

Die Moosflora

von

Memmingen und dem benachbarten Oberschwaben.



Von

Dr. A. Holler,

kgl. Bezirksarzt in Memmingen.

1898.



So viel bereits über die Moosflora des Iller-Quellgebietes veröffentlicht ist, so wenig ist von den Moosen im Vorlande der Allgäuer Alpen bekannt.

Schon aus diesem Grunde hätte es eine gewisse Berechtigung, das darüber in Erfahrung Gebrachte weiteren Kreisen zugänglich zu machen.

Dieses Vorland und speciell die Umgebung von Memmingen ist aber auch in manch' anderer Hinsicht interessant für den Moosforscher und Bryogeographen.

- 1) Es steht an der oberen Grenze der südbayerischen Hochebene und in unmittelbarem Zusammenhang mit dem artenreichen Allgäuer Hochgebirge und erhält durch diese günstige Lage seinen wohlbemessenen Antheil an den regelmässigen atmosphärischen Niederschlägen der Voralpenzone.
- 2) Das engere Gebiet der Memminger Flora befindet sich in der Höhenlage von 530—842 m. (Altenstadt—Calvarienberg bei Schrattenbach, Memmingen selbst 597 m.) Dasselbe besitzt
- 3) eine nicht sehr grosse, aber doch genügende Mannigfaltigkeit der Substrate: ausser Torf die Gerölle des Alluviums und Diluviums, Löss, Alm (Weisserde), die Sandsteine der Süsswasser-Molasse (Flinz), tertiäre und glaciale Nagelfluhbildungen, Alles mehr oder weniger kalkreiche Gesteine, daneben aber auch kalkarme Findlinge, aus den Central-Alpen herbeigeführt durch
- 4) die Eiszeit, als deren classischer Boden die Gegend um Memmingen von Dr. Penk nach seinen neuesten (1898) Forschungen bezeichnet wird, nachdem er hier die Spuren von 4 Eisperioden an Grund- und dazu gehörigen Stirn-moränen nachwies.
- 5) Ein mächtiger Gebirgsfluss, die Iller, durchströmt raschen Laufes das Gebiet. Er hat sein Bett z. Th. schluchtartig in die Gerölle des Alluviums und Diluviums, in die Nagelfluh und den Molassensandstein eingeschnitten. Zu ihm hinab führen im oberen Theile des Flussgebietes steile, schattige

und quellenreiche Schluchten „Tobel“. Sie sind zuweilen schwer zugängliche Verstecke für schattenliebende Moosarten.

- 6) Ausgedehnte Waldungen — meistens Nadelholz, jedoch stellenweise, an der Günz, bei Grönenbach, Marstetten und Wurzach auch Laubwald, Buchen, krönen die Höhen, soweit sie nicht der Ackerbau beansprucht.
- 7) Grosse, oft sehr ausgedehnte und von der Cultur noch wenig berührte Moore vom Character des Wiesen- sowohl als auch des Hochmoors füllen die Thalmulden aus, sofern diese nicht der Wiesencultur dienstbar gemacht sind. Zahlreiche Weiher in und um dieselben bestätigen den glacialen Ursprung vieler von ihnen. Das grösste dieser Moore, das Wurzacher Ried, bedeckt eine Fläche von 5300 Morgen. Es ist ein bis auf einen kleinen Rest, den sogen. Schwindelsee, in Sphagnetum umgewandeltes glaciales Seebecken in 652 m Meereshöhe.

Das Areal, dem die im später folgenden Verzeichnis enthaltenen Moose entnommen wurden, das Florengebiet im weiteren Sinne, ist kein natürlich abgegrenztes. Als natürliche Grenzlinie könnte höchstens die auf württembergischen Boden befindliche Wasserscheide zwischen Rhein und Donau bzw. Argen und Iller angenommen werden. Da dieselbe aber orographisch sehr wenig markirt ist, so brauchte sie auch in dieser botanischen Arbeit nicht mit rigoroser Strenge beachtet zu werden. Massgebend für die Abgrenzung des Florengebiets, dessen Wasserläufe fast sämmtlich von Süden nach Norden sich bewegen, war deshalb mehr das zeitliche Moment, das durch die Zugänglichkeit der Standorte mittels der von Memmingen aus nach 4 Richtungen ausstrahlenden Eisenbahnverbindungen gegeben ist. Die Mehrzahl der im Verzeichnis erwähnten Standorte ist so gelegen, dass man sie in einem halben Tage besuchen und Abends wieder heimkehren kann. Nur wenige Punkte erfordern zum Besuch einen ganzen Tag z. B. das Wurzacher Ried sowie die Hochmoore um Kisslegg und Isny. Ihre Erforschung verdanken wir deshalb vorwiegend den württembergischen Bryologen. Dass aber die Memmingen so nahe Landesgrenze nicht respectirt wurde und respectirt werden konnte ist bei einer naturwissenschaftlichen Arbeit so selbstverständlich, dass man heutzutage darüber kein Wort zu verlieren braucht. Um jedoch württembergische Funde

als solche sofort unterscheiden zu können, wurden sie bei jeder Art für sich zusammengestellt und durch verschiedenen Druck kenntlich gemacht. Für etwaige Lücken in dieser Zusammenstellung wird übrigens keine Verantwortung übernommen. Aufgenommen sind aus Württemberg (W.) nur Arten, die bereits von anderer Seite (Hegelmaier, Herter) hinlänglich beglaubigt sind oder die von mir selbst gesammelt wurden oder die mir in getrockneten Exemplaren vorgelegen haben. Die Arten der beiden letztgenannten Kategorien sind mit ! kenntlich gemacht. Sonst bedeutet dieses Zeichen neben den Namen der Entdecker noch, dass eine Art in loco von mir gesehen wurde.

Das Florengebiet wird also begrenzt: im Norden durch die Linie Erolzheim-Illeraichen-Bergenstetten-Babenhausen, im Osten durch den Höhenzug Schöneck-Rettenbach, im Süden durch die Linie Rettenbach-Engetried-Ollarzried-Probstried-Dietmannsried-Legau, im Westen durch die Linie Leutkirch-Kisslegg-Waldsee-Eberhardszell-Roth-Berkheim. Einzelne Fundstellen ausserhalb dieser Grenzen wurden in der Absicht aufgenommen, die Auffindung daselbst wachsender seltener Arten innerhalb des eigentlichen Florengebietes anzuregen.

Der Moosflora von Memmingen wurde schon in verhältnissmässig früher Zeit Aufmerksamkeit geschenkt. Zwar der bedeutendste einheimische Naturforscher des Allgäu, der Memminger Arzt Dr. Johann Balthasar Ehrhart (1700—1756) geht in seiner oeconomischen Pflanzenhistorie diesen unscheinbaren und wenig verwerthbaren Gebilden noch aus dem Wege und erwähnt von Moosen im engeren Sinne nur *Adiantum aureum* (Bd. II 78, das heutige *Polytrichum*) und den *muscus palustris candicans mollissimus* (Bd. X. 175 — unsere *Sphagna*), indessen schon sein Enkel, Gottlieb von Ehrhart sieht sich in seiner phys. med. Topographie der Stadt Memmingen (1813) veranlasst, auch von den Moosen Notiz zu nehmen. Er thut dies in merkwürdig bescheidener Weise, indem er in seiner Flora von Memmingen ausser 2 nicht hieher gehörigen Lycopodien ganze 14 Moosarten (8 Laub- und 6 Lebermoose) namhaft macht. Erfolgreicher in dieser Richtung war die Thätigkeit des Pfarrers Christoph Ludwig Köberlin in Grönenbach und Dickenreishausen, dessen im Manuscript vorliegende Flora von Memmingen (1839) bereits 21 Lebermoose (*Lichenastrum* Dill.), 111 Laub- und 3 Torfinoose

verzeichnet, geordnet nach F. W. Wallroths *Flora cryptogamica Germaniae*, (Norimbergae 1831—1833). Die schon von ihm gefundenen Arten sind in meinem Verzeichnis mit † kenntlich gemacht. Zweifelhafte darunter wurde als solches bezeichnet und nicht mitgezählt.

Fast gleichzeitig mit ihm wendete man sich auch im benachbarten Württemberg den Moosen zu. In Hegelmaiers 1873 erschienener „Moosvegetation des schwäbischen Jura“, eigentlich einer Zusammenstellung aller bis dahin in Württemberg gefundenen Moose, sind als Entdecker von solchen in der Gegend von Memmingen genannt ausser dem Verfasser selbst Valet, Ducke, Engert, Kolb und Häckler. Ihnen schloss sich später der leider zu früh verstorbene Herter an, ein ebenso eifriger und glücklicher Bryologe als lebenswürdiger Mensch.

In Bayern folgte auf Köberlin eine lange Ruhe-Pause. Büchele sowohl als die Herausgeber der Memminger Phanerogamenflora, Huber und Rehm beschäftigen sich nie ernstlich mit Moosen. Doch gelang es dem Ersteren, schon damals im Memminger Ried das *Catoscopium* zu entdecken. Erst nach und nach drängte es Dr. Huber sen., dessen rastloser Wissensdrang im speciellen fruchtbaren Studium der Eingeweidewürmer und der Medizingeschichte kein Genüge fand, auf das von ihm noch unbetretene Feld der Mooskunde. Vielversprechend waren gleich seine ersten Funde: *Didymodon giganteus* und *Tortella fragilis* im Ried, *Physcomitrella patens* und Anderes an anderen Localitäten um Memmingen. Ihm gebührt auch das Verdienst, zuerst die hiesigen *Sphagna* eingehend und mit glücklichem Erfolg studiert zu haben. Unterstützt wurde er dabei von seinem Sohne Dr. Hans Huber und dem damaligen Stadtcaplan, jetzigen Pfarrer in Grönenbach, Breher.

So vorbereitet für die Bryologie war der Boden, als ich vor 18 Jahren daran ging in Verbindung mit diesen Freunden und dem damals in Lautrach als Lehrer angestellten Herrn Dr. Entleuter, die verhältnismässig wenige Zeit, welche Berufs- und Dienstgeschäfte übrig liessen, dem Studium der hiesigen Moose zu widmen. Möge dies zur Entschuldigung dienen, wenn die nunmehr gebotene Leistung nicht in allen Stücken vollkommen ist. Hat ja die Mooskunde selbst innerhalb der gedachten Zeit eine gründliche Umwälzung erlebt, so dass es dem Einzelnen, der

den Ausgangspunkten dieser Bewegung ferne steht und persönlichen Umgang mit Gleichstrebenden entbehrt, nicht leicht gemacht ist, der veränderten Auffassung des Artbegriffs beispielsweise bei den Torfmoosen, den Bryen, Thuidien, Amblystegien und Harpidien zu folgen. Hier bin ich nun in der glücklichen Lage einigen der führenden Forscher, welche mich bei Bestimmung verschiedener zweifelhafter Arten thatkräftig unterstützten, meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen. Es sind dies ausser meinem Freunde Herrn Medizinalrath Dr. Huber, Herr Carl Warnstorf in Neu-Ruppin bezüglich der Sphagna, welche Letzerer sämtliche eingesehen, bezüglich der Lebermoose der verehrte Altmeister der deutschen Hepaticologen, Herr Apotheker Dr. J. B. Jack in Konstanz und Herr Professor Loitlesberger in Mährisch-Weisskirchen, bezüglich der Laubmoose der verstorbene Dr. C. Sanio in Lyck (Ostpreussen), die Herren G. Limpricht in Breslau und A. Geheeb in Freiburg i/Br., Herr Dr. Burchard in Hamburg und Herr Dr. Hagen in Drontheim (Norwegen).

Was Nomenclatur und Artabgrenzung betrifft so folge ich bei den Lebermoosen der Synopsis von Nees, Gottsche und Lindenberg, bei den Torfmoosen den einschlägigen Arbeiten von Warnstorf, bei den Laubmoosen Limprichts „die Laubmoose Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz“ (Babenhorst Cryptogamenflora IV. Band), diesem Werk selbst da, wo ich mit den Ansichten des Verfassers nicht einverstanden bin. Es geschieht dies desshalb, weil das vortreffliche Werk doch für die nächste Zeit massgebend sein und schwerlich so bald durch ein besseres übertroffen werden wird.

Die im Texte gebrauchten Abkürzungen für die Namen der Entdecker sind:

Hglm. Professor Hegelmaier in Tübingen

Hckl. Lehrer Häckler in Bonlanden

Hrt. Lehrer Herter † in Hummertsried

Kbn. Pfarrer Köberlin † als Decan in Eysölden.

! von mir selbst gefundene und in meiner Sammlung befindliche Arten.

I. Hepaticae.

1. *Sarcoscyphus Funckii* (W. et M.) Ns. (Marsupella Dumort.)

Selten auf lehmigem Waldweg im Woringer Wald 700 m. !

(Württemberg: wie es scheint häufiger auf den glacialen Lehmen: zwischen Mühlhausen und Eberhardszell, bei Hummertsried, auf dem Osterhofer Berg ober Wengen, Ziegelberg ober Rohrbach, hier reichlich Kelche tragend. (Herter).

2. *Alicularia scalaris* Corda (Nardia Gray et B.)
Ziemlich selten auf Lehm: Dickenreis 610 m. Hohlweg im Wald bei Lautrach 630 m., Schützenobel im Eisenburger Wald 640 m., Bad Klevers bei Grönenbach c. fr. 690 m. !

(W.: Isny auf Lehm Boden an einem Waldweg nächst der Adelegg. (Hegelmaier).

3. *Alicularia minor* (Ns.) (Nardia minor Trevis.) Sehr selten, wie die vorige Art auf Lehm: Hohlweg im Wald zwischen Hintergsäng und Ewiesmühle, Gem. Grönenbach 780 m. ! Blüten paröcisch. Rottensteiner Mühlweg im Grönenbacher Wald 710 m. !

4. *Plagiochila asplenoides* (L.) N. et M. † Sehr häufig und durchs ganze Gebiet auf Sand, Lehm, humosem Waldboden und Nagelfluh. Fruchtend an der angeblichen Römerstrasse, einem Hohlweg zwischen Kellmünz und Filzingen auf Sand 550 m., im Kohlloch ober Grönenbach 730 m., im Hohlweg zwischen Hintergsäng und Ewiesmühle und im Walde hinter Vordergsäng 750 m. ! Das Moos tritt sowohl in reinen, oft sehr üppigen Rasen auf als auch gemischt unter andere Moose, bes. Laubmoose.

(W.: Ebenso häufig, wie im bayr. Antheil des Gebietes (Hegelmaier) Marstetten u. s. w. !)

5. *Plagiochila interrupta* Ns. Nicht häufig, aber an geeigneten Stellen, feuchten schattigen Nagelfluhfelsen massenhaft: Felsenberg bei Gossmannshofen 700 m., Falkenberg und zwischen Ittelsburg und Vordergsäng — 790 m., Rottenstein bei Grönenbach 680 m. c. fr. !

(W.: Marstetten!; auf Nagelfluh im Rohrdorfer-, Schleifer- und Eisenbacher-Tobel bei Isny (Hglm.)

Scapania aequiloba Ns. wurde im bayr. Antheil des Gebiets noch nicht beobachtet.

(W.: Nagelfluh im Oberdorfer-, Schleifer- und Eisenbacher-Tobel bei Isny (Hglm.!).

6. *Scapania nemorosa* (L.) Ns. † Häufig auf Lehm, besonders an feuchten Waldwegen und den Böschungen von Hohlwegen und Gräben in den Wäldern, in allen Höhenlagen des Gebiets bis 800 m. So am Fussweg von Günz nach Dasberg 538 m. Hohlweg im Wald zwischen Illeraichen und Bergenstetten auf Flinzsand 590 m. Im Eisenburger Wald, am Fussweg von Dickenreis nach Kronburg, im Woringer Wald, im Grönenbacher Wald an vielen Stellen, am Falkenberg gegen Ewiesmühle und Schrattenbach. Früchte nächst Bad Klevers bei Grönenbach 700 m. !

(W.: Zwischen Dietenheim und Wain!).

7. *Scapania dentata* Dum. ist aus dem bayerischen Antheil noch nicht nachgewiesen, wohl aber aus

(W.: Wald „an der Seihe“ bei Roth (Huber!).

8. *Scapania irrigua* Ns. Lehmige Gräben am Rande des Dickenreiser Waldes 628 m. !

(W.: Füramooser Ried, Wurzacher Ried bei Wengen (Hrt.)

9. *Scapania curta* Ns. † Selten oder vielleicht öfter übersehen auf Sand und Lehm: Spitalmühle 600 m., Schützen-tobel im Eisenburger Wald 650 m. ! Rettenbach 700 m. ! Wird von Köberlin von Felsen in dem Tobel gegen Fischers an der Iller angegeben.

(W.: Füramoos, Hummertsried. (Hrt.), Isny nächst der Adelegg (Hglm.).

10. *Jungermannia albicans* L. (*Diplophyllia* Trevis.) † Nicht selten und suis locis massenhaft auf Lehm in Wald-Hohlwegen: Zwischen Illeraichen und Bergenstetten 590 m., im Grönenbacher Wald (Längsschlag und nächst dem Weiler vorm Wald) 590 m., im Wald bei Lautrach 630 m., Hintergsäng 800 m. !

(W.: Bonlanden häufig (Hckl.), Kirchberger Wald, O. A. Biberach (Hrt.), zwischen Dietenheim und Wain! Var. a. *vittata* l. major Ns. bei Oberbalzheim (Hckl.).

11. *Jungermannia obtusifolia* Hook (*Dyplophyllia* Trevis.) Nicht häufig auf Sand, Sandstein und Lehm: Hohlweg zwischen Boos und Reichau 630 m. Waldweg im Woringer Wald 704 m., Hohlweg zwischen Vorder- und Hintergsäng mit *Jungermannia bicuspidata* Var. *setulosa* 800 m. !

(W.: Hohlweg hinter der Mühle in Thannheim mit *Jungermannia crenulata*. ! Im Wald zwischen Füramoos und Ellwangen O. A. Leutkirch, Wurzacher Ried (Hrt.) Im Eisenbacher Tobel bei Isny auf Nagelfluh (Hglm.).

Jungermannia exsecta Schmid wird von Köberlin an faulen Baumstämmen im Grönenbacher Wald angegeben. Nicht gesehen!

12. *Jungermannia Taylora* Hook (Mylia Gray et B.)

(Nur W.: Füramooser Ried O. A. Biberach (Hrt.) Wurzacher Ried (Hglm.).

13. *Jungermannia anomala* Hook (Mylia Gray et B.), wohl nur Abart der Vorigen und selten auf Sand und Torf: Hohlweg im Wald hinter dem Gottesacker zu Kellmünz 600 m., Schorenmoos ober Grönenbach mit *Jungermannia connivens*, Glitzenmoos bei Dietmannsried 720 m., Reicholzrieder Moor zwischen *Dicranodontium loengiostre* und *Fissidens osmundoides* 700 m. !

(W.: Arristieder Moos bei Kisslegg, Schweinbacher Moos bei Isny, im Taufach- und Obermoos bei Friesenhofen (Hglm.) Wurzacher Ried. !

14. *Jungermannia Schraderi* Mart. (Aplozia Dumort.)

(W.: Füramoos spärlich im Walde Brunnenmoos (Hrt.).

15. *Jungermannia hyalina* Lyell (Nardia Cair. Aplozia Dumort.).

(W.: Hummertsried in der verlassenen Kiesgrube ober Aspach am Wäldrand (Hrt.), Erolzheim (Hekl.).

16. *Jungermannia acuta* Lindenb. Selten auf Lehm: Rottensteiner Mühlweg im Grönenbacher Wald mit *Alicularia minor*. Zu J. Mülleri gehörig? 710 m. !

17. *Jungermannia turbinata* Raddi. Selten auf Nagelfluh: Kiesgrube hinter dem Feuerlöschrequisitenhaus in Zell 655 m., Bad Klevers 680 m. Zwischen Ittelsburg und Vordergsäng 750 m. !

18. *Jungermannia Mülleri* Ns. Häufig auf Nagelfluh im oberen Theile des Gebietes und sehr variabel. Waldweg zwischen Dickenreis und Kronburg 620 m., schöne Halde bei Bosarts 730 m. Wolfertsschwendener Steige 750 m. Falkenberg (Huber), Ittelsburg gegen Vordergsäng 750 m. Grönenbach gegen Greut und Rottenstein 730 m. !

Var. *gracilis* Bem. St. auf Nagelfluh zwischen Grönenbach und Frauenkau 720 m. !

19. *Jungermannia crenulata* Sm. (Aplozia Dum. Nardia Lindb.) Im bayer. Antheil des Gebietes meistens die

Var. *gracillima* E. B. (J. Genthiana Hüben.) auf Sand und Lehm, im Mai fruchtbedeckt: Buxheimer Ziegelstadel, Hohlweg im Eisenburger Wald 640 m., an Grabenrändern bei Boos 600 m. !

(W.: Marstetten 690 m., Thannheim, Waldwege zwischen Berkheim und Roth mit *J. bicuspidata*! Die Normalform fand Herter um Hummertsried gegen Ampfelbronn auf feuchten Stellen eines Ackers c. *perianth*. Neben der Var. *gracillima* beobachtete sie Hglm. in einem Waldhohlweg der Adelegg bei Isny).

20. *Jungermannia riparia* Tayl. (Aplozia Dum.) Selten auf benetzter und überrieselter Nagelfluh: Kohlloch ober Grönenbach 720 m. !

(W.: Zwischen Eberhardszell und Fischbach O. A. Biberach (Hrt.), Nordendorfer und Eisenbacher Tobel bei Isny (Hglm.).

Jungermannia quinquendenta Web. wird von Köberlin aus dem Grönenbacher Wald angegeben. Nicht gesehen!

21. *Jungermannia ventricosa* Dicks. Nicht selten. Auf Sand, Thonsand, Lehm, Nagelfluh und morschem Holz: Hohlweg hinter dem Gottesacker in Kellmünz 585 m. Wald zwischen Illeraichen und Bergenstetten 590 m. auf Thonsand; daselbst auch auf Lehm c. *perianth*., Grönenbach 720 m. Brandholz an der Wolfertsschwendener Steige auf Nagelfluh 750 m. !

(W.: Erolzheimer Wald (Hckl.), Wurzacher Ried sparsam auf morschem Holz (Hrt.).

22. *Jungermannia bicrenata* Lindenb. † Sehr selten auf Lehm. Hohlweg auf der Schnaid bei Grünenfurth 610 m. Waldrand zwischen Illeraichen und Filzingen 550 m. ! Auf feuchten Felsen bei Ittelsburg. (Köberlin).

23. *Jungermannia elachista* Jack.

(W.: Füramooser Ried, gesellig mit *J. connivens* und *Aneura pinguis* mit Kelchen und ausgetretenen Früchten; vielleicht auch bei Hummertsried in einer vergrasten Lehmgrube (Hrt.)

24. *Jungermannia trichophylla* L. (*Blepharostoma* Dumort.) † Nicht häufig auf Lehm oder zwischen anderen Moosen auf faulem Holz: Dickenreiser Wald gegen Kronburg, Eisenburger Wald 650 m. ! Grönenbacher Wald (Köberlin).

25. *Jungermannia setacea* Web. (*Blepharostoma* Dum.) Auf nassem Hochmoortorf im Schorenmoos ober Grönenbach zwischen *Campylopus turfatus* und *J. connivens* 680 m. !

(W.: Wurzacher Ried an 2 Stellen. Vor Wurzach mit *Aneura latifrons* (Hrt.) Um Isny in den Moosen bei Schweinebach und bei der Bodemmühle (Hglm.).

26. *Jungermannia divaricata* Ns.

(W.: Mühlhausen und Hummertsried an Wegrainen, bei Eggmannsried und Unterschwarzbach (Hrt.).

27. *Jungermannia Starkii* Ns. Selten in lehmigen Hohlwegen: Illeraichen gegen Filzingen 580 m. Bleiche gegen Eisenburg 620 m., Hintergsäng bei Ittelsburg 800 m. !

28. *Jungermannia bicuspidata* L. † (*Cephalozia* Dum.) Häufig an den Böschungen lehmiger Hohlwege in den Wäldern sowie auf seltener betretenen Fusswegen derselben, oft reich fruchtend oder mit Kelchen bedeckt. Auf Sand zwischen Illeraichen und Bergenstetten 560 m.; Eisenburger Wald, Lehenberg bei Günz, Lautracher und Woringer Wald, um Grönenbach vielfach; so gegen Rottenstein, bei Klevers, im Frauenkau und beim Kornhofer Bänkchen 750 m. (Köberlin !). Beim Hof vorm Wald 650 m. auch auf Nagelfluh. ! Eine *forma compacta* im Dickenreis 625 m.

(W.: Roth in lehmigen Waldgräben. !)

Var. *setulosa*. Zwischen Vorder- und Hintergsäng mit *J. obtusifolia* 800 m. !

29. *Jungermannia connivens* Dicks † (*Cephalozia* Dumort.) Nicht häufig: Schorenmoos 680 m. Reicholzrieder Moor c. fr. 700 m. ! Grönenbacher Wald auf Erde (Köberlin).

(W.: Auf verschiedenen Rieden verbreitet (Hrt.), in Tobeln bei Bonlanden (Hckl.). Bei Ankenhofen und Menelzhofen unweit Isny, daselbst im Schreiberhau und Obermoos bei Rimpach, im Wurzacher Ried (Hgln.).

30. *Jungermannia curvifolia* Dicks (*Cephalozia* Dum.)

(W.: Isny im Rohrdorfer Tobel und unweit der Adelegg (Hgln.).

31. *Liochlaena lanceolata* (L.) Ns. (*Aplozia* Dum.) Selten (oder übersehen?) Lehmiger Hohlweg bei Hintergsäng c. fr. 800 m. ! Brandholz bei Wolfertschwenden, Nagelfluh 750 m.

32. *Sphagnoecetis communis* Ns. V. *macrior* (*Odontoschisma denudatum* Dum.) Sehr selten.

(W.: Wurzacher Ried auf faulem Holz 625 m. (Hrt.).

33. *Lophocolea bidentata* Ns. † Sehr häufig und in allen Höhenlagen auf Sand, Lehm und Humus zwischen Gras und anderen Moosen. Aussergewöhnlich üppige Ex. auf Molassensand bei Oberbinswang gegen die Westerau 640 m. und an der Wolfertsschwendener Steige 740 m. !

34. *Lophocolea cuspidata* Limpr. Sehr selten (oder verkannt?) auf Nagelfluh zwischen Grönenbach und Rottenstein 720 m. ! (det. Loitlesberger.)

35. *Lophocolea heterophylla* Ns. Nicht häufig am Hirnschnitt von Baumstümpfen: Kellmünz 600 m. Buxheimer

Wald zwischen Teichgärtle und Schlossberg 600 m. Wald bei Ziegelberg 720 m. !

(W.: Brunnentobel bei Zeil an Baumwurzeln (Hglm.).

36. *Lophocolea minor* Ns. Selten in sandigen und lehmig sandigen Hohlwegen: Zwischen Pless und Kellmünz 550 m. Volk-ratshofen 610--620 m., Falkenberg bei Ittelsburg auf Nagelfluh 770 m. !

(W.: Thannheim, Flinzsand! Hitzisweiler bei Essendorf O. A. Waldsee auf Nagelfluh (Hrt.).

37. *Harpanthus scutatus* Spruce.

(W.: An der bewaldeten Nordseite des schwarzen Grats bei Isny auf morschem Baumstumpf. VI. 85. (Hrt.).

38. *Chiloscyphus polyanthus* Corda. Nicht häufig: Dickenreis c. fr. 625 m. Sumpfwald (ehemaliges Moor) bei Rottenstein 680 m. Torfgräben Schorenmoos 680 m. c. fr. ! Hohlweg hinter dem Gottesacker bei Kellmünz 585 m.

Var. *pallesens*: Hohlweg im Woringer Wald, Schlucht südlich von Oberbinswang gegen die Bommersau, lehmiger Hohlweg bei Hintergsäng 680--800 m. !

(W.: Zwischen Eberhardszell und Hummertsried auf dem Boden ausgetrockneter Waldpfützen, am Rande des Wurzacher Riedes in einem Torfgraben (Hrt.), in den Waldtobeln von Wolfegg bei Isny (Hglm.).

39. *Calypogeia Trichomanis* Corda (*Kantia* Gray). † Sehr häufig an lehmigen und sandigen Böschungen der Hohlwege in den Wäldern durch alle Höhenlagen. Fruchtend nur im Grönenbacher Wald 630 — 690 m. ! (Mai). † Schon von Köberlin gesammelt und als *Jungermannia Sprengelii* Mart. verzeichnet.

(W.: Wurzacher Ried auf Torf (Hrt.). In den Tobeln von Wolfegg bei Isny häufig (Hglm.), auch in der f. *propagulifera*).

40. *Lepidozia reptans* Ns. † Häufig auf lehmiger Walderde, selten auf Sand und Baumstümpfen, gewöhnlich reich fruchtend: Grünenfurth gegen Eisenburg in einer f. *laxa*, Grönenbach gegen Kornhofen 720 -- 760 m., Kellmünz auf Sand. Lautracher Wald 625 m. !

(W.: Brunnentobel bei Zeil auf faulem Baumstumpf 720 m. !)

41. *Mastigobryum trilobatum* Ns. (*Bazzania* Gray). † Nicht selten in den oberen Theilen des Gebietes auf lehmiger Walderde und faulen Baumstümpfen. Hier noch nie fruchtend beobachtet: Woringer Wald, Felsenberg bei Gossmannshofen

700 m., Grönenbach (Köberlin!), Klevers und Rottenstein 660 m. Zwischen Vorder- und Hintergsäng 800 m. !

42. *Trichocolea Tomentella* Ns. Selten und nur steril, gerne an Waldquellen auf Lehm: Trunkelsberger Wald (Huber), am Lehenberg bei Günz zahlreich 610 m. !

(W.: Wurzacher Stadtwald, bei Dietmanns am Röthelesberg (Hrt.), Zeil, Menelzhofen, im Schleifer-Tobel am schwarzen Grat (Hglm.).

43. *Ptilidium ciliare* Ns. (*Blepharozia* Dumort.)

(W.: Sparsam auf dem Wurzacher Ried an 2 Stellen auf alten, abgestorbenen Stämmen von *Pinus Pumilio* (Hrt.).

44. *Radula complanata* (L.) Dumort. † Häufig an Baumstämmen, namentlich Buchen und Pappeln, manchmal auch auf oberflächlich liegenden Wurzeln. So am Felsenberg bei Gossmannshofen. !

(W.: Marstetten 600 m. u. s. w. !)

45. *Madotheca laevigata* Dumort (*Porella* Lindb.)

(W.: In einem Tobel am Nordabhang des schwarzen Grates bei Isny an Bäumen (Hrt.).

46. *Madotheca platyphylla* Dumort (*Porella* Lindb.) † Häufig auf Nagelfluh, an Buchenstämmen und Baumwurzeln: Lehenberg bei Günz 630 m., Oberbinswang gegen die Westerau 630 m., Bannwald bei Ottobeuren 665 m., Felsenberg bei Gossmannshofen 780 m., Grönenbach gegen Rottenstein und im Kohlloch 700—740 m. (Köberlin!)

(Auch in W. nicht selten).

Var. β *Thuja* auf Nagelfluh am Falkenberg bei Ittelsburg 770 m., im Kohlloch 730 m. !

(W.: Marstetten 660 m. (Huber!)

47. *Lejeunia minutissima* Dumort.

(W.: An der Ibergkugel bei Isny, südöstlichster Standort in Württemberg (Hrt.).

48. *Lejeunia serpyllifolia* Lib. (*L. cavifolia* (Ehrh.) Lindenbergl).

Wird sicher noch auf Nagelfluh im oberen Theil des Gebietes gefunden werden.

(W.: Roth (Ducke), zwischen Füramoos und Eberhardszell O. A. Waldsee an der Seite eines feuchtliegenden erratischen Blockes; an der Ibergkugel bei Isny (Hrt.).

49. *Frullania dilatata* (L.) Ns. † Häufig an Nadel- und Laubholzbäumen: Memmingen an einer Fichtenhecke nächst dem

Gottesacker 597 m., an Pappeln bei der Schiessstätte 600 m., Fichten im Eisenburger Wald 630 m., an Buchen in Rottenstein bei Grönenbach 690 m. u. s. w. (Köberlin !)

50. *Fossombronia pusilla* Ns.

(W.: Rand des Wurzacher Riedes an der Böschung eines Grabens (Hrt.) 652 m.).

51. *Pellia epiphylla* Dillen. Nicht selten auf Lehm, besonders auf Waldwegen und an deren Böschungen: Zwischen Dickenreis und Kronburg 650 m., am Rottensteiner Mühlweg im Grönenbacher Walde 650 m., cop. c. fr. ! (Mai), im Walde zwischen Hintergsäng und Ewiesmühle 780 m. !

(W.: Wurzacher Ried sparsam (Hrt.).)

52. *Pellia Neesiana* Limpr. liebt die gleichen Standorte wie die vorige Art, ist jedoch etwas weniger häufig: Eisenburger Wald, Nordseite des Lehenbergs bei Günz, zwischen Grönenbach und Rottenstein, im Lautracher Wald mit Kelchen und ♂ Blüten. !

53. *Pellia calycina* (Tayl) Ns. (*P. endiviaefolia* Dumort.) Auf Lehm und lehmigem Molassensand, seltener auf Nagelfluh, besonders an Waldquellen. Illerufer unterm rothen Kreuz 625 m., Lautracher Wald 630 m., Schorenmoos 680 m., Brandholz an der Wolfertschwendener Steige 750 m., Lehenberg bei Günz 600 m. !, daselbst gemischt mit

Var. *furcigera*, die sich ausserdem noch c. fr. auf Lehm des Buxheimer Ziegelstadels findet. !

(W.: Sandiger Hohlweg hinter der Mühle in Thannheim c. fr., an Waldwegen in Birkheim, auf Flinz im Brunnentobel bei Zeil 735 m. !)

54. *Blasia pusilla* L. Selten auf feuchtem Sand oder Lehm: im Wald östlich von Boos 600 m. !

(W.: Bonlanden O. A. Leutkirch in der forma *gemmifera* auf Molassensand (Hckl.).)

55. *Aneura pinguis* (L.) Dumort. Auf Lehm und Torf, aber auch im nassen Almschlamm: Rand des Dickenreiser Waldes 628 m. ! Var. *furcata* im Memminger Ried 604 m. ! Eine forma *lobulata* *macrior* ist in einem Waldsumpf am Felsenberg bei Gossmannshofen 680 m. ! zu treffen.

(W.: Sparsam auf Torf im Wurzacher Ried (Hrt.), Röthseeer Moos bei Kisslegg und Bodenmoos bei Isny st. (Hglm.).)

56. *Aneura latifrons* Lindb. Sehr selten auf Torf: Schorenmoos ober Grönenbach mit *Jungermannia connivens* 680 m. (Huber Hans).

(W.: Wurzacher Ried in der Nähe der Essendorfer Strasse auf nassem Torf 30. X. 86 und zwischen Wurzach und Albers in einer kleinen austrocknenden Torfpfütze (Hrt.).

57. *Aneura palmata* (Hdw.) Dumort. Auf faulendem Holz alter Baumstümpfe nicht sehr häufig: Hinter Frauenkau bei Grönenbach 700 m. !

(W.: Im Berkheimer Wald als f. γ *polyblasta* Ns. ! Wurzacher Ried am Grunde eines faulenden Stammes von *Pinus Pumilio* (Hrt.), in feuchten Wäldern um Kisslegg, Ankenhofen, Menelzhofen, im Nordendorfer Tobel am schwarzen Grat bei Isny (Hglm.).

58. *Aneura multifida* Dumort.

(W.: An der Adelegg gleich über Warling neben einem Waldhohlweg (Herter).)

59. *Metzgeria furcata* Lindb. † Nicht häufig an Fichten- und Buchenstämmen: Eisenburger Wald 620 m. In der Schönau bei Rottenstein 670 m. und bei Bad Klevers 680 m. ! Grönenbacher Wald (Köberlin).

(W.: Marstetten an Buchen 610 m. !)

60. *Metzgeria pubescens* Raddi. † Häufiger als Vorige an Baumwurzeln und Nagelfluh: Lehenberg bei Westerheim 650 m., am Fussweg zwischen Ittelsburg und Vordergsäng 750 - 800 m. ! Kohlloch bei Grönenbach (Köberlin).

61. *Marchantia polymorpha* L. † Sehr häufig auf den verschiedensten feuchten Substraten, gewöhnlich reich fruchtend: Memmingen an den Einfassungen des Stadtbaches 597 m. Plesser Moor 560 m. Schorenmoos ober Grönenbach, Glitzenmoos bei Dietmannsried 680 m. auf Torf, Maximilianshöhe bei Probstried auf Bauschutt 800 m. !

(W.: forma *aquatica* mehrfach in den oberschwäbischen Torfsümpfen: Wurzacher Ried, um Kisslegg, Isny u. s. w. (Hrt.!).

62. *Fegatella conica* Raddi. † (*Conocephalus* Dum.) Auf Lehm und Nagelfluh, besonders in feuchten, schattigen Tobeln, deren Wände sie als Massenvegetation tapeziert: Lehenberg bei Günz 600 m., zwischen Woringen und Schättele; fruchtend im Wald zwischen Grönenbach und Rottenstein 670 m., und am Falkenberg gegen Ewiesmühle 750 m. ! Wolfertschwenden und Ottobeuren (Köberlin).

(W.: Bonlanden Hckl., Marstetten auf Nagelfluh, Brunnentobel bei Zeil auf Flinzsandstein 720 m. !)

63. *Preissia-commutata* (L.) Ns. (*P. quadrata* Scop.) Nicht selten an Mauern und auf Nagelfluh, bisweilen auch auf

Torf: Stadtmauer in Memmingen nächst dem Krugsthor 605 m. c. fr., Kirchhofmauer in Amendingen 586 m. c. fr. cop., Nagelfluhmauer bei der Kirche in Ottobeuren 648 m., Brandholz bei Wolfertschwenden 750 m., am Fussweg von Ittelsburg nach Vordergsäng 760 m., im Reicholzrieder Moor auf Torf st. 700 m. !

(W.: Wurzacher Ried auf Torfschlamm beim Ursprung (Hrt.).

64. *Anthoceros punctatus* L. Sehr selten neben dem Folgenden auf lehmigen Stoppeläckern beim Neubruch ober Memmingen 620 m. !

(W.: Ober Waldsee und den angrenzenden Theilen der Oberämter Biberach und Leutkirch, vielfach auf Aeckern (Hrt.).

65. *Anthoceros laevis* L. Mit voriger Art massenhaft. Wird von Huber auch auf Feldern am Rande des Mittelwaldes zwischen Hart und Ferthofen angegeben. Exemplare dieses Standorts liegen jedoch nicht vor. !

(W.: Hungerberg bei Roth (Ducke).

66. *Riccia sorocarpa* Bisch. Sehr selten: Lehmige Aecker bei Ziegelberg ober Grönenbach 750 m. ! (det. Loitlesberger.)

67. *Riccia ciliata* Hoffm.

(W.: Auf dem Hochgelände ober Schweinhausen, O. A. Waldsee auf einem Brachacker (Hrt. 1886).

68. *Riccia glauca* (L.) Selten (oder übersehen) auf Aeckern: Memmingen, Schutthaufen nächst der Gasfabrik; im ausgetrockneten Bette des Kressenbachs an der Bahn gegen Grönenbach 599 m. !

69. *Riccia fluitans* L. Selten in lehmigen Gräben und auf Torf: Eisenburger Weiher (Huber). Strassengraben im Trunkelsberger Wald neben der Strasse nach Eisenburg und mit Callitrichen in einer Pfütze am Weg gegen Schwaighausen 625—630 m. !

(W.: Wurzacher Ried (Hekl. und Huber).

70. *Riccia natans* L. Selten, aber suis locis massenhaft: Bisher nur in den Weihern um Kronburg 656—670 m. gefunden. !

II. Sphagnaceae.

71. *Sphagnum cymbifolium* (Ehrh.) R. et W. † Sehr häufig in feuchten Wäldern und auf Mooren: Memminger Ried gegen Beningen (Köberlin und Huber!) 600 m. In allen Hochmooren: Rottenstein, Pless, Schorenmoos (hier schon von Köberlin!). Reicholzrieder Moor, Glitzenmoos.

(W.: Füramoos, Wurzach (Hckl.!) Ummendorf (Huber).

Var. *glaucescens* Warnst. Hochwald zwischen Thannheim und Krimmel.

Var. *squarrosulum* W. Eisenburger Wald, Buxheim (Huber).

(W.: Berkheim (Hckl.).

Var. *laxum* W. Pless (Huber).

Var. *congestum* W. Schorenmoos 680 m., Reicholzrieder Moor.

(W.: Gründlemoos bei Kisslegg, Taufachmoos, Wurzach (Huber!).

72. *Sphagnum medium* Limp. Häufig wie die vorhergehende Art, oft in deren Gesellschaft, aber nur in Mooren.

Var. *purpurascens* Russ. Im Pulverried bei Memmingen 602 m.. Hochmoor am Sachsenrieder Weiher 710 m. Hier auch.

Var. *glaucescens* W.

Var. *pallesens*, f. *dasyclada* W. Im Reicholzrieder Moor; f. *brachy-dasyclada* unweit der Riedmühle im Memminger Ried 604 m. !

73. *Sphagnum papillosum* Lindb. Nicht häufig, aber suis locis massenhaft, oft gemischt unter die beiden Vorhergehenden: Plessen Moor 560 m. (Huber!), Reicholzrieder Moor 700 m.!

(W.: Wurzacher Ried 652 m. (Hckl.!), Herlatzhofen, Engeratschhofen (Huber).

74. *Sphagnum Girgensohnii* Russ. Nicht selten in Wäldern: Ottobeurer Bannwald (Hans Huber), Schättelelucke (Huber) 620 m. ! Grönenbach gegen Rottenstein 680 m. ! Trunkelsberg (Huber).

(W.: Wälder um Roth. ! Schachenwald, besonders zierlich in der Seihe (Hckl. und Huber), auch als

Var. *stachyodes* Russ.; Thannheim, Berkheim ! Füramoos (Hckl.).

75. *Sphagnum acutifolium* Ehrh. † Sehr häufig in Wäldern und auf Hochmooren: die genuine Art aus der Gegend von Memmingen ohne Standortangabe (Huber), Reicholzrieder Moor als f. *dasyclada* W. ! Von den zahllosen Var. wurden bei uns beobachtet und durch Warnstorf bestätigt:

Var. *rubrum* (Brid.) Warnst. Plessen Moor als f. *dasyclada* 560 m. !

(W.: Wald zwischen Illerbach und Roth ! Wurzacher Ried (Hckl.!).

Var. *purpureum* Warnst. f. *dasyclada*.

(W.: Wurzacher Ried (Huber).

Var. *versicolor* Warnst., die am meisten verbreitete Form des vielgestaltigen Moores: Pless (Huber Hans) Memminger Ried gegen die Kapelle und im Pulverried 600 m. (Köberlin als *S. capillifolium* Ehrh.!), Schorenmoos 680 m. (Huber Hans!) nebst einer f. *dasyclada*, Reicholzrieder Moor 700 m. !

(W.: Wald bei Illerbach gegen Roth, ! Berkheim (Hckl.), Seihe bei Roth nebst f. *dasyclada* (Hckl.), Wurzacher Ried 652 m. (Hckl. und Huber!), Gründleemoos bei Kisslegg (Huber).

Var. *viride* W. Memminger Ried unter Gebüsch 604 m., Wäldchen am Fussweg von Günz nach Daxberg 583 m., lehmiger Boden im feuchten Wald zwischen Buxach und Iller 600 m., ! Wald zwischen Dickenreishausen und Kronburg (Huber). Hieher gehören die als Var. *deflexum* Sch. vertheilten Formen.

(W.: Roth, Thannheim (Hckl.), Illerbach gegen Roth ! Berkheimer Wald mit *S. Girgensohnii*, Wurzacher Ried mit *S. cuspidatum* (Huber).

Var. *pallescent* W. Wald östlich von Boos gegen den Weiher auf feuchtem Sand 590 m., Schorenmoos 680 m. !

(W.: Wald „in der Seihe“ bei Roth (Hckl.) als f. *dasyclada*.)

Var. *flavescens* W. Schorenmoos 680 m. ! Ausserdem wurde von Huber-Warnstorf aus dem Florengebiere noch unterschieden die Var. *graciale* Russ., *robustum*, *fallax* und *Schimperi*, welche vermuthlich mit einigen der vorgenannten, im Druck hervorgehobenen Formen, oder einer der noch folgenden Arten identisch sind.

76. *Sphagnum tenellum* Klinggr. Nicht häufig: Reicholzrieder Moor 700 m. !

Var. *versicolor* f. *robusta* W. im Schorenmoos 680 m. mit *Sph. papillosum*. !

Var. *rubellum* (Wils.) Schorenmoos 680 m., Reicholzrieder Moor 700 m., am Sachsenrieder Weiher 710 m. !

(W.: Wilhelmsdorf, sehr schön (Hckl.).

77. *Sphagnum fuscum* Klinggr. Nicht häufig: Schorenmoos 680 m. (Huber Hans).

(W.: Ummendorf mit *S. tenellum* V. *rubellum*, Wilhelmsdorf (Hckl.), Wurzacher Ried 652 m. mit *S. tenellum* Var. *rubellum* (Wils.) (Huber) auch c. fr. !, Gründlemoos, Herlazhofen, Taufachmoos bei Friesenried (Huber).

78. *Sphagnum quinquetarium* (Braithw.) Warnst. Wälder, vorwiegend im oberen Theile des Gebiets, häufig als Var. *viride*: Ostseite des Lehenbergs bei Westerheim im Fichtenwald 650 m., Woringer Wald 700 m., Lautracher Wald 640 m., Vordergsäng und Sillinger Wald zwischen Ewiesmühle und Schratzenbach 800 m. !

79. *Sphagnum Warnstorffii* Russ. Selten: im Memminger Ried mit *Vaccinium Oxycoccus*, *Calluna*, *Comarum* und *Sweertia* 600 m. Merkwürdige Pflanzengemeinde in einem Moor, welches Sendtner als den Typus eines Wiesenmoors schilderte. !

80. *Sphagnum Russowii* Warnst. Auffallender Weise hier die seltenste von den Unterarten des *S. acutifolium*: Trunkelsberger Wald als f. *virescens* Russ. (Huber).

(W.: Waldrand ober Roth. !)

81. *Sphagnum molle* Sull. Sehr selten: schattige Waldwege zwischen Grönenbach und dem Kornhofer Bänkchen unter *Campylopus flexuosus* Brid. 760 m. ! 21. V. 83. Wohl der südlichste und höchste Standort der Art in Deutschland. Von Warnstorff bestimmt.

82. *Sphagnum compactum* Brid. (*S. rigidum* Schimp.) Ziemlich selten; die Normalform nur

(W.: Wald zwischen Illerbachen und Roth. !)

Var. *squarrosum*. Waldrand am Fussweg von Günz nach Daxberg 583 m. !

(W.: Thannheim, Roth, Berkheim (Hckl. und Huber !).

83. *Sphagnum subsecundum* (Ns.) Limpr. Nicht selten in Hochmooren und Sümpfen mit kalkarmem Boden: Am Krebsbach südöstlich vom Theinselberg 680 m., Schorenmoos 680 m., Reicholzrieder Moor 700 m. c. fr. ! Die St. Bl. der Pflanzen dieses Standortes zeigen Spuren von Faseranfängen in der Spitze.

(W.: Wälder und Waldränder um Roth (Huber !), Wurzacher Ried (Hckl.).

84. *Sphagnum contortum* (Schultz) Limpr. (*S. loricinum* Spr.). Selten: Schlossweiher in Grönenbach, Schorenmoos 680 m., Reicholzrieder Moor 700 m. !

(W.: Wurzacher Ried (Hckl. und Huber!).)

85. *Sphagnum inundatum* (Russ. exp.) Warnst. (1895 in Schriften naturf. Ges., Danzig N. F. B. IX. 1896.) Nicht selten: Hochmoor bei Pless 560 m., Gräben in den Sumpfwiesen südöstlich vom Theinselberg am Krebsbach 680 m., Lautracher Wald gegen Aichstetten 630 m., Schorenmoos 680 m., Hochmoor am Sachsenrieder Weiher 710 m. !

(W.: Waldwege im Berkheimer Wald mit *S. compactum*, Lehmgruben am Rande des Walds bei Roth 680 m. (von hier als *S. subsecundum* V. *intermedium* vertheilt). !

86. *Sphagnum platyphyllum* (Sull.) Warnst. Selten in Hochmooren: Schorenmoos 680 m., Reicholzrieder Moor 700 m.!

87. *Sphagnum rufescens* (Bryol. germ.) Warnst. in Hedwigia 1888 p. 267. Sehr selten.

(W.: Waldpfütze zwischen Illerbachen und Roth. ! Als *S. subsecundum* V. *obesum* vertheilt).

88. *Sphagnum squarrosum* Pers. Nicht häufig in Wäldern und im Hochmoor: Dickenreiser Wald gegen Kronburg (Huber), Ottobeurer Bannwald, Schorenmoos (Huber) 680 m., am Rande des Sillinger Waldes ober Ewiesmühle 750 m. !

(W.: Bonlanden im Walde „Triebersatz“ (Hckl.), Rohrdorf, Engerats-hofen (Huber).

89. *Sphagnum molluscum* Bruch. Sehr selten, aber suis locis zahlreich: Schorenmoos 680 m. (Huber), Reicholzrieder Moor am nordwestlichen Rande 700 m. !

90. *Sphagnum cuspidatum* (Ehrh.) Russ. et Warnst. † Häufig in Hochmooren.

Var. *submersum* W. Schorenmoos c. fr. 600 m. (hier schon von Kbn. angegeben), Reicholzrieder Moor 700 m., Moor am Sachsenrieder Weiher 710 m. !

(W.: Kleines Ried zwischen Dietmanns und Rupprechts (Hckl.), bei Schussenried (Hckl.), Wurzach. !)

Var. *falcatum* Russ. Pless (Huber) 560 m.

(W.: Wurzacher Ried (Hckl. und Huber), Gründleemoos bei Kisslegg (Huber).

Var. *fallax* Warnst. Pless (Huber).

Var. *serrulatum* Schlieph. Pless (Huber ed. Warnstorf No. 119).

91. *Sphagnum recurvum* P. Beauv. Häufig in Wäldern und auf Hochmooren.

Var. *mucronatum* (Russ.) W. Plesser Moor 560 m. (Huber!), Hochmoor am Waldrand zwischen Sommersberg und Sachsenried 750 m. !

Var. *gracile* Warnst. Schorenmoos 680 m. (Huber).

Var. *tenue* W. Trunkelsberg (Huber ed. Warnstorf sub. No. 112).

Var. *parvifolium* (Sendtn.) W. Dickenreishauser Wald gegen den Hurren mit *S. Girgensohnii* (Huber), Schorenmoos 680 m., Reicholzrieder Moor 700 m., am Sachsenrieder Weiher ober Grönenbach 710 m. !

(W.: Wurzacher Ried 652 m. Hckl.), Füramoos (Hrt.).

Var. *amblyphyllum* (Russ.) Warnst.

(W.: Waldrand ober Roth in Gräben auf Lehm mit *S. inundatum* W.!)

III. Musci frondosi.

A. Acrocarpae.

92. *Ephemerum serratum* (Schreb.) Hampe. Selten auf lehmigen Aeckern: Memmingen zwischen dem Gottesacker und Grünenfurth; Acker am Nordrand des Dickenreiser Waldes 628 m. Gräben zwischen Station Ungerhausen und Holzgünz. Wahrscheinlich öfter übersehen.

(W.: Bonlanden (Hckl.!), Füramoos und Ellwangen O. A. Leutkirch (Hrt.).

93. *Physcomitrella patens* (Hdw.) Br. et Sch. Nicht selten auf humosem Boden: Holzplätze vor dem Kempter Thor (Huber!), Hopfengärten vor dem Kalchsthor und Westerthor 600 m., Gartenwege in Fellheim 568 m. !

(W.: Roth (Ducke).

94. *Phascum cuspidatum* Schreb. † Häufig in Gärten und auf Feldern, bisweilen auch auf Maulwurfshaufen, so am Waldrand bei der Mühle in Dickenreishausen. !

95. *Mildeella bryoides* (Dicks.) Limpr. Sehr selten auf lehmigem Boden: Grabenböschung unweit der Kunstmühle am Weg von Memmingen nach Künersberg. 17. IV. 82. 595 m. !

Es ist nicht unmöglich, dass diese Art in den tieferen Lagen des Florengebiets noch öfter gefunden wird. An passenden Localitäten fehlt es zwischen Memmingen und Illertissen sicher nicht.

96. *Astomum crispum* (Hdw.) Hampe. (Systegium Schpr.). Selten an grasigen, beschatteten Stellen: Memmingen an Wegeinfassungen in einem Garten vor dem Kempter Thor, Grabenränder beim Stadtweiher 610 m., Illerauen bei Heimerdingen und Ferthofen, meist auf lehmigem Sand. !

97. *Pleuridium nitidum* (Hdw.) Rbhst. Bisher auf bayr. Boden noch nicht gefunden.

(W.: Roth (Ducke); am Wege nach Wurzach (Huber 19. IX. 87!).

98. *Pleuridium alternifolium* (Dicks. Kaulf.) Rbhst. Selten auf Sand und Lehm in Wäldern: Zwischen Kellmünz und Pless 550 m., Waldweiher östlich von Boos, Teichgärtle bei Buxach 610 m. !

(W.: Roth (Ducke)).

99. *Pleuridium subulatum* (Huds.) Rbhst. † Zerstreut auf feuchtem lehmigem Boden: Grabenränder beim Stadtweiher; am Saum des Dickenreiser Waldes 620 m. !

(W.: Berkheimer Wald an dem gegen das Roththal gewendeten Saume, Höhen südwestlich von Marstetten 690 m. !)

100. *Hymenostomum microstomum* (Hdw.) R. Br. † Nach Köberlin häufig am Rande der Gräben in und bei Dickenreishausen. In neuerer Zeit wurde daselbst aber nur *Weisia viridula* beobachtet.

(W.: Im Walde bei Bechtenroth (Hckl.).

101. *Gymnostomum rupestre* Schleich. Selten, aber dann zahlreich auf Nagelfluh, jedoch nur steril: Vordergsäng; Brandholz ober Wolfertschwenden 750 m. !

(W.: Wald bei Aitrach auf Nagelfluh c. fr. (Hckl.)

102. *Gymnostomum calcareum* Bryol. germ. Sehr selten auf Nagelfluh unterhalb Vordergsäng c. fr. 750 m. !

103. *Gyrowesia tenuis* (Schrader) Schimp. Nicht selten; beschränkt sich auf die Sandsteine der Süsswasser-Molasse (Flinz) und wird an schattigen Stellen derselben selten vermisst. Gewöhnlich fruchtend: Kiesgrube bei Grünenfurth (hier seit 1880 infolge von Entwaldung verschwunden); zwischen Ferthofen und Kardorf, Bommersau unweit Binwang, Au bei Grönenbach am rechten Illerufer 635 m. Noch häufiger vermuthlich an den be-

schatteten, nur mit Kahn zugänglichen Uferfelsen oberhalb Au gegen Krugzell. !

(W.: Aitrach (Hckl.), Thannheim unweit der oberen Mühle. !)

104. *Weisia viridula* (L.) Hedw. Sehr häufig, besonders an Grabenböschungen sowohl auf Kalk als auf Lehm und Sand von 550—700 m.

(W.: Waldsaum bei Marstetten; an der Strasse zwischen Illerbachen und Zell an der Roth, Wurzach. !)

105. *Eucladium verticillatum* (L.) Br. cur. Selten, meist an sehr kalkreichen Quellen: Rechtes Illerufer zwischen Buxheim und Egelsee (Hckl.). Wohl der von Hegelmaier (l. c.) angegebene, aber noch auf bayr. Gebiet gelegene Standort. Auf Flinz-Sandstein zwischen Ferthofen und Kardorf sowie bei Au 630 m. ! Die Pflanzen der letzteren Standorte sind nicht incrustirt und besitzen deshalb einen von der gewöhnlichen Form abweichenden Habitus. Die Früchte und die durchsichtige Blattbasis lassen sie jedoch trotzdem leicht erkennen.

Rhabdoweisia fugax Br. e. wird von Köberlin unter dem Namen *Weisia fugax* Hdw. „an Abhängen im Dickenreiser Wald gegen das steinerne Brückeke“ angegeben. Dieses kalkscheue Moos ist sicher um Memmingen nie vorgekommen. Vielleicht liegt Verwechslung mit der am genannten Ort nicht seltenen *Weisia viridula* vor.

106. *Dichodontium pellucidum* (L.) Schimp. Wurde im bayr. Antheil des Florengebiets noch nicht gefunden.

(W.: Im oberen Theile des Brunnentobels bei Schloss Zeil auf Flinzsandstein 720 m. c. fr. 30. IX. 92. !)

107. *Dicranella Schreberi* (Sw.) Schimp. Sehr selten und spärlich auf Lehm und Sand: Graben im Walde zwischen Dickenreis und Wöringen mit *Dicranella rufescens* und *Mniobryum carneum* 630 m. ! ster.

(W.: Bonlanden in sandigen Gräben c. fr., Illerbachen (Hckl.).)

108. *Dicranella rufescens* (Dicks.) Schpr. Sehr selten zwischen Dickenreis und Wöringen mit der vorigen Art. Ausserhalb des Gebietes unweit Spitzenspui bei Mindelheim 650 m. (Huber V. 90. !).

(W.: Illerthal bei Ober-Dettingen (Engert). Zwischen Füramoos und Ellwangen O. A. Leutkirch. in einem Graben beim Weiher (Hrt.).)

109. *Dicranella varia* (Hedw.) Schimp. † Sehr häufig auf Humus, Kalkkies, Alm, Nagelfluh, Sand und Lehm. In allen Höhenlagen des Florenbezirks.

Var. *irrigata* H. Müll. An den Quellen des Illerabhangs bei Ferthofen, wo sie ster. mehrere Centimeter hoch wächst; wurde seinerzeit als Var. *inundata* Holl. vertheilt. !

(W.: Marstetten u. a. Orte).

110. *Dicranella subulata* (Hedw.) Schimp. Fehlt im bayr. Antheil des Florenbezirks.

(W.: Am Osterhofer Höhenzug (westl. von Wurzach) in einer kleinen Schlucht gegen Haidgau an nackter, feuchter Erde eines steilen Hanges im Walde (Glacialer Blocklehm?) Herter VII. 86.)

111. *Dicranella cerviculata* (Hedw.) Schimp. † In allen Hochmooren an den torfigen senkrechten Grabenabstichen häufig und stets fruchtbedeckt. Pless 560 m., Schorenmoos 680 m., Glitzenmoos bei Dietmannsried und Reicholzrieder Moor (720 m.)

(W.: Roththal (Hckl.), Füramooser Ried (Hrt.), Wurzacher Ried. !)

112. *Dicranella heteromalla* (Dill.) Schimp. † Häufig, besonders auf kalkarmer Unterlage; so auf Lehm im Hohlweg zwischen Illeraichen und Filzingen 560 m., im Dickenreis, im Woringer Wald, im Frauenghau bei Gossmannshofen, zwischen Ittelsburg und Hintergsäng, im Lautracher Wald und bei Grönenbach. Auf Torf im Reicholzrieder Moor 700 m. !

(W.: Auf dem ganzen Höhenzuge des l. Illerufers von Marstetten bis Erolzheim an zahlreichen Stellen. !)

Dicranum spurium Hedw. wird von Köberlin „auf einem faulen Baumstock im Grönenbacher Wald“ angegeben. Es liegt wohl Verwechslung mit dem daselbst häufigen *D. montanum* vor. Köberlins Angabe darf umsomehr bezweifelt werden, als die Art auch dem benachbarten Württemberg fehlt, wo die äusseren Verhältnisse ihrem Vorkommen weit günstiger wären. Herter fand sie im württ. Oberland nur zwischen Obertheuringen und Oberailingen bei Friedrichshofen am Saume eines Waldes mit wenigen jungen Früchten (1885).

113. *Dicranum Bergeri* Bland. (*D. Schraderi* W. et M.) Nicht häufig, aber meist zahlreich in Hochmooren auf Torf, Schorenmoos 680 m. c. fr., Reicholzrieder Moor 700 m., in einer depauperirten, habituell an *D. spurium* erinnernden, sterilen Form! Wird von Sendtner (Veg. Verh. Südbayerns p. 713) auch im

Memminger Ried angegeben; wohl Verwechslung mit No. 116 Var. β ?

(W.: Wurzacher Ried c. fr.! wildes Ried bei Ober-Essendorf; am Lindenweiher bei Unter-Essendorf (Hrt.).

114. *Dicranum undulatum* Eberh. (*D. polysetum* Sw.) † Nicht selten auf lehmigem Waldboden, auch in Hochmooren: Dickenreiser Wald, Holzmühle bei Woringen, Grönenbacher Wald (Kbn.), Lautracher Wald. !

(W.: Wald zwischen Illerbachen und Zell a. d. Roth, Marstetten 690 m., Thannheim!) Fruchtet nicht selten.

115. *Dicranum Bonjeani* de Hrt. (*D. palustre* La Pyl.) Nicht häufig und nur steril im Söldnerried des Plesser Moors 545 m. und im Schorenmoos 680 m.

(W.: Wurzacher Ried (Huber!). Dürfte für Württemberg neu sein, wenigstens gibt weder Hegelmaier noch Herter etwas über dortiges Vorkommen an.)

116. *Dicranum scoparium* (L.) Hedw. Sehr häufig auf fast allen Substraten; in allen Höhenlagen; ungemein formenreich und häufig fruchtend. Von distincteren Varr. finden sich hier:

Var. *paludosum*: Memminger Ried in der Nähe des Beninger Armenhauses reich fruchtend, desgleichen an der Eisenbahn gegen Grönenbach in sumpfigen Wiesen 600 m. !

Var. *orthophyllum*: Steril auf einem Hausdach in Woringen (Huber!).

(W.: Ebenso häufig wie im bayr. Theil des Florenbezirks: so bei Marstetten c. fr.!)

117. *Dicranum montanum* Hedw. Häufig in schattigen Wäldern am Fusse von Nadelholzbäumen. So an Föhren bei Kellmünz, an Fichten im Dickenreiser, im Buxheimer und Eisenburger Wald, meist steril. Mit Früchten mehr im oberen Theile des Bezirkes; bei der Holzmühle ober Woringen 645 m., am Weg von Grönenbach zum Kornhofer Bänkchen 740 m., am Felsenberg bei Gossmannshofen 720 m. !

(W.: Verbreitet in den Wäldern von Thannheim. Roth und Berkheim.! Fruchtbar um Eberhardszell und Unterschwarzach O. A. Waldsee, ferner bei Füramoos und im Wurzacher Stadtwald (Hrt.).

118. *Dicranum flagellare* Hedw. Selten und nur steril auf torfigen Fusswegen im Reicholzrieder Moor 700 m. !

(W.: Illerthal bei Bonlanden (Hekl.), Mühlhausen, Eberhardszell, Hummertsried und auf dem Osterhofer Berge O. A. Waldsee (Hrt.).

119. *Dicranum fulvum* Hook.

(Nur W.: auf der alten Moräne zwischen Heisterkirch und Rossberg (Rossbergstrang) auf einigen erratischen Blöcken, schön aber nur steril (Hrt.).

120. *Dicranum viride* (Sull et Lesq.) Lindb. Sehr selten und nur steril an Eichen: im Walde zwischen Kellmünz und Weiler 590 m., Grafenwald zwischen Illeraichen und Bergenstetten 590 m. !

(W.: Sparsam an fagus im Osterwald (Hrt.).

121. *Dicranum longifolium* Hedw.

(Nur W.: steril an grösseren erratischen Blöcken des Moränenzuges zwischen Heisterkirch und Urbach, O. A. Waldsee; vor Humberg bei Arnach (Hrt.)

Var. *subalpinum* Milde.

(W.: Auf einem erratischen Urgesteinsblock des Moränenstrangs zwischen Urbach und Rossberg, O. A. Waldsee (Hrt.).

122. *Campylopus subulatus* Schimp. (*C. brevifolius* Schimp.) Sehr selten und nur steril an lehmiger Wegböschung in Manneberg ober Grönenbach 766 m. ! Fehlt bis jetzt der Flora Württembergs. Auch aus Bayern sonst nur noch von der Teuschnitzer Höhe in Oberfranken bekannt (Molendo).

123. *Campylopus turfaceus* Br. eur. Nicht häufig in Hochmooren, gewöhnlich fruchtend. Plessner Moor 560 m., Schorenmoos 680 m., Reicholzrieder Moor 700 m., Moor am Nordrande des Sachsenrieder Weihers 710 m. !

(W.: Reichlich fruchtend auf dem Füramooser und Wurzacher Ried (Hrt.!)

124. *Campylopus flexuosus* (L.) Brid. † Häufig in Wäldern auf kalkarmem Substrat (Lehm) besonders auf den seltener betretenen Fusssteigen im oberen Theile des Florengebietes.

Schon Köberlin beobachtete diese Art auf dem inzwischen in Wald umgewandelten Rottensteiner Moor. Jetzt findet sie sich bei der Holzmühle ober Worringen 645 m., im Woringer Wald, bei Bad Klevers, zwischen Grönenbach und dem Kornhofer Bänkchen, bei der Greuther Mühle gegen Sommersberg. ! An allen Standorten nur steril.

(W.: Fruchtend im Füramooser Torfstich auf Torf und im Wald zwischen Füramoos und Ellwangen (Hrt.).

Var. *zonatus* Mol.: reich fruchtend auf schattigem Waldpfad zwischen Vorder- und Hintergsäng 800 m. !

125. *Dicranodontium longirostre* Schimp. Häufig auf faulen Baumstümpfen der Wälder und auf Torfboden der Hochmoore. Fruchtend wurde es gesammelt im Schorenmoos 680 m., im Reicholzrieder Moor 700 m., in einem Waldmoor zwi-

schen Sommersberg und Sachsenried 750 m., sowie im Sillinger Wald zwischen Ewiesmühle und Hinterhalden 750 m. !

(W.: Berkheimer Wald. Brunnentobel bei Zeil 740 m., Wurzacher Ried 650 m. !)

126. *Leucobryum glaucum* Schpr. Nicht selten in feuchten, humosen Wäldern und auf Hochmooren, im bayr. Antheil des Bezirks aber nur steril. So am Waldrand zwischen Günz und Daxberg 583 m.; bei der Greuther Mühle ober Grönenbach 760 m. !

(W.: Wälder bei Thannheim und Illerbachen ! zwischen Füramoos und Ellwangen, im Wurzacher Ried Hrt.!).

127. *Fissidens bryoides* (L.) Hedw. † Nicht selten an schattigen Erdblößen, besonders in den Hohlwegen der Wälder auf Sand und Lehm durch das ganze Gebiet. Ist vermuthlich Köberlins *Dicranum viridulum* Sm., welches er an Hohlwegen und Gräben im Dickenreiser und Grönenbacher Wald angibt, wo er heute noch gefunden wird. !

(W.: Ebenfalls an zahlreichen Standorten (Hekl. und Hrt.!) So noch im Brunnentobel bei Zeil auf Glaciallehm 730 m. !)

128. *Fissidens incurvus* Starke. Sehr selten auf Sand und Lehm: Kellmünz 550 m., Hohlweg bei Hintergsäng 780 m. !

(W.: Zwischen Hummertsried und Eggmannsried auf einem Acker mit *Ephemerella* (Hrt.).

129. *Fissidens pusillus* Wils. Sehr selten auf Nagelfluh und Ziegeltrümmern: Falkenberg bei Ittelsburg 740—780 m. !

(W.: Hummertsried, Dietmanns (Hrt.).

130. *Fissidens osmundoides* Hedw. † Sehr selten auf Torf. Wird zwar von Köberlin von Felsen bei Ittelsburg angegeben, indessen beruht diese Angabe sicher auf Verwechslung mit dem dortigen *F. decipiens*. Zahlreich und fruchtbedeckt jedoch am senkrechten Abstich eines Torfgrabens im Reicholzrieder Moor 700 m. !

131. *Fissidens adiantoides* (L.) Hedw. Nicht selten in Mooren und auf sumpfigen Wiesen, 590—690 m., meist fruchtend. Schon von Köberlin an Quellen im Dickenreiser Wald gefunden. Sonstige Standorte sind: Pulverried und Benninger Ried nächst der Stadt, Sumpfwiesen an der westl. Günz bei Günz, Illerufer unterm rothen Kreuz auf Flinz, Rechberg und Stellweiher bei Rottenstein, Schoren bei Grönenbach u. s. w. !

132. *Fissidens decipiens* de Not. Nicht selten im oberen Theile des Florengebietes von 650—750 m. auf Nagelfluh. So Woringen gegen Schättele, zwischen Grönenbach und Rottenstein; bei Frauenkau, am Felsenberg bei Gossmannshofen, an der schönen Halde bei Bossarts, bei Vordergsäng, im Falkenwald und am Steig ins Kohlloch. ! Meist reichlich fruchtend, besonders an den 5 letztgenannten Stationen.

133. *Fissidens taxifolius* Hedw. † Häufig auf Molassensand und Lehm in Wäldern und Schluchten. Mit Früchten bedeckt u. A. im Lautracher Wald 700 m., Grönenbacher Wald (Köberlin) !

(W.: Marstetten, Berkheimer Wald, Röthelesberg bei Wurzach. !)

134. *Seligeria pusilla* (Ehrh.) Bryol. europ. Sehr selten und nur auf Nagelfluh: am Fussweg von Ittelsburg nach Vordergsäng, am Steig vom Kornhofer Bänkchen ins Kohlloch, beidemale bei 750 m. Ausserdem noch im Hegelsteiner Wald bei Obergünzburg in Gesellschaft eines *Nostoc* 740 m. !

135. *Ceratodon purpureus* (L.) Brid. † Sehr häufig und formenreich auf allen möglichen Substraten, wie alten Brettern, Ziegeln, Sand, Lehm, Torf, an Mauern, Zäunen, in Wäldern und Mooren, sowohl Hoch- als Wiesenmooren, durch alle Höhenlagen des Florengebietes.

(W.: Ebenso verbreitet, so z. B. Roth, Zell a. R., Thannheim, Wurzacher Ried u. s. w. !)

136. *Trichodon cylindricus* (Hedw.) Schimp. Selten, wenn nicht etwa mehrfach übersehen auf lehmigen Aeckern und Waldblössen: Buxach hinter dem Teichgärtle ster. 600 m. !

(W.: Westrand des Berkheimer Waldes gegen Roth mit *Ditrichum pallidum* c. fr. auf einem Brachfeld 550 m., Bonlanden, Füramoos, Hummertsried (Herter!).)

137. *Ditrichum tortile* (Schrad.) Lindb. (*Leptotrichum tortile* Hampe). Selten auf Lehm: Graben am Nord-Rande des Dickenreiser Waldes 620 m. mit

Var. *pusillum*. Diese auch noch auf lehmiger Waldblösse hinter dem Teichgärtle bei Buxach 610 m. ! und

(W.: auf den waldigen Höhen ober Thannheim. !)

138. *Ditrichum vaginans* (Sull.) Hampe.

(W.: Lehmig-thoniger-Heide-Boden zwischen Hummertsried und Osterhofen, bezw. Schönbronn bei Mühlhausen O. A. Waldsee. (Hrt. !)

139. *Ditrichum homomallum* (Hedw.) (Hampe. Nicht häufig in Hohlwegen auf Lehm: Lehenberg bei Günz 660 m., Bad Klevers 680 m., im Walde zwischen Vorder- und Hintergsäng 800 m. !

(W.: Marstetten, Roth 620 m. ! Wurzacher Stadtwald 770 m. (Hrt.).

140. *Ditrichum flexicaule* (Schleich) Hampe. Nicht häufig und gewöhnlich steril. Vorzugsweise auf Kalkkies und Nagelfluh, sowohl in trockenen als feuchten Lagen: Illergries zwischen Bronnen und Buxheim c. set. 581 m., Maximilianshöhe bei Probstried 800 m., Memminger Ried auf Almschlamm 604 m. !

(W.: Illergries bei Kirchdorf (Hckl.). Hummertsried, Iggenau am Rande des Wurzacher Riedes (Hrt.).

141. *Ditrichum glaucescens* (Hedw.) Hampe. Sehr selten.

(W.: Breitmoos bei Wolfegg (Kolb !)

142. *Ditrichum pallidum* (Schreb.) Hampe. Nicht häufig, aber meist massenhaft in lichten Waldwegen auf Lehm mit Beimengung von Quarz: Teichgärtle (nicht Teufelsgärtle, wie es bei Limpricht Rbhst. I. p. 507 heisst), bei Buxach 610 m. Höchster Standort in Deutschland! Lichter Birkenwald bei Kellmünz auf Sand 600 m. !

(W.: Höhen ober Thannheim, Brachfeld am Westsaume des Berkheimer Walds gegen Roth mit *Trichodon* 550 m. (Hckl. !)

143. *Distichium capillaceum* (Sw.) Bryol. eur. † Selten: Im Wald bei Wolfertschwenden unweit Brandholz 750 m. (Köberlin !) und zwischen Grönenbach und Rottenstein auf Nagelfluh, am Illerufer in der Bommersau auf Molassensandstein, stets c. fr. !

(W.: am Saume des Wurzacher Riedes gegen Iggenau in einer Kiesgrube auf Nagelfluh sparsam, doch fruchtend, ferner in der kleinen Nische eines Tuffsteins des Strassendurchlasses durch den Eisenbahndamm bei Winterstettenstadt, O. A. Waldsee 550 m. (Hrt.).

144. *Pterygoneurum cavifolium* (Ehrh.) Jur. (*Pottia cavifolia* Ehrh.) Sehr selten: Fellheim 568 m. auf Nagelfluh. !

(W.: Am nördlichen Rande des Wurzacher Riedes in einer Kiesgrube auf einem mit einer dünnen Erdschichte bedeckten erratischen Block (Hrt.).

145. *Pottia truncatula* (L.) Lindb. (*P. truncata* Bruch.) † Sehr selten auf Lehm: Grönenbach (Köberlin). Aecker zwischen Grönenbach und Hetzlinshofen 800 m. !

146. *Pottia intermedia* (Turn.) Fürnr. (*P. truncata* Var. major Schpr.) Nicht häufig auf Lehm und Thonsand, oft vereinzelt zwischen anderen Moosen: Aecker beim Neubruch und um Dickenreishausen 625 m., Boos, an einem Feldmarkstein zwischen Ungerhausen und Günz 610 m. !

(W.: Zwischen Hummertsried und Füramoos (Hrt.).)

147. *Pottia lanceolata* (Hedw.) Carl Müller. Nicht häufig und immer spärlich auf lehmig-kiesigem Boden oder in den Nischen von Nagelfluh: Fellheim 560 m., Heimertingen, Strassbauer am Wege nach Volkratshofen, steinernes Brückle über die Buxach unter Dickenreishausen 605 m. !

(W.: Hummertsried, Füramoos, selten (Hrt.).)

148. *Didymodon rubellus* (Hoffm.) Br. eur. † Häufig und durch das ganze Gebiet verbreitet auf Ziegelmauern, Sand, Lehm und Nagelfluh, immer reichlich fruchtend 560—750 m. Schon von Köberlin an der Illergleiffe bei Ferthofen gefunden und als *Weisia recurvirostris* verzeichnet. Eine rein grüne *forma viridis* findet sich am Felsenberg bei Gossmannshofen im Schatten auf Nagelfluh 700 m., ist jedoch daselbst steril. !

(W.: Ebenso häufig wie im bayer. Antheil des Gebietes, kaum jedoch irgendwo in grösserer Menge als an lehmigen Wegböschungen eines Waldes zwischen Haslach und Hauerz vor dem Weiler Buch 620 m. !)

149. *Didymodon luridus* Hornsch. fehlt bisher aus Bayern, ist aber daselbst wohl nur übersehen.

(W.: Füramoos, Ellwangen bei Truiolz auf Erde einer Kiesgrube, Eggmannsried O. A. Waldsee auf Nagelfluh spärlich (Hrt.!) 630—650 m.)

150. *Didymodon tophaceus* (Brid.) Jur. (*Trichostomum tophaceum* Brid.) Sehr selten an Sinterquellen zwischen Eucladium am Abhang der Iller zwischen Steigmühle und Egelsee 550 m. c. fr. (Hckl.? und Huber!) Vielleicht ist dieser Standort, der noch auf bayr. Gebiet liegt, identisch mit dem bei Hegelmaier l. c. angeführten Fundorte Häcklers.

151. *Didymodon rigidulus* Hedw. (*Barbula rigidula* Lindb.) Nicht selten, besonders auf Betonmauern und Nagelfluh in den höheren Lagen des Gebietes bis 750 m., in der Regel fruchtend, bisweilen sich jedoch nur durch zahlreiche Brutkörper vermehrend wie auf einem Ziegeldach unweit der Mühle in Ittelsburg 710 m. !

(W.: Zell a. d. Roth auf einer Quelleneinfassung. Eine *forma viridula depauperata* auf trockener Nagelfluh einer Waldschlucht bei Marstetten. !)

152. *Didymodon giganteus* (Funck.) Jur. (*Geheebia cataractarum* Schimp. Syn. II.) Sehr selten und nur steril: Memminger Ried 604 m. (Huber !)

153. *Trichostomum cylindricum* (Bruch.) C. Müll. (*Didymodon cylindricus* Br.) Sehr selten auf lehmigem Waldboden und auf Flinzsand: am Illerufer unter dem rothen Kreuz ster. 630 m. !

(W.: Roth pl. ♀ ! Fruchtend in einer kleinen Waldschlucht auf dem Ziegelberg ober Rohrbach auf einem wohl zeitweise überrieselten erratischen Block (Hrt.)

154. *Tortella inclinata* (Hedw. fil.) Limpr. (*Barbula inclinata* Schwägr.) Häufig auf Flusskies, in Kiesgruben und auf Nagelfluh im ganzen Gebiet, soweit dasselbe genannte kalkführende Unterlage bietet. Seltener fruchtend, so Memminger Ried auf zugeführtem Kies, 604 m., Illerabhang hinter der Apotheke in Fellheim 550 m., Illergries zwischen Bronnen und Buxheim 575 m., Lautracher Mühlthal 620 m. !

(W.: Ebenso verbreitet: Marstetten am rechten Ufer der Aitrach 600 m. ! Unteressendorf, Eberhardszell, Heinrichsburg, Bellamont, Hummertsried, Osterhofen, auf den Höhen ums Wurzacher Ried, meist in Frucht (Hrt. !).

155. *Tortella tortuosa* (L.) Limpr. † (*Barbula tortuosa* Web. et M.) Sehr häufig auf Humus, Sandstein, Kies, Nagelfluh, im Hoch- und Wiesenmoor. Früchte vorwiegend im oberen Theile des Gebietes, so zwischen Herbisried und Greuth (Breher !), im Rottensteiner Wald 700 m., im Kohlloch, bei Vordergsäng 800 m., doch auch bei Buxach 590 m. Seltsames Vorkommen an Baumwurzeln im Woringer Wald, ster. 630 m. ! Im Memminger Ried 604 m. findet sich auch eine Form, deren Blätter an der Spitze gezähnt sind. Die von Limpricht eingezogene Var. *fragilifolia* Jur. wird ab und zu bei Reparaturen von Haus- und Kirchendächern in Memmingen herabgeworfen. Sie ist nur ster. !

156. *Tortella fragilis* (Drum.) Limpr. (*Barbula fragilis* Wils.) Selten in Hoch- und Wiesenmooren. Geht im Memminger Ried 604 m. auch auf das morsche Holz einer Wasserleitung und eines Mühl-Radkastens (Riedmühle) über (Huber !) Mit Früchten im Reicholzrieder Moor an senkrechtem Torfabstich in Gesellschaft von *Tortella tortuosa* und *Fissidens osmundoides* 710 m. ! 2. VII. 81. (Das Vorkommen von Früchten am Lechufer bei Mering (530 m.) (Holler: neue Beiträge zur Laubmoosflora Augsburgs etc. 1879)*)

*) 25. Bericht des naturhistorischen Vereins in Augsburg p. 60—86.

scheint Limpricht nicht bekannt geworden zu sein. Sie waren dort am 6. VII. 1877 überreif).

(W.: Nur einmal im Wurzacher Ried an der senkrechten Wand eines Torfgrabens mit *Barbula recurvifolia* und *Thuidium abietinum* (Hrt.) 650 m.)

157. *Barbula unguiculata* (Huds.) Hedw. † Sehr häufig auf Alm, Sand, Lehm, Kies, Nagelfluh und Mauerwerk, in allen Höhenlagen des Bezirks.

Var. γ *apiculata* wird bereits von Köberlin vom Dickenreiser Wald auf Erde und Felsen, von Felsen bei Grönenbach und aus der Weisserd-(Alm-)Grube am Tummelplatz in Memmingen angegeben.

158. *Barbula fallax* Hedw. † Sehr häufig auf denselben Unterlagen, wie die Vorhergehende. Ueppige Formen von Flinzsandstein und Nagelfluh nähern sich im Habitus der *B. vincalis*, wurden auch ab und zu irrthümlich als solche vertheilt. Sie finden sich zwischen Ferthofen und Kardorf 610 m., in einer Kiesgrube nächst der Station Woringen, an der Wolfertschwendener Steige 750 m., desgleichen an den riesigen Nagelfluhblöcken im Hegelsteiner Wald bei Obergünzburg 750 m. !

Var. γ *brevifolia* Schultz. Nicht selten: Bahndurchlass beim Schleiferplatz, Illergries bei Heimertingen 520 m., Steinbach 640 m., bei Grönenbach bis 666 m. !, meist auf Nagelfluh und steril.

(W.: Unterzell bei Roth.)

Var. ρ *brevicaulis* Br. e. Thannheim in Württemberg auf Molassensand. !

(Die Normalart ausserdem noch in dem Steinbruch südöstl. von Marstetten auf Lehm 690 m. (Köberlin !)

159. *Barbula reflexa* (Brid.) (*B. recurvifolia* Schimp.) Nicht selten, jedoch nur steril auf Kies, Lehm und Nagelfluh: Buxach 590 m., Buxheimer Ziegelstadel 580 m., Illergries zwischen Bronnen und Buxheim 575 m., Kiesgrube nächst Station Woringen 640 m., Kohlloch ober Grönenbach 730 m. !

(W.: Marstetten auf Nagelfluh!, Ellwangen, Hummertsried, um das Wurzacher Ried in Kiesgruben, im Ried selbst einmal auf Torf, Ziegelberg (Herter).)

160. *Barbula Hornschuchiana* Schultz., bisher im bayer. Antheil des Gebietes nicht nachgewiesen, dürfte demselben schwerlich fehlen.

(W.: Füramoos auf festgetretenem Boden einer alten Kiesgrube c. fr.; zwischen Ampfelbronn und Eggmannsried, nicht häufig aber fertil auf mürber Nagelfluh (Hrt.).

161. *Barbula gracilis* Schwägr. Sehr selten und bloss steril auf Nagelfluh am Fussweg von Ittelsburg nach Vordergsäng 750 m. !

162. *Barbula convoluta* Hedw. Häufig auf Kies, Nagelfluh, seltener auf Torf. Auf solchem Substrat im Hochmoor bei Pless st. 560 m. Mit Früchten an den Nagelfluhquadern des steinernen Brückchens über die Buxach unter Dickenreishausen sowie auf mit Lehm gemengtem Kies nächst dem Sommerkeller von Dietmannsried 700 m. !

(W.: Roth (Ducke), Füramoos und Hummertsried, Unterschwarzach, Ellwangen, Eberhardszell (Hrt.).

Var. β *commutata* Husn. (V. *densa* Milde). Steril im Kalkkiesgewölbe nächst der Illermühle in Lautrach 600 m. !

163. *Barbula paludosa* Schleich. Selten und nur steril: Memminger Ried am Grunde der Hoppen 604 m. Einer der wenigen Standorte, welche dem Namen der Art entsprechen. Vordergsäng bei Ittelsburg und Wolfertschwendener Steige auf Nagelfluh 750 m. Zweifelhafte Exemplare an der Ostmauer der Stadt beim Waldhornzwinger und an Grabsteinen im Benninger Gottesacker. !

164. *Aloina rigida* (Hedw.) Kindb. (*Barbula rigida* Hedw.) Nicht häufig in Kiesgruben oder auf verwitterter Nagelfluh: Fellheim im Garten des Arztes 568 m., Buxach in der Kiesgrube gegen das Teichgärtle 590 m., in der Kiesgrube bei Station Worringen 630 m. !

(W.: Hauerz, am West- und Ostrande des Wurzacher Riedes, bei Ellwangen, Eggmannsried, Eberhardszell und Willis (Hrt.!).

165. *Tortula muralis* (L.) Hedw. † Häufig an Grabsteinen, auf Mauern und Dächern, seltener an Bäumen, in der Regel fruchtbedeckt, durch das ganze Gebiet bis 650 m. In der Kiesgrube bei Station Worringen auf Nagelfluh 640 m., an Eschen im Freudenthal bei Memmingen ster. !

(W.: u. A. an einem Feldkreuz zwischen Arlach und Thannheim.!).

166. *Tortula aestiva* (Brid.) Pal. Beauv. (*Barb. muralis* var. *aestiva* Brid.) Nicht selten auf Sandstein und an Ziegeln, gewöhnlich fruchtend: Memminger Stadtmauer im v. Zoller'schen Garten und anderen Gärten, auf Sandstein der Friedhofmauer,

bei Trunkelsberg und auf einem Grenzstein im Lautracher Wald 625 m. !

W.: Erolzheimer Kapellenberg 562 m. !)

167. *Tortula subulata* (L.) Hedw. † (*Barbula subulata* Brid.) Häufig und immer reich fruchtend auf sandigem und lehmigem Waldboden, in Hohlwegen u. s. w., seltener an Fichtenwurzeln, wie in Bommersau 620 m. Schon von Köberlin bei Grönenbach angegeben. Dasselbst noch am Rottensteiner Stellweiher 680 m. und auf lehmbedeckter Nagelfluh gegen Schoren. !

(W.: Thannheim auf Sand, Marstetten am Weg zur Ruine und gegen Mooshausen. !)

168. *Tortula papillosa* Wils. Nicht selten aber nur steril an Baumstämmen der verschiedensten Art: Pappeln, Birken, Erlen, Eschen, Haselstrauch, Weissdorn u. s. w. Memmingen am St. Martinskirchhof, vor dem Einlass, am Weg zur Schiessstätte 600 m. ! (Höchster Standort in Deutschland.) Kellmünz, Pless 548 m. und Erkheim. ! Das im letzten Jahrzehnt wahrzunehmende Absterben der italienischen Pappeln in der Umgebung von Memmingen gefährdet etwas die Erhaltung der nur steril bekannten und durch Brutkörper sich fortpflanzenden Art.

(W.: Roth an Pappeln (Hckl.).

169. *Tortula pulvinata* Jur. Nicht selten an alten Brettern und Bäumen, namentlich Pappeln, bisweilen auch auf Ziegel übergehend: So am Dach des Hermannsbaues in Memmingen, auf einer Gartenplanke vor dem Westerthor, an Pappeln in Dickenreishausen, auf einem Bretterdach bei der neuen Welt. Früchte an Pappeln in Pless 548 m. und in Erkheim 590 m. !

(W.: Pappeln nächst dem Schloss in Thannheim, auf das Dach der Gartenmauer übertretend 584 m., Roth 584 m. !)

170. *Tortula montana* (Ns.) Lindb. (*Barbula intermedia* Milde.) Sehr selten: auf bayr. Gebiet nur in der

Var. β *calva* (Dur. et Sag.) am Fusse von Pappeln bei Egelsee (Hckl. und Huber !) und in der Benninger Allee unweit der Haussmann'schen Fabrik 604 m. ! (Letzterer Standort ist inzwischen verschwunden.)

(W.: Füramoos, O. A. Biberach auf Nagelfluh (Hrt.).

171. *Tortula ruralis* (L.) Ehrh. † Sehr häufig auf son-nigem, lehmigen Boden, in lichten Waldungen, in Kiesgruben, auf Nagelfluh, Strohdächern und an Alleepappeln. Früchte besonders

an beiden letzteren Standorten nicht selten und reichlich. Von Köberlin als *Syntrichia ruralis* Brid. erwähnt.

(W.: Roth an Pappeln X. 89.)

172. *Cinclidotus fontinaloides* P. Beauv.

(W.: Wolfegg im Bette der Ach in der sog. Hölle c. fr. X. 83. (Hrt.)

176. *Cinclidotus riparius* (Host.) Arn. Sehr selten und steril in der Iller; bei genauerem Nachsuchen im Winter zur Zeit des tiefsten Wasserstandes vielleicht noch an mehreren Stellen derselben zu finden. Bis jetzt wird er nur von Huber stromaufwärts von Egelsee angegeben. (Exemplare nicht gesehen.) Entleutner sammelte diese Art bei Lautrach, 594 m. ! und theilte Probe mit.

174. *Schistidium apocarpum* (L.) Br. eur. (*Grimmia* Hedw.) † Häufig und immer fruchtend in allen Höhenlagen des Gebiets auf Sandstein, Nagelfluh und Dachziegeln. Sogar auf einem Stückchen Filztuch wurde es einmal bei Fellheim neben *Racomitrium canescens* gesehen. !

(W.: Ebenso verbreitet, sehr schön von einem Hausdach in Bonlanden (Häckler).

Grimmia crinita Brid. wird von Köberlin an einem Grenzstein beim Schättele angegeben; wahrscheinlich Verwechslung mit *G. pulvinata*. Wurde seither vergebens hier gesucht.

175. *Grimmia orbicularis* Bruch. Sehr selten: Auf einem Hausdach in Kellmünz 575 m. und auf Nagelfluh zwischen Station Grönenbach und Schoren 650 m. !

176. *Grimmia pulvinata* (L.) Smith. † Diese im Illerthal ober Kempten fast fehlende Art ist in und um Memmingen noch sehr häufig; auch fruchtend, in Kiesgruben auf Nagelfluh, Dachziegeln und an Findlingsblöcken bis 700 m. Schon Köberlin gibt sie von Felsen in der Kiesgrube bei Dickenreis und bei Au an der Iller an s. nom. *Dryptodon pulvinatus* Brid.

(W.: Feldkreuz zwischen Arlach und Thannheim 586 m. !)

177. *Grimmia decipiens* (Schultz) Lindb. (*G. Schultzii* Brid.) Sehr selten: Memmingen auf dem im Nov. 1894 abgebrochenem Dache im Hofraum der Elephanten-Apotheke steril 600 m. !

(W.: Roth, wohl auf erratischem Gestein (Ducke bei Hegelmaier p. 76.)

178. *Racomitrium heterostichum* (Hedw.) Brid.

(W.: Auf einem erratischen Block bei Wurzach (Hckl.); bei Hummerts-

ried und auf dem Osterhofer Berg; auf dem Rossberger Moränenstrang bei Urbach, hier schön fruchtend (Hrt.).

179. *Racomitrium canescens* Brid. † Nicht selten auf sandigem und lehmigem — letzterer braucht nicht kalkfrei zu sein — Boden, gewöhnlich steril. Boos am Weg nach dem Waldweiher 590 m., Dickenreiser Linde (Köberlin!), beim Neubuch und um Dickenreishausen, Waldsaum beim Kornhofer Bänkchen 760 m., Lautracher Mühl Schlucht 620 m., Binwang 650 m. !

(W.: Kiesgrube bei Ochsenhausen c. fr. (Hckl.), schwarzer Grat bei Isny 1050 m. c. fr. ! Willis bei Wurzach 660 m. !)

Var. γ *ericoides* Bryol. eur. Trunkelsberg 610 m. !

180. *Hedwigia albicans* (Web.) Lindb.

(W.: Auf einem kleinen erratischen Block, der ca. $\frac{1}{2}$ Kilometer weit im Wurzacher Ried auf Torf liegt. Nagelfluh unter Albers bei Wurzach (Hrt.).

Die nun folgende Familie der Orthotrichaceae ist leider nur lückenhaft bekannt, da dem Verfasser dienstliche Rücksichten das Sammeln des Materials zur Zeit der Fruchtreife verboten, derselbe aber von dem Grundsatz ausgeht, dass eine verschwiegen gebliebene richtige Thatsache weniger schwer in die Waagschale fällt als eine citirte falsche.

Ulota americana (Pal. Beauv.) Mitt. wird von Köberlin s. n. *Orthotrichum Hutchinsiae* Sm. an Grenzsteinen „bei den Schättelen“ angegeben. Ist sehr wenig wahrscheinlich.

181. *Ulota Ludwigii* Brid. Nicht häufig an Bäumen: Grönenbach am Weg zum Kornhofer Bänkchen auf Fichtenzweigen 760 m. ! Sicher auch noch anderwärts.

(W.: Wald ober Thannheim an Fichten! Bonlanden (Hckl.).

182. *Ulota Bruchii* Hornsch. Nicht selten an Bäumen: Eisenburger Wald, Fichten im Wald zwischen Grönenbach und dem Kornhofer Bänkchen 760 m. !

(W.: Wald ober Thannheim an Fichten!, Bonlanden (Hckl.), Rand des Wurzacher Riedes, Hummertsried, Osterhofen, Urbach, Ellwangen (Hrt.).

183. *Ulota crispa* Brid † Nicht häufig an Bäumen: Dickenreiser Wald an Lindenbäumen (Köberlin). Grönenbach gegen Kornhofen mit der folgenden Art 760 m. !

(W.: Zwischen Gutenzell und Kirchberg (Engert).

184. *Ulota crispula* Brid. Nicht selten an Bäumen: An Fichten zwischen Kellmünz und Weiler 600 m., im Dickenreiser Wald 625 m., Grönenbach gegen Kornhofen 760 m. An Eichen im Wald zwischen Illeraichen und Bergenstetten 590 m. !

(W.: Thannheim, Roth an Fichten!, Osterhofer Berg gegen Haidgau (Hrt.)

185. *Orthotrichum anomalum* Hedw. † Häufig im ganzen Florengebiet an Mauern, Dachziegeln, Felsen und Steinen, seltener an Bäumen: So Pless an Pappeln 548 m., am steinernen Brückchen über die Buxach unter Dickenreishausen, am Falkenberg auf Nagelfluh 760 m., auf Dachziegeln u. A. in Hitzenhofen (Huber), Volkrathshofen u. s. w. !

(W.: Auf erratischen Blöcken bei Seibranz zwischen Zeil und Wurzach! Wohl auch anderswo nicht selten).

186. *Orthotrichum saxatile* Schimp. Selten auf Nagelfluh an einem Bahndurchlass ober Station Grönenbach 675 m. !

187. *Orthotrichum cupulatum* Hoffm. † Sehr selten: Grönenbach (Köberlin), vermuthlich auf Nagelfluh.

(W.: Roth (Ducke). Pflanzen, welche auf einem mit einem Feldkreuz gekrönten Gneiss-Findlingsblock zwischen Zeil und Wurzach wuchsen, scheinen zu dieser Art zu gehören. Die unvollständige Reife der Früchte gestattete indessen keine sichere Diagnose. !)

188. *Orthotrichum diaphanum* Schrad. Selten: An Pappeln nächst der Gasfabrik in Memmingen (Standort inzwischen verschwunden 600 m.), Eschen in der Nähe des Gottesackers; Kellmünz.

(W.: Heinrichsburg an Sambucus (Hrt.).

189. *Orthotrichum pallens* Bruch. Selten: Lautracher Berg an Betonmauern 610 m. 17. VI. 90. !

190. *Orthotrichum leucomitrium* Bruch.

(W.: Illerthal bei Bonlanden (Engert).

191. *Orthotrichum stramineum* Hornsch. fehlt sicher nicht im bayr. Antheil des Florengebiets, ist aber noch nicht zweifellos nachgewiesen.

(W.: Osterhofer Berg gegen Ziegelberg an Buchen (Hrt.).

192. *Orthotrichum patens* Bruch. ist ebenfalls eine von den Arten, deren Vorkommen im bayer. Antheil sicher vorausgesetzt werden darf.

(W.: Roth (Ducke); zwischen Dietmannsried und Füramoos (Hrt.).

193. *Orthotrichum pumilum* Swartz. † wird bereits von Köberlin an Haselstauden bei Grönenbach angegeben. Kempten an Rosskastanien hinter dem Bahnhof 690 m. !

(W.: Illerthal (Engert), Wurzach (Hrt.).

194. *Orthotrichum Schimperii* Hammer (O. fallax Schimp.) ist ebenfalls hier noch nicht nachgewiesen, obwohl dessen Vorkommen vorausgesetzt werden muss.

(W.: Zwischen Waldsee und Heisterkirch, Heinrichsburg bei Eberhardszell (Hrt.)

195. *Orthotrichum affine* Schrad. † Nicht selten an Alleepappeln: die typische Pflanze an einer Fichtenhecke nächst der Blattergasse am Ottobeurer Weg 600 m. - Pless 548 m. !

196. *Orthotrichum speciosum* Ns. † Nicht häufig: Lindenbäume im Dickenreiser Wald (Köberlin).

(W.: Marstetten gegen den Steinbruch 660 m., Berkheimer Wald gegen Roth!).

197. *Orthotrichum lejocarpum* Bryol. eur. † Nach Köberlin häufig um Memmingen s. n. *O. striatum* Schw.: Dickenreishausen, Grönenbach.

(W.: Mehrfach im O. A. Waldsee (Hrt.).

198. *Orthotrichum Lyellii* Hook. et Tayl. Im bayer. Florengebiet noch nicht gesehen, dagegen nördlich von Türkheim auf der Höhe an einzeln stehenden Eichen 610 m. ster. !

(W.: Hummertsried, Oberschwarzach, Wengen bei Haidgau, nur ster. (Hrt.)

199. *Orthotrichum obtusifolium* Schrad. Häufig besonders an Alleepappeln, auch nicht selten fruchtend: Pless 548 m., Waffenschmiede unweit Grönenbach an Espen 677 m. (leider nicht *O. gymnostomum* Bruch.) !

(W.: Roth. Pappeln nächst der Kapelle in Aichstetten! Mit Früchten zwischen Waldsee und Heisterkirch, bei Eggmannsried, an der Heinrichsburg und bei Ellwangeu (Hrt.).

200. *Encalypta vulgaris* (Hedw.) Hoffm. Sehr selten, aber fruchtend: Heimertingen an kiesigem Wegrain 580 m. !

(W.: Illerthal (Engert), Essendorf unweit des Lindenweiher auf Kies neben einem Wege (Hrt.).

201. *Encalypta ciliata* (Hedw.) Hoffm.

(W.: Waltenhofer Steig bei Bonlanden (Engert und Hekl.).

202. *Encalypta contorta* (Wulf) Lindb. † (*E. streptocarpa* Hedw.) Häufig und auf verschiedenen Substraten, wie Sand, Mauerziegeln, Lehm, Nagelfluh, Torf in allen Höhenlagen des Gebietes, doch nur in den höheren Lagen fruchtend. So am Theinselberg 700 m. !, im Hohlweg ober Bad Klevers (Breher), im Kohlloch ober Grönenbach 740 m., im Lautracher Wald ! Eine *f. filamentosa* fand sich steril in einer Waldschlucht zwischen Oberbinwang und Westerau auf Baumästen. Steril ist sie sogar an der Stadtmauer im Ehrhart'schen Garten zu treffen. !

(W.: Thannheim, Flinzsandstein st., Marstetten (Köberlin)!, zwischen Haslach und Hauerz auf sandig-lehmigem Waldboden!, Wurzach (Ducke).

203. *Georgiapellucida* (L.) Rabenhst. † (*Tetraphis pellucida* Hedw.) Nicht selten durchs ganze Gebiet in schattigen Wäldern, besonders an modernden Baumstümpfen, meist reichlich sowohl mit Fr. als mit Brutkörpern bedeckt. So z. B. am Schlossweiher in Grönenbach 680 m., im Reicholzrieder Moor 700 m. und zwischen Vorder- und Hintergsäng 800 m. !

204. *Splachnum ampullaceum* L. Sehr selten aber suis locis ziemlich zahlreich.

(W.: Wurzacher Ried 652 m. und zwar nächst Dietmanns und Willis, d. h. soweit als der Viehtrieb geht (Ducke und Hckl.). Röthseer Moos bei Kisslegg (Hglm.).

205. *Physcomitrium pyriforme* (L.) Brid. † Nicht selten und alsdann zahlreich auf lehmigen Aeckern, an Grabenböschungen und schattigen Wegrainen. Schon von Köberlin in Dickenreishausen und im (ehemaligen) Rottensteiner Torfmoor angegeben. Geht bis ca. 700 m. im Bezirk.

(W.: Roth, Hummertsried, Waldsee, Eberhardszell (Hrt.).

206. *Funaria fascicularis* (Dicks.) C. Müll.

(W.: Brachäcker im Illerthal (Hckl.), Roth (Ducke).

207. *Funaria hygrometrica* (L.) Sibth. † Sehr häufig und auf den verschiedensten Substraten, selbst dem Alm, durchs ganze Gebiet verbreitet, indessen trotzdem nicht formenreich. Kleine, an *F. microstoma* Br. e. erinnernde Formen am Fussweg vom Riedbach nach Beningen mit *Leptobryum pyriforme* auf Bauschutt, desgleichen an der Ufermauer nächst der Lautracher Illermühle 595 m., im Plesser Moor 560 m. auf Torfasche. !

208. *Leptobryum pyriforme* (L.) Schimp. † Nicht selten an Mauern, auf Bauschutt und Nagelfluh. Besiedelt mit Vorliebe alte Kirchhofmauern, besonders solche aus Nagelfluh. So in Memmingen an der Martinskirche, in Ottobeuren, Grönenbach und Kellmünz. Köberlin gibt die Art noch von Herbis- hofen und von Grenzsteinen bei Dickenreishausen an. cfr. auch die vorhergehende Art. !

(W.: Roth (Ducke), Kirchhofmauern in Aichstetten!).

209. *Webera elongata* (Hedw.) Schwägr. Selten aber c. fr. in sandigen und lehmigen Waldhohlwegen: Kellmünz hinter dem Gottesacker 580 m. Ober Bad Klevers 680 m. !

(W.: Waldrand zwischen Haslach und Hauerz ! Oberdettingen, Moosbach bei Kirchberg (Engert), sandiger Waldhohlweg bei Kirchberg (Hckl.)

Webera longicolla (Sw.) Hedw. Wird von Köberlin als *Bryum longicolle* Sw. auf moosigen Felsen (Nagelfluh?) im Woringer Wald und an der Gleiffe bei Ferthofen Molassensandstein?) angegeben. Sicher falsch! Vielleicht gehören die daselbst gefundenen Exemplare zur vorhergehenden Art.

210. *Webera cruda* (L.) Bruch. † Nicht häufig in sandigen Hohlwegen und humosen Klüften der Nagelfluh: Kellmünz gegen Filzingen und Osterberg 550 — 560 m., Pfarrhofhecke in Dickenreishausen (Köberlin!) 621 m., Falkenberg bei Ittelsburg 760 m. !

(W.: Bonlanden (Engert und Hrt.), zwischen Hummertsried und Eggmannsried, am Osterhoferberg bei Graben, an der Heinrichsburg (Hrt.).

211. *Webera nutans* (Schreb.) Hedw. † Nicht selten in Wäldern und auf Hochmooren. Schon von Köberlin im Dickenreiser Wald und im Rottensteiner Torfmoor angegeben. Frauenghau bei Gossmannshofen 650 m., Wald zwischen Grönenbach und Kornhofen 760 m., Hohlweg bei Hintergsäng 800 m., Schorenmoos, Hochmoor am Sachsenrieder Weiher, Reicholzrieder Moor, Glitzenmoos bei Dietmannsried 680—720 m. !

(W.: Wurzacher Ried (Hckl.!). (Waldrand zwischen Haslach und Hauerz !)

Var. *sphagnetorum* Schimp. Schorenmoos 680 m. ! Glitzenmoos bei Dietmannsried 720 m. !

212. *Webera proligera* (Lindb.) Kindb. Selten auf Sand und Lehm in Waldhohlwegen: Eisenburger Wald 640 m., Wald östlich von Boos gegen den Weiher 600 m. !

(Aus W. noch nicht bekannt, aber sicher nicht fehlend.)

213. *Webera annotina* (Hedw.) Bruch. Nicht häufig auf lehmigem und lehmig-sandigem Boden der Wälder und schattiger Hohlwege: Boos gegen Reichau 600 m., Teichgärtle bei Buxach 610 m., beidemale mit unreifen Früchten. !

(W.: Hummertsried bei Aspach, Waldweg auf dem Osterhofer Berg zwischen Oberschwarzach und Ellwangen in einer alten beschatteten Kiesgrube, Ziegelberg ober Rohrbach, O. A. Waldsee, auf feuchtem Thon unweit Eberhardszell mit etlichen Früchten, am Hochgeländ gegen Unteressendorf (Hrt.). Es ist nicht unmöglich, dass die Exemplare einiger dieser Standorte zur vorhergehenden Art gehören und es sei deshalb die Prüfung der Herterschen Belege den württembergischen Bryologen angelegentlich empfohlen.!)

214. *Mniobryum carneum* (L.) Schimp. Selten auf feuchtem, lehmigen Boden, an Weghöschungen und Grabenrändern. Nirgends in grosser Anzahl: Waldwege bei Kellmünz 600 m. !,

Buxach hinter dem Teichgärtle 610 m. !, am Fussweg von Dickenreis nach Woringen 630 m. ! und an der Strasse nach Dickenreishausen 620 m. ! Durch diese hiesigen Standorte wird die von Limpricht angegebene Höhengrenze der Art für Deutschland (München 550 m. Sendtn.) überschritten.

215. *Mniobryum albicans* (Wahlenbg.) Schpr. Häufig, jedoch nur in einzelnen Räschen auf feuchtem Sand und Lehm, meist ster.: Kellmünz hinter dem Gottesacker 580 m., Memmingen am Fussweg nach Woringen 605 m., an der Fahrstrasse von Dickenreis gegen Dickenreishausen 620 m., Manneberg ober Grönenbach 766 m. Mit Früchten hinter der Ewiesmühle 750 m. !
(W.: Brunnentobel bei Zeil 720 m. (Hglm.!).)

216. *Bryum inclinatum* (Sw.) Bryol. europ. Sehr selten in Hochmooren: Plessen Moor 560 m. und Reicholzrieder Moor 700 m. ! (Von Dr. Sanio bestätigt.)

217. *Bryum longisetum* Bland. Sehr selten in Hochmooren, aber daselbst gewöhnlich zahlreich: Pless 560 m. ! (In Limpr. Laubm. Deutschl.) fälschlich Plen mit Meereshöhe 150 m.)
(W.: Wurzacher Ried 653 m. (Hekl.).)

218. *Bryum uliginosum* (Bruch.) Bryol. eur. wird von Molendo nach einem Exemplar im Herb. Caflisch als im Memminger Ried, 600 m., vorkommend angegeben. Das Moos konnte daselbst in neuerer Zeit trotz häufiger, speciell darauf gerichteter Nachforschungen, nicht mehr aufgefunden werden, sodass man, wenn man nicht eine Verwechslung der Etiquette annehmen will, auf eine Veränderung der betreffenden Localität und ihrer Vegetation schliessen muss. Die in jüngster Zeit daselbst in Angriff genommenen Entwässerungen werden voraussichtlich späteren Bryologen noch manche unangenehme Enttäuschung bereiten.

219. *Bryum bimum* Schreb. Nicht selten auf Sumpfwiesen und in Mooren, auch in nassen Kiesgruben. So an der Eisenbahn bei Fellheim 570 m., Hochmoor vor Pless 560 m., Glitzenmoos bei Dietmannsried 720 m. !, daselbst übergehend in

Var. *gracilescens*: Kiesgrube an der Bahn zwischen Memmingen und Grönenbach 590 m. !, am Illerufer unter dem rothen Kreuz bei Rottenstein auf Flinz in Quelltümpeln 630 m. !

(W.: Sumpfwiesen im Roththal (Hekl.), im Brunnentobel bei Zeil an morschem Holzwerk um einen kleinen Weiher 760 m. !, Wurzacher Ried (Ducke).)

220. *Bryum cuspidatum* Schimp. Selten, an Mauern: Buxheim an der Gartenmauer einer ehemaligen Carthäuserzelle 589 m., Kirchhofmauer in Amendingen 588 m., Lautrach an dem seither entfernten Mäuerchen bei der einstigen Illerfähre 595 m. !

221. *Bryum intermedium* (Ludw.) Brid. Sehr selten und, da hier an der oberen Grenze der Art vorkommend, nur kümmerlich auf Nagelfluh der schönen Halde bei Bossarts 730 m. und am Sachsenrieder Weiher 710 m. auf Torf. !

222. *Bryum cirratum* Hoppe et Hsch. Selten: Ziegelmauer des Eisenbahndurchlasses am Fussweg nach Eisenburg (Huber!). Illermühle bei Lautrach auf Kalkkies 600 m. !

223. *Bryum pallescens* Schleich. Nicht häufig auf Nagelfluh und Sandstein: Kirchhofmauer in Amendingen 588 m., Otto-beuren (Huber), Lautrach im Wald gegen Aichstetten und in der Mühl Schlucht 630 m. !

(W.: Roth, Hauerz (Ducke).

224. *Bryum capillare* L. † Häufig und im ganzen Gebiet verbreitet auf Sand, Lehm, Mauern, Dächern, an Baumwurzeln und faulen Baumstümpfen schattiger Wälder. Dickenreiser Wald (Köberlin), Boos gegen Reichau 600 m. c. fr. Ster. auf dem Dach der inzwischen abgebrochenen Kegelbahn der Wirtschaft zum schwarzen Ochsen und an der Stadtmauer in Memmingen. !

225. *Bryum caespitium* L. † Sehr häufig auf allen möglichen Unterlagen und in allen Höhenlagen. Dickenreiser Wald, Grönenbach (Köberlin!) Eine f. *luxurians* auf alten Tuchresten bei Fellheim 560 m. !

226. *Bryum Mildeanum* Jur. Sehr selten auf kalkhaltigem Lehm: Bahnhof in Dietmannsried 688 m. ster. !

(W.: Bonlanden c. fr. (Hekl. VI. 81. !) fide Sanio.)

227. *Bryum versicolor* A. Br. Sehr selten, dann aber massenhaft auf Flusssand im Illergries nächst der ehemaligen Fähre gegenüber Mooshausen 581 m. !

(W.: Oberopfingen (Hekl.).

Bryum atropurpureum Wahlenb. wird von Köberlin (unter dem Namen *Br. erythrocarpon* Brid.) von nassen, sumpfigen Stellen an der Buxach bei Hardt angegeben, was wenig wahrscheinlich ist.

228. *Bryum Funkii* Schwägr. Nicht selten in Kiesgruben und auf Nagelfluh, doch meist steril: an der Iller bei Ferthofen

605 m., Zell bei Grönenbach 700 m., Bahnstation Woringen 640 m. c. fr. !

(W.: Winterstettenstadt auf Molassensand, zwischen Eberhardszell und Hummertsried, vor Eggmannsried an Nagelfluh, ebenso bei Füramoos c. fr.; am Nordsaum des Wurzacher Riedes auf Nagelfluh (Hrt.).

229. *Bryum Kunzii* Hornsch. (Br. caespitium L. γ imbricatum Br. e.) Sehr selten (oder wahrscheinlich öfter übersehen) und steril auf Grabsteinen im Memminger Friedhof 597 m. !

230. *Bryum argenteum* L. $\dagger$ Sehr häufig und auf den verschiedensten Substraten, sogar auf rostigen Eisenbahnschienen des Bahnhofs Memmingen. ! Woringen, Dickenreishausen (Köberlin). Uebergänge zu

Var. *lanatum* an trockenem, lichten Waldrand (Expos. S.) am Eisenburger Fussweg 600 m.

(W.: Marstetten (Köberlin!).

231. *Bryum cyclophyllum* (Schwägr.) Bryol. europ.

(W.: Am Rande des Wurzacher Riedes gegen Wengen neben einem Moosgraben und in einem Sumpfe, selten und in kleinen Räschen anderen Sumpfmooßen, z. B. *Scapania irrigua* untermischt. Füramooser Ried an 2 Stellen in tiefen Sümpfen steril in schönen Räschen, z. Th. mit obengenannter *Scapania* (Hrt.). In meiner Sammlung befindet sich das Moos ausserdem noch aus dem Breitmoos bei Röthenbach, ebenfalls von (Herter) gesammelt.)

232. *Bryum pallens* Sw. $\dagger$ Selten: Köberlin gibt es von sumpfigen Plätzen an der Buxach bei Hardt an, was nicht recht wahrscheinlich ist. Wolfertschwendener Steige unweit Brandholz auf Nagelfluh c. fr. 750 m. ! Grönenbach gegen Rottenstein, auf gleichem Substrat 660 m.

233. *Bryum turbinatum* (Hedw.) Schwägr. Nicht selten auf Sumpfwiesen, im Wiesen- und Hochmoor auf Lehm, Sand und Sandstein: Grünenfurth 600 m., Ferthofen 615 m. unterm rothen Kreuz bei Rottenstein 630 m. !, bei Dennenberg (Ottobeuren) 700 m. (Huber), Ewiesmühle 735 m. An allen diesen Fundorten c. fr.; ebenso c. fr. eine forma depauperata auf Torfasche im Plessen Moor 560 m. !

234. *Bryum pseudotriquetrum* Schwägr. $\dagger$ Sehr häufig, auch fruchtend an Quellen, in Sümpfen, im Wiesen- und Hochmoor durchs ganze Gebiet. Verträgt viel Kalk! Kohlloch, Dickenreishausen (Köberlin).

Var. β *gracilescens* Schimp. Mit Früchten am Südrand des Kardorfer Weihers 610 m. und im Hochmoor bei Pless 560 m. !

Var. γ *Duvalioides* Itzigs. Memminger Ried 600 m., Stellweiher bei Rottenstein 700 m., Glitzenmoos bei Dietmannsried 720 m., zwischen Ittelsburg und Vordergsäng 740 m., ster.!

(W.: Stadtweiher in Leutkirch (Hckl.), Wurzacher Ried c. fr. (Huber!)

235. *Rhodobryum roseum* (Schimp.) Nicht häufig: Krehshölzle bei Buxach (Huber), Schlossberg in Grönenbach! 700 m.

(W.: Roth (Ducke), Waldschlucht hinter Marstetten!, Stockmad bei Thannheim und bei Illerbachen c. fr. (Hckl.).

236. *Mnium hornum*, L. † Selten: Wird von Köberlin auf Felsen im Kohlloch bei Grönenbach angegeben; sicher irrig, da die dortigen Felsen — Nagelfluh — mit ihrem bedeutenden Kalkgehalt ein ganz ungeeignetes Substrat wären. Quellränder auf Lehm im Walde Frauenghau bei Gossmannshofen 650 m., zahlreich und steril. 1890. ! Dürftiger auf Sand bei Kellmünz 580 m., steril, Hohlweg im Wald zwischen Illeraichen und Bergenstetten, 600 ♂ !

(W.: am Krummenbach bei Ochsenhausen, O. A. Liberach c. fr. (Engert, und Hckl.). Sparsam und steril im Schweinhauser Tobel am Hochgeländ (Hrt.).

237. *Mnium orthorhynchum* Brid. Sehr selten und nur steril im Reichholzrieder Moor auf Torf 700 m. !

238. *Mnium serratum* Schrad. † Häufig auf Sand und Nagelfluh in schattigen Lagen. Wird schon von Köberlin als *Bryum marginatum* Dicks. von Felsen im Wald bei Wolfertschwenden angeführt. Der Standort an der Hecke seines Pfarrhofs in Dickenreishausen, wo das Moos allerdings nicht fruchtet, scheint ihm entgangen zu sein. Früchte fanden sich übrigens am Felsenberg bei Gossmannshofen, am Falkenberg gegen die Ewiesmühle und im Kohlloch ob Grönenbach 700—770 m. !

(W.: Bonlanden (Hckl.), zwischen Zell und Mettenberg bei Roth. ! Roth (Ducke), im Marstetter Wald c. fr., ! zwischen Eberhardszell und Dietenwengen (Hrt.).

239. *Mnium spinosum* (Voit) Schwägr. Häufig und gewöhnlich grössere Decken auf dem lehmigen Boden von Nadelholzwäldern bildend; Steril in Trunkelsberg nächst der Wegscheide gegen Eisenburg, am Westfuss des Lehenberges bei Günz, bei Grönenbach gegen Frauenkau, nächst dem Dietmannsrieder Keller zwischen Kronburg und Wagsberg 660 m., ♂ Bl. im Walde Frauenghau bei Gossmannshofen 650 m. neben *Mnium hornum* und affine; Mit Früchten am Westabhang des Dickenreiser Waldes nahe der ehemaligen Badeanstalt an der Buxach 620 m. !

(W.: Sparsam am nördlichen Saum eines Waldes bei Osterhofen, ♂ Rasen (Hrt.)

240. *Mnium undulatum* (L.) Weis. Sehr häufig unter Hecken, an Rainen und Waldquellen auf den verschiedensten Substraten in allen Höhenlagen. Mit Früchten im Dickenreis 610 m. im Bannwald bei Ottobeuren 660 m. (Huber !), im Rottensteiner Moorwald 680, zwischen Ittelsburg und Vordergsäng 700 m., am Felsenberg bei Gossmannshofen 670 m. !

(W.: Bonlanden und Schweinbachquelle bei Roth (Hckl.) c. fr.)

241. *Mnium rostratum* Schrad. † Nicht selten, besonders im oberen Theil des Gebietes; Fruchtend am Felsenberg bei Gossmannshofen, bei der Ewiesmühle, am Falkenberg, im Kohlloch ober Grönenbach 750 m. !

242. *Mnium cuspidatum* Schrad. † Sehr häufig und reich fruchtend durch das ganze Florengebiet, fast auf allen Substraten, u. A. sogar im Memminger Ried unter Gebüsch auf nassem Alm 600 m. !

243. *Mnium affine* Bland. Häufig auf feuchter Erde in Wiesen und Wäldern, an Quellen und im Moorsumpf. Mit Früchten im Ottobeurer Bannwald (Huber), im Grönenbacher und Rottensteiner Moorwald 680 m. und im sumpfigen Waldhohlweg zwischen Hintergsäng und Ewiesmühle 750 m. ! Hier auch

Var. *elatum* Lindb. c. fr. !

(W.: Nur steril am Osterhofer Berg ober Graben, Eggmannsried bei Dietmans (Hrt.).

244. *Mnium Seligeri* Jur. Häufig, aber nur steril auf Sumpfwiesen und Wiesenmooren: Memminger Ried nächst der Riedmühle, Buxach 600 m., Rottenstein bei Grönenbach, ober Ittelsburg 740 m. !

(W.; Illerthal (Hckl.), Wurzacher Ried (Hrt.).

245. *Mnium stellare* Hedw. Nicht selten in schattigen Waldschluchten auf Molassen- und Thonsand, auf Nagelfluh. Oft steril: Zwischen Boos und Reichau 600 m., bei Dankelsried nächst Erkheim 610 m., an der Wolfertschwendener Steige 750 m. Früchte fanden sich im Woringer Wald an Baumwurzeln 690 m., zwischen Oberbinwang und Westerau an der Iller 640 m., im Kohlloch ober Grönenbach 730 m. und am Falkenberg, hier auf Nagelfluh 780 m. !

(W.: Waldschlucht hinter Marstetten (Huber!), Aitrach (Hekl.), Bonlanden, Eggmannsried gegen Hummertsried, Heinrichsburg. (Hrt.).

246. *Mnium punctatum* Hedw. Häufig und durchs ganze Gebiet verbreitet in Wäldern, auf Sumpfwiesen und Hochmooren, auf faulem Holz, Lehm, Humus, Sand und Torf. Früchte u. A. bei Klevers, bei Binwang gegen die Westerau 600 m., im Schorenmoos, im Rottensteiner Moorwald 680 m. !

(W.: Binnroth bei Bonlanden (Hekl.), Schweinbachquelle bei Roth, Brunnentobel bei Zeil auf Flinz 725 m. ! Wurzacher Ried, an 2 Stellen reichlich fruchtend (Hrt.).

247. *Cinclidium stygium* Sw. Sehr selten: Memminger Ried mit Sweertia und Oxycoccus 600 m. Die spärlichen Früchte daselbst waren leider durch Schnecken abgefressen. ! Von Sanio bestätigt.

(W.: Wurzacher Ried bei Dietmans zahlreich, auch c. fr. (Hekl. und Huber, !) 653 m.).

248. *Meesea trichodes* (L.) Spruce. † (*M. uliginosa* Hedw.) sehr selten und für den bayer. Antheil noch zweifelhaft: Auf Torfwiesen am Krebsshölzle bei Hardt (Köberlin). Nicht gesehen. !

(W.: Wurzacher Ried an 2 Stellen (Wände eines Torfgrabens) in geringer Menge, jedoch mit alten Früchten 652 m. (Hrt.).

249. *Meesea longiseta* Hedw. † Selten: auf einer Torfwiese westlich unter dem Grönenbacher Schlossberg (Köberlin) 680 m. Plessen Hochmoor 560 m. !

(W.: Wurzacher Ried (Köberlin, Hekl., Huber) 652 m.).

250. *Meesea triquetra* (L.) Aongstr. Selten in Hochmooren: Pless 560 m., Schorenmoos 680 m. !

(W.: Wurzacher Ried 652 m.).

251. *Catoscopium nigritum* Brid. Selten und reichlich fruchtend: Memminger Ried sowohl im Pulver- als im Benninger Ried 600 m. (Büchele, !).

(W.: Wurzacher Ried spärlich fruchtend auf quellig schlammigem Boden, der mit kalkhaltigem Wsser getränkt wird (Hrt.).

252. *Aulacomnium androgynum* (L.) Schwägr. Sehr selten und nur steril auf lehmigem Waldrand am Fussweg von Günz nach Daxberg 583 m., ster.: Wird wohl auf den Sandhügeln gegen Frickenhausen und Babenhausen noch mehrfach zu finden sein. !

(W.: Altdorfer Wald (Hekl.).

253. *Aulacomnium palustre* Schwägr. † Häufig, aber meist steril in Waldsümpfen, auf Wiesen und Hochmooren. Mit Früchten: Plessner Moor 560 m., Waldsaum bei Hawangen 630 m., Rottensteiner Moorwald und Schorenmoos 680 m.

Var. *polycephalum* Br. eur. u. A. im Memminger Ried hinter der Riedmühle 600 m. !

Var. *laxa*: Pulverried bei Memmingen 600 m. ! steril.

(W.: Bonlanden st. (Hckl.).

254. *Bartramia ithyphylla* Brid.

(W.: Roth auf lehmigem Waldboden 610 m. !).

255. *Bartramia Halleriana* Hedw. Sehr selten und steril: Hohlweg im Wald zwischen Hintergsäng und Ewiesmühle 750 m. auf Lehm. !

(W.: Waldschlucht am Weg von Erolzheim nach Edelbeuren (Hckl.). Am Hochgeländ in einem kleinen Tobel bei Wettenberg c. fr. (Hrt.).

256. *Bartramia pomiformis* Hedw. Selten und meist als Var. *crispa* auf Sand: Kellmünz im Wald-Hohlweg hinter dem Gottesacker 580 m. (Hckl. !), zwischen Illeraichen und Bergenstetten 600 m. !

(W.: Roth (Ducke), zwischen Dietenheim und Wain an der Fahrstrasse. !).

257. *Plagiopus Oederi* (Gunn). † (*Bartramia gracilis* Flörke, unter welchem Namen die sehr seltene Art schon von Köberlin aus dem Kohlloch bei Grönenbach angegeben wird). Unter Vordergsäng bei Ittelsburg 750 m., an beiden Standorten auf Nagelfluh. !

(W.: Brunnentobel bei Zeil (Hckl.).

258. *Philonotis marchica* (Willd.) Brid. Sehr selten: mit *Bryum turbinatum* bei der Ewiesmühle 735 m. pl. ♂. (Von Dr. Hagen in Drontheim bestimmt.) !

259. *Philonotis calcarea* (Br. eur.) Schimp. Nicht häufig und oft steril: Memminger Ried 600 m., an der Strasse von Rottenstein nach der Au 680 m. in kalkhaltigen Sümpfen. !

(W.: Thannheim (Hckl.), Roth c. fr. ! Leutkirch (Hckl.), Unterschwarzach (Hrt.).

260. *Philonotis fontana* (L.) Brid. † Häufig an Quellen, in Gräben, auf Sumpfwiesen, in Hoch- und Wiesenmooren, seltener mit Früchten; formenreich. ! Schon von Köberlin am Falkenberg bei Ittelsburg, ! auf dem Möslein beim Sachsenweber und an sumpfigen Stellen bei Dickenreishausen und Hardt angegeben, wie wohl vermuthet werden darf, da damals das Studium steriler

Moose nicht betrieben wurde, mit Früchten. Solche finden sich noch zwischen Ferthofen und Kardorf 615 m., im Schorenmoos 680 m., Glitzenmoos 720 m. und unter Vordergsäng 740 m. !

(W.: Wurzacher Ried 652 m. !).

(? Var. *capillaris* Lindb. wurde von Dr. Hagen in einer sterilen Form aus dem Wurzacher Ried erkannt. Da dieselbe jedoch keine Blüthen besitzt, auch foliis basi plicatis versehen ist, darf die Richtigkeit bezweifelt werden!).

261. *Philonotis caespitosa* Wils.

(W.: Ober-Essendorf gegen das „wilde Ried“ (Hrt.) non vidi. !)

262. *Catharinaea undulata* (L.) Web. et Mohr. † Sehr häufig auf kalkarmem Substrat, Sand, Lehm und auch Torf. Letzteres im Reicholzrieder Moor neben *Tortella fragilis* 700 m. *Polytrichum* und bei Köberlin.

(W.: Roth, Brunnentobel bei Zeil auf Flinzmergel 715 m. !)

263. *Catharinaea angustata* Brid.

(W.: Unterschwarzbach, O. A. Waldsee auf lehmigem Boden eines Weg-rains ca. 630 m. (Hrt.).

264. *Catharinaea tenella* Rohl.

(W.: Osterhofer Berg, O. A. Waldsee auf feuchtem, sandig-lehmigen Boden eines kleinen Erdhaufens ca. 750 m. (Hrt.).

265. *Pogonatum nanum* (Schreb.) P. Beauv. Selten auf Lehm: Graben am Nordrand des Dickenreiser Waldes 628 m. mit der Var. *longisetum* Br. eur. !

(W.: Roth (Ducke), Wald bei Binnroth Bonlanden, (Hckl.), Kappel bei Eberhardszell, Hummertsried gegen Unterschwarzbach (Hrt.).

266. *Pogonatum aloides* (Hedw.) P. Beauv. † Häufig in lehmigen und thonsandigen Hohlwegen durchs ganze Gebiet bis 800 m. Dickenreishausen und Grönenbach (Köberlin). !

(W.: Thannheim, Mooshausen u. s. w. !)

267. *Pogonatum urnigerum* (L.) P. Beauv. † So häufig wie die vorhergehende Art und auf den gleichen Substraten. Dickenreiser Wald, Grönenbach (Köberlin. !) Kiesgrube bei Buxach 590 m., Dankelsried 610 m.

(W.: Marstetten 650 m. !)

268. *Polytrichum formosum* Hedw. Sehr häufig auf sandiger und lehmiger Unterlage in schattigen Wäldern durch das ganze Gebiet.

269. *Polytrichum gracile* Menz. Häufig in allen Hochmooren des Gebietes: Plessen Moor 560 m., Schorenmoos 680 m.,

Reicholzrieder Moor 700 m., und Moor am Sachsenrieder Weiher 710 m. !

(W.: Illerthal bei Oberdettingen (Engert), Füramooser und Wurzacher Ried (Hrt.).

270. *Polytrichum piliferum* Schreb. † Häufig auf kalkärmstem Sand und Lehm, auf Waldblößen und an den lichten Rändern der Nadelwälder. Dickenreis (Köberlin), Waldhohlweg zwischen Filzingen und Illeraichen 560 m., Station Grönenbach gegen Ziegelberg 680 m., Woringer Wald 700 m. An allen genannten Stellen c. fr. !

(W.: Berkheimer Wald gegen Roth, Thannheim, beidemale c. fr. !).

271. *Polytrichum juniperinum* Willd. Sehr häufig durchs ganze Gebiet, wie alle seine Verwandten vorwiegend auf kalkarmem Boden. Ausnahmsweise jedoch, aber steril im kalkhaltigen Memminger Ried ober der Riedmühle 600 m. !

(W.: Ebenfalls nicht selten: Thannheim Berkheim, Roth, !, Illerthal bei Unterdettingen u. s. w.).

272. *Polytrichum strictum* Banks. Häufig in allen Hochmooren, indessen ausnahmsweise auch einmal im Wiesenmoor und zwar auf einem grösseren, im Memminger Pulverried liegenden (wie dorthin gekommen?) Torfbrocken 600 m. !

(W.: Illerthal bei Oberdettingen (Engert), Wurzacher Ried (Hglm. !), Füramooser Ried, wildes Ried bei Oberessendorf (Hrt.).

273. *Polytrichum commune* L. † Seltener als die vorgenannten Arten, besonders an sumpfigen Stellen mooriger Wälder und bewaldeten Rändern von Hochmooren. Köberlin sagt zwar: „überall in Wäldern, auf Heideplätzen, an nassen Waldstellen, da er aber *P. juniperinum* nicht aufführt, so liegt es sehr nahe, dass seine Angabe auf Rechnung dieser verbreiteten Art zu bringen ist. Zwischen Station Grönenbach und Ziegelbach 676 m., Woringer Wald gegen Kronburg 700 m. !

(W.: Wald in der Seihe bei Roth, (Huber) Bürgerwald bei Kisslegg !, Osterhofer Berg zwischen Ober-Schwarzach und Ellwangen im Wald (Hrt.).

274. *Polytrichum perigoniale* Michx. Selten (oder wahrscheinlich oft nur übersehen) im Wald östl. von Boos auf lehmigem Sand 590 m. !

275. *Buxbaumia aphylla* L. Selten und stets nur in geringer Zahl auf Lehm: Eisenburger Wald (Huber), Hohlweg im Wald zwischen Hintergsäng und Ewiesmühle 750 m. !

(W.: Wald „im Schachen“ zwischen Berkheim und Roth (Ducke und Heckl. !), bei Oberkirchdorf und Unterzell (Heckl.).

276. *Buxbaumia indusiata* Brid. Sehr selten auf einem faulen Baumstumpf ober Frauenkau bei Grönenbach zwischen *Aneura palmata* 700 m.!

(W.: Zwischen Michelwinnenden und Mittishaus, Mühlhausen und Eggmannsried gegen Ziegolz (Hrt.), immer nur in wenigen Exemplaren.)

277. *Diphysium sessile* (Schmid.) Lindb. † (*D. foliosum* Mohr.) Nicht häufig auf sandigem und lehmigen Waldboden, besonders in Hohlwegen: Kellmünz gegen Osterberg 580 m., Iller- aichen gegen Bergenstetten 600 m., Dickenreiser Wald am West- hang 620 m., Lautracher Wald gegen Aichstetten nächst der Landesgrenze 630 m., Bad Klevers 690 m., Hintergsäng 800 m.!

(W.: Roth (Köberlin und Ducke), Illerthal bei Unterdettingen (Engert), Wurzacher Stadtwald (Hrt.), zwischen Haslach und Hauerz am Waldrand.!

B. Pleurocarpae.

278. *Fontinalis antipyretica* L. Häufig sowohl im stehenden als fließenden, kalkarmen und kalkreichen Gewässern. Mit Früchten in einem Bächlein bei Grünenfurth 585 m. (Huber!) und im Günzelweiher bei Kronburg 656 m.!

(W.: in der Roth, im Krummbach bei Berkheim 580 m., hier mit Früchten bedeckt (Hckl.!).

Eine im Ablasswehr der Illermühle in Lautrach gesammelte auffallend schlanke Form weicht in ihren anatomischen Details von *F. gracilis* Lindb. ab, mit welcher sie eine Zeitlang identi- ficirt wurde. Sie stimmt auch mit keiner der neuen durch Limpricht veröffentlichten Arten überein, muss also bei *F. anti- pyretica* belassen werden.

279. *Leucodon sciuroides* Schwägr. Sehr häufig und meist steril an Alleepappeln und sonstigen freistehenden Feld- bäumen, fehlt indessen auch den Stämmen des geschlossenen Waldes und selbst der Nagelfluh nicht. So am Falkenberg 800 m. Früchte sind selten: an Pappeln am Weg von Eisenburg nach Trunkelsberg (Huber).

280. *Antitrichia curtispindula* (Hedw.) Brid. Selten und in der Regel steril: An Fichten des Waldsaumes beim Neu- bruch 625 m.!, an (inzwischen gefällten) Alleepappeln zwischen der Haussmannschen Fabrik und Benningen (Huber!), im Eisen- burger Wald (Huber).

(W.: Berkheimer Wald!, in der Seihe bei Roth (Huber!), Wuchzenhofen bei Leutkirch an Tannen c. fr. (Hekl.), auf erratischem Block der Moräne bei Urbach und Rossberg wenig und steril (Hrt.).

281. *Neckera pennata* (L.) Hedw. Selten an Buchenstämmen, auch c. fr.: Eisenburger Wald gegen Steinheim (Huber), Lehenberg bei Westerheim 665 m., Rottenstein 685 m. !

(W.: Nördlich von Marstetten gegen Mooshausen!, „in der Seihe“ bei Roth (Huber!), Osterhofen, Eggmannsried, Dietmanns, Eberhardszell, Ochsenhausen (Hrt.), Röthelesberg bei Wurzach. !)

282. *Neckera pumila* Hedw.

(W.: Moosbach bei Kirchberg an der Iller (Engert), Ziegelberg gegen Arnach (Hrt.).

283. *Neckera crispa* Hedw. † Nicht selten auf Nagelfluh, bisweilen — hier stets steril — auch an Buchenstämmen, besonders im oberen Theile des Gebietes. Steril am Lehenberg bei Günz 664 m. an Bäumen, c. fr. zwischen Grönenbach und Rottenstein (Köberlin und Breher!) 720 m., am Falkenberg gegen Ewiesmühle 750 m. ! und im Kohlloch 730 m. (Köberlin!). Hier und an der schönen Halde bei Bossarts 730 m., auch eine sterile f. *insolata* mit gedrängter Beblätterung und gelbbräunlicher Färbung. !

284. *Neckera complanata* Hüben. † Häufig aber nur steril an Buchen und auf Nagelfluh schattiger Wälder und Schluchten: Spitalweiher bei Buxach an jungen Eichen (Huber), Dickenreiser Wald und Grönenbach (Köberlin), Kellmünz 600 m., Kardorf 610 m., Schättele gegen Woringen 650 m., zwischen Kronburg und Wagsberg 660 m., Oberbinwang gegen die Westerau, Rottenstein 700 m. !

(W.: Marstetten!, Eberhardszell, Füramoos, Osterhofer Berg gegen Haidgau, Ellwangen meist an Nagelfluh und erratischen Blöcken (Hrt.), Brunentobel bei Zeil mit ♂ Bl. 740 m. und am Röthelesberg bei Wurzach auf Bäumen. !)

Eine zarte, ganz in Flagellen aufgelöste Form findet sich neben der typischen Art im Walde zwischen Woringen und Schättele auf Nagelfluh 650 m. und im Kohlloch ober Grönenbach, sowie an der schönen Halde bei Bossarts 730 m.

285. *Homalia trichomanoides* (Schreb.) Bryol. eur. Häufig in schattigen Hecken und am Fusse von Waldbäumen, auch auf Walderde, besonders Sand. Letzteres zwischen Kellmünz und Filzingen 570 m., zwischen Illeraichen und Bergen-

stetten 590 m. Früchte sind nicht selten: so Gaishof 617 m. (Huber!), Kellmünz gegen Osterberg, zwischen Kronburg und Wagsberg 660 m., zwischen Oberbinwang und Westerau u. s. w.!

(W.: Zwischen Zell und Mittenberg an der Roth, Wurzach (Huber!).

286. *Myurella julacea* (Vill.) Bryol. eur. Bisher im Gebiet vergebens gesucht. Nächster Fundort

(W.: im Schleifertobel unterhalb der schönen Buche an der Adelegg, sehr selten auf Nagelfluh 910 m, (Hrt.).

287. *Leskea nervosa* Myr. Häufig an Bäumen, besonders im oberen Theile des Gebietes. Pappeln beim Strassbauer an der Buxach c. set. 596 m., Mühlbachschlucht in Lautrach 600 m., Hecke in Gossmannshofen 647 m., Grönenbach an verschiedenen Stellen: Eichen hinter der Station, am Schlossberg 690 m. u. s. w., an Buchen mit *Pterigynandrum* unweit Ehrensberg und Greut bei Legau 683 m., hier auch an Weiden. !

(W.: Eggmannsried an *Quercus*, Hummertsried an *Salix*, an der Moräne bei Urbach auf einer Buchenwurzel, Rossberg an *Juglans*, im Brunnentobel bei Zeil (Hrt.).

288. *Leskea catenulata* Mitt. (*Pseudoleskea* Br. eur.) Sehr selten und nur steril auf Nagelfluh des Steiges vom Weiler „vorm Wald“ ins Kohlloch hinab 720 m. !

289. *Leskea tectorum* (A. Br.) Lindb. Nicht selten aber nur steril auf alten Hausdächern der Stadt Memmingen und auf Holz und Baumrinde: So an alten Gartenplanken vor dem Einlassthor und an Eschen bei der steinernen Brücke nächst dem Gottesacker. Sonst nur noch von Pless, 548 m. bekannt, wo sie den Fuss alter Pappeln und das Dach der Kegelbahn in der Wirthschaft besiedelt. !

290. *Leskea polycarpa* Ehrh. † Selten und stets fruchtend: Pappeln an der Strasse nach Dickenreis (inzwischen gefällt), Nussbaum neben der Kegelbahn in der Burgwirtschaft mit *Pylaisia polyantha* 605 m.

Var. β *paludosa* Schimp. fand Köberlin am Fuss der Eichen, Weiden und Erlen an der Buxach bei Dickenreishausen. Sub. nomine *Hypnum aquatile* Mart. aufgeführt.

(W.: Roth am Ufer des Flusses (Hekl.!).

291. *Anomodon viticulosus* (L.) Hook et Tayl. † Häufig an Hecken, Bäumen und auf Nagelfluh durch das Gebiet: Memmingen an der Stadtmauer beim Krugsthor, an den Hecken des Promenadewegs und bei den Holzplätzen. Memmingerberg an

Weissdorn, Stadtweiher auf Lehm, Dickenreishausen 618 m., Grönenbach (Köberlin). Lehenberg bei Günz, Steinbach, Felsenberg 700 m., Falkenberg 750 m. c. fr. (Huber !)

(W.: Marstetten auf Nagelfluh c. fr. (Köberlin!), zwischen Zell a. Roth und Mettenberg !).

292. *Anomodon attenuatus* (Schreb.) Hüb. Häufig aber nur steril an Baumwurzeln, auf Sand und Nagelfluh 560 bis 700 m. !

(W.: Gleichfalls an zahlreichen Standorten, aber nur steril: Marstetten, zwischen Zell und Mettenberg (Hekl.!).)

293. *Anomodon longifolius* (Schleich) Bruch. Nicht häufig und nur steril auf Nagelfluh: Rottenstein, Kohlloch und Falkenberg bei Grönenbach (Huber !) 730—760 m., Mühl Schlucht bei Lautrach 620 m. !

(W.: Marstetten 680 m.!, Schlucht zwischen Zell und Mettenberg!, zwischen Eberhardszell und Dietenwengen, Schweinhauser Tobel im Hochgelände (Hrt.).)

294. *Pterigynandrum filiforme* Hedw. Nicht häufig und nur steril an alten Brettern und Buchen: Dickenreishausen 622 m. !, Rottenstein, Ehrensberg bei Legau 685 m. !

(W.: An Buchen der Heinrichsburg am Hochgelände, zwischen Osterhofen und Eggmannsried und auf dem Moränenstrang zwischen Waldsee und Rossberg, hier auch prächtig fruchtend (Hrt.).)

Var. *heteropterum* c. *decipiens* W. et M.)

(W.: An mehreren grösseren erratischen Urgesteinsblöcken auf der Moräne bei Urbach und Rossberg, O. A. Waldsee, spärlich auch am grossen erratischen Hornblendeschieferblock zwischen Einthürnen und Arnach (Hrt.).)

295. *Thuidium tamariscinum* (Hedw.) Bryol. eur. Sehr häufig in schattigen, quellenreichen Wäldern, auch nicht selten c. fr.: so bei Rottenstein 730 m., Au bei Grönenbach 640 m., am Lehenberg 600 m., im Eisenburger Wald 620 m., am Falkenberg 750 m. ! (Köberlin).

(W.: Fürmoos gegen Ellwangen mit Früchten (Hrt.), Thannheim!).

296. *Thuidium pseudo-tamarisci* Limpr. *) Sehr selten fruchtend im Lautracher Wald 700 m. ! Memmingen: Dach des Wallgangs auf der Engelsburg 610 m. ster. !

297. *Thuidium delicatulum* (Dill.) Mitt. Sehr häufig auf feuchten Stellen, Rainen oder Wiesen, in Wiesen- und Hochmooren durch das ganze Gebiet. Wurde noch nicht fruchtend gesammelt.

*) Richtiger wäre der Namen *pseudo-tamariscinum*.

(W.: Berkheim! und auch sonst im Illerthal, überall häufiger als *Th. tamariscinum* (Hrt.!).

Thuidium Philiberti Limpr. fehlt gewiss dem Florengebiet nicht; doch befand es sich nicht unter den zahlreichen, zum Zwecke der Constatirung nachuntersuchten Belegen. !

298. *Thuidium recognitum* (Hedw.) Lindb. Sehr selten und fruchtend am Steig von dem Weiler „vorm Wald“ ober Grönenbach ins Kohlloch hinab 750 m. !

(W.: Auf der Moräne zwischen Waldsee und Heisterkirch und zwischen Urbach und Rossbach steril (Hrt.).

299. *Thuidium abietinum* (Dill.) Br. eur. Häufig, aber nur steril durch das ganze Gebiet an sonnigen, begrasten Rainen, Waldrändern, in Kiesgruben und auf Nagelfluhfelsen.

(W.: Thannheim! und a. O.)

300. *Platygyrium repens* (Brid.) Bryol. europ. Selten und oft steril an Waldbäumen: Trunkelsberger Wald an Fichten 627 m. !, am Waldrand zwischen Filzingen und Illeraichen auf Eichen 550 m. c. fr. Steril ausserdem im Buxheimer Wald und zwischen Illeraichen und Bergenstetten 590 m. ! Das anderswo nicht seltene Vorkommen der Art auf alten Brettern u. s. w. wurde hier noch nicht wahrgenommen.

(W.: Wald bei Roth an Fichten! Steril bei Hummertsried, im Wurzachener Ried an *Pinus Pumilio* (Hrt.), im Wald bei Moosbach unweit Kirchberg (Engert).

301. *Pylaisia polyantha* (Schreb.) Bryol. europ. † Häufig und fruchtbedeckt an altem Holzwerk und Bäumen aller Art durch das ganze Gebiet. Schon von Köberlin bei Dickenreishausen und Grönenbach beobachtet.

302. *Orthothecium rufescens* (Dicks.) Bryol. eur.

(W.: Nächster Standort an Nagelfluh im Nordendorfer Tobel bei Isny ca. 790 m. (Hglm.).

303. *Orthothecium intricatum* (Hartm.) Bryol. eur. Sehr selten und nur steril auf Nagelfluh am Steig im Kohlloch 740 m. und bei Vordergsäng 750 m. !

(W.: Brunnentobel bei Zeil (Hrt.).

304. *Cylindrothecium concinnum* (de Not.) Schimp. Häufig, aber nur steril auf Kiesgerölle, Nagelfluh, an kurzbe-grasten Rainen und Betonmauern: letzteres am Lautracher Berg, Illerufer bei Fellheim 568 m., Station Dietmannsried 720 m. Kohlloch 740 m. !

(W.: Mettenberg bei Roth. ! Waldrand ober dem Ziegelstadel bei Roth, Marstetten 595 m. ! Hummertsried bei der Ruine, am Ziegelberg bei Rohrbach (Hert.)

305. *Climacium dendroides* (Dill.) W. et Mohr. † Häufig und gewöhnlich steril auf Sumpfwiesen, in Wiesen- und Hochmooren. Fruchtend auf Sumpfwiesen gegen die Hausmannsche Fabrik (Dr. Herz) und im Rottensteiner Moorwald bei Grönenbach 680 m. !

(W.: Roth (Ducke), Bechtenroth bei Erolzheim (Hckl.), in beiden Orten c. fr. Wurzacher Ried. !

306. *Isothecium myurum* (Poll.) Brid. † Sehr häufig in allen Wäldern auf Erde und am Fusse von Bäumen, meist fruchtend. Schon von Kbn. an Buchenstämmen im Grönenbacher Wald und bei Schönau gesammelt. Eine f. *gracilescens flagellifera* besiedelt den thonsandigen Hohlweg im Walde zwischen Kellmünz und Osterberg 580 m. !, ist aber steril.

(W.: Marstetten 600 m. ! Hier trägt die Pflanze ein entartetes, kugelförmiges Sporangium).

307. *Homalothecium sericeum* (L.) Bryol. eur. † Häufig, auch nicht selten c. fr. an Bäumen und auf Gestein. So z. B. auf Flnz zwischen Ferthofen und Kardorf 620 m., auf Nagelfluh im Kohlloch 730 m. !

(W.: Schlossruine Marstetten 600 m. c. fr.).

308. *Camptothecium lutescens* (Huds.) Bryol. eur. † Sehr häufig in Kiesgruben, auf Nagelfluh, an Rainen, auf Dächern und unter Gebüsch, meist jedoch nur steril. Früchte bei Fellheim 568 m. ! Falkenberg und Grönenbach (Kbn.).

(W.: Marstetten auf Nagelfluh und Ahornstämmen (! Kbn.), Thannheim c. fr. in Thongruben. !)

309. *Camptothecium nitens* (Schreb.) Schimp. Häufig auf Sumpfwiesen und in Mooren und zwar sowohl in Hoch- als Wiesenmooren. Mit Früchten im Memminger Ried unweit der Riedmühle 604 m. und bei Buxach gegen den Buxheimer Ziegelstadel 590 m. !

(W.: Sumpfiges Waldthal hinter Thannheim, Quellsümpfe an der Roth mit *Cochlearia officinalis* L. !, Osterhofen und Wurzacher Ried (Hrt.), überall c. fr.)

Formen mit abweichendem Habitus sind:

a) f. *viridis* im Memminger Ried etc. 600 m. und

b) f. *robusta* mit auffallend gebräunten Stengelspitzen am Bahndamm gegen Grünenfurth und im Schorenmoos ober Grönenbach 588—680 m. !

310. *Brachythecium Mildeanum* Schimp. (Br. salebrosum γ 'palustre Schimp.) Ziemlich selten: auf Sumpfwiesen und in Hochmooren. Buxheim gegen die Steigmühle 550 m. (Huber) Plesser Moor 560 m., Lautracher Wald 630 m., Reicholzrieder Moor 700 m. ! Ueberall dahier steril.

311. *Brachythecium salebrosum* (Hoffm.) Bryol. eur. † Sehr häufig und formenreich auf Sand, Erde, an Steinen und Bäumen. Oft nur steril. Von den Varr., welche Limpricht verzeichnet, befindet sich unter des Verf. Belegen vor:

Var. γ densum. Illergleiffe bei Ferthofen unter Gebüsch 605 m. !

W.: Bonlanden c. fr. (Hckl.), Marstetten, Brunnentobel bei Zeil 720 m. !).

312. *Brachythecium campestre* (Bruch) Br. eur. Sehr selten auf lehmigem und lehmig-kiesigen Erdboden: Teichgärtle bei Buxach mit Br. albicans, sonniger Waldrand gegenüber Rottenstein bei Grönenbach 705 m. ! Nur steril.

(W.: Hummertsried bei Aspach auf lichter Waldstelle mit wenigen Früchten Hert.).

313. *Brachythecium populeum* (Hedw.) Br. eur. † Nicht häufig an kalkarmen Geröllen und am Fusse von Bäumen: Abhang hinter Station Grönenbach gegen Thal auf Quarz und mit Säuren brausendem Sandstein (Köberlin !) 765 m., Waldschlucht bei Kronburg 670 m. !

(W.: Illergries (Engert), zwischen Eberhardszell und Fischbach, Hummertsried und Eggmannsried, Ochsenhausen am Krummbach, Unteropfingen (Hrt.), Kirchdorf (Hckl.).

314. *Brachythecium velutinum* (L.) Bryol. eur. † Häufig im ganzen Gebiet auf Waldboden jeglicher Art, an Baumwurzeln, auf faulem und verarbeitetem Holz etc. reich fruchtend. Schon von Kbn. als *Hypnum intricatum* im Dickenreiser Wald und bei Grönenbach angegeben.

(W.: Thannheim !).

315. *Brachythecium rutabulum* (L.) Bryol. eur. † Sehr häufig und ungemein formenreich unter Gebüsch, an Zäunen, Mooren, auf feuchten Wiesen und in Wäldern ohne Bevorzugung irgend eines Substrats im ganzen Gebiet.

(W.: Marstetten (Kbn. !), an den Quellen des Schweinbachs bei Roth, im Brunnentobel bei Zeil auf Flinzsand 720 m. !)

316. *Brachythecium glareosum* (Bruch) Br. eur. Nicht selten, indessen nicht überall fruchtend auf Erde, Kies und

Nagelfluh: Fellheim 550 m., Kohlloch und Bad Klevers bei Grönenbach, Frauenkau c. fr.; noch am Falkenberg und bei Vordergsäng 760 m. !

(W.: Marstetten 600 m. c. fr. !. zwischen Zell und Mettenberg auf Nagelfluh, Brunnentobel bei Zeil auf Sandstein 720 m. !).

317. *Brachythecium albicans* (Neck.) Bryol. eur. † Nicht selten auf lehmigem, selbst mit etwas Kalkkies gemischtem Waldboden, meist steril: Dickenreis (Kbn. !) am Weg nach Dickenreishausen und gegen Woringen 625 m., Teichgärtle bei Buxach 610 m., Rettenbach gegen die grosse Fichte 690 m., Grönenbach (Kbn.), Waldsaum zwischen Sommersberg und Brandholz 700 m. !

(W.: Mühlhausen, Hummertsried bei Aspach, Dietmanns, überall steril. (Hrt.).

Var. β *dumetorum* Limp. Waldwege ober Eisenburg 670 m. c. fr. !

(W.: Waldrand bei Unterschwarzach, O. A. Waldsee c. fr. (Hrt.).

318. *Brachythecium rivulare* Bryol. eur. Nicht selten an Waldquellen, besonders im oberen Theile des Gebietes. Lehenberg bei Günz 600 m. Au zwischen Grönenbach und Legau. Rottenstein, zwischen Kronburg und Wagsberg, Falkenwald c. fr. 750 m. !

(W.: Roth (Hckl.!), Marstetten 590 m. !, Hummertsried, Dickenreis, Arnach (Hrt.).

319. *Scleropodium purum* Lindb. † (*Hypnum purum* L.). Häufig auf kalkfreien und kalkhaltigen Substraten in Wäldern und an Waldsäumen. Früchte im Illergries bei Bronnen 575 m. und bei Vordergsäng 750 m. ! Dickenreishausen (Kbn.).

(W.: Thannheimer Wald c. fr. ! Berkheimer Wald. !)

320. *Eurhynchium strigosum* (Hoffm.) Bryol. eur. Selten auf lehmigem Boden.

(W.: Marstetten (Huber!), Schlossberg in Zeil c. fr. 740 m. ! zwischen Kirchberg u. Erolzheim (Engert), Berkheim, Bonlanden (Hckl.), Heinrichsburg, Oberessendorf, Füramoos, Osterhofen auf der grossen Moräne zwischen Heisterkirch und Rossberg (Hrt.).

321. *Eurhynchium striatum* (Schreb.) Schimp. Sehr häufig fruchtend in schattigen Wäldern auf Erde und Baumstümpfen durch das ganze Gebiet.

(W.: Eine seltsame Form auf trockenem sonnigen Waldboden bei Marstetten steril. !)

322. *Eurhynchium striatulum* (Spruce) Bryol. eur. Sehr selten und nur steril auf Nagelfluh: Wald zwischen Grönenbach und Rottenstein 700 m. !

(W.: Sparsam im Schweinhauser Tobel am Hochgeländ (Hrt.).

323. *Eurhynchium crassinervium* (Tayl.) Br. europ. (W.: Unweit Ziegelbach am Ziegelberg steril auf Nagelfluh (Hrt.).

324. *Eurhynchium Tommasinii* (Sendtn.) R. Ruthe. Sehr selten und nur steril auf Nagelfluh: Wald bei Rottenstein 700 m. !

(W.: Marstetten ! Zwischen Eberhardszell und Dietenwengen (Hrt.).

325. *Eurhynchium piliferum* (Schreb.) Bryol. eur. Sehr häufig im ganzen Gebiet auf Lehm und lehmigem Kies unter Hecken und in Wäldern, auch an grasigen Böschungen. Selten fruchtend: Bahneinschnitt zwischen Trunkelsberg und Eisenburg 630 m. !

(W.: Waldschlucht hinter Marstetten c. fr. ! Berkheimer Wald, Schlucht zwischen Mettenberg und Zell a. Roth. ! Bonlanden (Hckl.).

326. *Eurhynchium Stockesii* (Tum.) Bryol. europ. Häufig und an schattigen feuchten Waldwegen charakteristische Massen-Vegetation bildend, nur steril: Dickenreiser Wald bei der sog. Schwedenschanze und am Weg nach Woringen 626 m., Eisenburger Wald, zwischen Ferthofen und Hitzenhofen, zwischen Lautrach und Aichstetten, Grönenbach gegen Rottenstein 710 m. !

(W.: Ziegelberg ober Ziegelbach c. 750 m. (Hrt.).

327. *Eurhynchium praelongum* (L. Hedw.) Bryol. eur. † Sehr häufig im ganzen Gebiet auf Gartenerde, Brachäckern, an Waldwegen und auf Nagelfluh. Oft nur steril. Schon von Köberlin bei Grönenbach gefunden. Früchte in Dickenreishausen und am Felsenberg bei Gossmannshofen 700 m. !

328. *Eurhynchium Schwartzii* (Tum.) Curnow. (*E. praelongum* ♂ *atrovirens* Brid.) Selten: auf Nagelfluh zwischen Grönenbach und Rottenstein und auf lehmigem Graben-Aushub zwischen Dickenreis und Schättele 633 m. Auch im Kohlloch ober Grönenbach, meist c. fr. !

(W.: Marstetten und Röthelesberg bei Wurzach auf Nagelfluh. !)

329. *Eurhynchium Schleicheri* (Hedw. fil.) Lorentz. Selten und gewöhnlich steril: Kohlloch auf Nagelfluh 720 m. !

(W.: Marstetten in Höhlungen der Nagelfluh !, auf dem Moränenstrang zwischen Heisterkirch und Urbach auf Erde eines alten Hohlwegs, in einer kleinen Waldschlucht am Osterhofer Berg c. fr. (Hrt.).

330. *Rhynchostegiella tenella* (Dicks.) Limp.

(W.: Ruine Neu-Waldsee selten, aber doch fruchtend in einer Mauer-
ritze (Hrt.).

331. *Rhynchostegium rotundifolium* (Scop.) Bryol. eur. Sehr selten und fruchtend am Nordfuss des Falkenbergs unter dem Falkenhof auf Ziegeltrümmern mit beiden Nachfolgenden 740 m. !

332. *Rhynchostegium confertum* (Dicks.) Bryol. europ. Selten und fruchtend auf Nagelfluh: Haussmann'sche Fabrik 600 m., Neubruch auf einem Grenzstein 625 m., Falkenberg auf Ziegeltrümmern 740 m. !

333. *Rhynchostegium murale* (Neck.) Bryol. eur. † Häufig auf Sandstein, Nagelfluh und Ziegeln, gewöhnlich reich fruchtend: Memmingen auf der Stadtmauer und verschiedenen Hausdächern, Ottobeuren 648 m., Felsenberg 700 m. und Falkenberg 740 m. ! etc.

Var. *julaceum* Bryol. eur. Kohlloch ober Grönenbach, Nagelfluh 730 m. (Köberlin !).

334. *Rhynchostegium rusciforme* (Neck.) Bryol. eur. Nicht selten in Brunnentrögen und an Ablasswehren, auch c. fr.: Schöllhorn'sche Kunstmühle, Grünenfurth, Buxacher Mühle 585 m., Holzmühle, zwischen Ferthofen und Kardorf 610 m. auf Flinz, im Kohlloch auf Nagelfluh 720 m. !

(W.: Marstetten, Mühlenschuss in Roth. !)

Var. β *lutescens* Schimp. Mühlwehr in Lautrach steril 610 m. !

Var. δ *prolixum* Bryol. eur.

(W.: Hungerbächlein bei Ochsenhausen (Hckl.).

335. *Thamnium alopecurum* (L.) Bryol. eur. Selten und bisher nur steril auf Nagelfluh: Felsenberg bei Gossmannshofen 700 m., Falkenwald gegen Ewiesmühle 750 m., Kohlloch 730 m., zahlreich im Hegelsteiner Wald zwischen Ronsberg und Obergünzburg 750 m. ! (Im oberen Illerthal noch nicht beobachtet.

(W.: Schweinhauser Tobel im Hochgelände; mehrfach steril (Hrt.).

336. *Plagiothecium undulatum* (L.) Bryol. europ. Selten in schattigen Wäldern auf lehmigem Boden. Nur steril. Dickenreiser Gemeindewald 625 m. (Huber), Lautracher Wald (Entleutner).

(W.: Auf dem Hochgeländ im Walde zwischen Heinrichsburg und Hochdorf, steril meist in einzelnen Stengeln, zwischen anderen Moosen versteckt,

hinkriechend ca. 660 m., am Ziegelberg ober Rohrbach, O. A. Waldsee und bei Kirchberg, O. A. Biberach, auf Waldboden spärlich (Hrt.).

337. *Plagiothecium silvaticum* (Huds.) Br. europ. †
Nicht häufig in Wäldern, besonders auf kalkarmem Erdboden. Schon von Köberlin an Hohlwegen im Dickenreiser Wald gefunden. Noch bei Hintergsäng 800 m. ! Dankelsried 606 m. auf Sand !

(W.: Roth, ! Dietmanns, Ziegelberg bei Arnach, Wurzacher Ried auf Torf (Hrt.).

338. *Plagiothecium Röseanum* (Hampe) Br. eur.
Weit häufiger als die vorige Art, besonders auf dem Sande der tieferen Lagen des Gebietes, daselbst auch fruchtend. So Kellmünz gegen Osterberg und Weiler 580 m., steril am Lehenberg, zwischen Kronburg und Wagsberg, im Lautracher Wald 625 m., bei Ehrensberg unweit Legau 685 m. ! u. s. w.

(W.: Zwischen Marstetten und Mooshausen !, Hochgeländ im Schweinhauser Tobel, bei der Heinrichsburg, im Josefstobel, Mühlhausen in sandigem Hohlweg, Osterhofer Berg (Hrt.).

339. *Plagiothecium denticulatum* (L.) Bryol. europ.
Häufig durchs ganze Gebiet in Nadelwäldern und Mooren auf humoser Walderde, Torf und in den Klüften der Nagelfluh; auch auf Sand und Lehm. Auf Torf im Reicholzrieder Moor 700 m. !

(W.: Wald Thiergarten bei Marstetten 630 m., Quelle des Schweinbachs bei Roth !, auf Torf im Füramooser- und Wurzacher Ried (Hrt.).

340. *Plagiothecium curvifolium* Schlieph. 1880.
(*P. salutans* Molendo in sched. 1878). Selten in schattigen Wäldern am Fusse von Bäumen und Baumstümpfen: Woringer Wald bei Hörpolz 700 m. !, Grönenbacher Wald 680 m. V. 90. cop. In meiner Sammlung befindet sich diese Art ausserdem noch von nachstehenden deutschen, in Limpr. „Deutsche Laubmoose“, nicht erwähnten Standorten: Waldstein im Fichtelgebirge und Schneeberg über Bischofsgrün 2400—2600 ! (Molendo), Hünenburg bei Bielefeld in Westfalen. !

341. *Plagiothecium Ruthe* Limp. Als *P. denticulatum* Schp. v. *undulatum* Ruthe von Sanio bestimmt in meiner Sammlung. Sehr selten oder wahrscheinlich öfter übersehen: Dankelsried an den eisenhaltigen Quellen auf Thonsand 609 m. !

342. *Plagiothecium pulchellum* (Dicks.) Bryol. eur.
Sehr selten: Sandige Strassenböschung im Walde zwischen Boos und Reichau V. 90. c. fr. immaturis. !

343. *Plagiothecium depressum* (Bruch.) Dix. (*Rhynchostegium depressum* Bryol. eur.) Selten und steril auf Nagelfluh und Ziegeltrümmern: Felsenberg bei Gossmannshofen 730 m., Falkenberg bei Ittelsburg NO. 750 m. !

(W.: Marstetten! Auf der Moräne zwischen Heisterkirch und Urbach an Hohlwegen (Hrt.).

344. *Plagiothecium elegans* (Hook.) Sulliv. Nicht selten in lehmigen und sandigen Waldhohlwegen durchs ganze Gebiet 580—720 m.: Kellmünz auf Thonsand 580 m., zwischen Illeraichen und Bergenstetten 590 m., Dickenreiser Wald mit einigen wenigen der so seltenen Früchte*), Woringer Wald, Wälder um Grönenbach auf Lehm. !

(W.: Schweinhauser Tobel im Hochgeländ, auf dem Rossberger Moränenstrang bei Urbach (Hrt.).

345. *Plagiothecium silesiacum* (Sel.) Bryol. europ. Häufig und stets reich fruchtend an faulen Baum-Stöcken der Wälder: Dickenreiser Wald unweit der sogen. Schwedenschanze, Lautracher Wald, Grönenbacher Wald, Rottenstein, Vordergsäng 750 m., Lehenberg bei Günz. !

(W.: Berkheim gegen Roth!, Brunnentobel bei Zeil (Hglm.), Hummertsried, Urbach (Hrt.).

346. *Amblystegium confervoides* (Brid.) Bryol. eur. Selten und steril auf Nagelfluh: Falkenberg NO. 750 m. !

(W.: Marstetten 670 m.!, Schweinhauser Tobel am Hochgeländ und gegen Fischbach, Ruine Neu-Waldsee am Grunde einer Mauer (Hrt.).

347. *Amblystegium subtile* (Hedw.) Bryol. eur. Häufig durchs ganze Gebiet, stets fruchtend und mit Vorliebe am Fusse von Bäumen, besonders Buchen. So zwischen Illeraichen und Bergenstetten 590 m., an Eichen bei Grönenbach 695 m., und an Weissdorn beim Spitalweiher 600 m. !

(W.: Hohlweg zwischen Zell a. Roth und Mettenberg!, Marstetten, Berkheim, Bonlanden (Ducke und Hckl.); am Hochgeländ im Schweinhauser Tobel, im Fischbacher Tobel, zwischen Heisterkirch und Rossberg (Hrt.).

348. *Amblystegium filicinum* (L.) de Not. (*Hypnum filicinum* L.) Sehr häufig und formenreich durch das ganze Gebiet, an Brunnentrögen, hölzernen Wasserrinnen, in Quellen, auf Sumpfwiesen, in Mooren, auch auf sandiger und lehmiger Erde, sowie an Nagelfluh. Früchte sind seltener: Kardorfer Weiher 606 m., auf Kalksinter !

*) Von Molendo bestätigt.

(W.: Marstetten 680 m., Zell und Ziegelstadel bei Roth, Berkheim c. fr.! Wurzacher Ried.)

349. *Amblystegium fallax* (Brid.) Milde. Nicht selten in kalkhaltigen Quellen und rasch fluthenden Bächen, meist steril: Neue Welt bei Memmingen 588 (Huber!).

(W.: Roth (Hckl.), Zell a. Roth!, Dietmanns an kleinen, nassen Steinen in einer Quelle spärlichst fruchtend (Hrt.).

Var. β *spinifolium* (Schimp.) Quellenbächlein bei Vordergsäng 750 m., steril. !

(W.: Mühlenschuss in Roth auf Beton 604 m.!)

350. *Amblystegium irriguum* (Wils.) Bryol. europ. Sehr selten (oder übersehen?) in kalkarmem Wasser: Günzelweiher bei Kronburg 656 m., steril. !

351. *Amblystegium varium* (Hedw.) Lindb. (*A. radiale* Bryol. eur.)

(W.: Hummertsied an 2 Stellen fruchtend, steril auf einem Mauerstein der Ruine Neu-Waldsee (Hrt.). Nicht gesehen!)

352. *Amblystegium serpens* (L.) Bryol. eur. Sehr häufig auf Erde, Gestein aller Art, an Baumwurzeln, dem Fusse alter Bäume, bearbeitetem Holz, besonders wenn es feucht gehalten ist; durchs ganze Gebiet und reich fruchtend. Sehr formenreich.

Var. β *tenue* Bryol. eur.: Zwischen Heimertingen und Fellheim unter Gebüsch 575 m., unter *Anomodon longifolius* bei Lautrach 700 m. !

(W.: Bonlanden? (Hckl.).

353. *Amblystegium Juratzkanum* Schimp. Selten (oder vielleicht übersehen?) an Mauern und auf altem Holz: Memmingen: im Kaufmann Ehrhart'schen Garten an der Stadtmauer, Waldweiher bei Boos 590 m. !

(W.: Bonlanden, Wurzacher Ried an Balken eines Stegs (Hrt.), Illergries (Engert), Berkheim (Hckl.).

354. *Amblystegium riparium* (L.) Br. eur. † Nicht selten auf Erde an feuchten Ufern, auf altem Holz, besonders der Mühlwehre: Memmingen, Dickenreishausen, Ittelsburg (Köberlin), Buxacher Mühle, Grönenbach u. s. w. !

(W.: Illerthal (Hckl.).

Var. β *elongatum* Br. e.: Lautracher Mühlenschuss 610 m., mit *Diatomum* (*Meridium* u. s. w.) besetzt, ster. !

Var. γ *longifolium* Br. e.: Grönenbach in einem Brunnen-trog, ster. 685 m. !

355. *Amblystegium trichopodium* (Schultz.) C. Hartm. Selten (oder übersehen?) auf altem Holz auf den Riedwiesen bei der Bleiche 600 m., ster. !

(W.: Taufachmoos bei Friesenried zwischen Cyperaceen (Huber!).)

356. *Amblystegium Kochii* Bryol. eur. Sehr selten und steril im Bauernried bei Pless 555 m. !

357. *Amblystegium leptophyllum* Schimp. 1876. (A. Huberi Holl. 1881 in sched.). Sehr selten: Aumühle zwischen Buxheim und Egelsee auf Holz (Huber, 31. V. 81. !) c. fr.

358. *Hypnum Sommerfeltii* Myr.: Ziemlich selten auf Sand, Lehm und Nagelfluh: Wegrain zwischen Boos und Reichau 600 m., Dickenreiser Wald 615 m., Felsenberg bei Gossmannshofen 700 m., Falkenberg 750 m. !

(W.: Marstetten !, Illerzell, Unterdettingen (Engert), Osterhofen (Hckl.), Unteressendorf, Hummertsried (Hrt.).)

359. *Hypnum elodes* Spruce. Selten: Illergries beim Bahnhof Kellmünz 540 m., Memminger Ried mit *A. filicinum* und *trichopodium* 600 m. (Huber!).

(W.: Mehrfach im Wurzacher Ried, einmal auch mit Früchten (Hrt.).)

Var. *falcatum* Everken. Wurzacher Ried selten, am Lindenweiher bei Unteressendorf (Hrt.).

360. *Hypnum chrysophyllum* Brid. Häufig durchs ganze Gebiet auf Sand, Lehm, Kiesgerölle und Nagelfluh, seltener an Bäumen (Bommersau an Buchen 600 m.). Mit Früchten auf Flinz unterm rothen Kreuz bei Rottenstein 630 m., auf Nagelfluh bei Grönenbach 720 m. !

(W.: Thannheim, daselbst neben der Normalform eine forma robusta vom Habitus des *A. protensum*. ! Zwischen Mühlhausen und Eberhardszell fruchtend, am Osterhofer Berg und bei Dietmanns (Hrt.).)

361. *Hypnum protensum* Brid. Selten (oder verkannt?) auf Nagelfluh: Ewiesmühle 723 m., zwischen Ittelsburg und Vordergsäng 750 m., eine kleine Form auch am Weg nach Volk-ratshofen 625 m. ! Nur steril.

362. *Hypnum stellatum* Schreb. Sehr häufig auf Sumpfwiesen, in Wiesen- und Hochmooren durch das ganze Gebiet. Früchte im Memminger Ried, am Kardorfer Weiher, zwischen Station Grönenbach und Schoren, im Schorenmoos 680 m. !

(W.: Thannheim, an der Roth, im Wurzacher Ried, nur steril (Hckl.).)

363. *Hypnum polygamum* (Br. eur.) Wils. Sehr selten, aber fruchtend im Hochmoor bei Pless 560 m. !; daselbst auch

Var. *minus* Schimp. Fruchtend !; letztere Var. wurde als *H. hygrophilum* Jur. früher vertheilt.

Var. *fallaciosum* (Jur.) Milde wird schwerlich im Gebiet fehlen, ist aber noch nicht gefunden worden. Es wäre auf sie an feuchten Stellen im Illergries zu fahnden!

364. *Hypnum vernicosum* Lindb. Häufig aber meist steril in Hochmooren und kalkarmen Sümpfen: Plessen Moor 560 m., Kronburg 660 m., Schlossweiher in Grönenbach und Stellweiher bei Rottenstein 680 m., Schorenmoos 680 m. (nicht 1380 m., wie bei Limpricht l. c. p. 377) c. fr. Reicholzrieder Moor 700 m., Sommersberg 750 m. !

(W.: Wurzacher Ried c. fr. (Hckl., Huber, !).

365. *Hypnum intermedium* Limpr. Häufig auf nassen Wiesen und in Mooren, sowohl Hoch- als Wiesenmooren, für die letzteren besonders charakteristisch. Früchte seltener: am Kardorfer Weiher 606 m., im Schorenmoos 600 m. !

(W.: Roththal bei Roth (Hckl. !), Wurzacher Ried (Hglm.).

366. *Hypnum Cossoni* Schimp. Selten in Hoch- und Wiesenmooren, wohl nur untergetauchte Form des Vorigen, neben welchem es fast immer wächst. Nur steril: Memminger Ried 600 m., Kardorfer Weiher 606 m., Schorenmoos 680 m. !

367. *Hypnum uncinatum* Hedw. Selten auf Lehm und faulem Holz: Bahndurchschnitt zwischen Eisenburg und Trunkelsberg (N.) 625 m. ! Brunnenstube am Fussweg von Ittelsburg nach Vordergsäng 750 m. !; an beiden Orten c. fr.

(W.: Brunnentobel bei Zeil 725 m. c. fr. !, nördlicher Abhang des Osterhofer Berges und auf dem Ziegelberg ober Ziegelbach (Hrt.).

368. *Hypnum lycopodioides* Schwägr. ' Selten in Hochmooren und hier nur steril: Schorenmoos 680 m. !, (von da auf Sanios Autorität hin vielfach als *H. Wilsoni* vertheilt).

(W.: Wurzacher Ried zwischen *H. giganteum* (Huber).

369. *Hypnum Sendtneri* Schimp. Nicht häufig. (jedenfalls weit seltener als z. B. um Augsburg und München) und nur steril auf Lehm und Flinz. Memmingerberg gegen Trunkels-

berg 615 m., Illerufer beim rothen Kreuz auf Flinz 620 m. !, Memminger Ried 600 m. !

(W.: Wurzacher Ried (Hckl.).

370. *Hypnum Wilsoni* Schimp. Selten und nur steril: Memminger Ried 600.

(W.: Wurzacher Ried (Hrt.).

371. *Hypnum pseudofluitans* (Sanio). Kaum häufig, aber vielleicht doch bei aufmerksamem Suchen noch öfter zu finden: In einem Tümpel zwischen Kronburg und Illerbeuren steril 640 m. !

372. *Hypnum polycarpon* Bland. Nicht selten in Hochmooren, jedoch nur steril: Pless Moor 560 m., Glitzenmoos 720 m. !

Var. *tenue*: Mit der Normalart bei Pless und im Glitzenmoos bei Dietmannsried 720 m. !

Var. *orthophyllum*: Pless 560 m. !

373. *Hypnum aduncum* Hedw. Nicht selten und un-
gemein formenreich durch das ganze Gebiet, aber meist steril.
Früchte nur im Memminger Ried 600 m. ! Von Varr. seien als
die auffallendsten erwähnt:

Var. *gracilescens*: Memminger Ried 604 m. !

Var. *intermedium*.

(W.: Tümpel im Walde bei Roth. !)

Var. *robustum*: Tümpel an der Bahn zwischen Fellheim
und Pless 560 m. !

(W.: Lehmgruben des Ziegelstadels in Roth. ! Sumpfwiese hinter Thann-
heim, Wurzacher Ried, mit *H. vernicosum* und *intermedium* gemischt (Huber!).

374. *Hypnum Kneiffii* Bryol. eur. Häufig und durchs
ganze Gebiet an denselben Standorten, wie die beiden vorher-
gehenden Arten, aber nur steril: Eisenbahngräben zwischen
Memmingen und Grönenbach 598 m., Waldsaum bei Hawangen. !

(W.: Wurzach (Hglm.).

375. *Hypnum exannulatum* (Gümb.) Bryol. eur.
Selten und nur steril; auch in diesem Zustande leicht durch das
weit engere Zellnetz vom Nachfolgenden zu unterscheiden: Hoch-
moor bei Pless 560 m. !

(W.: Thongruben am Waldrand ober Roth. ! (fide Sanio).

376. *Hypnum fluitans* (Dill.) Sehr häufig und wie alle Verwandten aus der Section *Drepanocladus* C. Müll. (*Harpidium* Sull.) formenreich. Fruch tend nur im oberen Theile des Gebietes beobachtet und zwar die

Var. *paludosum* Sanio im Schorenmoos, Reicholzrieder Moor und am Sachsenrieder Weiher 680—710 m. !

(W.: Leutkircher Stadtweiher (Hckl.).

377. *Hypnum commutatum* Hedw. † Häufig an feuchten Standorten, insbesondere kalten, stark kalkhaltigen Quellen durch das ganze Gebiet. Früchte im Memminger Ried 604 m., am Kardorfer Weiher 606 m. und an der N.-O.-Seite des Falkenbergs 740 m. Im Ried stellenweise bis zu 20 ctm. hoch und unten vollständig incrustirt. Hieher gehört auch *Thuidium decipiens* de Not von Memmingen (Huber) im XXV. Ber. naturw. Ver. Augsburg p. 85. 1879.

(W.: An der Iller c. fr., Berkheim c. fr. !, Bonlanden als f. *gracilis* (Hckl.), Roth (Ducke), Wurzacher Ried (Hglm.).

378. *Hypnum falcatum* Brid. † Häufig und an gleichen Standorten wie die vorhergehende Art. Köberlin gibt sie an an Gebälke im Wasser und auf nassen Wiesen bei Grönenbach. In neuerer Zeit auf Holz nicht beobachtet, so dass anzunehmen ist, Köberlin habe unter seinem *H. falcatum* vielleicht Formen des Vorhergehenden oder des *Amblystegium filicinum* verstanden, welche nicht selten auf Balken an Gewässern gefunden werden. Früchte finden sich im Memminger Ried 604 m. und in den Quellsümpfen bei Sommersberg 770 m. Auffallend ist das Vorkommen des Mooses in jenem Theile des Schorenmooses, der gegen Käfers liegt. Es zeigt sich hier mitten im Hochmoor an einer Stelle, an der eine kalkhaltige Quelle zu Tage tritt 680 m. !

Eine f. *laxa stagnalis* wächst in dem kleinen Weiher nächst Mang zwischen Greuther Mühle und Sommersberg 750 m. steril.

(W.: Zell und Ziegelstadel bei Roth !, am Lindenweiher bei Untereisen-dorf, Hummertsried und am westlichen Saum des Wurzacher Riedes. Mit Früchten in einem Graben am Osterhofer Berg (Hrt.).

Var. *γ virescens* (*H. napaeum* Limpr.) Mühl Schlucht bei Lautrach 620 m., im Bächlein zwischen Wolfertschwenden und Ewiesmühle ster. 730 m. ! Neuestens von Limpricht (l. c. p. 442) als eigene Art unter dem Namen *H. irrigatum* Zetterst. aufgeführt.

379. *Hypnum rugosum* Ehrh. Nicht selten auf trockenen Stellen und oft zwischen anderen Moosen, besonders *Thuidium abietinum* und *Cylindrothecium concinnum*, seltener in grösseren reinen Rasen, z. B. Mühlbachschlucht bei Lautrach 625 m. ! Nur steril.

(W.: Thannheim !, Bonlanden, Erolzheim und Kirchdorf (Hckl.), am Eisenbahndamm zwischen Unteressendorf und Hochdorf spärlich (Hrt.), überhaupt im württembergischen Oberland nicht häufig).

380. *Hypnum incurvatum* Schrad. Sehr selten an Steinen: Oberau bei Grönenbach 640 m., Felsenberg bei Gossmannshofen 730 m. !

381. *Hypnum cupressiforme* L. † Wohl das häufigste unserer pleurocarpen Moose, alle möglichen Substrate mit Ausnahme des Wassers besiedelnd und infolge davon von proteusartiger Vielgestaltigkeit. Fruchtet fast immer.

(W.: Gleichfalls überall verbreitet).

382. *Hypnum arcuatum* Lindb. Nicht selten auf Kiesgeröllen, denen etwas Lehm beigemennt ist, auch auf Lehm und Sand. Nur steril: Dankelsried auf Thonsand 610 m., Dickenreiser Linde 610 m., Rettenbach gegen Oberburg 690 m. ! u. s. w.

Var. *elatum*. Illergries zwischen Bronnen und Buxheim, unter Gebüsch an der Eisenbahn zwischen Käfers und Dietmannsried 720 m. !

(W.: Zwischen Illerbachen und Zell am rechten Thalgehänge der Roth auf Nagelfluh !).

383. *Hypnum molluscum* Hedw. † Sehr häufig auf Kies, Sand, Lehm, lehmigem Sand, Nagelfluh und Baumwurzeln, fehlt sogar dem nassen, kalkhaltigen Wiesenmoor nicht: Memminger Ried 604 m. c. fr. Ausserdem wurden Früchte noch beobachtet im Eisenburger Wald 680 m., im Kohlloch 730 m., im Falkenwald und bei Vordergsäng 750 m., sowie an der Wolfertschwendener Steige bei Brandholz 750 m. (Köberlin !).

384. *Hypnum crista castrensis* L. † Häufig, bildet in schattigen Wäldern stellenweise Massenvegetation, geht übrigens auch in die Sumpfföhrenbestände der Hochmoore. Nicht selten sind Früchte: Woringer Wald !, Dickenreis, Grönenbach (Köberlin !), im Reicholzrieder Moor 700 m. Hier findet sich auch eine sterile, goldgelbe, niederliegende Form vom Habitus des *H. imponens* steril. !

(W.: Marstetten c. fr. ! Berkheimer Wald zwischen Illerbachen und Roth ! Illerthal bei Unterdettingen c. fr. (Engert).

385. *Hypnum palustre* L. Nicht selten auf Nagelfluh, besonders am Illerufer: zwischen Ferthofen und Kardorf 605 m. ! Lautrach (Entleutner), Rechberg, Grönenbach gegen das Kohlloch 740 m. !

(W.: Osterhofer Berg (Hrt.).

Var. *hamulosum*: Grönenbach (Breher !).

Var. *subsphaericarpon*: Am Illerufer bei Ferthofen.

(W.: Marstetten !)

386. *Hypnum cordifolium* Hedw. Nicht häufig und nur steril auf Sand und Lehm in Wäldern: Boos in Tümpeln, Trunkelsberg in Gräben, zwischen Buxach und der Iller an Waldwegen 610 m. !

(W.: Wald in der Seihe bei Roth (Huber), Thannheim (Hckl.), Waldsümpfe bei Mühlhausen gegen Waldsee, zwischen Eberhardszell und Humertsried mit Früchten. Steril bei Aspach zwischen Waldsee und Osterhofen (Herter).

387. *Hypnum giganteum* Schimp. Häufig in Gräben und Mooren auf kalkarmer Unterlage: Pless im Bauernried 560 m., Au bei Grönenbach 630 m., Schlossweiher in Grönenbach, Schorenmoos c. fr. 680 m., Reicholzrieder Moor 700 m. !

(W.: Wurzacher Ried (Hglm.), ausserdem an zahlreichen anderen Orten (Herter).

388. *Hypnum cuspidatum* L. † Sehr häufig auf nassen Wiesen an Waldrändern und in Mooren. Mit Früchten bei der neuen Welt, bei Hawangen, im Schorenmoos !, Dickenreishausen, Hardt und Kronburger Wald (Kbn.). Eine f. *adpressa* besiedelt steril. Nagelfluh im Walde unterm Falkenhof 740 m., und bei Bossarts 730 m., eine f. *tenella* findet sich am Nordufer des Kardorfer Weihers 606 m., Formen, welche sich der Var. *pungens* nähern giebt's mehrfach, z. B. im Woringer Wald 650 m. !

(W.: c. fr. an Quellen bei Marstetten und am Schweinebach bei Roth ! Wurzacher Ried zwischen H. *giganteum* ster. (Huber). Eine f. *brunnescens* fand sich steril in lehmiger Waldschlucht südl. von Marstetten 650 m. !)

389. *Hypnum Schreberi* Willd. † (*H. parietinum* L. bei Köberlin). Sehr häufig in Wäldern und Mooren durch das ganze Gebiet. Früchte seltener: Dickenreis, Volkrathshofen, Grönenbach (Kbn.). Eine auffallend grüne Form im Reicholzrieder Moor 700 m. !

(W.: Thannheim gegen Marstetten und Krimmel, Roth, Berkheimer Wald. an allen 3 Orten c. fr. !)

390. *Hypnum stramineum* Dicks. Häufig in Hochmooren, gewöhnlich ster. zwischen anderen Moosen: Pless 560 m., Schorenmoos, Reicholzrieder Moor und am Sachsenrieder Weiher 680 bis 710 m. !

(W.: Wurzacher Ried, sowohl in der Normalform als in der f. *fluctuans* (Hckl. und Huber), Unteressendorfer Ried, „wildes“ Ried bei Ober-Essendorf, Füramooser Ried, hier sparsam fruchtend (Hrt.).

391. *Hypnum trifarium* Web. et Mohr. † Nicht selten und gewöhnlich steril, oft nur in einzelnen Stengelchen zwischen andere Moose eingesprengt im Wiesen- und Hochmoor: Memminger Ried 604 m., Kardorfer Weiher, Reicholzrieder Moor 700 m. Mit den seltenen Früchten im Schorenmoos ober Grönenbach 680 m. ! Der einzige süddeutsche Standort, auf dem die Art fruchtend gefunden wurde und zwar bereits von Köberlin. Im XXV. Bericht naturw. Vereins Augsburg p. 86 wird zwar das Memminger Ried als Fundstätte der Früchte angegeben und zwar auf Grund einer Etiquette Köberlins im Hb. des genannten Vereins, welche einem Exemplar des *H. scorpioides* beiliegt, zwischen dem ein vereinzelt Stengelchen von fruchtendem *H. trifarium* eingesprengt war. Da indessen dem betreffenden *H. scorpioides* das Characteristicum aller im Ried wachsenden Exemplare dieses Moores, die Kalkincrustation, fehlt, so ist wohl anzunehmen, dass entweder das Ried selbst, in dem gegenwärtig *H. trifarium* sehr selten gefunden wird, sich im Laufe der Zeit veränderte oder dass, was wahrscheinlicher ist, Köberlin beim Etiquettiren sich irrte. Für letztere Ansicht spricht der Umstand, dass im Schorenmoos thatsächlich *H. trifarium* neben der ganz gleichen Form des *H. scorpioides* wächst, unter der es dem Köberlin'schen Exemplar beigemischt ist.

(W.: Wurzacher Ried (Hckl. und Huber!), Unteressendorf am Lindenweiher in Kalksümpfen (Hrt.).

392. *Hypnum scorpioides* L. Häufig in Wiesen- und Hochmooren, selten fruchtend: Memminger Ried 600 m., Kardorfer Weiher 606 m. c. fr., Schorenmoos 680 m., Reicholzrieder Moor 700 m. !

(W.: Roththal (Hckl.), mit Früchten seltener, z. B. am Lindenweiher bei Unteressendorf und im Wurzacher Ried (Hrt.!). Dasselbst auch neben einer sehr verlängerten Form die

Var. *julaceum* Sanio steril (Huber).

393. *Hylocomium splendens* Bryol. europ. † Sehr häufig sowohl in schattigen Waldwegen als auch an sonnigen Böschungen. Bevorzugt indessen kalkarmes Substrat. Nicht selten auch c. fr.: Dickenreiser Wald, Grönenbach (Kbn.), Kellmünz gegen Filzingen 550 m., Erkheim 590 m., Felsenberg bei Gossmannshofen 680—700 m., Kohlloch 720 m., Untergsäng gegen Ewiesmühle 750 m. !

(W.: Waldsaum auf der Höhe zwischen Thannheim und Krimmel, Berkheimer Wald c. fr. !)

394. *Hylocomium brevirostrum* Bryol. eur.

(W.: Ochsenhausen am Krummbach steril auf Erde; sehr schön und üppig aber steril auf einigen grösseren erratischen Urgesteinsblöcken auf dem Moränenstrang zwischen Urbach und Rossberg, einmal spärlich auf Erde übergehend (I. X. 84. Hrt.).

395. *Hylocomium squarrosum* Bryol. eur. Sehr häufig durchs ganze Gebiet und auf den verschiedensten Unterlagen. Sogar im Memminger Ried 604 m. Früchte seltener: am Krehshölzle bei Hardt (Huber), am Fusse von Birken neben der Waldwirtschaft, Dickenreis 625 m., im Eisenburger Wald. !

(W.: Bonlanden (Hckl.), Roth in lehmigen Gräben am Waldrand c. fr. ! Früchte auch bei Füramoos (Hrt.).

Var. *subpinnatum* Lindb. (als Art). Steril im Walde bei Grönenbach 700 m. (Huber).

396. *Hylocomium triquetrum* Bryol. europ. Sehr häufig in schattigen Wäldern und an sonnigen Böschungen durchs ganze Gebiet. Früchte nur im Waldesschatten: Römerweg zwischen Kellmünz und Filzingen 550 m., Lautracher Mühl Schlucht 620 m., Woringer Wald, Kohlloch ober Grönenbach 740 m., zwischen Hintergsäng und Ewiesmühle 745 m. !

(W.: Berkheimer Wald c. fr. !)

397. *Hylocomium loreum* Bryol. eur. Sehr selten und nur steril im oberen Theile des Gebietes. Auffallender Weise hier nur an Bäumen: Woringer Wald ober der Holzmühle 650 m., Hohlweg zwischen Hintergsäng und Ewiesmühle an Fichten 750 m. !

(W.: Hummertsried gegen Aspach, am Osterhofer Berg gegen Haidgau, Wurzacher Stadtwald und bei Dietmanns, nur ster. (Hrt.).

Es umfasst also das eingangs umgrenzte Gebiet Oberschwabens einschliesslich der näheren Umgebung von Memmingen 397 Arten und zwar 70 Lebermoose, 21 Sphagna, 186 acrocarpe und 120 pleurocarpe Laubmoose. Mit anderen Worten: den Lebermoosen gehören 17,5⁰%, den Torfmoosen 5,5⁰%, den gipfelfruchtigen 46,8⁰% den seitenfruchtigen Laubmoosen 30,2⁰% sämmtlicher im Florengebiet aufgefundener Muscineen an.

Von diesen finden sich nur auf württembergischen Boden (d. h. im Gebiet) 15 Lebermoose (*Scapania dentata*, *Jungermannia Taylora*, *Schraderi*, *hyalina*, *elachista*, *divaricata* und *curvifolia*, *Sphagnöecetis communis*, *Harpanthus scutatus*, *Ptilidium ciliare*, *Madotheca laevigata*, *Lejeunia minutissima*, *Fossombronina pusilla*, *Aneura multifida* und *Riccia ciliata*), 1 *Sphagnum* (*rufescens*), 32 Laubmoose (*Pleuridium nitidum*, *Hymenostomum microstomum*, *Dichodontium pellucidum*, *Dicranella subulata*, *Dicranum fulvum* und *longifolium*, *Ditrichum vaginans* und *glaucescens*, *Didymodon luridus*, *Barbula Hornschuchiana*, *Cinclidotus fontinaloides*, *Racomitrium heterostichum*, *Hedwigia albicans*, *Orthotrichum patens*, *Schimperi* und *pumilum*, *Encalypta ciliata*, *Splachnum ampullaceum*, *Funaria fascicularis*, *Bryum cyclophyllum*, *Meesea trichodes*, *Bartramia ithyphylla*, *Philonotis caespitosa*, *Catharinaea angustata* und *tenella*, *Neckera pumila*, *Myurella julacea*, *Orthothecium rufescens*, *Eurhynchium strigosum* und *crassinervium*, *Rhynchostegiella tenella*, *Hylocomium brevirostre*).

Hingegen fehlen dem württembergischen Antheil des Gebietes — Arten, deren Vorkommen als zweifellos anzunehmen ist, von denen nur zufällig keine Belege aus Württemberg vorliegen, ausgenommen — 7 Lebermoose (*Alicularia minor*, *Jungermannia turbinata*, *bicrenata*, *Lophocolea cuspidata*, *Pellia Neesiana*, *Riccia sorocarpa* und *natans*), 4 *Sphagna* (*Warnstorffii*, *molle*, *platyphyllum*, *molluscum*) und 33 Laubmoose (*Mildeella bryoides*, *Astomum crispum*, *Gymnostomum calcaeum*, *Campylopus subulatus*, *Didymodon tophaceus* und *giganteus*, *Barbula paludosa*, *Tortula montana*, *Grimmia orbicularis*, *Orthotrichum saxatile*, *Webera proligera*, *Mniobryum carneum*, *Bryum inclinatum*, *uliginosum*, *cuspidatum*, *intermedium*, *cirratum*, *Mnium orthorhynchum*, *Philonotis marchica*, *Leskea catenulata*, *L. tectorum*, *Thuidium pseudotamarisci*, *Rhynchostegium rotundifolium*, *R. confertum*, *Plagiothecium curvifolium*, *Ruthei*, *pulchellum*, *Amblystegium leptophyllum*, *Hypnum polygamum*, *Cossoni*, *pseudofluitans*, *polycarpum* und *incurvatum*).

Es unterliegt übrigens keinem Zweifel, dass ein Theil der in der einen oder anderen politischen Hälfte des Gebietes vermissten Arten daselbst nur übersehen oder noch nicht unterschieden ist. Besonders gilt dies vom württembergischen An-

theil, wo die Forschungen Hegelmaiers und Herters grösstentheils aus einer Zeit stammen, die von Limpricht's Werk und der Artumgrenzung dieses Autors noch nichts wusste.

Württembergs Antheil verdankt einen Theil seiner nur ihm eigenthümlichen Arten dem Umstande, dass seine Jungmoränen an erratischen Urgebirgsblöcken reicher sind, auf denen beispielsweise *Dicranum fulvum* und *longifolium*, *Racomitrium heterostichum*, *Hedwigia* u. A. ihr Dasein fristen können, während auf bayerischem Gebiet solche ehrwürdige Zeugen früherer Erdperioden theils durch den Zahn der Zeit, theils durch die Verwendung zu technischen Zwecken längst verschwunden sind. Aber auch in unserm Nachbarlande vollzieht sich schon unaufhaltsam dieser Vernichtungsprocess und an manchen Orten sind nur mehr solche Findlinge übrig, welche im Moränenschutt eingebettet, für die Moose also werthlos sind, oder vor den Bahnhöfen und in Promenaden als Schaustücke aufgestellt wurden (Leutkirch, Wangen) oder in welche ein am Wege stehendes Feldkreuz eingelassen ist. Da solche Findlinge in der Regel an sonnigen, von allen Seiten der Luft zugänglichen Stellen aufgestellt sind, so ist auch deren Bedeutung für die Glacial-Bryologie nicht gross, jedenfalls nicht so gross als mancher unserer Moose. Wenn im Wurzacher und Memminger Ried *Cinclidium* auftritt, an ersterer Stelle mit *Betula humilis* Schrank., an letzterer Stelle mit *Catoscopium*, *Didymodon giganteus* und *Tortella fragilis*, wenn im Reicholzrieder Moor letztere beschattet wird von den Büschen der nordischen Zwergbirke (*Betula nana* L.), so ist solche Pflanzengesellschaft gewiss keine zufällige und wird man nicht fehl gehen, wenn man in den genannten Arten Ueberbleibsel aus der Eiszeit sieht, welche sich ähnlich den Findlingen bis in unsere Tage erhalten haben. Unser Memminger Ried aber hat ausser der ihm eigenthümlichen *Armeria purpurea* Koch noch eine andere Merkwürdigkeit: Oasen von Hochmoor-Character mitten im kalkreichsten Wiesenmoor. ! Und das nicht erst seit einigen Dezennien, sodass man annehmen könnte, es habe sich im Laufe der Zeit etwa durch äussere Einflüsse dessen Beschaffenheit geändert, sondern schon seit mehr als einem Jahrhundert. Bereits Joh. Balthasar Ehrhart erwähnt daselbst ausser *Vaccinium Oxycoccus* die *Sphagna*. Er sagt darüber: „und endlich, dass das Dorffmoos dem Dorff seine beste

Nahrung gebe, am liebsten an feuchten und solchen Stellen wachse, wo Dorff gefunden wird, dasselbe hievon seinen Namen habe, auch auf unserem Ried häufig erzeugt werde, und mithin auch bey uns die Natur zwar Dorff herfür bringe, desselben Aufsuchung und Gebrauch aber bisher grösstentheils unterlassen geblieben seye u. s. w.“

Zum Schlusse sei noch einer weiteren Wahrnehmung gedacht, zu welcher die Moosflora unseres Gebietes Anlass gibt: Hier berühren sich — wenigstens für den Flusslauf der Iller — die oberen Grenzen eine Anzahl von Moosarten der Tieflandzone mit den unteren Grenzen verschiedener alpiner Arten.

Wir sehen in unserem Florengebiet die oberen Grenzen von *Riccia sorocarpa*, *Sphagnum molle*, *Physcomitrella patens*, *Mildeella bryoides*, *Dicranella Schreberi*, *rufescens*, *Campylopus subulatus*, *Fissidens incurvus*, *Ditrichum pallidum*, *Pterygoneurum cavi-folium*, zweier Pottien, der *Barbula papillosa*, *pulvinata*, *montana*, *Grimmia orbicularis*, *pulvinata**), *decipiens*, *Orthotrichum diaphanum* (*Lyellii*), *Encalypta vulgaris*, *Mniobryum carneum*, *Bryum longisetum*, *uliginosum*, *intermedium*, *Funkii*, *Kurzei*, *Cinclidium stygium*, *Meesea longiseta*, *Aulacomnium androgynum*, *Philonotis marchica*, *Pogonatum nanum*, *Buxbaumia aphylla*, *Leskea tectorum*, *polycarpa*, *Thuidium recognitum*, *Brachythecium albicans*, *Eurhynchium Stokesii*, *Swartzii*, *Rhynchostegium rotundifolium*, *Thamnium alopecurum*, *Plagiothecium curvifolium*, *Ruthei*, *elegans*, *Amblystegium Juratzkanum*, *trichopodium*, *Kochii*, *leptophyllum*, *Hypnum elodes*, *polygamum*, *Wilsoni* und *cordifolium*.

Untere Grenzen haben bei uns (wenigstens für das Allgäu): *Sphagnum molluscum*, *Dichodontium pellucidum*, *Fissidens osmundoides*, *decipiens*, *Didymodon giganteus*, *Tortella fragilis*, *Barbula paludosa*, *Mnium orthorhynchum*, *Catoscopium nigrum* (*Bartramia ithyphylla*), *Halleriana*, *Plagiopus Oederi*, *Leskea catenulata*, *Orthothecium intricatum*, *Plagiothecium pulchellum* und *depressum*.

Ist auch kaum wahrscheinlich, dass diese Grenzen damit für immer festgelegt sind — es fehlt ja noch die bryologische Untersuchung der moorreichen Strecke Kempten — Immenstadt, des Kempter Waldes und Hauchenbergzuges, — so darf doch nach den bisherigen Erfahrungen jetzt schon angenommen werden,

*) Nur einmal im oberen Allgäu — an der Weissach — beobachtet. !

dass nur in ganz vereinzeltten Fällen eine Ueberschreitung jener Zonengrenze sich wird nachweisen lassen, als welche bereits Sendtner, ausgehend von der Verbreitung des Phanerogamen im schwäbischen Oberland, die Gegend von Memmingen erkannte, indem er nördlich dieser Stadt die untere Grenzlinie seiner Peissenbergzone zog.

Möge bald der Forscher kommen, welcher das noch fehlende, oben bezeichnete Zwischengebiet methodisch untersucht und unser herrliches Allgäu dadurch in Wirklichkeit werden, was seit Jahrzehnten angestrebt wird, eine der am sorgfältigsten nach Moosen durchforschten Landschaften unseres deutschen Vaterlandes!

