen auch die Masse der Scheiden und hypogäen Adventiv-Wurzeln, also überhaupt die Masse von angehäufter Holzfaser zunimmt, gewinnt diese im breiweichen Boden sehr oft die Ueberhand über die unorganische Masse, welche sodann ganz durchflochten von organischen Gittern und Filzen erscheint, und dadurch zu Halbtorf wird.

Eriophorum vaginatum bildet unter dem Einflusse der von den umgebenden *Sphagnen* gelieferten Feuchtigkeit zahllose Stockknospen an der Grenze zwischen dem absteigenden und aufsteigenden Theile der Pflanze, durch deren Entwicklung die riesigen Rasenstöcke (Bulten, Pockeln) entstehen, welche man nur auf Hochmooren in solchen riesigen Dimensionen findet.

Aehnlich verhält sich *Rhynchospora alba;* nur sind hier die Stockknospen sehr häufig abfällig und bewurzeln sich nach der Trennung von dem mütterlichen Stocke, wodurch sie zu Ablegern werden. Bei dieser Pflanze wird also nicht nur der Umfang jedes einzelnen Stockes rasch vergrössert, sondern auch für reichliche Vermehrung und Verbreitung der Stöcke gesorgt. An einem einzigen zusammenhängenden Stocke habe ich oft 60 bis 100 gesunde Stockknospen theils an der Peripherie theils gegen das Centrum des Stockes zwischen den alten Scheiden und Axen gefunden; jedoch stets nur auf Hochmooren unter der Umhüllung der Sphagnen und im breiweichen Boden jener Moore; während auf feuchten saueren Wiesen mit festerem Boden oder auf dem viel consistenteren Substrate,

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05974-0292-4

welches die Oberfläche der Rasenmoore bietet, die Ubertät der Stoknospen sehr geringe ist.

Auch *Molinia coerulea* bietet ein auffallendes Beispiel zu solchen Vergleichungen, da es eben sowohl in trockenem als moorigen Grunde, auf Wiesenmooren und Hochmooren vorkommt.

Die *Equiseten* verhalten sich hinsichtlich des Typus ihrer Rhizome ganz wie *Phragmites communis.*

Hieher gehört auch *Aspidium Thelypteris*, dessen Rhizome im Sumpfboden die abenteuerlichsten Erzeugnisse einer überreichen Ubertät liefern.

Calluna vulgaris entwickelt auf Haiden kaum den zehnten Theil jener Menge von seicht kriechenden Axen, welche man auf Hochmooren an derselben Pflanze findet. Ebenso verhalten sich die *Vaccinien* und *Andromeda polifolia*

Auch die Stämme und Aeste von *Alnus glutinosa* verhalten sich im Sumpfboden nicht selten wie prosperirende Rhizome, indem sie bei hingestreckten Exemplaren in den Boden eindringen, horizontal unter vielen Krümmungen fortkriechen, zahlreiche Fortsätze treiben, und sich mit Adventiv-Wurzeln bedecken. Dass dasselbe auch bei *Pinus Pumilio* stattfindet, ist bekannt.

b) Wurzeln und Wurzelzasern.

Auch diese Theile zeigen stets sowohl bei den eigentlichen Torfpflanzen, wie *Eriophorum vaginatum*, *Rhynchospora alba* u. s. w., als bei andern, wenn sie zufällig im torffreien besonders aber im torfführenden Moore auftreten, eine Entwicklung, vermöge welcher sie die Masse ihrer oberirdischen Organe um das vielfache übertreffen. Wer sich nicht die Mühe genommen hat, den ganzen Wurzel-Complex bestimmter Individuen aus der fremden Umgebung heraus zu präpariren, kann sich unmöglich den Umfang der Wurzelbildung im Moorgrunde vorstellen. So erscheinen z. B. bei *Eriophorum vaginatum* die grossen oberirdischen Rasenstöcke noch immer sehr klein im Verhältnisse zu dem dazu gehörigen Wurzelgeflechte. Volumen und Gewicht des Wurzelgeflechtes verhalten sich zu jenen der oberirdischen Theilen beiläufig wie 5 : 1.

Aehnliche Verhältnisse findet man bei den *Carices*, *Molinia*, und überhaupt bei den *Glumaceen*, deren Wurzelgeflechte sich in minder moorigem Grunde zu den oberirdischen Theilen wie 2 : 1 bis 4 : 1, im breiigen und torfigen Grunde wie 6 : 1 bis 8 : 1 verhält.

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05974-0293-0

Bei den *Carices* ist auffallend, dass die Wurzeln, wo solche vorhanden sind, sich bis an ihre Spitzen unverästelt erhalten, sich aber stellenweise mit unendlich feinen und reich verzweigten Zasern bedecken, so dass das ganze Wurzelgebilde als ein Complex von stärkeren Wurzeln und daran hängenden Zotten erscheint.

Dass diese Wucherung nicht schon im Habitus jener Pflanzen liege, sondern erst durch den moorigen Standort hervorgerufen werde, erhellt nicht allein aus den verschiedenen Graden derselben je nach dem Grade der Nässe und der geringeren Consistenz des Bodens, sondern auch daraus, dass Pflanzen, wie *Phyteuma orbiculare*, *Scabiosa Columbaria*, *Euphrasia officinalis*, *Erythraea Centaurium* und sämmtliche Wiesengräser, welche sonst auch ausserhalb der Moore auf Festboden vegetiren und dort eine nur sehr mässige Entwicklung ihrer Wurzeln besitzen, dieselben stets auf das drei- oder vierfache steigern, sobald sie im Moorboden wachsen.

c. Noch auffallender sind die Erscheinungen an Adventiv-Wurzeln, indem dieselben, nebst der ausserordentlichen Fülle, auch noch die oberwähnte Fähigkeit besitzen, in irgend welcher Richtung unglaublich weit fortzuwachsen und dann, in grosser Entfernung von der Ursprungs-Stelle, mit welcher sie oft nur mehr durch einige kaum sichtbare Fäden oder auch in Folge des Ausfaulens der Verbindung gar nicht mehr zusammenhängen, noch zu bedeutenden Geflechten anzuwachsen. Am häufigsten habe ich diess bei *Calluna vulgaris* beobachtet. Solche isolirt fortwuchernde Radicellen-Colonien von *Calluna* füllen allmälig die feuchten Höhlungen aus, welche zwischen den gewundenen Rhizomen bleiben. *Andromeda* und *Vaccinium* schliessen sich auch hierin dem Haidekraute an.

Die *Carices* — namentlich *Carex glauca*, *Carex flava*, *Carex limosa* — entwickeln ausser ihren zahllosen, schon unter b. erwähnten hypogäen Fibrillen auch noch eine sehr grosse Menge von oberirdischen Adventiv-Wurzeln an den Ursprungs-Stellen der Blattscheiden und zwischen denselben. Diese ausserordentlich feinen und dabei festen durch ihre Verflechtung wie krauswollig aussehenden Fasern dringen nicht in den Boden ein, sondern verbreiten sich horizontal und auch aufwärts, begegnen sich von den benachbarten Exemplaren her, füllen die Zwischenräume um dieselben aus, und bilden so ein feines aber dichtes am Boden hingebreitetes Gewebe zwischen den Riedgräsern.

Da diese Bildung sich jedes Jahr um eine dem jährlichen Wachs-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05974-0294-6

thume der Pflanzen entsprechende Distanz erhöht und die vorjährigen Adventiv-Wurzel-Geflechte allmälig unter die eigentlichen Büschel-Wurzeln und Rhizome der *Carices* gerathen, jedoch auch dann noch fortfahren sich zu verzweigen und die vorhandenen Zwischenräume zu erfüllen, wird durch dieses Zusammentreffen ein enggepresstes Gewebe erzeugt, von welchem die im Vergleiche mit der Hochmoordecke viel grössere Festigkeit der Rasenmoor-Decke herrührt.

Phragmites communis, dessen Halme dort, wo sie in die Luft ragen, ohne alle Adventiv-Wurzeln und glatt erscheinen, treibt aus den unter Wasser stehenden Halmen häufig zottige Büschel von Adventiv-Wurzeln. An besonders günstigen Stellen am Rande der See'n, welche eine bedeutende Brandung haben, wo aber häufig unorganische Stoffe angetragen werden und das Wasser trüben, sind die Adventiv-Wurzeln der aus dicht neben einander entsprossenen Stockknospen hervorgewachsenen und daher sehr genäherten Halme so reichlich entwickelt, dass sie von je zwei oder mehreren benachbarten Halmen zusammentreffen, durch fortgesetztes Wachsthum sich unter einander verfilzen und endlich die Zwischenräume der Halme 1—2 Fuss hoch, theils unmittelbar unter, theils gerade am Wasserspiegel mit einem starken Geflechte ausfüllen, welches durch stetiges Eindrängen neuer, von nachwachsenden Halmen getriebener Adventiv-Wurzeln eine solche Festigkeit erlangt, dass man ungefährdet zwischen dem Schilfe fortschreiten kann, obgleich unter diesem Geflechte noch 4—8 Fuss tief Wasser liegt (Schwingrasen). Dadurch wird, wie schon früher erwähnt, ein Terrain, welches ursprünglich dem Wasser angehörte, in Moor verwandelt (Röhricht-Moor).

Wie *Phragmites communis* verhält sich auch oft *Carex paludosa*. Diese Bildung von Schwingrasen aus *Phragmites communis* und *Carex paludosa* findet sich häufig und ausgedehnt unmittelbar am Abflusse des Waller See's und längs der daraus hervorgehenden „Ache"; ferner am Ufer desselben See's unterhalb Bayerham; am südlichen Ufer des Trummer-See's gegen Obertrum hin, so wie am westlichen Ufer desselben See's bei Seeham, an den Egel-Seen bei Schleedorf u. s. w. Uebrigens sind dergleichen Bildungen auch sonst noch häufig, z. B. um den Goldegger Sumpf und am Zeller-See im Pinzgau; längs der Mattig in Oberösterreich u. s. w.

Scheinbar monströs entwickelte, — in der That aber auf Moo-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05974-0295-2

ren habituell eintretende — Adventiv-Wurzelbildungen findet man auch bei *Comarum palustre* und den *Equiseten*, — bei letzterem in Gestalt rosshaarförmiger schwarzer Borsten, welche oft den Torf reichlich durchziehen.

d. Scheiden.

Insoferne die Vermehrung der Stockknospen auch eine Vermehrung der Scheiden mit sich bringt, ist die Anhäufung derselben schon in „a" mit einbegriffen. Besonders muss nur die massenhafte Entwicklung der Scheiden von *Eriophorum vaginatum* hervorgehoben werden, welche jene der Blätter und Stengel weit übertrifft und oft auf weite Strecken dem Hochmoor-Torfe jene plattfaserige Structur verleiht, welche man in Norddeutschland „Splittlagen" bei uns „Schoder" nennt.

Bei Moosen werden häufig die ganzen Pflanzen, ohne Vorwiegen einzelner Organe, durch den Moorboden zu grosser Ubertät gebracht. Bekannt und mehrfach geschildert sind in dieser Beziehung die Sphagnen, deren Stämmchen ich oft über 1 Fuss lang gefunden habe.

Es sind denselben noch hinzuzufügen: *Hypnum trifarium*, welches auf unseren Rasenmooren bisweilen grosse Nester im Torfe bildet*); dann *Aulacomnion palustre.*

Ein zweites Erforderniss der constituirenden Torfpflanzen ist die Dauerhaftigkeit ihrer Holzfasergewebe, oder wenigstens eines Theiles derselben, gegenüber den Angriffen der beginnenden Zersetzung. Von manchen Constituenten der Moor-Vegetation findet man doch nur höchst selten noch erkennbare Spuren im Torfe selbst, wie von *Rhynchospora alba* und *Molinia coerulea.* Am besten erhalten sich die mit Kieselsubstanz imprägnirten Epidermis-Zellen von *Phragmites communis*, von den Scheiden des *Eriophorum vaginatum*, von *Carex* und die mit Harz getränkten Theile von *Calluna vulgaris.***)

Ausserdem bilden die Wurzeln und Adventiv-Wurzeln von *Eriophorum vaginatum*, Holz von *Alnus glutinosa* und *Coniferen*, dann die *Sphagnen*, *Hypnum trifarium*, *Aulacomnion palustre*

*) Ich besitze mehrere Torfstücke aus verschiedenen Mooren, welche fast durchgehends aus compactem *Hypnum trifarium* bestehen —; es ist oft so gut erhalten, dass es mit Sicherheit noch aus seinem Habitus selbst ohne Zuhilfnahme des Mikroskopes erkannt werden konnte.

**) Grisebach a. a. O. hat dieses bereits für die Ems-Moore festgestellt.

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05974-0296-8

selbst in dem verrodetsten Specktorfe die vorwiegenden und noch deutlich erkennbaren Constituenten.

Vermöge des Zusammentreffens beider Erfordernisse — nämlich 1) der ausserordentlichen, eine allseitige Ausfüllung der vorhandenen Räume herbeiführenden Übertät und 2) der Widerstandsfähigkeit gegen die Zersetzung — müssen hauptsächlich die folgenden wenigen Species als Constituenten des Torfes der salzburg'schen Moore bezeichnet werden:

Eriophorum vaginatum durch seine Wurzeln und Scheiden.

Calluna vulgaris durch den Moder seiner Stammtheile sowie durch die sich überall eindrängenden und alle kleinen Höhlungen ausfüllenden Radicellen.

Die *Sphagnen* durch ihr massenhaftes Auftreten und die Dauerhaftigkeit ihrer Gewebe.

Carices durch die ausserordentliche Entwicklung und Verflechtung aller hypogäen Axentheile und der oberflächlichen Adventiv-Wurzelfasern, welche Theile sich zugleich sehr lange conserviren.

Phragmites durch dieselbe Eigenschaft.

Hypnum trifarium durch reichliches Vorkommen und schwere Zersetzbarkeit.

Als erste Begründer der Torfbildung müssen aber überhaupt alle Constituenten und Eingestreute einer geschlossenen Moor-Massenvegetation betrachtet werden, da sie, wenngleich sie nicht alle selbst wirklich Torf liefern, doch durch die unter dem Einflusse der Moorfeuchtigkeit bedeutend gesteigerte Entwicklung ihrer Wurzeln und der übrigen bodenständigen Organe den unorganischen Moorboden, auf welchem sie stehen, zuerst reichlich durchdringen, dann überhüllen, und, wenngleich zum Theile völlig verwesend, doch auch zur Bildung einer ersten Schichte pflanzenreichen Moores beitragen, auf welcher dann vermöge ihrer geringen Consistenz und der Abwesenheit unorganischer Einmengungen die weitere Torfvegetation um so leichter ausschliessend Platz greift.

2) Die im Moorboden regelmässig eintretende Übertät der erwähnten bodenständigen Organe kann jedoch nur dann zur Torfbildung führen, wenn sie ausschliessend, oder doch vorwiegend, das Terrain occupiren und es mit einer geschlossenen Vegetationsdecke überziehen.

Dieser Ausschliesslichkeit steht aber gewöhnlich das Hinzutreten mineralischer Gemengtheile entgegen, da die meisten Moore durch

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05974-0297-4

den Einfluss tellurischer Wässer mit periodischen Anschwellungen und Detritus überdeckten Moorboden erhalten, während die losgetrennten Brutknospen, welche erst unter der Gunst längerer ungestörter Vegetation sich zu widerstandsfähigen Rasen erheben könnten, — so wie alle Ausläufer und Adventiv-Wurzeln, welche erst nach und nach die Verbindung der benachbarten Rasen oder Halme herstellen würden, stets wieder mit Mineraltheilchen bedeckt und dadurch nicht nur an der ausschliesslichen Occupation des Terrains gehindert, sondern auch in ihrem Wachsthum aufgehalten oder gänzlich unterdrückt werden.

Aus diesem Grunde sind weitaus die meisten Moore Mineralmoore, und die Torfmoore bilden nur einen sehr geringen Theil der ganzen Summe von Mooren.

Damit in Folge der gehäuften Moorvegetation Torf entstehen könne, ist demnach als zweite Bedingung die Abwesenheit oder Zurückhhaltung des mineralischen Detritus der speisenden Wässer erforderlich. Hieraus erklärt sich sogleich, warum die Hochmoore — bei uns wenigstens — stets zugleich Torfmoore sind, indem sie eben erst mit dem Zurücktreten der tellurischen Wässer und dem Vorwiegen oder der ausschliesslichen Herrschaft der atmosphärischeu Wässer beginnen, mithin schon im Vorhinein vor Detritus bewahrt sind.

Bei Rasen- oder Röhricht-Moor wirken dieselben Umstände, welche im Vorigen als natürliche Mittel der Verminderung des Kalkgehaltes in Moorwässern angeführt wurden, nämlich die successive Erhöhung der Mooroberfläche, vorzüglich aber die Filtration des Wassers durch die dem Eintritte desselben zunächst stehende Vegetation, — auf Abhaltung des Detritus von den entfernteren Stellen und daher auf Umwandlung des torffreien Moores in Torfmoor.

Aus diesem Grunde ist in der Regel bei Mooren, welche an den Ufern grösserer Gewässer liegen und denselben ihren Ursprung verdanken, die Folge der das Moorlager zusammensetzenden Bildungen, vom Wasserspiegel angefangen landeinwärts:

a) Unmittelbar am Rande des Wassers: Schlamm mit Detritus, spärlich mit Resten von Rohr und Schachtelhalmen durchwachsen;

b) Allmälig landeinwärts: Halbtorf aus Resten von *Phragmites communis*, *Carex paludosa*, *Equiseten* — noch mit sehr

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05974-0298-0

viel Schlamm und Detritus durchzogen (gewesenes Filtrum, in welchem der gröbere Detritus zurückgehalten wurde.)

c) Ziemlich reiner Torf mit weniger *Phragmites* und vorwiegenden *Carices* (Filtration des feineren Detritus.)

d) Rasentorf aus *Carices* und *Hypnen* mehr oder minder rein, an dessen Aschengehalt der Kalk den grössten Antheil hat (gewesenes Filtrum für den chemisch gelösten und den präcipitirten Kalkgehalt des Moorwassers).

e) Am entferntesten vom Wasserspiegel und zugleich auch über Rasentorf liegend: Hochmoor-Torf, dessen Bildung erst nach Vollendung der Filtration möglich geworden war.

3) Damit aber die ohne bedeutendere unorganische Beimengung bleibende dicht gedrängte Massen-Vegetation aus ihren Resten Torf erzeuge, ist die Anwesenheit von Wasser an der Oberfläche des Bodens und zwischen den bodenständigen Organen der Constituenten nothwendig. Nur unter dieser Bedingung befolgt die am Ende der Vegetationszeit jedes Pflanzentheiles eintretende Zersetzung derselben weder den Hergang der reinen Verwesung, deren Product (Moder) die Formel $\overset{C}{100}\ \overset{H}{114}\ \overset{O}{57}$ in minder fortgeschrittener, und $\overset{C}{100}\ \overset{H}{106}\ \overset{O}{53}$ in einem späteren Stadium entspricht, — noch jenen der eigentlichen Vermoderung, zu $\overset{C}{100}\ \overset{H}{164}\ \overset{O}{72}$ und $\overset{C}{100}\ \overset{H}{151}\ \overset{O}{73}$ sondern jenen mittleren Typus, dessen Resultat, der Torf $\overset{C}{100}\ \overset{H}{125}\ \overset{O}{41}$ sich einerseits durch die geringere Menge von Sauerstoff an das Product der Verwesung, anderseits durch die zugleich eintretende Vermehrung von Wasserstoff an jenes der Vermoderung anschliesst*) Dass die Zersetzung der Holzfaser an der Luft als festes Product nur pulverigen Mulm, jene unter Wasser bei ausgeschlossenem Zutritte der Luft nur Moder liefere, ist bekannt, ebenso, dass dabei zugleich aus den neben den Holzfasern vorhandenen flüssigen Pflanzenstoffen zunächst die verschiedenen braunen Säuren hervorgehen, und endlich Wachs, Harz und organische Bestandtheile zwischen den übrigen Zersetzungspro-

*) Man sehe des verehrten Herrn Professors Unger „Versuch einer Geschichte der Pflanzenwelt" Wien 1852.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05974-0299-8

ducten unzersetzt übrig bleiben. Unter der Einwirkung eines durchnässten Bodens müssen die abgestorbenen Pflanzentheile je nach ihrer Stellung gegen den Boden und dem bereits erreichten Grade der Zersetzung eine grosse Mannigfaltigkeit von Producten liefern, welche jedoch stets zwischen beiden obengenannten: „Mulm und Moder" liegen. Die epigäen Theile beginnen an der Luft, unabhängig von dem darunter ausgebreiteten Wassernetze, zu verwesen; sie fallen aber dabei nothwendig zu Boden und gerathen in die nasse Umhüllung, wodurch der Verwesungsprocess aufgehalten und abgeändert wird. Die eben an der Oberfläche des Wassernetzes befindlichen Organe der Moorpflanzen unterliegen nicht der eigentlichen Vermoderung, da sie nicht untergetaucht sind, — aber ebensowenig der eigentlichen Verwesung, da sie stets benetzt sind; sie zersetzen sich also nach einem mittleren sehr wandelbaren Gesetze, welches sich nicht wissenschaftlich fixiren lässt, da die bedingenden Umstände — Grad der Benetzung, Luftzutritt u. s. w. — in der Natur sehr wechseln, welches aber offenbar zwischen jenen der Verwesung und der Vermoderung schwanken muss. Die nach abwärts in den Moorboden eingedrungenen Organe müssen einer Art von Vermoderung unterliegen, welche jedoch durch den Einfluss der sich nebenher bildenden antiseptischen braunen Säuren einigermassen modificirt wird. Dass daher das Gesammtproduct dieser Vorgänge zwischen den Producten der Verwesung und der Vermoderung liegen müsse, und kein homogenes, sondern ein Gemenge aus vielerlei Stadien, und aus unzersetzten Stoffen sein müsse, ist ebenso natürlich, als, dass dasselbe weder ohne Wasser noch unter einem tiefen Wasserspiegel zu Stande kommen könne, daher ein seichtes Wassernetz als günstigste Bedingung angesehen werden muss, — obgleich auch unter Wasser bisweilen eine dem Torfe analoge Bildung aus nur theilweise vermoderten und theilweise conservirten Resten von Röhricht-Vegetation gebildet wird (Brucherde).

Was nun den Ursprung des zur Vertorfung erforderlichen Wassers anbelangt, sind schon früher die verschiedenen Modalitäten erwähnt worden, unter welchen dasselbe entweder aus tellurischen Gewässern oder aus der Atmosphäre der Oberfläche des Moores zugeführt wird.

Hieher gehören nun auch die disponirenden Moorpflanzen, als welche man bisher mit Sicherheit nur die Sphagnen kennt. Es müssen jedoch mehr oder weniger alle Moose, welche auf Moo-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05974-0300-3

ren die Zwischenräume der übrigen Constituenten ausfüllen und ihre unteren Theile umhüllen, hieher gerechnet werden, da sie, wenn einmal mit Wasser getränkt, dasselbe jedenfalls weniger verdunsten lassen, als wenn es mit freier Oberfläche ausgebreitet wäre: da sie ferner zusammen ein schwammiges weiches Netz bilden, zwischen dessen Maschen den umgelegten oder abgefallenen Pflanzentheilen eben jene erwähnte torfige Zersetzung und partielle Conservirung zu Theil wird.

Aus dem Wasser-Bedürfnisse der Torfpflanzen, sowohl zum Behufe ihrer Ubertät, als zur Vertorfung ihrer Reste, insbesondere aber aus der Abhängigkeit der Sphagnen von Feuchtigkeit in Luft und Boden erklärt sich auch die Wölbung der Hochmoore vom Rande gegen die Mitte. Als Grund wird gewöhnlich angeführt, „weil die Moore in der Mitte nässer seien als am Rande, daher auch das Wachsthum in der Mitte rascher und folglich die Anhäufung der Reste ebendaselbst grösser sein müsse als an den Rändern.“

Sendtner bemerkt in Uebereinstimmung mit Grisebach, dass umgekehrt gewöhnlich die Ränder der Hochmoore nässer sind als die Mitte, daher obiger Grund für die Wölbung nicht gelten könne, sondern vielmehr, wie auch Sprengel meint, die Erklärung darin gesucht werden müsse, dass der mittlere Theil des Hochmoores der älteste und desshalb am höchsten aufgewachsen sei.

Da ich viele Hochmoore beobachtet habe, deren Bildung von Einem Rande her allmälig fortschritt, bei denen daher der mittlere Theil nicht der älteste sein kann, und welche dessen ungeachtet die grösste Wölbung in der Mitte haben (z. B. die Hochmoore bei Zell und Weng am Waller-See), kann Sprengel's und Sendtner's Erklärung nicht ganz allgemein gelten, obgleich sie sich in manchen Fällen bestätiget. Ich finde es vielmehr natürlich, dass die über dem Moore liegende Luft, welche jedenfalls weit feuchter ist, als jene der trockenen Umgebung, am Rande durch den Contact mit der umgebenden trockeneren Luft mehr von dem Condensationspunkte entfernt werden müsse, als die über der Mitte des Moores lagernde, welche ringsum nur abermals mit feuchter Luft in Berührung steht; dass daher auch die Verdunstung des Moorwassers in der Mitte in weit geringerem Maasse stattfinden müsse als an den Rändern; folglich bei übrigens gleichen Umständen in der Mitte eine grössere Quantität Wassers im Moor suspendirt bleibe und dadurch das Wachsthum mehr befördert werde als am Rande. Die Beob-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05974-0301-9

achtung, dass die Nässe an den Rändern gewöhnlich grösser sei als in der Mitte, muss ich zwar bestätigen; allein diese Erscheinung erstreckt sich stets nur auf einen wenige Schritte breiten Saum, wo entweder die Abtraufe-Wässer des Hochmoores herauskommen, oder tellurische Wässer, durch die Erhöhung des Hochmoores am Vordringen aufgehalten, sich ausbreiten. Diese nassen Säume sind daher gar nicht zum Hochmoore zu rechnen, da sie in der That entweder im ersten Falle nur aus einer seichten Schichte von *Sphagnen* mit wenigen anderen Moorpflanzen und ohne Torfunterlage bestehen, im zweiten Falle aber entweder gar nicht die Decke eines Torflagers oder doch nur eines sich herumziehenden Rasenmoores sind. Der eigentliche Rand des Hochmoores beginnt erst dort, wo die typische Hochmoor-Vegetation zugleich mit der Aufwölbung gegen die tiefer liegende Umgebung beginnt; dort aber habe ich nie eine constante grössere Nässe gefunden als in der Mitte, sondern häufig das Gegentheil.

Die alte Erklärung dürfte also vorzuziehen sein, jedoch mit Hinzufügung des Grundes: dass in der Mitte nicht die Menge des zugeführten Wassers grösser, sondern umgekehrt, die Menge des durch Verdunstung weggehenden Wassers geringer sei als am Rande.

Es erübriget hiebei nur noch die Erklärung, warum nicht auch bei Wiesenmooren, wo doch dieselben Feuchtigkeits-Verhältnisse der Atmosphäre stattfinden, eine Aufwölbung der Mitte eintrete? Es muss hier berücksichtiget werden, dass die Oberfläche des Hochmoores ihre Feuchtigkeit in der Regel — bei uns wenigstens — nur aus der Atmosphäre bezieht, daher ihr Grad ganz und gar von dem Grade der Wiederverdunstung abhängt; dass hingegen das Rasenmoor umgekehrt nicht von den Hydrometeoren allein, sondern vorwiegend von tellurischen Wässern, seiner ganzen Ausdehnung nach, durchfeuchtet wird; dass daher bei ersterem eine Vermehrung der Verdunstung sogleich bedeutend ins Gewicht fallen muss, bei letzterem hingegen, in Anbetracht der stets nachkommenden tellurischen Zuflüsse, nicht von Bedeutung sein kann.

Es finden sich aber ganz kleine Hochmoore von 10—20 Schritten im Durchmesser; auf solche findet natürlich diese Erklärung keine Anwendung; sondern die oberwähnte centrifugale Ausbreitung des Moores, vermöge welcher die mittlere Gegend zugleich die älteste ist, begründet in solchen Fällen allein die mittlere Wölbung, so-

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05974-0302-5

wie dieser selbe Grund allerdings zugleich mit der geringeren Verdunstung bei vielen Mooren wirksam war, um ihre Wölbung hervorzubringen.

Es wären also drei Fälle zu unterscheiden:

1) die Wölbung der Mitte hängt ab von dem höheren Alter allein (bei kleinen Mooren);
2) sie ist bedingt von der geringeren Verdunstung, welche in der Mitte stattfindet, (bei ausgedehnten Mooren, wenn sie erweislich nicht von der Mitte aus entstanden sind);
3) beide Ursachen haben zusammen eingewirkt (bei ausgedehnten Mooren, welche sich erweislich centrifugal ausgebreitet haben).

Die Hochmoore erheben sich jedoch nicht nur vom Rande gegen die Mitte, sondern ihre Ränder selbst sind gewöhnlich plötzlich und bedeutend gegen das umgebende trockene oder rasenmoorige Terrain aufgewölbt. Diese Aufwölbung beträgt bei unseren Hochmooren gewöhnlich 6—8 Fuss vertikale Erhöhung, und zwar auf so kurze horizontale Distanzen, dass das Moor sich wie ein Wall über die Umgebung erhebt. Oft aber habe ich auch 12—20 Fuss vertikale Differenz zwischen dem ebenen Terrain und der obern Abrundung des Moorwalles gefunden (letztere grosse Zahl bezieht sich auf den südwestlichen Theil des gegen 800 Joch messenden Biermooses bei Lauffer). Die gesammte Wölbung bis zur Mitte beträgt bei uns zwischen 10 und 30 Fuss, — und steht nicht immer im einfachen geraden Verhältnisse zur Ausdehnung des Moores. Diese Erhebung des Randes selbst hat offenbar in der weit grösseren Ubertät der Hochmoor-Constituenten und in dem auffallend grossen Volumen, welches die einzelnen Individuen einnehmen, ihren Grund. Keine Pflanze der Rasenmoore bildet in verhältnissmässig so kurzer Zeit so riesige Stöcke wie *Eriophorum vaginatum* mit seinen dicht gedrängten wuchernden Scheiden und Wurzeln; und *Calluna vulgaris* erzeugt durch ihre kriechenden Stämme, welche sich häufig in Bogen erheben und wieder senken, zahlreiche Gewölbe, welche sich mit *Sphagnen* überhüllen, auf denen dann weitere Vegetation sich ansiedelt, so dass die Vegetationsdecke nicht stetig sondern sprungweise, durch Uebergehung solcher Gewölberäume, in die Höhe wächst, während diese Höhlen selbst sich erst nachträglich durch die herabdringenden Wurzeln der darüber wachsenden Pflanzen ausfüllen. Den *Sphagnen* allein kann ich keine wesentliche Rolle bei der raschen Aufwölbung der Hochmoore zugestehen, da ich

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05974-0303-1

häufig weite Strecken mit der reichlichsten Sphagnen-Vegetation ganz horizontal gefunden habe, wenn sie nur mit *Molinia* und *Rhynchospora alba*, nicht aber mit *Eriophorum* oder *Calluna* vergesellschaftet waren. Da die Sphagnen-Decke sich wis ein dickflüssiger Brei verhält, ist es auch natürlich, dass sie stets sich ihrer Unterlage anschmiegt, daher an und für sich horizontal liegt und nur durch reichliche Umkleidung der von anderen Pflanzen herrührenden Höcker und durch die Ausfüllung ihrer Zwischenräume zur rascheren Erhöhung beitragen kann.

(Fortsetzung folgt.)

Notae lichenologicae, auctore de Krempelhuber.

1. *Verrucaria fusca* (Schaer.) Krplhbr.

Syn. *Verruc. plumbea β. fusca* Schaer. En. p. 216 exs. No. 643. pr. p.; Rabenh. exs. 166 sub *Pyrenula olivacea* Fr.

Thallo tartareo crassiusculo olivaceo l. fusco tenuiter rimuloso determinato, interdum (siquidem specimina alterum post alterum crescunt) lineolis fusco-atris decussato; peritheciis numerosis minutis subglobosis integris, innato-sessilibus, atris, nitidulis, apice umbilicato pertuso. Sporidiis 8, monoblastis, minutis, oblongo-ovoideis, hyalinis.

Color thalli ex dilute ochraceo (locis umbrosis) in obscure olivaceum l. fusco-atrum (locis apertis) abiens. Perithecia in exemplaribus non bene evolutis saepe in crustam detrusa. Caeterum sine dubio species distincta, affinis *Verrucariae fuscellae*, *Verruc. pinguiculae* Mass., *Sagediae olivaceae* (Fr.) et *Verruc. maculiformi* Krplhbr., sed notis supra allatis satis diversa.

Habitat prope urbem Aureatum in Franconia media ad saxa calcaria et dolomitica (Arnold), sed pulcherrima specimina legimus ad rupes calcar. prope pagum Lofer Pinzgoviae, et in monte „Wetterstein" in alpib. Bav. sup.

β. plumbea (Ach.).

Syn: *Verruc. plumbea* Ach. Syn. p. 94; *Verruc. coerulea* Schaer. En. p. 216, exs. 101; Hepp. exs 223.

Color thalli (vi calcis?) ex fusco vel olivaceo in cinereo-fuscum transiens, tandem coerulescens; peritheciis innato-sessilibus. Sporidiis ut in *α*.

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05974-0304-7

häufig weite Strecken mit der reichlichsten Sphagnen-Vegetation ganz horizontal gefunden habe, wenn sie nur mit *Molinia* und *Rhynchospora alba*, nicht aber mit *Eriophorum* oder *Calluna* vergesellschaftet waren. Da die Sphagnen-Decke sich wis ein dickflüssiger Brei verhält, ist es auch natürlich, dass sie stets sich ihrer Unterlage anschmiegt, daher an und für sich horizontal liegt und nur durch reichliche Umkleidung der von anderen Pflanzen herrührenden Höcker und durch die Ausfüllung ihrer Zwischenräume zur rascheren Erhöhung beitragen kann.

(Fortsetzung folgt.)

Notae lichenologicae, auctore de Krempelhuber.

1. *Verrucaria fusca* (Schaer.) Krplhbr.

Syn. *Verruc. plumbea β. fusca* Schaer. En. p. 216 exs. No. 643. pr. p.; Rabenh. exs. 166 sub *Pyrenula olivacea* Fr.

Thallo tartareo crassiusculo olivaceo l. fusco tenuiter rimuloso determinato, interdum (siquidem specimina alterum post alterum crescunt) lineolis fusco-atris decussato; peritheciis numerosis minutis subglobosis integris, innato-sessilibus, atris, nitidulis, apice umbilicato pertuso. Sporidiis 8, monoblastis, minutis, oblongo-ovoideis, hyalinis.

Color thalli ex dilute ochraceo (locis umbrosis) in obscure olivaceum l. fusco-atrum (locis apertis) abiens. Perithecia in exemplaribus non bene evolutis saepe in crustam detrusa. Caeterum sine dubio species distincta, affinis *Verrucariae fuscellae*, *Verruc. pinguiculae* Mass., *Sagediae olivaceae* (Fr.) et *Verruc. maculiformi* Krplhbr., sed notis supra allatis satis diversa.

Habitat prope urbem Aureatum in Franconia media ad saxa calcaria et dolomitica (Arnold), sed pulcherrima specimina legimus ad rupes calcar. prope pagum Lofer Pinzgoviae, et in monte „Wetterstein" in alpib. Bav. sup.

β. plumbea (Ach.).

Syn: *Verruc. plumbea* Ach. Syn. p. 94; *Verruc. coerulea* Schaer. En. p. 216, exs. 101; Hepp. exs 223.

Color thalli (vi calcis?) ex fusco vel olivaceo in cinereo-fuscum transiens, tandem coerulescens; peritheciis innato-sessilibus. Sporidiis ut in *α*.

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05974-0304-7

petiolatis; involucris solitariis pedunculo suo brevioribus; glandulis transverse ovalibus margine petaloideo integro s. subcrenulato. glandula ipsa bis latiore; seminibus obovatis, transverse subrugosis, opacis, humefactis gelatinosis. — In arenosis & argillosis cum praecedente.

E. dilatata T. & G.; tota molliter pubescens, caule ramosissimo a basi sublignosa, diffuso; foliis exstipulatis oppositis ovatis sessilibus, basi dilatatis aut subinaequalibus, obtusiusculis integris, subtus saepe purpurascentibus, crassiusculis; involucris plerumque solitariis axillaribus aut terminalibus, subsessilibus, ovatis; glandulis transverse lineari-oblongis, margine angusto petaloideo crenato; capsula pilosiuscula; seminibus oblongis laevibus, humefactis gelatinosis. Texas occident.

E. Fendleri T. & G.; e caudice sublignoso ramosa, diffusa, glabra; foliis stipulatis oppositis, late ovatis s. orbiculari-ovatis, brevipetiolatis subcordatis et basi obliquis; involucris solitariis brevipedunculatis; glandulis transverse ovalibus margine angusto integro, subbilobo; seminibus obovatis, transverse rugulosis, humefactis gelatinosis. — Fontes Colorado.

Abgebildet sind:

Tab. I. *Selenia dissecta*; II. *Calymmandra candida* Torr.; III. *Filaginopsis multicaulis* T. & G.; IV. *Stenandrium barbatum*; V. *Penstemon Fendleri*; VI. *Salviastrum texanum* Scheele. VII. *Stegnocarpus canescens* Torr.; VIII. *Ptilocalyx Greggii*; IX *Eddya hispidissima*; X. *Phacelia Popei*.

△

Druckfehler in Flora 1858.

Seite	275	Zeile	24	von	oben	statt vor lies von.
„	277	„	13	„	„	fällen lies füllen
„	285	„	17	„	unten	„ denselben lies derselben.
„	293	„	13	„	oben	„ eine lies keine.
„	302	„	4	„	„	„ wis „ wie.
„	346	„	1	„	unten	„ Betten lies Letten.
„	350	„	14	„	oben	„ Aberser lies Abersee.
„	352	„	5	„	„	„ Weningunging lies Weningunzing.
„	376	„	9 und 10	von unten soll es heissen: Hier scheint also die Hochmoor-Vegetation unmittelbar auf Waldresten entstanden zu sein.		

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg. Druck von J. H. Demmler.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05974-0654-3

Thyrea sp. jur. 92. Tilia glabra 716. Timmia bavarica 780. Tofieldia borealis 120. calyculata 56. Tolypothrix lanata et Wartmannianna 782. Toninia cervina 614*. Torilis helvetica 119. Tozzia alpina 162. Trichostomum crispulum 664 rigidum 50. tophaceum 664. Trichothecium sp jur 701. Trientalis europaea 55. Trifolium incarnatum 718. pratense 641. spadiceum 118. Trollius europaeus 716. Tromera sp. jur. 508. Trypethelium uberinoides 391.

Ulmus effusa 120. Ulota crispa 50. Ulothrix subtilissima 731*. Uncinia longispica 650*. Urceolaria macrophthalma 489*. sp. jur. 330. Usnea sp. jur. 101. Ustilago Candollei 391. Utricularia minor 33. vulgaris 36.

Valerianella 762. carinata 119. Vaucheria dichotoma 730. Verbascum phoeniceum 119. 710. Veronica Buxbaumii 110. hederifolia 119. prostrata 148. Verrucaria calciseda 423. confluens 433. Flotoviana 406. fusca 302*. geminella 381. glauca 406. Grimselana 408. Hoffmanni 435. limitata 433. maculiformis 303. sp jur. 536. submersa 406. viridula 495. Vicia angustifolia 118. Faba 718. lutea 53. Vinca minor 710. Viola Beckwithii 622*- odorata 681. stagnina 118. tricolor 145. Vitis vinifera apyrena 607.

Wehera nutans 50. Willemetia apargioides 54.

Zannichellia palustris 720. Zeora sp. jur. 324.

VI. Abbildungen.

Tafel I. zu S. 33. Fig 1—3 Monströse Birnen 4. 5. Utricularia minor. 6—11. Keimpflanze von Bunium creticum. 12. Corydalis cava. Erklärung S. 42.

Taf. II. zu S. 65 Fig. 1- 2, Umbildung der männlichen Blüthen von Salix cinerea zu Zwitterbl. 3. 4. Uebergang der Wirtel eines Sommerstengels von Equisetum Telmateja in eine zusammenhängende Spiralwindung. Erklärung im Texte.

Taf. III. zu S. 257. Entstehung der Fortpflanzungszellen von Bartramia pomiformis. Erklärung S. 260.

Taf. IV. zu S. 345. Durchschnitte einiger nordsalzburg'schen Torflager. Erklärung im Texte.

Taf. V. zu S. 563. Befruchtung von Crocus vernus. Erklärung S. 573.

Taf. VI. zu S. 579. Zoosporen von Chroolepus. Erklärung S. 589.

VII. Berichtigungen.

Seite 8. Z. 23. v. o. statt bestätigt lies beseitigt.
„ 10. Z. 15. v. o. statt Markstrahlen der Wurzelrinde lies Markstrahlen und der Wurzelrinde.
„ 10. Z. 12. v. u. statt der Wurzeln lies oder Wurzeln.
„ 11. Z. 25. v. o. statt es wurde daher dafür gesorgt lies es wurde dafür gesorgt.
„ 115. Z. 5. v. u. statt Stereocauleas l. Stereocauleos.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05974-0828-0

Seite 116. Z. 24. v. o. statt voluimus lies valuimus.
„ 129. im Titel statt Umgegend lies Umgebung.
„ 130. Z. 22. v. o. statt vorigen Jahres l. gegenwärtigen Jahres (R. pseudo-Idaeus.)
„ 131. Z. 15. v. u. setze ein: , nach spitz (R. plicatus.)
„ (Ibid.) Z. 9. v. u. statt lanzett-blattartigen l. lanzettlich-blattartigen (id.)
„ 132. Z. 15. v. u. statt eiförmig l. rundlich eiförmig. (R. canaliculatus.)
„ 133. Z. 7. v. o. streiche das: , zwischen weissfilzig und behaart (II. Discolores.)
„ 134. Z. 16. v. o. statt verkehrt-eiförmig l. verkehrt ei-keilförmig (R. flaccidus.)
„ (Ibid.) Z. 21. v. o. statt disjungirten l. distanzirten (id.)
„ (Ibid.) Z. 8. v. u. statt Nro. II. panic. composita l. id. II. panic. composita (id.)
„ (Ibid.) letztes Wort statt oder l. oben (id.)
„ 135. Z. 18. v. u. statt die oberen weissfilzig l. die oberen fast weissfilzig (R. macroacanthus.)
„ (Ibid.) Z. 10. v. u. statt des Rienwaldes l. des Bienwaldes (id.)
„ 136. Z. 15. v. u. streiche das: , zwischen breiteiförmig und rundlich (R. argenteus.)
„ 137. Z. 6. v. o. statt dichten l. lichten (R. anomalus.)
„ (Ibid.) Z. 22. v. o. statt der kleinen l. dem kleinen (R. tomentosus.)
„ (Idid.) Z. 8. v. u. statt Gattung l. Abtheilung (III. Sylvatici.)
„ 138. Z. 10. v. o. streiche das: , zwischen dünn und weichhaarig (R. piletostachys.)
„ (Ibid.) Z. 14 v. o. statt von 3- und 2-blüthigen l. aus 3- und 2-blüthigen (id.)
„ 139. Z. 8. v. u. statt zugespitzt l. gespitzt. (R. nemoralis.)
„ (Ibid.) Z. 5 v. u. statt dichten l. lichten (id.)
„ 140. Z. 5. v. o. statt dichthaarig l. lichthaarig (id.)
„ (Ibid.) Z. 10. v. o. statt kegelförmig l. kugelförmig (id.)
„ 149. Z. 15. v. u. statt mit, oder Anhängseln l. mit oder ohne Anhängseln (IV. Spectabiles.)
„ (Ibid.) Z. 4. v. u. statt nur zerstreut l. nur sehr zerstreut (R. vestitus.)
„ 154. Z. 5. v. o. statt Rispe in den Achseln eines oder zwei 3theiliger Blätter und mit einem einfachen, dreilappigen, ziemlich entfernt stehenden, mehrblüthigen Aestchen beginnend . . . lies Rispe mit, in den Achseln eines oder zwei 3theiliger Blätter und eines einfachen, dreilappigen, ziemlich entferntstehenden, mehrblüthigen Aestchen, beginnend . . . (R. fissipetalus.)
„ (Ibid.) Z. 19. v. u. setze ein: , zwischen ganz und scharfzugespitzt (R. uncinatus.)
„ (Ibid.) Z. 17. v. u. statt weissfilzig l. weichfilzig. (id.)

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05974-0829-8

Seite 155. Z. 16. v. u. statt Rub. germ. Nro. 89. l. Rub. germ. Nr. 39. (R. Radula.)

„ 156. Z. 16 v. u. streiche das: zwischen verkehrt-eiförmig und ablang. (R. cerinostylus.)

„ 165. Z. 3. v. o. zwischen gezähnt, — und oben: zerstreut rauhhaarig, — setze oben zerstreut behaart, unten kurz weichhaarig, grün, die obersten grauf. — Blüthenast mit rückwärts geneigten oder schwach gebogenen Stacheln, häufigen, feinen Drüsen und dichten, abstehenden Haaren besetzt. — Blätter gedreit mit langgestielten Seitenblättchen, rundlich eiförmig, an der Basis deutlich ausgerandet, gespitzt und ungleich eingeschnitten gezähnt ... (R. emarginatus.)

„ (Ibid.) Z. 4. v. o. statt die oberen etwas l. die oberen oft etwas (id.)

„ 166. Z. 10. v. o. statt gewöhnlich zwischen l. gewöhnlich stark zwischen (R. apricus.)

„ (Ibid.) Z. 4. und 3. v. u. statt verkehrt-eiförmigen, zugespitzten am Grunde herzförmig ausgerandeten l. verkehrteiförmigem, zugespitztem, am Grunde herzförmig ausgerandetem (R. Güntheri.)

„ (Ibid.) Z. 2. v. u. streiche das:, zwischen ausgeschweift und ungleich (id.)

„ 167. Z. 5. v. o. streiche das:, zwischen verkehrteiförmig und ablang.

„ 168. Z. 11. v. o. statt aus l. in (R. condensatus.)

„ (Ibid.) Z. 11. v. u. statt borstigen l. borstlichen (R. calliphyllus.)

„ 170. Z. 19. v. d. statt aus langen l. mit langen. (R. elegans.)

„ 171. Z. 16. v. u. statt tief aufrecht l. steif aufrecht (R. echinatus.)

„ 172. Z. 13. v. u. streiche das:, zwischen zusammengezogen und eng bespitzt (R. Bellardi.)

„ 173. Z. 10. v. o. statt lange l. ziemlich lange. (R. tereticaulis.)

„ (Ibid.) Z. 19. v. o. statt einzigen l. einzelnen (id.)

„ (Ibid.) Z. 4. v. u. statt mit schmalen l. mit schmalem (R. fragariaeflorus.)

„ 174. Z. 8. v. o. statt bis aus l. bis obenaus. (id.)

„ (Ibid.) Z. 14. v. o. statt zurückgeschlagen l. kaum zurückgebogen. (id.)

„ 179. Z. 12. v. o. statt gebogener l. gebrochener (R. carneistylus.)

„ (Ibid.) Z. 14. v. o. streiche das:, zwischen achselständigen und unteren (id.)

„ (Ibid.) Z. 12. v. u. streiche das:, zwischen grünlich und graufilzig (R. roseiflorus.)

„ (Ibid.) Z. 10. v. u. statt ei-rautenförmig l. klein, verkehrt-eiförmig (id.)

„ 180. Z. 9. v. o. streiche das, zwischen aschgrau und weichfilzig (R. cuspidatus.)

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05974-0830-9

Seite (Ibid.) Z. 12. v. u. statt mit gekrümmten l. mit stark gekrümmten (R. rupestris).
„ 181. Z. 11. v. u. statt weisfilzigen l. weichfilzigen (R. deltoideus).
„ 182. Z. 1. v. o. statt und zerstreuten l. und mit zerstreuten (id.)
„ (Ibid.) Z. 14. v. o. streiche das :, zwischen kurz und filzhaarig (R. fasciculatus).
„ 183. Z. 29. v. u. streiche das :, zwischen schmal ablangen und mittleren (R. caesio-Idaeus.)
„ (Ibid.) Z. 10. v. u. streiche das :, zwischen graulich grün und weichfilzig (id.)
„ 184. Z. 9. v. o. statt scheint nur l. scheint mir (Bemerkungen (Nro 1.)
„ (Ibid.) Z. 2. und 1. v. u. statt Herb. rhen. l. Herb. Rub. rhen. (id. Nro. 7.)
„ 185. Z. 4. v. o. statt Valée l. Vallée (id. Nro. 8.)
„ (Ibid. Z. 15. v. o. statt Hollandrei l. Holandrei. (id. Nro. 9.)
„ 185. Z. 2. v. u. statt Herren l. 4.
„ 187. Z. 17. v. u. statt Prof. l. Referenten.
„ (Ibid.) Z. 12 v. u. statt 1108. l. 2208.
„ 188. Z. 20. v. u. statt 1802 l. 1832.
„ 257. Z. 16. 13. 11. 7. 1. v. u.
„ 258. Z. 3. v. o.
„ 260. Z. 19. v. o. } statt apilen, apile. l. axilen, axile,
„ 275. Z. 24. v. o. statt vor l. von.
„ 277. Z. 13. v. o. statt fällen l. füllen.
„ 285. Z. 17. v. u. statt denselben l. derselben.
„ 293. Z. 13. v. o. statt eine l. keine.
„ 302. Z. 4. v. o. statt wis l. wie.
„ 346. Z. 1. v. u. statt Betten l. Letten.
„ 350. Z. 14. v. o. statt Aberser l. Abersee.
„ 352. Z. 5. v. v. statt Weningunging l. Weningunzing.
„ 372. Z. 9. und 10. v. u. soll es heissen: Hier scheint also die Hochmoor-Vegetation unmittelbar auf Waldresten enstanden zu sein.
„ 530—562 steht fälschlich als Paginatur 230—262.
„ 608. Z. 9. v. o. statt subglebaeformis, squamis l. subglebaeformis plerumque compositus squamis etc.
„ 619. Z. 10. v. o. statt Endocarporum l. Endopyreniorum.
„ 619. Z. 2. v. u. l. fibrillae vel in cellulas transformatae, vel in gompho etc.
„ 628. Z. 30. v. v. statt Juvenius l. Juvencus.
„ 628. Z. 37. v. o. statt nudo l. nuda.
„ 631. Z. 33. v. o. zwischen die Worte „intercedens“ und „Nyl.“ setze Verrucaria.
„ 631. Z. 34. v. o. zwischen die Worte „verrucosa“ und „Ach.“ setze Pyrenula.
„ 633. Z. 3. v. o. streiche das Wort „vero.“
„ 634. Z. 3. v. o. nach nigricanti setae praeditus.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05974-0831-5

Seite 634. Z. 29. v. o. l. 0,03—0,0375 m. m. longae, 0,009—0,0117 m. m. latas.
„ 634. Z. 2. v. u. l. 0,036—0,045. m. m. longas, 0,012—0,015 m. m. latas.
„ 635. Z. 1. v. o. statt 242. l. 244.
„ 635. Z. 6. v. o. statt 244. l. 242.
„ 646. Z. 6. v. u. schalte zwischen die Worte squamis und brevissime ein: lato-ovatis obtusis, inferioribus tantum.
„ 648. Z. 14. v. o. schalte zwischen die Worte „apicem" nnd „munitis" ein: clausis, eligulatis, nervosis; spicis.
„ 707. Z. 8. v. o. statt wie l. weil.
„ 769. Z. 1. v. o. statt Endgruben l. Erdgruben.
„ 709. Z. 6. v. o. und weiterhin statt Bentz-See l. Beetz-See
„ 709. Z. 9. v. o. statt 1—2′ Höhe l. 1—2″ Höhe.
„ 709. Z. 9. v. u. statt Dachtower l. Dechtower-Damm.
„ 710. Z. 15. v. u. statt Stieze l. Nietze.
„ 711. Z. 16. v. o. statt Brendower l. Bredower.
„ 711. Z. 15. v. o. tilge den Punkt nach Jägerhause und statt Hingegen setze hingegen.
„ 711. Z. 3. v. o. statt Parron l. Perron.
„ 716. Z. 8. v. o. statt Hülle l. Hölle.
„ 722. Z. 16. v. o. statt Hipurideen l. Hippurideen.
„ 722. Z. 2. v. u. schalte hinter Verbenaceen (als zwanzigste Familie) ein: Plumbagineen.

Besondere Beilage: Seite 10. Z. 1. v. u. statt L. et L. l. L. et Lg.
„ 18. Z. 6. v. o. statt angeblich l. vergeblich.
„ 20. Z. 2. v. o. statt graveolens l. suaveolens.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr. Druck von F. Neubauer.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05974-0832-1

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1858

Band/Volume: 41

Autor(en)/Author(s): Lorenz Josef Roman

Artikel/Article: Allgemeine Resultate aus der pflanzengeographischen und genetischen Untersuchung der Moore im präalpinen Hügelande Salzburgs 288-302