FLORA.

60. Jahrgang.

№ 20. Regensburg, 11. Juli 1877.

Inhalt. F. Arnold: Die Laubmoose des fränkischen Jura. — Prof. Julius Klein: Algologische Mittheilungen. (Schluss.) — Personalnachrichten. — Einläufe zur Bibliothek und zum Herbar.

Die Laubmoose des fränkischen Jura.

Von F. Arnold.

I. Abtheilung. Aufzählung der Arten.

Literatur.

1. Goldfuss, Beschreibung der Umgebung von Muggendorf. 1811.
2. Walther, Topische Geographie von Bayern. 1845.
3. Gümbel, geognostische Karte des Königreichs Bayern. 1859.
4. Martius, Flora Cryptog. Erlangensis. 1816.
5. Fürnrohr, naturhistorische Topographie von Regensburg. 1838.
6. Schimper, Synopsis muscorum. 1860. p. LXXXII.
7. Molendo, die Laubmoose Oberfrankens. 1868.
8. Molendo, Bayerns Laubmoose. 1875.
9. Flora 1856 p. 241, 1857 p. 113, 1858 p. 49 (Arnold, über die Laubmoose des fränkischen Jura).

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03647-0311-0

10. Hegelmaier, über die Moosvegetation des schwäbischen Jura. 1873.

11. Milde, Bryologia silesiaca. 1869.

12. Rabenhorst, Bryotheca.

13. Die Forstverwaltung Bayerns. 1861 p. 58.

14. Schnizlein und Frickhinger, Vegetationsverhältnisse der Wörnitz und Altmühl. 1848.

Verschiedene Gründe veranlassen mich, einer Schilderung der Laubmoosvegetation des fränkischen Jura die Aufzählung der bisher in ihm beobachteten Arten voranzustellen. Ich hielt es für zweckmässig, hiebei auf das Substrat, worauf die Moose hauptsächlich vorzukommen pflegen, Rücksicht zu nehmen und glaubte, drei Hauptabtheilungen unterscheiden zu dürfen:

I. Moose auf kieselhaltiger Unterlage.

1. Der braune Jura tritt als ein mehr oder weniger schmaler Gürtel am Rande des Gebietes zu Tage, kommt stellenweise noch in den Thälern des weissen Jura zum Vorschein und stellt sich als ein nicht erheblich entwickeltes Sandsteingebirge dar. Ich bemerkte 147 Species terrestres (85 Acroc., 51 Pleuroc., 12 Sphagna), welche hauptsächlich auf Aeckern, nassen Wiesen und dem Boden des Waldes vorkommen.

2. Mächtige Sandsteinfelsen sind im braunen Jura nicht vorhanden. Steinbrüche mit Sandsteinwänden, Blöcke, welche im Walde oder an grasigen Anhöhen umherliegen, kleineres, nicht allzuhäufiges Gestein gestatten jedoch das Fortkommen von 74 Species saxicolae (46 Acroc., 28 Pleuroc.), von welchen eine beträchtliche Zahl allerdings auch auf anderen Substraten sich einzufinden pflegt.

3. Der weisse Jura ist streckenweise von sandhaltigen Tertiärschichten überlagert. Hieher gehört die nordwestlich von Regensburg den Jura weithin bedeckende Kreide, deren Moosflora nur ungenügend bekannt ist; längs des Ostrandes des Gebietes ist bald da bald dort Sandboden über den weissen Jura gleichsam hinübergeschwemmt: insbesondere ist die weite Mulde des Veldensteiner-Forstes mit solchen Sandschichten bedeckt, woraus nicht selten die Dolomitfelsen hervorragen. 150 Arten (95 Acroc., 49 Pleuroc. und 6 Sphagna) wurden bis jetzt auf dem sandigen oder sandhaltigen und thonigen Boden des Jura ermittelt.

4. Im Süden desselben um Eichstätt, östlich auf dem Kreuzberge bei Vilseck und nördlich auf den Berghöhen ober Potten-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03647-0312-6

stein, dann aber auch in geringerer Menge an anderen Orten liegen Quarzblöcke nesterweise an Stellen, die von der Cultur noch unberührt geblieben, nämlich noch nicht in Ackerland verwandelt worden sind. Ihre Moosvegetation dürfte mit derjenigen der erratischen Blöcke verglichen werden, welche in der oberbayerischen Hochebene und dem norddeutschen Tieflande verbreitet sind. Kleinere Hornsteinmassen, die als Gerölle hie und da dem Kalke beigesellt sind, beherbergen gleichfalls einige die kieselhaltige Unterlage bevorzugende Arten. Bis jetzt vermochte ich 70 Species (41 Acroc., 29 Pleuroc.) solcher steinbewohnender Arten fest zu stellen.

Auf Basalttuff (Trass) in der Umgebung von Wemding zählte ich 12 Moose (4 Acroc., 8 Pleuroc.), unter welchen sich jedoch keine besonders characteristische Formen befinden.

5. Beachtenswerth ist die Moosflora der Torfwiesen und Torfstiche im braunen Jura. Bei Pegniz und östlich bis Thurndorf und Sassenreuth bemerkte ich 28 Arten (15 Acroc., 9 Pleuroc., 4 Sphagna).

6. Mit dieser Abtheilung 5 im Wesentlichen übereinstimmend ist die Flora der Torfwiesen, die am Ostrande des Jura und im Schutterthale südlich von Eichstätt längs der Bäche in flachen Thalmulden auf den Tertiärschichten sich ausdehnen. Unter den 38 beobachteten Arten befinden sich 20 Acroc., 15 Pleuroc. und 3 Sphagna.

II. Ob die grossentheils einen mergelartigen Boden erzeugenden Schichten des schwarzen Jura (Lias) ad I. oder besser zur zweiten Abtheilung des Kalkes (ad III.) zu ziehen sind, lasse ich dahin gestellt. Dieses geognostisch betrachtet unterste Glied des Jura stösst zunächst an den Keuper an und bildet flache, breite, in der Regel wohl cultivirte Hügel, auf deren Aeckern noch manches zu den *Phascaceen* oder *Weisiaceen* gehörendes Moos für die Flora des Frankenjura gewonnen werden dürfte. Felsen sah ich im Lias nirgends und einzelne, bei Banz und Amberg angetroffene Blöcke oder Steine (vorwiegend Monotis-Kalk) waren nur mit wenigen, ganz gewöhnlichen Arten bewachsen. Die 88 bemerkten Moose (53 Acroc., 35 Pleuroc.) sind fast ausschliesslich Species terrestres.

III. Kalkflora. Der Frankenjura ist seiner Hauptmasse nach ein Kalkgebirge, in welchem die mannigfachen, felsenartigen Schichten des weissen Jura oft mächtig entwickelt sind.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03647-0313-2

1. Auf Kalkboden, der aber häufig mehr oder weniger thon- oder lehmhaltig ist, beobachtete ich 137 Moose. (89 Acroc., 48 Pleuroc.)

2. Unter den Spec. saxicol. nochmals eine Kalk- und Dolomitflora zu unterscheiden, halte ich nicht für rathsam. Der Grund, warum diese Moosgruppe mit 129 Arten (71 Acroc. 58 Pleuroc.) der Felsenflora des braunen Jura und der Quarzblöcke so erheblich voransteht, ist vorzüglich darin zu suchen, dass im weissen Jura zahlreiche und hohe Felswände längs der Flussthäler und in der Pegniz-Muggendorfer Gegend auch oben auf dem Juraplateau auftreten, denen gegenüber jene Kieselgesteine räumlich betrachtet nur von geringer Bedeutung sind: insbesondere wurden die Quarzblöcke in Folge der Jahrhunderte alten Cultur verdrängt, zum Theile bei Bauten als Ecksteine vor den Häusern verwendet und sind heutzutage nur an verhältnissmässig wenigen Orten übrig geblieben.

3. Weit geringhaltiger als die Flora der Kalkfelsen ist auch die Moosvegetation des Kalktuffs, der am Ost- und Westrande des Gebietes zerstreut in kleineren Massen zu Tage kommt und als geschätztes Baumaterial mehr und mehr beseitigt wird. Ich fand 34 Arten (24 Acroc., 10 Pleuroc.): welche Zahl jedoch zu niedrig gegriffen ist, da eine Reihe der gewöhnlichen Arten ohne Schwierigkeit noch für den Tuff festzustellen sein wird. *Trichost. tophaceum* habe ich vergeblich gesucht. (vgl. Molendo, L. Oberfr. p. 118.)

Auf Süsswasserkalk, der am Rande des Rieses, z. B. ober Hainsfarth bei Oettingen, Klippen- ähnlich erscheint, traf ich bloss einige der überall verbreiteten Arten, wie *Barbula rigida, muralis, Grimmia apoc.* und habe es daher unterlassen, diesen Kalk als besondere Gruppe zu berücksichtigen.

IV. Die dritte Abtheilung enthält die auf organischem Substrate heimischen Moose.

1. Rindenmoose: 75 Arten. (32 Acroc., 43 Pleuroc.)

2. Arten, die auf dem faulen Holze morscher Baumstrünke, über altem Holze, auf verlassenen Kohlenmeilern gedeihen: 31 Acroc., 35 Pleuroc., zusammen 66 Species.

3. Auf alten Strohdächern sind gleichfalls Laubmoose, oft in dichten Polstern zu erblicken. Dreizehn Arten (3 Acroc., 10 Pleuroc.) habe ich ausgeschieden, um an ein Substrat zu erinnern, welches früher auf dem Lande allgemein verbreitet war, aber im Laufe des gegenwärtigen Jahrhunderts bis auf seltene Ueberreste verschwunden ist.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03647-0314-7

Stellt man die bisher im Frankenjura beobachteten Moose nach den drei Hauptabtheilungen zusammen, so erhält man folgende kleine Tabelle:

I. Laubmoose auf kieselhaltiger Unterlage:

147 Acroc. incl. *Andreaea*.
76 Pleuroc.
12 Sphagna.
235 Arten.

III. Laubmoose auf Kalksubstrat:

127 Acroc.
76 Pleuroc.
203 Arten.

IV. Laubmoose auf organischem Substrate:

52 Acroc.
55 Pleuroc.
107 Arten.

Auf dem Lias (s. oben II.) wurden bisher nur 2 Arten angetroffen, welche ihm eigenthümlich sind, nämlich: *Dicranella crispa*, *Fissidens exilis:* diese sind hier ad I., III., IV. nicht berücksichtigt.

Alle vorstehenden Ziffern können jedoch nur als allgemeine Schätzungen betrachtet werden, indem nicht nur die angesetzten Verhältnisszahlen in Folge gründlicher Erforschung des Jura sich ändern werden, sondern auch die Eintheilung nach dem blossen Substrate an mehrfachen Gebrechen leidet. So wurde die Moosflora der Torfwiesen vielleicht nicht ohne Willkür zur Abtheilung I. gebracht; nicht alle Species saxicolae sind dem Gesteine dicht angewachsen, sondern liegen, wie *Hypn. crista castr.* und die *Hylocomien* demselben nur oberflächlich auf. Verschiedene gewöhnliche Arten gehen selten und ausnahmsweise auf ein anderes Substrat über, wie *Grimmia apoc.* auf Rinde und einige *Orthotricha* auf Gestein. Die Wassermoose (*Fissidens crassipes, Arnoldi, Cinclid. fontinal.* und *aquaticus, Fontinalis, Rhynchost. ruscif.* v. *atlant., Amblyst. fallax, ripar.* v. *longifolium*) verdienen eine besondere Erwähnung und jene Eintheilung passt auf dieselben nur annäherungsweise. Hauptsächlich aber werden davon die durch Trockenheit und Nässe, Licht und Schatten erzeugten Gegensätze

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03647-0315-3

nur wenig berührt. Immerhin dürfte anzunehmen sein, dass die gewählte Abtheilungsmethode nicht ganz entbehrlich ist.

Auffallend gross ist die Zahl der sterilen Moose des Gebietes: 60 Arten (30 Acroc., 26 Pleuroc., 4 Sphagna): darunter 54 diöcische. Die Ursache der Sterilität dürfte jedoch im Bereiche des Frankenjura nicht ausschliesslich im Blüthenstande, sondern auch in einer Mehrzahl anderer Gründe gefunden werden. *Barbula papillosa* ist überhaupt noch nicht mit Frucht bekannt, einige Moose wie *Barb. recurvif.*, *Amblyst. Sprucei*, *Hypn. rugosum* kommen nur sehr selten fructificirend vor. *Barbula squarrosa* tritt erst im Süden, *Palludella* im Norden Europas mit Frucht auf. Für verschiedene Sumpfmoose sind die wenigen Torfmoore und sumpfigen Stellen im Gebiete kein zur Fruchtentwicklung geeigneter Standort; andere Species, wie *Leptotr. vaginans*, *Leskea nervosa* wurden so spärlich angetroffen, dass Fruchtexemplare nicht zu erwarten sind. Eine und die andere Art endlich, wie *Climacium*, *Hypnum stellatum* könnte wohl noch mit Früchten gefunden werden.

Die Gesammtzahl der im Frankenjura bis jetzt beobachteten Arten beläuft sich auf 323 (202 Acroc., 109 Pleuroc., 12 Sphagna). Lässt man die wenigen zweifelhaften Arten wie *Plagiothec. Arnoldi* beiseite und erachtet *Mnium insigne*, *Brachythec. Mildeanum* als selbständige Species, so wird das Gesammtergebniss nicht wesentlich geändert. Durch fortgesetzte Untersuchungen wird noch manches Moos dem Gebiete gewonnen werden können, hauptsächlich mehrere formae terrestres und Arten, die in dem benachbarten Keuper schon beobachtet wurden. So sind innerhalb des Jura bei Lichtenfels unweit Mistelfeld *Campylopus fragilis* und *Amphoridium Mougeotii*, beide steril, auf den dortigen Keuperfelsen anzutreffen: ich habe sie nicht in das Verzeichniss aufgenommen, um die Flora des Jura von derjenigen des Keupers thunlichst getrennt zu halten. Umgekehrt ist es möglich, dass der am Ostrande des Jura bei Vilseck verbreitete Sand theilweise nicht zu den Tertiärschichten, sondern zum anstossenden Keuper gehört und dass folglich *Trematodon ambiguus* aus der Flora des Frankenjura wiederum zu streichen wäre: ich habe jedoch diese nicht unwichtige Species bis auf Weiteres dem Gebiete zugeschrieben, zumal sie wohl auch zwischen Vilseck und Krottensee entdeckt werden könnte.

In Folge freundlichen Entgegenkommens des Hrn. Dr. Rabenhorst war es mir gestattet, in der Bryotheca eine Mehrzahl von Laubmoosen aus dem Frankenjura niederzulegen, um die Richtig-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03647-0316-9

keit des hier folgenden Verzeichnisses unmittelbar durch die Pflanzen selbst zu erproben. In vielen Fällen kann ich mich auch auf die Urtheile der Herren Juratzka, Milde, Ruthe und Schimper beziehen, denen ich die seltneren und zweifelhaften Moose zur Einsicht und näheren Würdigung vorlegte. Für diese Theilnahme verbindlichsten Dank.

1. *Ephemerum serratum* (Schreb.).

I. 3. Auf Aeckern, Wiesen, unter Stauden: Lössboden bei Königswiesen unweit Regensburg. (Fürnrohr p. 228.)

2. *Sphaerangium muticum* (Schreb.).

II. Auf Erde eines Grabens am Waldsaume zwischen Thalmessing und Stauf;

I. 3. Auf lehmig-sandigen Aeckern der Höhen zwischen Eichstätt und Neuburg; auf Lössboden bei Regensburg häufig (Fürnrohr p. 228.).

III. 1. Dolomitboden eines begrasten Abhangs zwischen Schirradorf und Sanspareil in Oberfranken; auf Dolomiterde alter Maulwurfshügel im Hirschparke bei Eichstätt. — Alluvialboden des Donauufers bei Marxheim.

Die Sporen der Exemplare von diesen Standorten sind 0,030—33 mm. breit und glatt. *Sph. triquetr.* mit gleich grossen, jedoch mit kurzen, 0,002 mm. langen Stacheln oder Härchen versehenen Sporen habe ich im Frankenjura nicht bemerkt.

3. *Phascum cuspidatum* (Schreb).

I. 1. 3. II. Auf Aeckern häufig.

III. 1. Auf Erde alter Kalksteinmauern bei Eichstätt; Alluvialboden am Donauufer bei Marxheim; auf Erde alter Maulwurfshügel und auf Aeckern.

var. *Schreberianum* (Dcks.).

II. Auf Aeckern zwischen Thalmessing und Stauf.

I. 3. Auf Lössboden bei Regensburg. (Fürnr. p. 232.)

var. *piliferum* (Schreb.). — Müller Westph. Laubm. nr. 419.

III. 1. Auf Erde der Mauern bei Regensburg (Hübener D. L. p. 14; Fürnrohr p. 232); auf Dolomiterde des Aufwurfs einer alten Mauer bei Eichstätt; hier auch auf Dolomitboden an begrasten, sonnigen Bergabhängen hie und da.

4. *Phascum bryoides* (Dcks.).

II. Auf Aeckern zwischen Thalmessing und Stauf.

I. 3. Auf Lössboden bei Regensburg: Fürnr. p. 231.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03647-0317-5

III. 1. Dolomitboden eines begrasten Abhangs bei Sanspareil und bei der Weidmannsgeseeser Schlucht unweit Pottenstein in Oberfranken; ebenso an der Strasse bei Neuhaus in der Oberpfalz; auf Kalkboden des Thales unterhalb Schernfeld bei Eichstätt. Auf dem Hesselberg: leg. Dr. Schnizlein (Herbar. Ratisbonense).

5. *Phascum curvicollum* Hedw.

I. 1. Bei Plankenfels von Sendtner gefunden. (Mol. L. Oberfr. p. 90, Bay. Laubm. p. 69.)

III. 1. Auf einer Feldmauer bei Prenbrunn, Regensburg (Fürnr. p. 231.); auf der Höhe des Hesselbergs bei Wassertrüdingen (leg. Schnizlein: Herbar. Ratisbonense).

6. *Pleuridium nitidum* (Hedw.).

I. 3. Auf sandiglehmigem Boden der Anhöhen bei Monheim leg. Dr. Schnizlein (speciminulum auctoris in herbario asservo).

7. *Pleuridium subulatum* (L.).

II. Auf Erde der Strassengräben bei Geisfeld unweit Bamberg; bei Thalmessing.

I. 1. 3. Auf lehmig sandigem Boden in Gräben, auf Aeckern nicht selten; auf Waldblössen.

III. 1. Auf Erde der Waldgräben z. B. an der Strasse zwischen Pfünz und Eitensheim bei Eichstätt; auf Erde alter Maulwurfshügel.

8. *Pleuridium alternifolium* Br. Sch.

II. Auf Aeckern der Rathsberger Höhe bei Erlangen; zwischen Thalmessing und Stauf.

I. 3. Auf sandiglehmigem Boden der Brachäcker zwischen Piesenhard und Ochsenfeld bei Eichstätt.

9. *Systegium crispum* (Hedw.).

II. Auf Aeckern der Rathsberger Höhe bei Erlangen; und auf Erde eines Ackergrabens am Waldsaume zwischen Thalmessing und Stauf.

I. 3. Unter Hecken bei Königswiesen: Fürnrohr p. 226.

10. *Hymenostomum microstomum* (Hedw.).

I. 1. 3. II. Auf Brachäckern, in Strassengräben, auf begrastem Boden in der Nähe der Felder.

III. 1. Auch auf Dolomitboden z. B. zwischen Sanspareil und Schirradorf.

* *Hymenost. rostellatum* (Brid.).

(II. ?) auf feuchtem, grasigen Waldboden bei Wassertrüdingen; leg. Schnizlein (Bryol. germ. I. p. 60.).

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03647-0318-1

11. *Hymenostomum tortile* (Schwgr.).

III. 2. Auf Erde in Ritzen der Kalkfelsen bei Schwabelweiss, Regensburg (Fürnr. p. 226, Rabh. D. Crypt Fl. p. 124); — ebenso am Wintershofer Bergabhange bei Eichstätt (Milde Siles. p. 45.).

12. *Gymnostomum (Gyroweisia) tenue* (Schrad.).

I. 2. An niedrigen, feuchten Sandsteinwänden bei Lengenfeld zwischen Deining und Velburg in der Oberpfalz: steril; — c. fr. bei Burglesau unweit Schessliz.

III. 3. Auf Kalktuff ausserhalb Burglesau in Oberfranken c. fr.

13. *Gymnostomum calcareum* (N. H.).

I. 2. Steril an niedrigen feuchten Sandsteinwänden: auf dem Rohrberge bei Weissenburg auf dem aus der Sumpfwiese hervorragenden braunen Jura; an der Strasse bei Nensling unweit Eichstätt; bei Lengenfeld in der Oberpfalz.

III. 2. Nicht selten im Gebiete des weissen Jura: a) c. fr. auf Dolomit an der Strasse gegen Toos Muggendorf (Bryoth. 351); b) c. fr. selten auf Dolomit im Laubwalde bei Wasserzell unweit Eichstätt; c) steril in compacten, 1 Zoll tiefen Räschen an Kalkfelsen am Arzberge bei Beilngries; d) eine dunkelgrüne, robuste Form in fast handbreiten Rasen am Grunde beschatteter Kalkwände am Wege von Kelheim zum Schulerloche (Bryoth. 351. b); e) auf Mörtel einer Kalkmauer der Hofmühle bei Eichstätt in kleinen, locker gewachsenen Polstern; f) an der Mauer des Römerbrunnens bei Weissenburg.

Von Laurer schon 1819 bei Pegniz gesammelt. (Mol. L. Bay. p. 81.)

14. *Gymnostomum rupestre* Schwgr.

III. 2. Nur steril angetroffen: a) bei Eichstätt nicht häufig auf Dolomit im Laubwalde der Anlagen, auf Kalk im Thale unterhalb Schönfeld; b) verbreiteter an den Dolomitfelsen, besonders an beschatteten Stellen von Neuhaus in der Oberpfalz bis zum nördlichen Ende des weissen Jura in der Muggendorfer und Pottensteiner Gegend. Das Moos wurde schon von Nees bei Muggendorf gesammelt: Hübener D. Laubm. p. 50, Bryol. germ. I. p. 156.

15. *Gymnostomum curvirostrum* (Ehr.).

III. 2. Nur steril bemerkt: a) sehr selten an einem Kalkfelsen des Wintershofer Bergabhanges bei Eichstätt; b) häufiger in compacten Polstern im Gebiete von Pottenstein an Dolomitwänden; c) an einer Dolomitwand unterhalb Kleinziegenfeld im Weissmainbachthale (Bryoth. suppl. II.).

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03647-0319-9

16. *Eucladium verticillatum* (L.).

Im Frankenjura nur steril angetroffen.

III. 2. Am Grunde einer Dolomitwand bei Ober-Eichstätt (Bryoth. 1157, b); Kalkwände im Donauthale zwischen Kelheim und Weltenburg. In der Muggendorfer und Pottensteiner Gegend an Kalk- und Dolomitwänden. In kleinen Polstern an der Mauer des Römerbrunnens bei Weissenburg.

3. Kalktuff im Wachtelgraben bei Amberg.

17. *Weisia viridula* (Dill.).

II. Auf einem Brachacker zwischen Hausen und Banz; auf Erde eines Grabens der Rathsberger Höhe bei Erlangen und unweit Thalmessing.

I. 1. Auf Erde der Hohlwege, Brachäcker.

2. An Sandstein bei Banz.

3. Alluvialsand am Waldwege bei den Schwalbmühlen; in einem Graben ober Monheim auf sandig-lehmigem Boden. Strassengraben der Berghöhen von Kunstein.

III. 1. Auf steinigem Kalk- und Dolomitboden der kahlen Bergabhänge.

var. *densifolia* (Wils.?); Mol. Bay. Laubm. p. 25, Müller Westph. exs. 117, Bryoth. 795, 794 (vix differt).

III. 1. 2. Auf Erde der Kalkfelsenspalten oberhalb Burglesau bei Schessliz: c. fr.

var. *amblyodon* Brid.

III. 2. Steril in kleinen dichten Polstern an niedrigen Dolomitfelsen längs der Strasse ober dem Buchthale bei Eichstätt (von Juratzka eingesehen und geprüft).

18. *Weisia (Dicranoweisia) cirrhata* Hedw.

IV. 2. Auf Holzplanken unweit Plankenfels in Oberfranken: leg. Dr. Walther (Mol. p. 94, Bay. Laubm. p. 27.). Im Keuper bei Baireuth häufiger.

19. *Cynodontium alpestre* (Wbg.).

Mol. L. Oberfr. p. 95, Bay. Laubmoose p. 29, Milde p. 52. Pöch Musc. bohem. exs. 45, *C. grac.* alp. Schimp. syn. 1876 p. 62.

I. 2. Steril an Sandsteinfelsen im Laubwalde des Steinbruchrankens bei Wassertrüdingen.

4. Steril an Quarzblöcken bei Gschwand zwischen Gössweinstein und Wolfsberg; c. fr. auf Quarzblöcken des Schutzengelsteinbruches im Veldensteiner Forste.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03647-0320-0

20. *Dichodontium pellucidum* (L.).

II. Steril auf einem sandhaltigen Blocke im Wachtelgraben bei Amberg.

III. 1. Auf thon- oder lehmhaltigem Boden an feuchten Orten: steril in trockenen Rinnsalen der Waldschlucht des Ankathales bei Rupprechtstegen, des Affenthales bei Eichstätt.

2. c. fr. selten auf feuchten Kalkblöcken im Hottergraben hinter Schäfstall bei Donauwörth; c. fr. auf Dolomit unweit Pottenstein (leg. Wagner); steril auch an Kalkfelsen der Schlucht des Galgenthales unweit Kelheim.

(Fortsetzung folgt.)

Algologische Mittheilungen.

(Aus einem am 9. April d. J. der ungar. Academie eingereichten Berichte.)

Von

Prof. Julius Klein.

(Schluss.)

4. Ueber oxalsauren Kalk und globoïdartige Körper bei Algen.

Obgleich der oxalsaure Kalk zu den verbreitetsten Stoffen im Innern der Pflanzen gehört, so ist doch wie Sachs [1]) sagt „bei den meisten Algen, den *Muscineen* und Gefässcryptogamen über das Vorkommen desselben wenig oder nichts bekannt", und desshalb will ich die Algen betreffend hier einige diessbezügliche Mittheilungen machen.

Wenn ich mich gut entsinne habe ich irgendwo gelesen, dass die Körnchen, welche in den Enden von *Closterium Lunula* sich in wimmelnder Bewegung befinden, aus oxalsaurem Kalk bestehen sollen, doch erinnere ich mich nicht, von wem diese Angabe stammt und wo ich dieselben gelesen; andere Mittheilungen aber, die das Vorkommen des oxalsauren Kalkes bei Algen betreffen würden, sind mir nicht bekannt.

Bis jetzt fand ich oxalsauren Kalk bei folgenden Algen:

1) Bei zwei *Spyridia*-Arten,
2) Bei drei *Vaucherien* und
3) Bei einer *Spirogyra*.

1) Sachs. Lehrb. d. Bot. 4 Aufl. p. 67.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03647-0321-6

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1877

Band/Volume: 60

Autor(en)/Author(s): Arnold F.

Artikel/Article: Die Laubmoose des fränkischen Jura 305-315