

**Neue Beiträge**

zur

**Laubmoosflora Augsburgs**

und des Kreises Schwaben

von

Dr. Holler in Mering.

1879.



**A**ls im Jahre 1873 im XXII. Jahresberichte unseres Vereins die erstmalige Zusammenstellung von Augsburgs Laub- und Torfmoosen mit Nummer 235 \*) zum Abschluss kam, schien es, als ob weiteren Entdeckungen innerhalb des immerhin beschränkten Florenbezirks für lange ein Ziel gesteckt sei. Hatten ja namhafte Forscher, wie Sendtner, Pfeffer, Lorentz, Molendo und Caflisch sich um die Wette bemüht, die Moosschätze der Gegend zu enthüllen!

Indessen schon wenige Jahre später (XXIII. Jahresber. 1875 p. 65—86) war es möglich, ausser einer Anzahl neuer Standorte schon aufgenommenen Arten einige früher überschene Arten und Abarten zu verzeichnen.

Wenn gleichwohl damit der Reichthum unserer Flora an Laubmoosen noch nicht erschöpft war, sondern die wahren Perlen, die 1873 ganz vermisst wurden, erst an's Tageslicht gezogen werden konnten, so erklärt sich diese Thatsache aus dem Umstande, dass der Verfasser sich der Unterstützung so hervorragender Moosforscher als die Herren Apotheker Geheeb in Geisa (Sachsen-Weimar), Dr. Carl Sanio in Lyck (Ostproussen) und C. Warnstorf, Lehrer in Neu-Ruppin, zu erfreuen hatte, die sich mit grösster Liebenswürdigkeit bemühten, schwieriger zu unterscheidende Arten zu bestimmen und in oft recht umfangreichen Mittheilungen ihre Ansichten auszusprechen.

Nicht minder wurden des Verfassers Arbeiten durch die inzwischen erschienene II. Auflage von Schimper's Synopsis muscorum europaeorum gefördert, deren Benützung die sichere

---

\*) Durch ein Versehen kehrten in dieser Zusammenstellung die Nummern 53 und 54 doppelt wieder, so dass die Flora in Wirklichkeit um zwei *Aerocarpen* mehr zählt, als damals angenommen wurde.

Bestimmung mancher Art gestattete, die früher als zweifelhaft weggelassen worden war\*).

Minder belangreich für die Vermehrung des Floreninhalts möchte die Erweiterung des untersuchten Gebietes nach Südosten — bis in die Nähe der Amper — sein, insoferne als von den neu entdeckten Arten bloss 3 ausschliesslich diesem Bezirk angehören: *Bryum erythrocarpum*, *Mnium riparium* und *Heterocladium dimorphum*.

Das fragliche Gebiet war bisher fast undurchforscht und gehört in Wirklichkeit weder zur Münchener noch zur Augsburger Flora im bisherigen Sinne. Dasselbe kann übrigens von beiden Städten her bequem mit der Eisenbahn erreicht werden. Es umfasst den Nordrand der Moränen, welche der riesige Ampergletscher der Eiszeit an seinem untern Ende aufschüttete.

Die Landschaft trägt in der Thalsohle der Maisach vorherrschend den Charakter des Wiesenmoors mit Alm-Unterlage. Stark kalkhaltige Wasserquellen zwischen den compacten Rasen der beiden Schönusarten empor, netzen und incrustiren die Wurzeln der *Drosera anglica*, *Bartschia alpina*, *Orchis palustris*, *Ophrys muscifera*, *Carex pulicaris* und — als merkwürdiger Ausnahme — *Alsine stricta*!

Die die Thalsohle nördlich begrenzenden Höhenzüge, theilweise die unmittelbare Fortsetzung der nördlichen Hügelreihe in der Münchener Flora, sind aus oft bewaldeten Sand- und Lehmhügeln gebildet, welche vom mittlern Laufe der Maisach bis zur Glon ziemlich parallel streichen und zwischen sich Culturwiesen, einzelne Weiber oder kleine Vermoorungen mit Hochmoorcharakter einschliessen. Die Elevation dieses Bezirks ist, wie überhaupt die des ganzen Bereichs der Augsburger Flora jene der bayerischen Hochebene und schwankt zwischen 450 bis 600 Meter.

---

\*) Wenn trotzdem auch diesmal im Wesentlichen Milde's Nomenclatur und Gruppierung beibehalten wurde, so geschah dies nur, um die Einordnung der neu hinzugekommenen Arten in's ältere Verzeichniss zu erleichtern. Unter den vor den Namen stehenden Nummern sind die Arten in der Laubmoosflora von 1873 eingereiht.

Die römischen Ziffern, welche im nachfolgenden Verzeichniss den Standorten stellenweise beigeetzt sind, beziehen sich, wie früher auf die Gegend des lokalen Vorkommens (I. Lech- und Wertach-Ebene, II. westliche und III. östliche Höhen) und wurden diesmal nur dann beigeetzt, wenn die Art zum ersten Male in einem dieser Abschnitte aufgefunden worden war oder wenn Correctur einer Diagnose Aenderungen der frühern Angaben über lokale Verbreitung nothwendig machten.

## Musci acrocarpi.

1. *Weisia crispa* Ldbg. (*Systegium* Schimper) Brachäcker bei den Pitzelhöfen auf Humus! Wegböschung bei der Zolleis'schen Filzfabrik in Mering auf Lehm!

2. *Weisia microstoma* C. Müll. (*Hymenostomum* R. Br.) I. auf Brachäckern bei den Pitzelhöfen!

6. *Dicranella Schreberi* (Hdw.) Bahngräben unweit Hochdorf auf Humus! an frisch abgestochenen Grabenböschungen am Fusswege von Alt- nach Hofheggenberg mit *D. varia* auf Thon!

**236. *Dicranella subulata* Schpr.** III. Grabenböschung am Rande des Forstes „Hegel“ hinter Zillenberg auf Sand 2. VIII. 76!

10. *Dicranella heteromalla* Schpr. Massenhaft im Walde hinter Hofheggenberg auf Thon! Wäldchen am Fussweg zwischen Kissing und Ried auf Sand! Forst Wald bei Holzburg!

**Var.  $\delta$  *sericea*** (*Dicranodontium sericeum* Schpr. Suppl.) siehe XXIII. Jahresber. p. 69.

11. *Dicranum montanum* Hdw. Steril im Haspelmoor an *Pinus uliginosa*! Forst Hegel hinter Zillenberg an Föhren häufig! schön fruchtend an Fichten im Walde zwischen Hofheggenberg und Hörbach.

12. *Dicranum viride* Ldbg. Forst Hegel hinter Zillen- berg!

14. *Dicranum scoparium* Hedw. Früchte dieser Art wurden noch im Nassenhauser Spitz des Haspelmoors und im Forst Hegel hinter Zillenbergl beobachtet!

16. *Dicranum palustre* B. S. fertil auch im Haspelmoor! sowie

Var.  $\beta$  *juniperifolium* Schpr. im Meringer Lechfeld!

18. *Dicranum undulatum* Turn. Mit Früchten bedeckt in der schwarzen Lache bei Odelzhausen!

19. *Dicranodontium longirostre* B. S. An Baumstücken im Walde bei Mergentau steril!

21. *Leucobryum glaucum* Schpr. Im Haspelmoor am Rande des Haspelwaldes auch mit Früchten. 11. II. 77.

22. *Fissidens bryoides* Hedw. Wälder um Alt- und Hofheggenberg! zwischen Kissing und Mergentau!

25. *Fissidens taxifolius* Hedw. Föhrenwäldchen am Lech unweit Schwabhof (jetzt sammt dieser Art verschwunden)! Haspelwald bei Althehgenberg!

26. *Fissidens adiantoides* Hedw. Mering: in alten überschwemmten Kiesgruben neben der Eisenbahn sowie in Tümpeln am Lechfeld! Nicht selten auf den Wiesenmooren zwischen Nannhofen und Maisach!

237. *Seligeria pusilla* B. S. siehe XXIII. Jahresbericht p. 71.

238. *Phascum curvicolium* Ehrh. I. Station Hochzoll neben und an der Böschung des Bahndammes auf Sand und sandigem Lehm zwischen Kalkkies. 5. I. 77!

30. *Pottia cavifolia* Ehrh. I. Bahnböschung zwischen Station Kissing und dem Kalkofen auf Humus zwischen Kalkkies! Auf Schafweiden beim untern Pitzelhof (Friedland) häufig mit

34. *Pottia bryoides* Ldbg. (*Phascum* Dicks. bei Schimper) Hochzoll!

239. *Trichostomum crispulum* Bruch. Var. *brevifolium*. I: Lechfeld bei Kissing auf Kalksinter 30. V. 76! Die einzige Frucht, die das sehr spärlich aufgefundene Moos trug, ging leider verloren. Die Diagnose wurde von Molendo bestätigt.

37. *Trichostomum calcareum* Ldbg. (*Gymnostomum* Ns. et Hsch. bei Schimper). III. Nagelfluhquadern eines Bahndurchlasses bei Althegeenberg!

38. *Barbula rigida* Schultz: I. Am hohen Lechufer bei Mering auf Lehm mit Kalkkies-Unterlage! Bahndamm neben der Eisenbahnbrücke bei Hochzoll auf Thonsand!

42. *Barbula convoluta* Hedw. Fertil in der Kiesgrube zwischen Putzmühle und Steindorf! Hochzoll!

44. *Barbula gracilis* Schwägr. I. Lechauen in der Nähe von Schwabhof fruchtend.

45. *Barbula rigidula* Milde: Althegeenberg auf Nagelfluhquadern an der Strasse gegen Steinach!

**Var insidiosa.** (*Barbula insidiosa* Jur. et Milde) I. spärlich fruchtend und mit Uebergängen zur Normalform auf den Quadern der 1877 eingestürzten Friedberger Lechbrücke.

Anmerk. Was in der Laubmoosflora von 1873 als solche vermuthet wurde, gehört sicher zur folgenden Art.

46. *Barbula fallax* Hedw.

**Var brevifolia:** Kissing am Fussweg zur Station. (Siehe XXIII. Jahresbericht p. 73.)

47. *Barbula recurvifolia* Schpr. Eisbrecher am Mitteljoch der Eisenbahnbrücke bei Hochzoll! Kiesgrube am Strässchen von Prittriching nach Winkl! Quellige Bahnböschung zwischen Nannhofen und Maisach!

49. *Barbula inclinata* Schwägr. III. Bahndamm zwischen Nannhofen und Maisach, vermuthlich mit dem zur Aufschüttung verwendeten Amperkies angesiedelt!

50. *Barbula tortuosa* W. et M. Fruchtend neben *B. inclinata* und *fragilis* am hohen Lechufer bei Mering! Mit Seten überdiess an der Böschung eines trockenen Bahngrabens nahe dem Kissingen Kalkofen! Steril und verkümmert auch in III. am sandigen Rain der Fahrstrasse von Kissing gegen Ottmaring mit *Weisia microstoma* und *Funaria fascicularis*! Auf einem vermoderten Baumstock im Wiesenmoor zwischen Maisach und Germerschwang!

**240. *Barbula fragilis* Wils.** (*Barbula Drummondi* Mitt. bei Milde.) I. III. Sumpfwiesen bei Malching zwischen Nannhofen und Maisach! Am hohen Lechufer bei Mering auf Kalkkies in Gesellschaft von *B. tortuosa* und *inclinata*. Die spärlichen überreifen **Früchte**, welche das Moos hier am 6. VII. 77. trug, waren die ersten, welche bis dahin auf deutschem Boden beobachtet wurden. Seitdem wurden solche nur von Geheeb in der Rhön „am Fusse des Pferdskopf bei Abtsroda“ in einer Meereshöhe von 700 m. gefunden. (Revue bryol. 1878 p. 67.)

Anmerk. In meiner Sammlung besitze ich diese seltenen Früchte ausserdem noch aus der Gegend von Heiligenblut in Kärnthen (Molendo) und vom Arlberg (Lorentz.)

**241. *Barbula mucronifolia* Schwägr.** I Hohes Lechufer bei Mering auf Kalkkies V 78.! Durch die glatten, ungesäumten Blätter von *Barbula subulata* verschieden, vielleicht aber doch nur Abart derselben.

**242. *Barbula latifolia* B. S.** Siehe XXIII. Jahresber. p. 73.

53. *Barbula intermedia* Wils. Reifertsbrunn bei Mering auf einem Dache! Altheggenberg!

55. *Pleuridium subulatum* B. S. Haspelwald und Lindach bei Fürstenfeldbruck auf Lehm!

**243. *Trichodon cylindricus* Schimper.** III. Wegraine bei Burgstall und Asbach auf Thonsand!

57. *Leptotrichum tortile* Hampe. Wald zwischen Freienried und Hadersried auf Quarzsand!

58. *Leptotrichum flexicaule* Schimper. Eisbrecher am Joche der Bahnbrücke bei Hochzoll! Quellige Bahnböschung zwischen Nannhofen und Maisach in schwellenden Polstern, an beiden Stellen steril! Mit Früchten dagegen im Kissinger Lechfeld!

**244. *Cinclidotus riparius* B. S.** I. Augsburg in den Lechkanälen der Jacober Vorstadt (Lutzenberger). Bretterschalung der Flossgasse am Ablass! zahlreich aber nur steril.

61. *Grimmia apocarpa* Hedw. An Rollsteinen (Gneiss) im Mergentauer Lechfeld mit *Grimmia pulvinata*!

62. *Grimmia pulvinata* Sm. Kissing auf Dachplatten

der Kegelbahn im Lasswirthshaus! Joch der Bahnbrücke und Durchlässe am Bahnkörper bei Hochzoll auf Granit, Sandstein und Ziegeln!

63. *Grimmia gigantea* Schimper. (*Geheebia cataractarum* id. Syn. Ed. II.) III. Wiesenmoor bei Germerschwang zwischen Nannhofen und Maisach an mehreren Stellen zahlreich, meist in Gesellschaft von *Leptotrichum flexicaule*, *Fissidens adiantoides*, *Cylindrothecium concinnum*, *Hypnum molluscum. purum* und *turgescens*. 27. II. 78!

67. *Ulotia crispa* Brid. III. Park in Nannhofen an Birken!

245. *Orthotrichum cupulatum* Hoffm. III. Winkel bei Mering auf Nagelfluh mit *O. anomalum*!

69. *Orthotrichum anomalum* Hedw. Hausen bei Hofheggenberg auf der Rinde eines alten Lindenstockes!

70. *Orthotrichum obtusifolium* Schrad. Fruchtend an Pappeln bei Stierhof und Althehgenberg!

72. *Orthotrichum fallax* Schpr. Bahnhof in Mering an Robinia!

79. *Orthotrichum diaphanum* Schrad. III. Kissing und Merching an Pappeln! Haspelmoor hinter dem Stationsgebäude an *Sambucus nigra*!

82. *Encalypta vulgaris* Hedw. I. Böschung des Bahngrabens bei Schwabhof! Lechufer bei Mering! Kiesgrube am Wege von Putzmühle nach Steindorf!

84. *Encalypta streptocarpa* Hedw. südöstliche Kirchhofmauer in Kissing! Lechfeld bei Bergen! Fruchtend am Lechufer bei Mering!

87. *Physcomitrium pyriforme* Brid. Hochdorf! Hausen bei Hofheggenberg an Grabenböschungen!

88. *Funaria fascicularis* Schimper. Hohlwege zwischen Steinach und Hochdorf! Zwischen Mergentau und Kissing! beide Male auf Sand.

246. *Webera annotina* Schwägr. III. Rand des Hardtwaldes beim Asfalghof auf Thonsand steril!

95. *Webera albicans* Schimper. Bahnböschung zwischen Nannhofen und Maisach! Unweit des letztern Dorfes an einem Waldweg zwischen Diepolzhofen und Unterlappach! An beiden Orten auf Thon!

247. *Bryum pallescens* Schleich. III. Althegnenberg auf den Nagelfluhquadern eines Bahndurchlasses!

100. *Bryum erythrocarpum* Schwägr. III. Aecht, aber spärlich an der Bahn zwischen Nannhofen und Maisach nächst dem Bahnwärterhäuschen am Wald auf Thon. 4. XII. 78!

103. *Bryum caespiticium* L. Var.  $\beta$  *imbricatum*: am Saume des Hardtwaldes hinter Reifertsbrunn! Winkl! An beiden Orten auf Nagelfluh in sonniger Lage.

104. *Bryum badium* Bruch. Lechkies bei Schwabhof! Durchlass an der Chaussee zwischen Althegnenberg und Steinach auf Sandstein!

107. *Bryum Pseudotriquetrum* Schwägr. Hier ist zunächst die auf Seite 134 der Laubmoosflora gemachte Angabe zu berichtigen, dass das Moos bei uns im Hochmoor fehle. Es wurde inzwischen, obschon nicht häufig, fruchtend im Haspelmoor aufgefunden! Ebenso auf den Sumpfwiesen an der Finster zwischen Merching und Hochdorf! fertil auch in den Wiesenmooren zwischen Nannhofen, Germerschwang, Malching und Maisach! Ueberall daselbst findet sich untermischt die bei uns nur sterile Var.  $\beta$  *flaccidum* = *duvalioides* Molendo. Ungewöhnlich üppige Exemplare der letztern, die in der Tracht fast an gewisse Formen von *Bryum Schleicheri* erinnern, finden sich auf sumpfigen Wiesen in der Nähe des Weihers am Wasserhäusl zwischen Mering und Bergen!

248. *Bryum neodamense* Itzigsohn. (Br. *Pseudotriquetrum* Var. *cavifolium* bei Milde) I. Mering in Bahngräben gegen Kissing mit *Hypnum turgescens* spärlichst und steril!

Anmerk. Nach meinen hiesigen Beobachtungen muss ich mich bezüglich des Artwerths unbedingt der Anschauung Milde's anschliessen.

109. *Bryum turbinatum* Schwägr. Fertil in Waldsümpfen zwischen Zillenbergr und Eismaunsberg sowie auf alten

Pfählen in der Paar bei Kissing! Steril auf Waldwegen zwischen Alt- und Hofheggenberg sowie in Torfgräben des Haspelmoors!

110. *Bryum roseum* Schreb. fruchtet im Siebentischwald auch in der Nähe der neuerbauten Wasserwerke am Ablass!

111. *Mnium punctatum* Hedw. I. Im Siebentischwald steril! Haspelwald mit männlichen Blüten! Hochwald zwischen Alt- und Hofheggenberg mit Früchten!

Anmerk. Ein steriles Moos, welches in einzelnen geschwärzten Stengeln zwischen *Hypnum falcatum* und *Bryum Pseudotriquetrum* im Wiesenmoor bei Germerschwang auftritt, dürfte, wenn es nicht hierher gehört, möglicher Weise als *Mnium subglobosum* B. S. zu deuten sein. Es ist identisch mit einem Moose aus dem Dachauer Moor, das mir Herr Rath Dr. Arnold unter dem Namen *Cinclidium stygium* Sw. gütigst zur Untersuchung überliess, welches jedoch das ausgesprochenste *Mnium*-Zellnetz besitzt.

**249. *Mnium insigne* Mitt.** Siehe XXIII. Jahresber. p. 77. I. zahlreich aber steril in Quellsümpfen nahe dem Wasserhäusl zwischen Mering und Bergen!

Anmerk. In der II. Auflage von Schimpers Synopsis wird diese Art noch immer als Varietät zu *Mnium affine* gestellt. Da dort auf Seite 476 des Herablaufens der Blätter am Stengel nicht gedacht wird, welches sie von den grösseren Formen des nahverwandten *Mnium affine* leicht unterscheiden lässt, überdies mir Uebergänge zu diesem nicht bekannt sind, so ziehe ich es einstweilen noch vor, beide Arten zu trennen.

115. *Mnium undulatum* Neck. Fruchtet auch an der Finster zwischen Haspelmoor und Althehgenberg sowie im Schlosspark in Nannhofen!

116. *Mnium serratum* Brid. Nannhofen im Hohlweg hinter dem Dorfe und am Park-Eingang! Kissing! hier auch als Monstrosität ein zweispitziges Blatt mit von der Mitte an gablig getheilter Rippe!

**250. *Mnium riparium* Mitt.** (*Mnium ambiguum* H. Müll. bei Milde) III. Nannhofen mit dem Vorigen im Schlosspark unter Buchen auf Thon fruchtend und mit zahlreichen ♂ Pflanzen!

117. *Mnium spinosum* Schwägr. Fruchtend im Schlosspark zu Nannhofen!

**251. *Meesea Albertinii* B. S.,** deren schon von Sendtner

angegebenes Vorkommen im Haspelmoor früher angezweifelt wurde, ist daselbst — III. sehr selten — wieder gefunden worden!

123. *Gymnocybe palustris* Fr. (*Aulacomnium* Schwägr. bei Schimper). Mit Früchten im Forst Wald zwischen Holzburg und Ganswies!

Eine forma **mollis m.**, kenntlich an dunkler grüner Färbung, entfernter stehenden, trocken stärker gekräuselten Blättern wächst u. A. am Waldrand bei Hörbach und in der schwarzen Lache bei Odelzhausen!

133. *Polytrichum formosum* Hedw. I. Siebentischwald auf der Borke lebender Föhren, ca. 1 Meter hoch emporsteigend!

135. *Polytrichum piliferum* Schreb. Zwischen Freienried und Hadersried auf Thon!

139. *Buxbaumia aphylla* L. Wald zwischen Gersthofen und Meitingen (Britzelmayr 13. V. 77).

## Musci pleurocarpi.

140. *Leskea polycarpa* Ehrh. An Pappeln der Friedberger Allee!

142. *Anomodon longifolius* Hartm. Um Diedorf häufig (Britzelmayr).

143. *Anomodon attenuatus* Hartm. Kirchhofmauer in Meringerzell! Schlosspark in Nannhofen! Steril.

144. *Anomodon viticulosus* B. S. Reichlich fruchtend im Schlosspark zu Nannhofen auf Thonboden und Baumwurzeln!

**250. *Heterocladium dimorphum* B. S.** III. Hohlweg im Wäldchen zwischen Diepolzhofen und Unterlappach bei Maisach auf Thonsand steril und sehr spärlich bei ca. 520 m.! 22. IX. 76.

146. *Thuidium tamariscinum* B. S. fruchtend im Hochwald zwischen Alt- und Hofheggenberg 20. IV. 79!

147. *Thuidium delicatulum* B. S. der Augsburger Laubmoostflora ist *Th. recognitum* Hedw. der Synopsis Ed. II.

**252. Pterigynandrum filiforme Hedw.** S. XXIII. Jahresbericht p. 79. Steril an einer Buche im Schlosspark zu Nannhofen!

154. *Leucodon seiuroides* Schwägr. Reich fruchtend l. an alten Weiden der Mergentauer Allee!

155. *Antitrichia curtispindula* Brid. Forst Hegel an Buchen steril!

156. *Climacium dendroides* W. et M. Mit Früchten bei Nannhofen im Bahngraben und im Moor unweit der Holzmühle!

157. *Platygyrium repens* B. S. fruchtend im Walde zwischen Alt- und Hofheggenberg an einem faulen Fichtenstamm! Im Schlosspark zu Nannhofen an einer Birke!

158. *Cylindrothecium concinnum* Schpr. Im Wiesemoor zwischen Maisach und Germerschwang steril!

159. *Homalothecium sericeum* B. S. An Buchen im Schlosspark zu Nannhofen! an alten Weidenstämmen der Mergentauer Allee fruchtend!

160. *Pylaisia polyantha* Schpr. An alten Bretterzäunen in Hausen bei Hofheggenberg!

161. *Isothecium myurum* Brid. I. Siebentischwald! fruchtend im Wald bei Mergentau, im Hardtwald zwischen Meringerzell und Bairaberg und im Hochwald zwischen Alt- und Hofheggenberg!

163. *Eurhynchium strigosum* Schpr. Hohlweg im Walde zwischen Diepolzhofen und Unterlappach bei Maisach auf Thon!

165. *Eurhynchium piliferum* B. S. Die Normalform an der Bahnböschung bei Nannhofen!

Eine weitere, schlanke und zarte, gelbgrüne Form mit seidenglänzenden, spitz zulaufenden Aestchen von Steinen im Schlosspark zu Nannhofen! 21. III. 77. wird von Herrn Geheeb gleichfalls hierher gezogen.

**253. Eurhynchium abbreviatum Schpr.** (*Eurhynchium Schleicheri* Hartm.) III. Fruchtend auf Erde und Steinen im Schlosspark zu Nannhofen. 16. II. 79!

Anmerk. Die in den Beiträgen zur Laubmoosflora des Algäu und der Umgebung von Augsburg (XXIII. Jahresber. p. 80.) angegebene Fundstelle an der Canal-Böschung bei den Pitzelhöfen ist zu streichen. Das dortige Moos gehört zu *E. praelongum*. Ob übrigens nicht das Gleiche überhaupt von *E. abbreviatum* gilt?

167. *Eurhynchium Stokesii* B. S. Häufig, aber steril an Waldwegen bei Ebertshausen zwischen Maisach und Odelzhausen!

172. *Plagiothecium silesiacum* B. S. Hochwald zwischen Alt- und Hofheggenberg!

\* 174. *Plagiothecium Roesei* B. S. (*P. sylvaticum*  $\beta$  *cavifolium* Jur.) Längenmoos! Sandiger Hohlweg bei Zillenbergl

Anmerk. Wird von Schimper (Syn. Ed. II.) noch als gesonderte Art behandelt, wenn auch bereits mit einigem Zweifel (p. 700.) Nach meinen hier und anderwärts gemachten Beobachtungen muss ich die Auffassung Juratzka's entschieden als die richtigere anerkennen.

175 *Plagiothecium denticulatum* B. S. Abzugsgraben der schwarzen Lache bei Odelzhausen! Waldrand zwischen Alt- und Hofheggenberg!

176. *Amblystegium subtile* B. S. Im Schlosspark zu Nannhofen an Hainbuchen.

177. *Amblystegium tenuissimum* B. S., das schon 1873 nur als fraglich in die Augsburger Laubmoosflora aufgenommen wurde, ist zu streichen. Die dafür gehaltene Pflanze ist, wie später gefundene Früchte unzweifelhaft darthun, nur eine sehr zarte Form des *Amblystegium serpens*.

180. *Amblystegium filicinum* Ldbg. (*Hypnum filicinum* L. bei Schimper.) Häufig, auch mit Früchten, im Wiesenmoor bei Germerschwang zwischen Nannhofen und Maisach!

**Var.  $\delta$  elatum Schpr.** f. in einem Wassertümpel neben dem Mergentauer Strässchen beim obern Pitzelhof steril. 20. V. 76!

Ich verdanke die richtige Bestimmung dieser in der Synopsis nur bei Salzburg (Ludwigsbad: Milde) angegebenen Abart den Herren Geheeb und Sanio.

254. *Amblystegium Juratzkanum* Schpr. (S. XXIII. Jahresbericht p. 81) scheint um Augsburg doch weniger verbreitet zu

sein, als ich 1875 vermuthete. Es fand sich seither erst zweimal wieder und zwar an der Bahn zwischen Hochzoll und dem Stierhof und an alten Zaunplanken bei der untern Mühle in Merching, hier in Gesellschaft von *A. serpens*!

182. *Amblystegium Kochii* B. S. Paar-Ufer neben dem Ablasswehr vor der Kissinger Mühle, fruchtend!

185. *Camptothecium nitens* Schpr. Wiesenmoor zwischen Nannhofen und Maisach mit Früchten!

187. *Brachythecium Mildeanum* Schpr., welches der Autor in Synops. Ed. II. mit Recht als Art einzieht und als *Var. γ palustre* bei *Brachythecium salebrosum* unterbringt, findet sich unter Andern auch steril in alten Kiesgruben neben dem Mergentauer Strässchen beim obern Pitzelhof, in Gräben hinter der Eschenanlage am Waldrand bei Althegnenberg und an der Bahn zwischen Nannhofen und Maisach. Der zweite Standort ist auf Thon, die beiden übrigen auf Kalkkies!

188. *Brachythecium velutinum* B. S. in einer forma *longipedicellata* mit fast um die Hälfte längeren Seten in einem hohlen Baumstock zwischen Alt- und Hofheggenberg!

191. *Brachythecium glareosum* B. S. Prachtvolle, aber sterile Rasen im trockenen Bahngraben unweit Schwabhof auf Kalkkies!

192. *Brachythecium albicans* B. S. Steril am Rande des Haspelwaldes bei Haspelmoor auf Baumstumpen! Im Wäldehen zwischen Diepolzhofen und Unterlappach bei Maisach! Mit Frucht neben der Bahn zwischen Nannhofen und Maisach sowie bei Hörmannsberg auf Thon! Als forma *pinната* Warnstorf bei Mergentau unter Föhren auf Quarzsand!

196. *Hypnum chrysophyllum* Brid. Mit Früchten auf Lechgries bei Lechhausen (Cafisch); am Waldrand zwischen Nannhofen und Maisach!

197. *Hypnum stellatum* Schreb. fertil im Wiesenmoor bei der Holzmühle unweit Nannhofen!

201. *Hypnum polygamum* Schpr. Mit Früchten in Quellbächen des Meringer Lechfelds!

Var.  $\gamma$  fallaciosum Jur. Sehr verlängerte untergetauchte Form bei Mering in alten Kiesgruben neben der Bahn!

205. *Hypnum aduncum* Hdw. Die Normalform (legitimum Sanio) um Augsburg zerstreut, z. B. bei Mering auf Sumpfwiesen hinter der Schlossbräuerei und an der Finster! Im Haspelmoor reichlich fruchtend!

Var.  $\beta$  intermedium Syn. Ed. II. fällt theilweise zusammen mit *H. Kneiffii* Var. *elatum* m. in der Augsburger Laubmoosflora vom Jahre 1873. Es findet sich nur steril, am schönsten in den Tümpeln einer Kiesgrube zwischen Putzmühle und Steindorf!

Var.  $\gamma$  *Kneiffii*. bei uns weitaus die verbreitetste Abart, je nach dem Grade der Inundation ungemein variirend. Eine dieser Varianten möchte auch

Var.  $\delta$  *polycarpum* sein, welches im Haspelmoor reichlichst fruchtend gefunden wurde. (Rabenhorst Bryotheca Nr. 898.)

Ueberhaupt ist die Zahl der Formen dieser Art Legion und deren Tracht oft so verschieden, dass nur die mühsamste und aufmerksamste Untersuchung denselben den richtigen Platz anzuweisen vermag. Massgebend für die Diagnose sind in solchen Fällen die unter der Spitze verschwindende Rippe, das lockere Zellnetz der Blattbasis und die grossen, wasserhellen Blattflügelzellen.

206. *Hypnum Sendtneri* Schpr. Von den 1873 angegebenen Standorten sind der bei Günzelhofen und von den Sumpfwiesen zwischen Hörmannsberg und Bairaberg zu streichen. Das Moos trägt auch im Haspelmoor Früchte. Fast häufiger noch als die Normalform, ist, besonders in den tiefen kalkhaltigen Tümpeln und Quellbächen des Lechfelds die

Var.  $\beta$  *Wilsoni*, welche auch in Gräben bei Maisach beobachtet wurde. Sie trug bisher nie Früchte. Was in der Laubmoosflora von 1873 als *H. Wilsoni* aus dem Haspelmoor angeführt wurde, gehört, wie schon damals vermuthet wurde, zum folgenden.

255. *Hypnum hamifolium* Schpr. III. Haspelmoor in tiefen Tümpeln! Das Moos wurde von Geheeb und Sanio bestätigt, weicht übrigens in der Tracht etwas von den Königs-

berger Originalen ab, die ich der Güte des letztgenannten Forschers verdanke. Herr Dr. Sanio ist überhaupt geneigt, in dieser schon von Schimper nur zweifelnd aufgestellten Art bloss eine Form des vielgestaltigen *H. aduncum* zu sehen. Er weist diesem ausserdem noch *Hypnum Sendtneri* zu; und in der That findet man auch bei uns ab und zu Formen, welche zwischen *H. aduncum* und *H. Sendtneri* vermittelnd dastehen, Formen, deren Blattflügelzellen statt bräunlich fast wasserhell sind und die im Bau des übrigen Zellnetzes und in der Tracht die grösste Aehnlichkeit mit den sichelförmig beblätterten Formen des *H. aduncum* (legitimum Sanio) aufweisen. Ja sogar kann es vorkommen, dass an einzelnen Blättern sonst normalen *H. Sendtneri* die charakteristischen Blattflügelzellen am gleichen Stämmchen fehlen, das sonst regelmässig gebildete Blätter trägt.\*)

**256. *Hypnum exannulatum* Gümbl. III.** fruchtend auf Thon in Gräben bei der Eschenanlage hinter Althegnenberg!

208. *Hypnum fluitans* Dill.  $\zeta$  *stenophyllum* der Flora von 1873 gehört, da Schimper selbst diese Varietät als Var.  $\gamma$  *Rotae* zu *H. exannulatum* zieht, zur Var.  $\beta$  *submersum* der Syn. Ed. II. Dieselbe findet sich ausser im Haspelmoor noch in Wiesentümpeln zwischen Mering und Kissing und in Gräben zwischen Merching und Hochdorf!

Var.  $\eta$  *pseudostramineum* wird von Schimper als eigene Art abgetrennt. Ob mit Recht, möchte nach den hiesigen Beobachtungen fraglich sein.

Var.  $\vartheta$  *turgidum* n. wird von Dr. Sanio zu *H. Cossoni* Schpr. gezogen und bezüglich der deutlichen Falten, welche dessen Blätter besitzen Folgendes bemerkt: „Die Furchung der Blätter entsteht „durch stärkere Zellvermehrung in Form von Längsstreifen. Es „werden dadurch mehr Zellen gebildet, als der Streifen in der „Blattfläche behaupten kann, es bildet sich also eine Duplicatur.

\*) Man hüte sich aber, damit solche Blätter zu verwechseln, die beim Präpariren an der Basis abgebrochen sind, was namentlich bei den in unsern kalkführenden Gewässern gedeihenden robusten Formen des *H. Sendtneri* leicht der Fall ist.

„Eine solche ist ohne Zerreiſſung nicht eben zu machen. Bei „breiten, hohlen, sonst ungefurchten Blättern entstehen Falten, „etwa wie bei einem Hute, der nicht immer frei in die Atmo- „sphäre hinausragt. Solche Falten sind mit der Nadel, wenn „man hinreichend viel Wasser zugibt, leicht herauszubringen.“ Unser Moos hätte demnach ungefaltete Blätter.

Ist jedenfalls eine sehr auffallende Form, die habituell, wie bereits 1873 bemerkt wurde, dem Folgenden am nächsten steht, möglicher Weise selbst zu ihm gehört.

**257. *Hypnum lycopodioides* Schwägr. I. III.** Häufig und prachtvoll fruchtend im Haspelmoor in den Torfgruben hinter dem Stationsgebäude. Es wurde in der Laubmoosflora von 1873 unter *Hypnum scorpioides* aufgeführt. Die richtige Bestimmung verdanke ich Herrn Lehrer Warnstorf in Neu-Ruppin, dem verdienstlichen Herausgeber der „Sammlung deutscher Laubmoose“ (\*).

Das Moos tritt am genannten Standorte in verschiedenen Formen auf, je nach dem Grade der Inundation und Beschattung, dem es ausgesetzt ist. Da dieselben aber nicht constant sind, so soll von Ihrer Benennung und Anzählung Umgang genommen werden. Steril findet man *H. lycopodioides* noch am Rande des Meringer Lechfelds unweit dem Wasserhäusl-Weiher! sowie auf sumpfigen Wiesen zwischen Maisach und Germerschwang!

204. *Hypnum scorpioides* Dill. ist kaum irgendwo so zahlreich, als in den Tümpeln der Wiesenmoore zwischen den Stationen Nannhofen und Maisach. An mehreren Stellen zwischen letzterem Orte und Germerschwang trägt es auch reichlichst Früchte!

Anmerk. Hier sei noch ein lapsus calami berichtigt, der sich in die Laubmoosflora von 1873 eingeschlichen hat. Es muss dort bei *H. scorpioides* heissen: Quellbäche des Lechfelds bei Mering mit *Hypnum falcatum* statt *arvenatum*.

**208. *Hypnum vernicosum* Ldbg. II. III.** Um Augsburg

\*) Ich möchte bei dieser Gelegenheit zugleich auf diese käufliche Sammlung aufmerksam machen, welche durch ihre Reichhaltigkeit und vorzügliche Präparation sowohl dem Kenner Freude macht als auch dem ungeübten Anfänger Belehrung und Förderung gewährt.

nur auf Sumpfwiesen ohne Kalk oder im Hochmoor; fehlt deshalb der Lechebene gänzlich und wird dort durch *H. intermedium* Ldbg. vertreten. Es unterscheidet sich von ihm durch fast constant helle, gelbgrüne Färbung und gefurchte Blätter. Ob beide Unterschiede wirklich zu einer Trennung berechtigen, ist noch abzuwarten. Die purpurn angehauchte Var. *turgidum* Jur., die Limpricht angibt, ist möglicher Weise ein Uebergangsglied. Auch das Haspelmoor beherbergt solche Formen. *Hypnum vernicosum* ist dort überhaupt das gemeinste aller Harpidien, fruchtet auch in manchen Jahrgängen reichlich. Sonst wurde es noch mit einigen Früchten bei Strassberg (Pfeffer) und steril in den Quellsümpfen der Höhen zwischen Hörmannsberg, Bairaberg und Meringerzell beobachtet.

207. *Hypnum intermedium* Lindbg. I. II. III. ist das charakteristische Harpidium unserer kalkführenden Wiesenmoore und Quellbäche. Es ist sehr häufig im Stätzlinger Moor und zwischen Gersthofen und Anwalding (Pfeffer), an den Quellbächen des Lechfelds und am Lechufer bei Kissing, Mergentau und Mering, am letzteren Orte sowie in den Wiesenmooren längs der Maisach zwischen Nannhofen und Maisach auch fruchtend!

Die Art fehlt übrigens desswegen dem kalkfreien Boden und den Hochmooren nicht ganz, wenn sie auch daselbst dem verwandten Vorigen gegenüber zurücktritt. Durch die glänzend rothbraune Färbung ist sie schon habituell von ihm zu unterscheiden, wird aber ausnahmsweise auch hellgrün oder bräunlichgrün gefärbt gefunden und hat alsdann viele Aehnlichkeit mit *H. Sendtneri*, lässt sich indess durch den Mangel der Blattflügelzellen und das enge gewundene Zellnetz leicht von ihm unterscheiden. Pflanzen mit Andeutungen von Blattflügelzellen, wie sie Renauld in der *Revue bryologique* 1879 Nr. 5, p. 72 angibt, habe ich hier nicht beobachtet, es müsste denn dahin jene Form gehören, welche als *H. fluitans* Var. *turgidum* m. schon abgehandelt wurde und die Schimper als eigene Art, *H. Cossoni*, Limpricht dagegen als *forma luxurians* aufstellt. Sie und die normale Form wurden schon fruchtend im Haspelmoor angetroffen!

258. *Hypnum revolvens* Sw. führe ich einstweilen noch zweifelnd unter die Augsburger Laubmoose ein, da es mir noch nicht gelingen wollte, den Blütenstand desjenigen Moooses zu constatiren, welches mir Dr. Sanio mit diesem Namen bezeichnete. Derselbe schreibt darüber: „*Hypnum revolvens* unterscheidet sich von *H. intermedium* durch die auffallend verdickten Blattzellen; von *H. Sendtneri*, dem die Augsburger Exemplare eher ähneln, durch den Mangel der Blattflügelzellen. Ausserdem ist die charakteristische Krümmung und Stellung der Blätter vorhanden.“

Der Tracht und dem Zellnetz nach stimmen allerdings die hiesigen Exemplare mit manchen Formen aus den Centralalpen überein. Auffallend ist nur, dass weder Milde noch Schimper der Verdickung des Zellnetzes als eines Unterscheidungsmerkmals von dem so ähnlichen *H. intermedium* gedenken, sowie, dass unsere Pflanze stets in Gesellschaft von ihm auftritt, gewöhnlich stärker untergetaucht und schwarzpurpurn gefärbt.

Beobachtet wurde es bisher nur in I. und zwar im Bahngraben und Tümpeln neben der Bahn ausserhalb Mering und in einem Quellbache des Meringer Lechfelds. Es lebt an allen diesen Plätzen in kalkhaltigem Wasser! In den Alpen ist mir, wie ich ausdrücklich beifügen muss, *Hypnum revolvens* nirgends an dergleichen Standorten vorgekommen.

Es dürfte im Interesse sowohl aller Jener sein, welche in späterer Zeit Augsburgs Laubmoosen ihre Aufmerksamkeit schenken, als auch aller Jener, welche die Ergebnisse lokaler Forschungen für die Pflanzengeographie werthen, die Grundsätze kennen zu lernen, welche mich bei Bestimmung und Gruppierung unserer Harpidien leiteten. Ich lehne mich dabei z. Th. an Limpricht, zum Theil an Sanio an und unterscheide:

A. Arten mit deutlich hervortretenden Blattflügelzellen \*).

I. *Blätter ungefurcht.*

1. *Hypnum aduncum* Hdw. Zweihäusig. Blätter schmal, sichel-förmig, Rippe im obern Drittheil des Blattes verschwindend, Zellnetz ziemlich locker, Zellen der Blattbasis etwas erweitert, Flügelzellen wasserhell. Kapsel mit breitem Ring. Dazu die Var.  $\beta$  *intermedium* von der

\*) Ueber den Werth dieses Merkmals vergleiche man das unter *H. hamifolium* und *H. intermedium* Gesagte.

Tracht des *H. fluitans* mit verschiedengestaltigen, kürzer gerippten lang gespitzten, kaum stichelförmig gekrümmten Blättern.

Var.  $\gamma$  *Kneiffii*, meist Formen von zarterem Habitus umfassend, deren glanzlose Blätter lockerer stehen, weniger sichelförmig (bisweilen fast aufrecht) sind, deren Zellnetz an der Blattbasis enger, an den Blattflügeln lockerer ist. Einzelne Formen dieser vielgestaltigen Abart führen hinüber zu der Unterart

- a) *Hypnum Sendtneri* mit gelbbraunlichen Blattflügelzellen, deren Zahl grösser oder kleiner ist (selbst fehlen können sie und ist das Moos dann von Gruppe B. nur durch das weitere Zellnetz unterscheidbar). Verlängerte Formen dieser bei uns schon zu einer gewissen Selbständigkeit gelangten Unterart, deren Gipfeltriebe glänzend gelbgrün, deren Blätter länger zugespitzt sind, deren Zellnetz locker ist mit kürzeren Zellen sind unter der Var. *H. Wilsoni* zu verstehen.
- b) *Hypnum hamifolium* Schpr. Stengel hoch, regelmässig fiederästig. Blätter starr, mit kräftiger Rippe, Blattflügelzellen kleiner, überhanpt die Zellen kürzer.

2. *Hypnum fluitans* Dill. Einhäusig. Blätter schmal, meist nur mässig sichelförmig, Rippe bis zur Spitze verlängert; Zellnetz sehr eng, Blätter ganzrandig oder gegen die Spitze hin schwach gezähnt. Kapsel ohne Ring. Dazu als Unterarten

- a) *H. pseudostramineum* C. Müll. Blätter um die Hälfte kleiner, schmaler mit stumpferer Spitze und engerem Zellnetz.
- b) *H. exannulatum* Güm. b. Zweihäusig. Blätter gewöhnlich sehr schmal und schon vom Grund an fein gesägt, oft bereits mit Andeutung von Furchen. Kapsel ohne Ring.

## II. *Blätter gefurcht.*

3. *Hypnum uncinatum* Hdw. Einhäusig. Blätter sehr lang pfriemenförmig, stark sichelförmig gekrümmt, sehr fein gesägt. Rippe dünn, in der Spitze verschwindend. Blattflügelzellen weniger stark hervortretend. Kapsel mit breitem Ring.

4. *Hypnum lycopodioides* Schwägr. Zweihäusig, meist bräunlichgrün mit Goldglanz. Blätter, besonders am Stengel sehr gross, breit, hohl, weich, ungezähnt. Rippe mit der Spitze verschwindend. Blattflügel mit nur wenigen quadratischen Zellen. Kapsel mit breitem Ring.

Anmerkung. 5. *Hypnum scorpioides* Dill., das wegen der habituellen Ähnlichkeit mit dem Vorigen und manchen Formen von *H. Wilsoni* sowie wegen des Umstandes, dass es mit den Harpidien die gleichen Standorte bewohnt, hierher gezogen wurde, bildet strenge genommen den Typus einer eigenen Untergruppe (*Scorpidium* Schpr.), welche sich natürlich an die ächten *Hypna*, bei *H. turgescens*, anschliesst.

Es kennzeichnet sich durch schwellend beblätterte Stengel mit an der Spitze oft gekrümmten Aesten, kurze, sich dachziegelförmig deckende

mehr oder weniger ausgeprägt einseitwendige Blätter. Rippe undentlich oder zwei kurze Rippen. Kapsel mit sehr schmalem Ring.

B. Arten ohne besondere Blattflügelzellen.

I. Zweihäusig. Zellnetz eng, wurmförmig. Zellwände mässig dick, Blätter trocken kaum lockig gedreht.

6. *Hypnum vernicosum* Ldbg. Hellgrün, firnisglänzend. Stengel- und Astspitzen scheinbar eingerollt, Blätter gefurcht. Dazu als Unterart

*Hypnum intermedium* Ldbg. Meist rötlich glänzend: Stengel- und Astspitzen weniger übergebogen, Blätter ungefurcht. Zellnetz gewunden, Wände nicht verdickt. H. *Cossoni* Schimper scheint nur verlängerte untergetauchte Form zu sein.

II. Einhäusig: Zellnetz eng, Zellwände verdickt. Trockene Blätter lockig gedreht.

?7. *Hypnum revolvens* Sw. Färbung schwarz-purpurn, nur ausnahmsweise grün.

209. *Hypnum commutatum* Hdw. III. Quellige Bahnböschung zwischen Nannhofen und Maisach!

210. *Hypnum falcatum* Brid. fruchtet an Quellbächen im Meringer Lechfeld sowie III. im Wiesenmoor bei Germerschwang an der Maisach neben *Alsine stricta* auf Alm! 3. VI. 77. In einer der vielen Quellen dieser Localität auch die Var. *hamatum* n.

211. *Hypnum rugosum* Ehrh. Häufig am Rande des Wiesenmoors zwischen Nannhofen und Maisach, insbesondere nahe dem letzterwähnten Dorfe, da wo der Lehm des benachbarten Culturlandes ins Moor hineinragt.

213. *Hypnum arcuatum* Ldbg. (H. *patientiae* id.) I. Mitteljoch der Eisenbahnbrücke bei Hochzoll auf Flusssand zwischen den Steinen des Eisbrechers! Durch die baulichen Veränderungen, welche kürzlich dort vorgenommen wurden, nebst den andern Moosen dieser Localität vernichtet. Forst Hegel bei Mering! Lindahof bei Althehnenberg! An der Bahn zwischen Maisach und Nannhofen! An beschatteten Stellen tritt das Moos öfter in der Var.  $\beta$  *elatatum* Syn. Ed. II. auf.

214. *Hypnum molluscum* Hdw. Mit Früchten im Lechfeld bei Mering und im Wiesenmoor bei Germerschwang zwischen Nannhofen und Maisach!

215. *Hypnum crista castrensis* L. Steril im Walde zwischen Freienried und Hadersried und in der schwarzen Lache

bei Odelzhansen! Mit Frucht im Hardtwald bei Mering am Grunde einer Vertiefung links vom Fussweg zwischen Meringerzell und Bairaberg! Ebenso in dem Wäldehen rechts von der Bahn zwischen Malching und Maisach!

216. *Hypnum cordifolium* Hdw. Steril am Saume des Hardtwalds beim Asfalghof! Im Walde zwischen Freienried und Hadersried, sowie in der schwarzen Lache bei Odelzhansen!

217. *Hypnum giganteum* Schpr. Fruchtend im Bahngraben bei Mering (inzwischen leider durch dessen Reinigung verschwunden)! In den Torfgruben hinter Station Haspelmoor!

219. *Hypnum trifarium* W. et M. Mering in den Tümpeln einer ehemaligen Kiesgrube am Fahrweg in's Lechfeld mit *H. scorpioides* und *turgescens* sowie in Quadratmeter grossen, fusslangen reinen Rasen! Sonst noch spärlich an der Bahn und in einem Graben des Merchinger Lechfelds gegen Bergen! Häufig und rein dagegen in den zahlreichen Tümpeln des Wiesenmoors zwischen Nannhofen und Maisach, besonders in der Nähe von Malching und Germerschwang!

**259. *Hypnum turgescens* Schpr. l. III.** Dieses interessanteste unserer Laubmoose, dessen Verbreitungs-Centrum im hohen Norden gelegen ist, (Spitzbergen, Norwegen, nordsibirische Tundra) ist seit 1875, wo es in einem Rasen von H. Sendtneri erkannt wurde, an ca. 12 Stellen des Lechfelds bei Kissing, Mering bis gegen Bergen gefunden worden, theils eingesprengt zwischen andere Moose, wie *H. aduncum*, *Sendtneri*, *intermedium* und *scorpioides* u. s. w., theils in tiefen schwellenden Polstern von grosser Reinheit! Auch an mehreren Stellen im Wiesenmoor bei Germerschwang zwischen Nannhofen und Maisach wurde es schon beobachtet, so dass man fast mit Gewissheit voraussagen kann, es werde dem grossen, am rechten Ufer der Amper gelegenen Wiesenmoor zwischen Olching, Lochhausen und Dachau, welches der Münchener Flora angehört, gleichfalls nicht fehlen. Das Moos wächst bei uns ausschliesslich in Gräben und Tümpeln mit hartem, viel Kalk führendem, Wasser, am liebsten am Fusse des Rasen von *Carex stricta* Good. oder unter Weidenbüschen,

verirrt sich indessen bisweilen an ganz moderne Standorte, wie z. B. in Bahngräben und Kiesgruben, deren Alter höchstens auf 40 Jahre zurückdatirt. Es vermehrt sich — oder erhält sich — an seinen oft Meter hoch mit Wasser überdeckten, oft wieder ganz ausgetrockneten Standorten dadurch, dass es beim Eintrocknen seine Gipfelknospen abstösst. Dieser bei Laubmoosen einzig dastehende Fall erklärt am besten die sonst bei der Sterilität der Art unverständliche Möglichkeit einer Besiedelung moderner Standorte.

Anmerk. Das hiesige Vorkommen von *Hypnum turgescens* in einer Seehöhe von 500—516 m. ist wohl einer der überzeugendsten Belege für die 1873 am Schlusse meiner Laubmoosflora aufgestellte Hypothese von der einstigen arctisch-alpinen Pflanzendecke in Augsburgs Umgebung. Gestützt wird dieselbe ausser durch die schon damals angeführten Thatsachen noch durch das Vorkommen von *Barbula fragilis*, *Dicranella subulata* und *Heterocladium* unter den Laubmoosen, *Alsine stricta*, *Carex microglochin*, *Heleo-nastes*, *Pedicularis Sceptum Carolinum* und andere Phanerogamen, welche mit *Hypnum turgescens* theils die gleichen Standorte theilen, theils nicht allzuferne von ihm stehen.

220. *Hypnum cuspidatum* L. Die früher als ziemlich selten bezeichneten Früchte fanden sich in den jüngsten nassen Jahrgängen um Mering an vielen Stellen!

221. *Hypnum Schreberi* Willd. Mit Frucht im Forst Wald zwischen Holzburg und Ganswies!

222. *Hypnum purum* L. Eine sterile goldglänzende Form im Wiesenmoor bei Germerschwang und Maisach neben *Hypnum turgescens* und *Geheebia*! Früchte in der Friedbergerau gegenüber dem Ablass!

223. *Hypnum palustre* L. Die Normalform am Mitteljoch der Eisenbahnbrücke bei Hochzoll!

Die Var. *subsphaericarpon* sehr häufig in der Flossgasse des nahen Ablasses mit *Cinclidotus riparius* und *Amblystegium riparium*!

224. *Hylocomium splendens* Schpr. fertil auch am Waldrand zwischen Nannhofen und Maisach!

198. *Hylocomium squarrosum* Schpr. (*Hypnum squarrosum* Milde und Angsburger Laubmoosflora.)

**Var.  $\beta$  subpinnatum** III. steril am Waldsaum zwischen Kissing und Mergentau zwischen der Normalform!

## Sphagna.

226. *Sphagnum acutifolium* Ehrh. Forst Hegel gegen Weitenried! Forst Wald bei Holzburg! Wälder bei Freienried und in der schwarzen Lache bei Odelzhausen! Allenthalben auf Thon!

227. *Sphagnum recurvum* P. Beauv. (*Sphagnum Mougottii* Schpr.) Giebelthal (Caffisch.) Waldrand hinter der Eschenanlage bei Althegenberg in Gräben auf Thon! Haspelmoor reichlichst fruchtend!

228. *Sphagnum cuspidatum* Ehrh. Im Haspelmoor! sehr häufig und auch reichlich fruchtend, besonders im nördlichen und westlichen Theile des Moors!

*Sphagnum laxifolium* C. Müll. wird von Schimper als *Var.  $\gamma$  plumosum* dazu gezogen. Ich kann nach den hiesigen Erfahrungen diese Auffassung nur für richtig halten.

229. *Sphagnum fimbriatum* Wils. der Augsburgers Lanbmoosflora ist zu streichen. Das dort erwähnte Moos gehört zu ***Sphagnum Girgensohni* Russ.** und findet sich ausser an dem Standorte zwischen Fogach und Weiher im Altomünsterer Walde zwischen Freienried und Hadersried bei Odelzhausen! Nur steril.

230. *Sphagnum squarrosum* Pers. wurde am bekannten Standort im Haspelmoor seither reichlich fruchtend — die Pflanzen des tiefern Wassers mit bis 5 Centimeter langen Pseudopodien — gefunden. Am trockenen Hang daneben entwickelt sich auch die

### **Var. $\gamma$ imbricatum.**

231. *Sphagnum rigidum* Schpr., das in den Nachträgen von 1875 gestrichen werden musste, wurde inzwischen spärlichst aber fruchtend und ächt in III. an der schwarzen Lache bei Odelzhausen erbeutet!

233. *Sphagnum cymbifolium* Ehrh. Mit dem Vorigen und *Sph. acutifolium* in der schwarzen Lache bei Odelzhausen!

## A n h a n g.

### Beiträge zur Laubmoosflora des Kreises Schwaben -und Neuburg.

*Physcomitrella patens* Schpr. Memmingen beim Schanzmeister auf Holzplätzen (Dr. Huber) 1870'!

*Weisia Wimmeriana* Br. e. Algäu: Einödsberg ober der hinteren Alpe gegen den Spätengundrücken auf Algänschiefer 5500'!

*Dichodontium pellucidum* Br. e. Algäu: Einödsberg bis unter dem Gipfel des Wildengundkopfs auf Liasschiefer 5500 bis 6900'!

*Fissidens bryoides* Hdw. Algäu: Einödsberg ober der hintern Alpe auf Liasschiefer 5500'!

*Fissidens taxifolius* Hedw. Algäu: Zwischen Oberstdorf und Birgsau an Kalkfelsen 2800'!

*Didymodon rubellus* B. S. Var.  $\beta$  *dentatus*. Algäu: Gipfel des Wildengundkopfs mit *D. rufus* Lor. 6930'!

*Desmatodon systylius* B. S. und *obliquus* B. S. Algäu: Spärlich am Gipfel des Wildengundkopfs mit *Desmatodon latifolius* Var. *glacialis* und *D. Laureri*, beiden Zierien, *Bryum algovicum* Sendtn., beiden Myurellen, *Barbula fragilis* u. s. w. 6930'! Es ist dies dieselbe Stelle, welche in den Beiträgen zum XXIII. Jahresbericht als Spätengundkopf mit der Höhe von 6190' bezeichnet worden war. Ich benütze die Gelegenheit, diesen, in den Beiträgen des XXIII. Jahresber. öfter wiederkehrenden Irrthum zu berichtigen, welchen die unklare Witterung beim erstmaligen Besuche des interessanten Berges verschuldete.

*Barbula rigidula* Ldbg. Var. *insidiosa*. Algäu: Wasserfall im Oythal auf rothem Hornstein 3900'!

*Barbula fragilis* Wils. Memminger Ried 1870' (Dr. Huber.) Gipfel des Wildengundkopfs häufig 6930'!

*Geheebia cataractarum* Schpr. Memminger Ried 1870' (Dr. Huber.) Oberstdorf im Gerölle der Trettach und im Hochmoor zwischen Kornau und Reute 26—2700'!

*Bryum elegans* Schpr. (Br. capillare Var. cochlearifolium Br. e.) Algäu: Steril am Wildengundkopf in humosen Spalten des Liasschiefers mit *Distichium capillaceum* 6000'!

*Bryum Schleicheri* Schwägr. (Br. turbinatum Var. latifolium.) Algäu: Käseralpe im Oythal steril 4100'!

*Bryum roseum* Schreb. Fertil beim Hirschsprung unweit Maiselstein 2800'.

*Zieria julacea* Br. e. Algäu: Gipfel des Wildengundkopfs 6930' steril und kümmerlich!

*Zieria demissa* Br. e. Algäu: Gipfel des Wildengundkopfs 6930' zahlreich und reichlichst fruchtend!

*Mnium affine* Schwägr. Algäu: Gipfel des Wildengundkopfs 6930' mit männlichen Blüten!

*Mnium medium* B. et Sch. Algäu: Oythal beim Wasserfall auf rothem Hornstein 3903'. An seinen hermaphroditen Blüten leicht kenntlich.

*Mnium orthorhynchum* B. S. Algäu: Noch unterm Gipfel des Wildengundkopfs 6900' steril!

*Meesea uliginosa* Hedw. Var.  $\gamma$  minor. Algäu: Wildengundkopf auf Liasschiefer 6—6900'!

*Fontinalis antipyretica* L. Algäu: Quellbächlein zwischen Tiefenbach und dem Hirschsprung mit *Batrachium Drouetii* 2800' zahlreich und üppig, aber steril!

*Neckera crispa* Hedw. Algäu: schön fruchtend beim Hirschsprung unweit Maiselstein auf Kalk 2800'!

*Homalia trichomanoides* B. S. Algäu: fertil bei Bad Tiefenbach mit *Anomodon longifolius* 2571'!

***Thuidium decipiens* de Not.** Memmingen (Dr. Huber.) Das sterile, zwischen *Mnium affine* eingesprengte, Moos hat in seiner Tracht am meisten Aehnlichkeit mit *Hypnum filicinum*, unterscheidet sich jedoch, wie die verglichenen schottischen und lappländischen Exemplare, ausser durch die kürzeren, starren Aeste, insbesondere durch mehrfach gefurchte, mehr oder weniger papillöse Stengelblätter.

Anmerk. Uebrigens scheint mir, wie Fergusson (*Hypnum rigidulum*

msc.) und Limpricht (Schlesiens Laubmoose pag. 65), die Unterbringung der Art unter Hypnum doch natürlicher als die unter Thuidium.

*Lescuraea saxicola* Molendo. (*Lescuraea striata*  $\beta$  *saxicola* Syn. Ed. II.) Algäu: Käseralp im Oythal auf rothem Hornstein 4500'!

*Climacium dendroides* Web. et M. Algäu: Noch am Gipfel des Wildengundkopfs mit *Brachythecium glareosum*, *Ptychodium plicatum* und *Cylindrothecium concinnum* 6900'!

*Brachythecium trachypodium* B. S. Algäu: Oythal in Klüften des rothen Hornsteins beim Wasserfall fruchtend 3910'!

*Brachythecium Funkii* B. S. Algäu: Gipfel des Wildengundkopfs 6930'!

*Eurhynchium abbreviatum* Br. e. (E. *Schleicheri* Hartm.) Algäu: Stubenfall im Oythal auf rothem Hornstein 3905'! Schlucht zwischen Birgsau und Buchenrain in Kalkklüften 3100'! Memmingen (Dr. Huber.)

*Hypnum revolvens* Sw. Algäu: im Hochmoor zwischen Oberstdorf und Tiefenbach, dem *H. intermedium* Ldbg. eingesprengt 2600'!

*Hypnum sulcatum* Schpr. inclus. *H. subsulcatum*. Algäu: Einödsberg bis zum Gipfel des Wildengundkopfs zerstreut 3 bis 6900'!

***Hypnum procerrimum* Molendo.** Algäu: Gipfel des Wildengundkopfs auf Kalk-Hornstein 6930'!

*Hypnum arcuatum* Ldbg. Algäu: **Mit Früchten** auf einem morschen Balken am Wege von Oberstdorf zur Birgsau 2700'!

*Hypnum molluscum* Hedw. Var. *rufescens* n. Diese auffallende, lockere, röthlich überlaufene, weit weniger Paraphyllien tragende Abart erinnert stark an die Var. *crispulum* n. aus den Südalpen. Sie scheint auf den Schieferbergen des Algäu in gewissen Höhen verbreitet zu sein und wurde am Einödsberg 5200' und am Aelpele am Rauheck 5500—6000' beobachtet. Nur steril.

*Hypnum trifarium* W. et M. **Mit Frucht** bei Memmingen (Köberlin.) Das Exemplar befindet sich unter *Hypnum scorpioides* im Vereins-Herbarium.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte des naturwiss. Vereins für Schwaben, Augsburg](#)

Jahr/Year: 1877

Band/Volume: [25](#)

Autor(en)/Author(s): Holler August

Artikel/Article: [Neue Beiträge zur Laubmoosflora Augsburgs und des Kreises Schwaben 59-86](#)