S-ES-A

Fünfundzwanzigster Bericht

des

Museum of Comparative Zoology
MAR 25 1942
LIBRARY

Naturhistorischen Vereins

in Augsburg.

Veröffentlicht im Jahre 1879.

Mit zehn autographirten Tafeln.

Druck von Ph. J. Pfeiffer in Augsburg.

J.A.M.

Fünfundzwanzigster Bericht

des

Naturhistorischen Vereins

in Augsburg.

Veröffentlicht im Jahre 1879.

LIBRARY
MUS. COMP. ZOÖLOGY,
CAMBRIDGE, MASS.

Mit zehn autographirten Tafeln.

Druck von Ph. J. Pfeiffer in Augsburg.

9546

Museum of Comparative Zoology
MAR 25 1942
LIBRARY

Rechenschafts-Bericht

des

Naturhistorischen Vereins in Augsburg

für die Jahre 1877 bis 1879.

Wir übergeben hiemit unsern verehrlichen Mitgliedern den neuesten Bericht für die Jahre 1877 bis 1879, welchen wir nicht ohne eine gewisse Befriedigung als den 25ten bezeichnen.

Hat sich auch in den letztverflossenen zwei Jahren in Bezug auf unser Vereinsleben kaum etwas Neues oder Ungewöhnliches ereignet, dessen wir bei Veröffentlichung des gegenwärtigen Berichtes besonders erwähnen müssten, so können wir doch getrost auf den verflossenen Zeitraum zurückblicken.

Unsere Verbindungen mit auswärtigen Vereinen und hervorragenden Gelehrten haben ihren ungestörten Fortgang gehabt, unsere Sammlungen sich, wie aus Beilage I ersichtlich, an werthvollen Gegenständen vermehrt, und unsere populär-wissenschaftlichen Vorträge, unter erfreulicher Theilnahme, wie bisher, ihren regelmässigen Verlauf genommen. Wenn ein Theil derselben nicht in dem hiezu bestimmten Saale des Museumsgebäudes, sondern im Lokale der kgl. Industrieschule stattfand, so geschah dieses nur, um das mit Gefahr der Beschädigung verbundene Ueberbringen der hiezu nöthigen Apparate zu vermeiden, und wir können nicht umhin, dem verehrten Rektorate jener Anstalt für die Bereitwilligkeit in dieser Angelegenheit den geziemenden Dank hiemit auszusprechen.

Bei Veröffentlichung des letzten Berichtes waren wir in der traurigen Lage, den Tod von vier Ausschuss-Mitgliedern anzuzeigen, gegenwärtig sind wir so glücklich, keinen ähnlichen Verlust des Vereins verzeichnen zu müssen.

Verzeichniss der gehaltenen öffentlichen populär-wissenschaftlichen Vorträge:

1878.

6. März: Der Regenbogen, von Professor Neu, I.
13. März: Der Regenbogen, von Professor Neu, II.
21. März: Die Reibungs-Elektricität, von Professor Götz.
27. März: Ueber Bewegungen an Pflanzen, von Dr. Holler.
3. April: Ueber Töne und Klänge, von Professor Braun.

1879.

26. Februar: Der elektrische Strom I mit Experimenten, von Professor Götz.
5. März: Der elektrische Strom II mit Experimenten, von Professor Götz.
13. März: Das Wasser, Vortrag mit Experimenten von Professor Thoma.
20. März: Die Fortpflanzung der Laubmoose, von Dr. Holler.

In der General-Versammlung vom 27. Januar 1878 wurden die letzten Aktien für die Kolibri-Sammlung eröffnet und zwar die Nummern 27, 44, 86, 132, 160, 182.

Die zum Besten der Vereinskasse geschenkten Beträge der Nummern 77, 93, 106, 125, 217, verpflichten den Ausschuss zum geziemenden Danke, welcher hiemit den verehrlichen Aktienbesitzern für diese und für die früheren Schenkungen ausgesprochen wird.

Augsburg, im October 1879.

Der Ausschuss des naturhistorischen Vereins.

In dessen Namen:

Hermann Dietz, Sekretär.

Beilage I.

Verzeichniss der in den Jahren 1877 bis 1879 erworbenen Gegenstände.

I. a) Zu den zoologischen Sammlungen.

Geschenke.

Von Herrn Dr. Adam, jun.: Darmstein eines Pferdes; Haarballen aus dem Magen von Kälbern.

Von Herrn Baron v. Aufsess: ein Hasenschädel mit monströsem Gebiss.

Von Herrn Braun, Schiffscapitän: Albatross *Diomeda?* Spec. Atlant. Ocean am Cap; capischer Sturmvogel, *Procelaria capensis,* Atlant. Ocean; Säge von einem Sägefisch, *Pristis?*

Von Herrn R. Keller, Oberförster in Marquartstein: Gemse ♀, einjährig, *Capella rupicapra*

Von Fräulein v. Hösslin: ein Amselnest mit Eiern, *Turtus merula.*

Von Herrn J. F. Leu: Affenschädel, *Cynocephalus babuin,* Afrika; Langohrfledermaus, *Plecotus auritus,* sehr jung, noch nackt; Fischreiher, *Ardea cinerea,* jung; zwei Panzergroppen, *Aspidophorus?* Spec. Eismeer; Nadelfisch, *Sygnathus rotundatus,* Mittelmeer.

Von Herrn V. Martini: ein Diamantfasan, *Phasianus Amhorstiae* ♂, Südasien; Brautente ♀, *Anas sponsa,* Nordamerika.

Von Herrn Baron v. Pöllnitz: Angorakatze, *Felis domestica, Var. angorensis.*

Von Herrn General von der Tann: zwei Auerhühner, Flaumkleid, *Tetrao urogallus;* ein Ei vom Auerhuhn.

Von Herrn Wiedemann, Lehrer in Kutzenhausen: eine Reihe von Gebissen von Fledermäusen, Spitzmäusen, Wühl- und andern Mäusen aus den Gewöllen der Schleiereulen.

Von Herrn Verwalter Dodl: Katzenschlange, *Ailuraphis vivax;* Leopardnatter, *Coluber quadrilineatus.* Beide aus Dalmatien.

Angekauft.

Gypsabguss vom Gorillaschädel aus Afrika.
Stachelschwein, *Hystrix cristata,* Südeuropa.
Weisser Edelfalke ♂, *Falco candicans,* Grönland.
Skelet eines Kolibri, *T. albicollis,* Brasilien.
Oestlicher Steinschmätzer ♂, *Saxicola saltatrix,* Südrussland.
Grauer Puffin, *Puffinus cinereus,* Mittelmeer.
Säbelschnäbler, *Recurvirostra avocetta,* jung, Südrussland.
Grosser Polikan, *Pelecanus crispus,* Dalmatien.
Sichling, *Pelecus cultratus,* Donau.
Mondfisch, *Ortagoriscus mola,* Mittelmeer.
Fliegender Fisch, *Exocoetus exiliens,* Mittelmeer.
Haifisch, *Carcharias vulgaris,* Mittelmeer.

b) Zu den entomologischen Sammlungen.

Geschenke.

Von Herrn Dr. Adam, jr.: Larven von *Gastrophilus pecorum,* Fabr.

Von Herrn Chr. Dietz: Schmetterlinge, Puppen und Raupengespinnste für die biologische Sammlung. — 2 Stück sogenannte Raupenschleier von *Hypomoneuta Evonimella,* nebst Gespinnsttrommel und Beschreibung.

Von Herrn Keller, Privatier: 3 Spec. Käfer aus Aegypten: *Steraspis squamosa, Pimelia angulata, Trachydema hispida.*

Von Herrn Dr. Kranz in München: *Stryx Acripina* vom Amazonenstrom.

Von Herrn Mayer, Ingenieur: Verschiedene Insekten.

Von Herrn Schweiger, Custos: Mehrere Arten exotischer Käfer und europäischer Insekten.

Von Herrn Dr. Weidenbach: 24 Spec. exotischer Käfer, in 32 Exemplaren, und einige Arten deutscher Käfer.

Von Herrn Zolleis, jun., in Mering: einige Insekten.

c) Zu der Conchylien-Sammlung.

Von Herrn Keller, Privatier: einige Conchylien aus Aegypten.

II. Zu den botanischen Sammlungen.

Geschenke.

Von Herrn Kreis-Schulinspektor Britzelmayr: Eine Sammlung von Flechten und Pilzen, darunter eine Anzahl neu entdeckter Arten.

Von Herrn Lehrer Caflisch: Pflanzen aus der Gegend von Augsburg und aus den Algäuer Alpen, sowie zahlreiche durch Tausch erworbene Arten aus verschiedenen europäischen Ländern.

Von Herrn Stud. Hegele: Mehrere in der Umgebung von Augsburg neu entdeckte Arten.

Von Herrn Dr. Holler: Zahlreiche Moose und Flechten aus der Flora Augsburgs und der Algäuer Alpen, sowie eine Sammlung von Flechten des Steigerwaldes, gesammelt von Herrn Dr. Hofmann, kgl. Bezirksarzt in Kötzting.

Von Herrn Lutzenberger: Eine reichhaltige Holzsammlung, darunter Exemplare von seltenem Stammdurchmesser, z. B. von Wachholder mit 20 c., *Thuja orientalis* mit 19 c., Sanddorn mit 24 c. Durchmesser.

Von Herrn Paur, kgl. Reg.-Forstrath: Vollständige, während 44 Jahren stattgefundene Ueberwallung eines Fichtenstockes *(Pin. Picea)* aus dem Forstrevier Grönenbach, Forstamt Mindelheim.

Von Herrn Dr. Progel, kgl. Bezirksarzt in Waldmünchen: Eine Sammlung von Moosen und Phanerogamen, unter letztern namentlich zahlreiche, neu entdeckte Arten der Gattung *Rubus*.

Von Herrn Schwarz, kgl. Veterinärarzt in Nürnberg: Pflanzen aus dem Jura- und Keupergebiet Mittelfrankens.

Von Herrn Lehrer Weinhart: Pflanzen aus der Umgebung von Füssen.

III. Zu den mineralogischen Sammlungen.

Geschenke.

Von Herrn Dr. Besnard in München: zwei Stücke versteinertes Holz.

Von Herrn O. Forster: mehrere Granaten aus dem Fichtelgebirge.

Von Herrn R. Forster: zwei Bergkrystalle.

Von Herrn Privatier Keller: einige Gesteine aus Aegypten, und Bleierz.

Von Herrn Mayer, Ingenieur: vier verschiedene Mineralien.

Angekauft.

Ein schön krystallisirter Diamant im Muttergestein.

Ein Kreutonit bei Bodenmais.

IV. Zu den palaeontologischen Sammlungen.

Geschenke.

Von Herrn Bauamtmann Kröber: Einen Mammuth-Stosszahn, fast vollständig, aus den Ufergeländen der Wertach. Leider konnte derselbe nicht erhalten werden.

Von Herrn Maurermeister Gollwitzer: einen Backenzahn vom Mammuth.

Von Herrn Professor Dr. Zittel: eine Suite Versteinerungen vom Krepenberg, und desgleichen aus der Kreide von Hindelang.

Herrn Professor Dr. Osk. Fraas verdanken wir die Erwerbung einer Anzahl Fossilreste aus dem Phosphorit-Lager von Querci und Cayluse im Departement Tarn und Garonne.

Herr Dr. Holler in Mering erwarb uns mehrere Knochenfragmente und einen Backenzahn von Dinotherium.

Angekauft wurden:

Einzelne Zähne, Ober- und Unterkiefer von:

Plagiolophus minor.

Adapis Dufresnoyi.

Paloplotherium.

Anoplotherium commune.

Anoplotherium secundarium und *incisivum.*

Plagiolophus nun.

Cainotherium commune mit Knochen der Extremitäten.

Cyrodon.

Zwei Backenzähne von Mammuth, zwei desgleichen von Dinotherium, zwei von Rhinoceros aus hiesiger Gegend.

V. Zu den ethnographischen Sammlungen.

Geschenke.

Von Herrn M. Obermayer, Consul: ein japanischer Metallspiegel und ein Paar japanische Schuhe. — Ferner ein Theetuch und Serviette aus japanischem Pflanzenstoffe.

Von Herrn J. F. Leu: Modell eines grönländischen Frauenbootes, grönländische Frauenarbeit.

VI. Zur Bibliothek.

Die mit * bezeichneten Vereine etc. sind dem Schriften-Austausche seit 1877 beigetreten.

a) Von wissenschaftlichen Vereinen und Anstalten.

Aarau. Mittheilungen der aargauischen naturforschenden Gesellschaft. Heft I.

Amsterdam. *Verslagen etc. der kgl. Akademie.* 1876—78. *Proc. Verb.* 1874—78.

Ansbach. Historischer Verein. 39. Jahresbericht.

Augsburg. Rechenschaftsberichte der schwäbisch-bayerischen Gartenbau-Gesellschaft. 11 bis 13.

Aussig. I. Bericht des naturwissenschaftlichen Vereins. 1877.

Bamberg. XI. Bericht der naturforschenden Gesellschaft.

Bamberg. Wochenschrift des Gewerbevereins. 1877 bis 1879.

Basel. Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft. VI, 2—4.

Berlin. Zeitschrift der deutsch-geologischen Gesellschaft. XXIX. XXX. XXXI. Heft 1 u. 2.

Berlin. Verhandlungen des botanischen Vereins. XVIII. bis XX.

Bern. Verhandlungen der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft. 59. und 60. Versammlung.

Bern. Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft. Nr. 906 bis 936.

Bonn. Verhandlungen des naturhistorischen Vereins etc. 34. Jahrg. und 35. I. etc. 7. Jahresbericht.

Bordeaux. *Mémoires de la Société des sciences phys. et nat.* II. 1—3 Cah. III. 1 Cah.

Boston. *Soc. of nat. hist.* Vol. II, 5. 6. *Proceed.* XIX, 1 u. 2 etc.

Bremen. Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins. VI. 1. und 14. Jahresbericht.

Brescia. *Commentari dell' Ateneo.* 1877 u. 78.

Breslau. Schlesische Gesellschaft etc. 54. u. 55. Jahresbericht.

Brünn. Verhandlungen des naturforschenden Vereins. XV. u. XVI.

Brünn. Mittheilungen der mährisch-schlesischen Gesellschaft etc. 57. u. 58. Jahrgang.

Brüssel. *Soc. malacologique Annales.* T. X. *Proc. verb.* 1878.

Brüssel. *Soc. entomologique Annales.* XX. u. XXI. C. R. bis Nr. 68.

Buenos-Aires. *Descrip. phys. de la republ. Argentine.* T. V.

Cassel. Verein für Naturkunde. 19. bis 25. Bericht. Pilze etc. von Dr. Riess.

Catania. *Accad. gioenia etc. Atti.* T. VI. IX. bis XII. Medaille etc.

Chemnitz. VI. Bericht der naturwissenschaftlichen Gesellschaft.

Cherbourg. *Mémoires.* XX. T. u. XXI. T.

Chicago. *Annual Address etc.* 1878.

Cincinnati. *Soc. of nat. hist. Journal.* I. Vol. 1. *Mollusca of Cincinnati etc.*

Chur. Naturforschende Gesellschaft etc. XX. u. XXI.

Connecticut. *Accademy etc.* IV, p. I.

Colmar. *Soc. d'hist. nat. Bulletin.* 16. bis 19. Années.

Danzig. Schriften der naturforschenden Gesellschaft. Bd. IV. 1 bis 3.

Darmstadt. Notizblatt etc. 16. u. 17. Heft.

*Davenport. *Proceedings of the Academie etc.* Vol. I. u. II.

Dresden. Sitzungsberichte der „Isis". 1877 u. 1878.

Dresden. „Leopoldina". Heft XIV. u. XV. bis Nr. 16.

Dürkheim a. d. H. „Pollichia". Berichte 33 bis 35.

Emden. Jahresberichte der naturforschenden Gesellschaft. 62 u. 63.

*Elberfeld. 1. Jahresbericht des naturwissenschaftlichen Vereins. 1878/79. Berichte. Heft 5. 1878.

Erlangen. Sitzungsberichte der phys.-med. Societät. Heft 9 u. 10.

Florenz. *Bollettino della Soc. entomol.* IX, 2. 3. 4. X, XI, 1 u. 2.

Florenz. *Bollettino d. Comit. geol.* Anno VII, VIII, IX.

*Florenz. *Publicazioni del roy. Inst. etc.* 1876 u. 1877.

Frankfurt a/M. Berichte der Senckenberg'schen Stiftung. 1877 u. 1878.
Freiburg im Breisgau. Bericht VII. 1 bis 3.
Fulda. Meteorolog.-phaenolog. Beobachtungen. 1878. V. Bericht.
Genua. *Giornale della Soc. di Letture etc.* Anno I, II, III. 7 fasc
Giessen. Oberhessische Gesellschaft etc. 16. u. 17. Bericht.
Görlitz. Neues Lausitzisches Magazin. Bd. 54 u. 55.
Graz. Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereins. 1877 u. 78.
Graz. Akademischer naturwissenschaftl. Verein. 3. u. 4. Jahresbericht.
Graz. Mittheilungen des Vereins der Aerzte. XIII. u. XV. Jahr. Sitzungsberichte. 1875 bis 77.
Graz. Mittheilungen des steiermärkischen Gartenbau-Vereins. 1879.
Greifswald. Mittheilungen des naturwissenschaftl. Vereins. IX. u. X.
*Halle a/S. Mittheilungen des Vereins für Erdkunde. 1877 u. 78.
Hamburg. Verhandlungen des naturwissenschaftl. Vereins. 1. 2. 3.
Hamburg. Verhandlungen des Vereins für naturwissenschaftliche Unterhaltung. 1876.
Hannover. Naturhistorische Gesellschaft. 25. bis 28. Jahresbericht.
Harlem. *Archives du Musée Teyler.* Vol. IV. u. V, 1.
*Helsingfors. *Societas pro fauna et flora fennica:*
1) *Meddelanden of Soc.* 1876—78.
2) *Acta Societatis.* Vol. I.
3) *Notister ur Sällskapets.* 1875.
Heidelberg. Verhandlungen des naturhistorisch-medizin. Vereins. II, 1. 2. 3.
Hermannstadt. Verhandlungen etc. 27. bis 29. Jahrgang.
Illinois. *Museum of nat. hist.* Nr. 2.
Innsbruck. Zeitschrift des Ferdinandeums. 21., 22. u. 23. Heft.
Innsbruck. Berichte des naturwissenschaftlichen medizin. Vereins. 7. u. 8. Jahrgang.
Kiel. Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereins. II. u. III. 1. — Astronomische Nachrichten. Bd. 94 u. 95. Nr. 19 u. 22.
Klagenfurt. Jahrbuch des etc. Museums. XXVI. Jahrg.
Königsberg. Schriften der phys. ökon. Gesellschaft. 17. Jahrg. 1 u. 2. 18. Jahrg. 1.
Landshut. Botanischer Verein. VI. u. VII. Bericht.

Leipzig. Museum für Völkerkunde. V. u. VI. Bericht.
Linz. *Museum Francisco-Carolinum.* 35. bis 37. Bericht.
*Linz. Verein für Naturkunde etc. 8. bis 10. Bericht.
Lüneburg. Naturwissenschaftlicher Verein etc. Jahreshefte 1874 bis 78.
Lüttich. *Société geologique Annales.* T. 2 bis 5.
Luxemburg. *Publications del' Institut. royal etc.* T. 16 etc.
Luxemburg. *Société de Botanique-Memoires.* II. u. III.
Lyon. *Société d'Agriculture Annales.* 8 u. 9 Ser. 1875 u. 76.
Magdeburg. Naturwissenschaftlicher Verein. 7. u. 8. Bericht.
Mailand. *Atti della Soc. ital. etc.* XIX. fasc. 1, 2, 3 etc.
Mailand. *R. Instituto Lombardo etc.* Vol. IX. u. X.
Mannheim. Verein für Naturkunde. 41. bis 44. Jahresbericht.
Marburg. Sitzungsberichte. 1876 u. 77, Schriften. Bd. XI, 1 bis 3.
Mitau. Kurländische Gesellschaft etc. Sitzungsberichte 1876 u. 77.
Modena. *Societa dei Naturalisti Annuario.* XI., XII., XIII. 1 u. 2.
München. Kgl. bayer. Akademie etc. Sitzungsberichte. 1877, 1878 u. 1879. Heft 1 u. 2. — Abhandlungen. XIII, 1 u. 2.
Neisse. „Philomathie". 19. u. 20. Bericht.
New-York. *Annals of the Lyceum etc.* 1877 u. 78.
Nürnberg. Naturhistorische Gesellschaft. Abhandlungen, Bd. VI.
Nyon. *„Société murithienne" Bulletin.* 1875/78. fasc. 5, 6, 7 u. 8.
Offenbach. Verein für Naturkunde. 15. bis 18. Bericht.
Padua. *Atti della Soc. Ven.-Trent.* Vol. VI, 1.
Passau. Naturhistorischer Verein. Bericht XI.
Pest. Kgl. ungar. naturwissenschaftlicher Verein:
1) *Mographia Lygeidarum etc.*
2) Spinnen-Fauna.
3) *Rotadoria etc.*
4) Ungarische Eisenerze.
Philadelphia. *Proceedings etc.* 1876 bis 1878.
Pisa. *Atti della Soc. toscana.* Vol. III, IV. fasc. 1.
Prag. Zeitschrift „Lotos". 27. Jahrg.
Regensburg. Correspondenzblatt des zool.-mineralogischen Vereins. 30. bis 32. Jahrgang.
Riga. Correspondenzblatt des Naturforscher-Vereins. 22. Jahrg.

*Rom. *Roy. Accademia dei Lincei-Atti.* 275 u. 276 Anno. — *Transunti.* Vol. 1 bis 3.

Rom. *Corrispond. scientif.* Nr. 29 u. 31. — *Bull. nautic.* Vol. VIII, 5.

Salem. *Bulletin of the Essex Institute.* Vol. VIII u. IX.

*Schneeberg. Mittheilungen des naturwissenschaftl. Vereins. Heft 1.

St. Louis. *Transactions of the Accad.* Vol. III, 4.

St. Gallen. Bericht der naturwissenschaftl. Gesellschaft. 1875 bis 77.

Stuttgart. Jahreshefte etc. 33. bis 35. Jahrg.

Triest. *L'Amico dei Campi.* XIII, 7, 9 u. 10.

Venedig. *Atti dell' Instituto Veneto etc.* T. III u. IV. 1 bis 9.

Venedig. *Atti del' Ateneo Veneto.* XII u. XIII.

Verona. *Memorie dell' Accademia etc.* Vol. 56. fasc. 2.

Washington. *Ann. Rep. of the Un. St. geolog. and geograph. Survey.* 1867 bis 70, u. 1875, 76. — *Rep. of the Commiss. of Agric.* 1876 u. 1877. — *Rep. of the Un. St. entomologic. Commiss.* 1877. — *Rep. on the Roky Munt. Locust etc.* — *Ann. Rep. of the Board etc. of the Smithson. Inst.* 1877. — *Bulletin of the Un. St. nat. Museum.* 1 bis 12. — Diverse Brochuren etc.

Wien. Mittheilungen der k. k. geograph. Gesellschaft. Bd. 19 bis 21.

Wien. Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. 1878 u. 1879 bis Nr. 6. Jahrbuch derselben. Bd. 27, 28 u. 29. Nr. 1. Abhandlungen etc.

Wien. „Illustrirte Gartenzeitung". 1878 u. 79.

Wien. K. k. zoolog.-botan. Gesellschaft. Bd. 27 u. 28.

Wien. Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse. Bd. 18 u. 19.

Wien. Naturwissenschaftlicher Verein an der technischen Hochschule. Bericht 1—3.

*Wisconsin. Naturhistorischer Verein. Jahresbericht 1877 bis 1879.

Wiesbaden. Nassauischer Verein für Naturkunde. Jahrb. 29 u. 30.

Würzburg. „Wochenschrift". Jahrg. 27, 28, 29.

Zürich. Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft. 21., 22. u. 23. Jahrgang.

Zwickau. Jahresbericht des Vereins für Naturkunde. 1876 bis 78.

b) Von den resp. Herren Verfassern und andern Gönnern.

Von Herrn J. Barrande in Prag:

1. *Cephalopodes.*
2. *Brachiopodes.*

Von Herrn Dr. Besnard in München:

Die Mineralogie in ihren neuesten Entdeckungen. 30. u. 31. Bericht.

Von Herrn Dr. Med. Brogel in Waldmünchen:

1. *Monographia Cuscutearum Brasiliae.*
2. *Monographia Oxalidearum Brasiliae.*
3. *Symbol. ad flor. Brasiliae.* 2 Hefte.

Von Herrn Sp. Brussina, Prof. in Agram:

Molluscorum fossilium nov. spec. in Dalmatia etc.

Von Herrn Caflisch in Augsburg:

Pflanzen-Sagen und Pflanzen-Symbolik von Kobell.

Von Herrn S. Clessin in Ochsenfurt:

1. Deutsche Mollusken-Fauna. 4. Heft.
2. Vom Pleistocaen zur Gegenwart.

Von Herrn Dr. Ebermayer:

Beobachtungsergebnisse der bayer. meteorologischen Stationen. 1877 u. 1878, 1 u. 2.

Von Herrn Dr. A. Engler in München:

Ueber die *Araceae.*

Von Herrn F. Hector Graf v. Hundt:

Bayerische Urkunden aus dem XI. u. XII. Jahrhundert.

Von Herrn Dr. M. Lanzi in Rom:

1. *Diatomee raccolte in Ostia.*
2. *Le thalle des Diatomees.*

Von Herrn Dr. Legrand:

La nouvelle Société Indo-Chinoise.

Von Herrn Th. Lefévre in Brüssel:

1. *Excursions Malacologiques à Valenciennes etc.*
2. *Recherches Paléontologiques etc.*
3. *Description de deux Solens nouveaux.*

Von Herrn Leu in Augsburg:

1. Leben und Eigenthümlichkeiten der niedern Thierwelt, v. Dr. Glaser. 2 Bde.
2. Bilder u. Skizzen aus der Thierwelt, von Brehm.
3. Der Rauhwaarenhandel, von H. Lomer.
4. Synonymik der europäischen Vögel, von Dr. Rey.
5. Bibliothek geographischer Reisen etc., von Nordensköld.
6. Die zweite deutsche Nordpolfahrt 1869 und 70, von Koldeway.
7. *Excursiones dans les hautes Alpes etc.*, von Désor.
8. Deutschlands Säugethiere und Vögel etc., von Ev. Homeyer.
9. Leben und Wohnungen der höheren Thierwelt, von A. u. C. Müller.
10. Das Leben des Meeres, von Hartwig.
11. Schwedische Expedition nach Spitzbergen etc.
12. Das Buch der Pflanzenwelt.
13. Eine Suite Abbildungen hier lebender Mollusken nach der Natur.
14. Fische in den Gewässern um Regensburg, von Fürnrohr.
15. Geologie zum Unterricht etc., von Dr. Kottenkamp.

Von Herrn Dr. H. Löw in Guben:

Revision der *Blepharoceridae.*

Von Herrn Richard Preyss:

4 Stück Photographien Augsburger Gebäude.

Von Herrn C. Roger in Augsburg:

Verschiedene hinterlassene Manuscripte.

Von Herrn A. Stossich, Professor in Triest:

1. *Transformazione della vescica germinativa etc.*
2. *Excursione botanica sul monte Risniak etc.*
3. *Sulla geologia e zoologia dell'isola di Pelagosa.*
4. *La teoria della vescica germinativa.*
5. *Il Velebit.*
6. Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Chaetopoden 1878.

Von Herrn R. Temple in Pest:

1. Die Fundamente des Ackerbaues.
2. Theorie und Praxis in der landwirthschaftlichen Thierzucht.
3. Das tägliche Brod. Culturbild.
4. Ueber den Gründungs-Urbeginn der Stadt Krakau.

5. Der Gebirgsstock „*Babia Góra*“.
6. Vermeintliche Kräfte einiger Pflanzen.
7. Aus dem Bienenstaate etc.
8. Leben und Weben des Seidenspinners.
9. Aus dem Leben der Bienen.
10. Die essbaren Pilze etc.
11. Einige Heimathscheine aus Floras Reiche.

Von Herrn P. Giotto Ulvi in Florenz:

Nuova teoria di riproduzione.

Von Herrn W. Vatke:

Neue Pflanzen in Ostafrika.

Von Herrn Winterwerber:

I. Jahrgang der Zeitschrift „Isis“.

Von Herrn Dr. C. A. Zittel, Universitäts-Professor in München:

Studien über fossile Spongien. 1878.

c) Angekauft.

Stettiner entomologische Zeitung. 1878 u. 1879.

Botanische Zeitung von de Bary. 1878 u. 1879.

„Flora“ von Dr. Linger. Regensburg, 1878 u. 1879.

Der Naturforscher von Dr. Sclareck. Berlin, 1878 u. 1879.

Isis, Zeitschrift für alle naturwissenschaftlichen Liebhabereien von Dr. Russ. III. u. IV. Jahrg.

Neue Probleme der vergleichenden Erdkunde von O. Peschel.

Ch. de Geer, *Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes.* Stockholm, 1752—1778. 5 Bde.

Geschlossen den 15. Oktober 1879.

Beilage II.

Rechnungs-Berichte

des

Naturhistorischen Vereins in Augsburg für die Jahre: 1877.

Einnahmen.

Cassa-Saldo vom Jahre 1876 . .	163 M.	47 Pf.
Ueberschuss aus dem Erlös der Eintrittskarten	8 „	9 „
Für verkaufte Kisten bezw. Versteigerungs-Erlös	4 „	70 „
Kreisfonds-Beitrag	515 „	— „
Beiträge der Vereins-Mitglieder .	1962 „	— „
		2653 M. 26 Pf.

Ausgaben.

Geologie und Geognosie	246 M.	37 Pf.
Entomologie	73 „	— „
Conchilien	15 „	85 „
Bibliothek	212 „	12 „
Eingelöste 9 Stück Kolibri-Aktien	154 „	26 „
Jahresbericht	729 „	65 „
Custos, dessen Gehalt	275 „	— „
Pedell	180 „	— „
Ausgaben für Regie	828 „	16 „
		2714 M. 41 Pf.

Abgleichung.

Einnahmen pro 1877 . . .	2653 M.	26 Pf.
Ausgaben pro 1877 . . .	2714 „	41 „
Mehr-Ausgabe	61 M.	15 Pf.

1878.

Einnahmen.

Ueberschuss aus dem Billetverkauf pro 1877	1 M. 48 Pf.
Mitglieder-Beiträge pro I. Semester	962 „ 50 „
do. do. pro II. do.	923 „ 50 „
Kreisfonds-Beitrag	515 „ — „
Von Herrn Otto Forster (Beitrag zum Diamantenkauf)	10 „ — „
	2412 M. 48 Pf.

Ausgaben.

Saldo vom Jahre 1877	61 M. 15 Pf.
Zoologie	254 „ 64 „
Entomologie	39 „ 60 „
Geologie	11 „ 30 „
Botanik	26 „ 50 „
Mineralogie (Diamanten bezw. Obligationenkauf)	400 „ 50 „
Bibliothek	303 „ 20 „
Eingelöste Kolibri-Aktien . . .	85 „ 70 „
Custos, dessen Gehalt	337 „ 50 „
Vereinsdiener Graf	136 „ — „
Regie-Ausgaben	461 „ 66 „
An die art. Anstalt in Kassel . .	8 „ 25 „
	2126 M. — Pf.

Abgleichung.

Einnahmen	2412 M. 48 Pf.
Ausgaben	2126 „ — „
Cassa-Saldo pro 1879 . .	286 M. 48 Pf.

Augsburg, am 31. Dezember 1878.

C. Kühny, Vereinskassier.

Die

Hymenomyceten Augsburgs

und seiner Umgebung.

Von

Britzelmayr.

Mit 10 Tafeln.

Die gegenwärtige Arbeit glaube ich am besten damit einleiten zu können, dass ich meinem verehrtesten Freunde, dem um die mykologische Wissenschaft hochverdienten Herrn Schulzer von Müggenburg in Vinkovce für die mir unschätzbare Förderung, die er mir mit grösster Liebenswürdigkeit beim Studium der Hymenomyceten hat zu Theil werden lassen, meinen wärmsten Dank ausspreche.

Für das Gebiet, auf welchem die betreffenden Hymenomyceten beobachtet worden sind, wurden dieselben Grenzen, wie seinerzeit für die Lichenen der Flora von Augsburg (23. Jahresbericht des naturhistorischen Vereins in Augsburg) angenommen, und es gelangen in den folgenden Blättern vorerst jene Ergebnisse, welche bezüglich der Serie der Leucospori vorliegen, zur Veröffentlichung. Für viele der aufgezählten Arten sind Abbildungen beigegeben, welche nach der Natur, meist unter Zugrundlegung vollkommen entwickelter Exemplare, und — mit Ausnahme einiger vergrösserter Durchschnitte kleinerer Pilze — in natürlicher Grösse gezeichnet sind. Insbesonders wurden Abbildungen für solche Pilze aufgenommen, für welche keine im Wesentlichen passende Diagnose unter jenen aufzufinden war, die allgemein als zutreffend für die einzelnen Arten gelten. Zugleich wurde in den gedachten Fällen die Beschreibung, welche schon in der Abbildung liegt, noch durch weitere Angaben im Texte ergänzt. Das eingeschlagene Verfahren dürfte als geeignet erscheinen, die Lösung vorhandener Missverständnisse und die Ausgleichung von Meinungsverschiedenheiten zu ermöglichen. Im Uebrigen wurden aber noch Abbildungen, welche sich nicht gerade auf kritische Fälle beziehen, in beträchtlicher Anzahl aufgenommen, um Freunden der Natur, welche den gedachten formen- und farbenreichen

Gewächsen ihre Aufmerksamkeit zuwenden wollen, hiebei Anhaltspunkte zu bieten.*)

Mit Rücksicht auf die Bemerkung in Fries' Hym. europ.: „. . . . *sporarum mensura (quod magni haud dubie momenti)* . . . ." sind für viele Arten auch Angaben über die Grösse der Sporen beigefügt. In der That werden die Grössenverhältnisse der Sporen bei nicht wenigen Hymenomyceten als ein vortreffliches Merkmal zur Unterscheidung der Arten anzusehen sein. So bildet, um nur eines auffallenden Beispieles zu erwähnen, die Grösse der Sporen bei der Bestimmung der in ihrer äussern Erscheinung sehr nahe verwandten und oft nur nach dem verschiedenen Standorte beurtheilten Arten *A. clypeolarius* und *A. cristatus* ein sicher entscheidendes Moment. Freilich darf nicht übersehen werden, dass die Sporen bei manchen Arten der Hymenomyceten und zwar oft bei ein und demselben Exemplar in sehr ungleicher Grösse vorkommen. Aber auch solche Schwankungen können unter Umständen charakteristische Merkmale für die eine oder andere Art abgeben.

Wo die Länge und Breite der Sporen nur mit je einer Zahl bezeichnet wurde, ist hiedurch das Maximum der Grössenverhältnisse ausgedrückt.

Bei Aufzählung der einzelnen Arten wurde in der Hauptsache das System in Fries' Hym. eur. zu Grunde gelegt.

---

*) Zur Einführung in die Pilzkunde empfiehlt sich das von Dr. Wünsche herausgegebene Büchlein „Die Pilze", in welchem die meisten bei uns einheimischen Hymenomyceten beschrieben sind.

Ordo I. Agaricini.

I. Agaricus.

Series I. Leucospori.

I. Amanita.

1. *A. phalloides* Fr. — Sporen 8—10 Mikromillimeter im Durchmesser.

Var. olivacea Krombh. — Nicht häufig in den Wäldern bei Wöllenburg. Herbst.

Var. virescens Fl. D. — Häufig in den Lohwäldchen. Herbst.

2. *A. Mappa* Batsch. — Sporen 8—9 Mikrom. lang, 6—8 Mikrom. breit.

Var. alba Gill. — In den Wäldern der westlichen Höhen häufig. Herbst.

3. *A. muscarius* L. — Im Herbste in den Wäldern um Augsburg häufig.

4. *A. pantherinus* D. C. — Sporen bald mehr stumpfoval, bald mehr kugelig 6—10 Mikrom. lang und je nachdem eben so breit. — Von Ende Juli an bis in den Spätherbst hinein in den Wäldern der Umgebung Augsburgs häufig.

5. *A. rubescens* P. — Sp. 7—9; 6—8. — In den Wäldern um Augsburg häufig. Sommer, Herbst. Der Jahreszeit nach die erste *Amanita*, die hier erscheint.

6. *A. vaginatus* Bull. — Sp. beinahe kugelig, 10—14 Mikrom. im Durchmesser. — Trattinik's Abbildung (*Fungi Austriaci*, Fig. 25.) gibt diesen Schwamm sehr naturgetreu wieder. — In den Wäldern hiesiger Gegend im Sommer und Herbst häufig.

II. Lepiota.

7. *A. procerus* Scop. — Sp. 16—18; 10—12. — In Wäldern, an Waldrändern und auf Waldwiesen häufig. Sommer, Herbst.

8. *A. acutesquamosus* Weinm. — Sp. 8—10; 2—3. — Im Oktober an einem Waldrand bei Anhausen.

9. *A. clypeolarius* Bull. — Sp. 18—20; 4—5. — In Wäldern, selten. Von Mitte Juni an bis zum Spätherbst.

10. *A. cristatus* Alb. et Schw. (Taf. I, Fig. 1.) Sp. 6—8; 2—3. — Gebüsch unter der Allee beim Eserwall; Siebentischwald. Ziemlich häufig. Sommer, Herbst.

11. *A. Carcharias* Pers. — Sp. 2—4; 2—3. — In den Wäldern bei Langweid und Westheim im Herbst nicht selten.

12. *A. granulosus* Batsch. (Taf. I, Fig. 2.) Sp. 5—6; 3. Häufig in den Wäldern bei Leitershofen, Wöllenburg und Gessertshausen. Herbst.

13. *A.* . . . . . (Taf. I, Fig. 3.)

Hut anfangs glockig, dann ausgebreitet, meist gebuckelt; weissgelblich; glatt; etwas glänzend. Lamellen ziemlich gedrängt; weiss. Stiel weiss; kleinschuppig, bräunlich beringt; unter dem Ringe bräunlich kleinschuppig-faserig; innen fleischig, voll, zuletzt hohl, jedoch nicht röhrig. Sporen 4 Mikrom. lang, 2—3 Mikrom. breit.

Häufig auf moosigem oder kurzgrasigem Boden des Siebentischwaldes. (Tannen- und Föhrenwald).

III. Armillaria.

14. *A. mellens* Vahl. — Sp. 10 Mikrom. lang und 8 Mikrom. breit. — Auf alten Baumstümpfen, namentlich im Kobelwald häufig; am Lechufer über Faschinen, die mit Erde bedeckt sind. Spätsommer, Herbst.

IV. Tricholoma.

15. *A. rutilans* Schaeff. — Sp. 6—8; 6. — Selten; im Walde bei Langweid; Sommer, Herbst.

16. *A. variegatus* Scop. — Sp. 5—7; 4—5. — In den Wäldern hinter Steppach, bei Dinkelscherben, um Krumbad, im Siebentischwalde; selten; Sommer, Herbst.

17. *A. luridus* Schaeff. (Taf. II, Fig. 1.) Spor. 5—6; 3—4. — Herr Schulzer von Müggenburg hat den Augsburger Pilz als identisch mit seinem in den Eichenwäldern Ungarns auf Rasen-

boden kreisförmig gestellt vorkommenden, welchen er als *A. luridus* Schaeff. in sein Werk aufgenommen hat, erkannt. — Im Herbst am Rande der Wöllenburger Wälder, dann im Siebentischwald nicht selten.

18. *A. imbricatus* Fr. — Sp. 6—7; 4. — Im Herbst in den Wäldern um Wöllenburg nicht selten.

19. *A. terreus* Schaeff. (Taf. II, Fig. 3.) Sp. 5—6; 3—4. — Fries citirt bei *A. terreus* die Schäffer'sche Abbildung Taf. 64 mit dem Beisatze: „*atypica*, *connato-caespitosa*." Bei *A. coffeatus* führt er dieselbe Abbildung an und bemerkt dazu: „*non male etiam hunc refert.*" Nach meiner Ansicht hat Schäffer auf Taf. 64 nicht *A. terreus*, den die betreffende Gillet'sche Abbildung ausgezeichnet wiedergibt, dargestellt, sondern — und zwar sehr naturgetreu — *A. coffeatus*. — Häufig auf Waldwiesen und in Wäldern.

20. *A. saponaceus* Fr. — Sp. 4—5; 2—3. — Im Walde hinter Stadtbergen. Herbst.

21. *A. sulphureus* Bull. — Sp. 4—5; 2—3. — Zur Herbstzeit häufig in allen Wäldern, namentlich im Siebentischwald und in den Lohwäldchen. Röse sagt in der von ihm bearbeiteten 5. Auflage von Dr. Lenz' „Schwämme": Wie subjektiv Geruchswahrnehmungen sind, zeigt dieser stark duftende Pilz; er riecht nach Lenz, Phöbus und Fries wie Jasmin, nach de Seynes wie Narzissen, nach Planchon wie Syringien, nach De Candolle wie faulender Hanf, nach Delile wie Tagetes (Todtenblume), nach Berkeley endlich wie Kohlentheer oder Taglilie *(Hemerocallis)*. Ich habe *A. sulphureus* nie anders als von unangenehmem Geruche gefunden, den ich nicht näher zu charakterisiren vermag.

22. *A. albus* Fr. — Sp. 5—6; 2—3. — Im Walde hinter Steppach. Herbst.

23. *A. aromaticus* Rocqu. *(A. albellus* Fr.? *A. Georgii?)* Taf. IV, Fig. 1.

Hut weiss, weisslich, sehr schwach röthlich, auch blassgelblich; nicht getropft schuppig, sondern — wie auch der Stiel — wenig und sehr zart flockig faserig, nahezu glatt. Stiel weiss.

Lamellen zahlreich. Sporen 6 Mikrom. lang und 3—4 Mikrom. breit.

Cooke schreibt in seinem Handbook über die Sporen von *A. albellus* „very small, ovoid, 0001 in (2½ Mikrom.) long."

Der Augsburger Pilz ist in Anbetracht der Beschaffenheit seiner Hutfläche, dann der Grössenverhältnisse seiner Sporen wohl kaum *A. albellus* — vielleicht *A. Georgii?* — vielleicht eine zwischen diesen beiden stehende Form?

Bis in die Guttata-Gruppe noch mehr Klarheit gebracht sein wird, als gegenwärtig in derselben herrscht, dürfte der auf Taf. IV, Fig. 1. dargestellte und oben beschriebene Schwamm nach dem Vorschlage des Herrn Schulzer von Müggenburg am besten den Namen *A. aromaticus* Rocqu. führen, den er wegen seines in der That sehr feinen, angenehmen Geruches verdient.

A. aromaticus Rocqu. erscheint im Frühjahre, Ende April oder Anfangs Mai, in der Umgebung Augsburgs auf schattigen Wiesen, unter Gebüschen, an Waldrändern und in lichten Wäldern in grosser Menge, wird massenhaft auf die Augsburger Wochenmärkte gebracht und dort von den Verkäufern und Verkäuferinen als „*Champignon*" angepriesen. Wenn ihm auch diese Bezeichnung, im engern Sinne gefasst, nicht zukömmt, und wenn er auch den besten Psalliota-Arten an Schmackhaftigkeit nachsteht, so ist er doch immerhin ein sehr guter Speisepilz, und namentlich das aus demselben hergestellte Gedünstete ein wohlschmeckendes, zuträgliches Gericht.

24. *A. irinus* Fr. (Taf. V, Fig. 1.)

Hut in der Mitte etwas gelblich, ausserdem weisslich, blass röthlich, graulich-lila; matt, seidig-glänzend; am Rande anfangs eingerollt, bis 0,12 breit. Lamellen etwas dunkler als der Hut, graulich-, röthlich-lila; schmal, ganzrandig, gedrängt. Stiel nicht glänzend, weisslich, blass-lila, oben und unten weiss, mehlig beflockt; mit schwammigem Mark, zuletzt hohl. Der ganze Schwamm zart- und weich-, zuletzt wässerig-fleischig, angeschnitten sich nicht verfärbend. Geruch schwach, aber angenehm, an den Blüthenduft von *Saponaria officinalis* erinnernd. Sporen 6 Mikrom.

lang, 4 Mikrom. breit. — Nicht selten im Siebentischwald. Herbst.

25. *A. nudus* Bull. — Sp. 6—8; 4. — Vollständig mit den Abbildungen von Berkeley, Taf. IV, Fig. 4, Krombh., Taf. 71, Fig. 27—29 und Cooke, Fig. 47, stimmend. — Siebentischwald. selten. Herbst.

26. *A. personatus* Fr. (Taf. III, Fig. 5.) Sp. 8; 4. — Auf Wiesen bei Wöllenburg und Leitershofen, am Waldrande bei Krumbad. Ziemlich häufig.

Von der Aufstellung eines *Sub-Genus* „*Lepista*" wird Umgang genommen, da sich die Arten, welche hier in Betracht kommen würden, *A. nudus*, *personatus*, *Alexandri etc.* ungezwungen theils unter *Tricholoma*, theils unter *Clitocybe* eintheilen lassen.

27. *A. melaleucus* Pers. (Taf. IV, Fig. 2.) Nicht häufig im Herbst in den Wäldern bei Diedorf und Gessertshausen.

28. *A. brevipes* Bull. (Taf. III, Fig. 2.) Sp. 8—10; 5—6. — Die Abbildung zeigt üppig entwickelte Exemplare, wie solche alljährlich auf der fetten Erde eines hiesigen Hausgartens erscheinen. Frühling, Sommer, Herbst.

V. Clitocybe.

29. *A. nebularis* Batsch. — Sp. 3—5; 3. — Im Herbst im Kobelwald.

30. *A. odorus* Bull. (Taf. X, Fig. 2.) Sp. 8; 4. — Hie und da in den Wäldern bei Stadtbergen, Bergheim, dann in den Lohwäldchen. Spätsommer, Herbst.

31. *A. cerussatus* Fr. — Sp. 4; 3. — Unter Gebüsch in einem hiesigen Park. Herbst.

32. *A. phyllophilus* Fr. (Taf. IX, Fig. 5.) Sp. 4—8; 3—5. — Unter Gebüsch auf der Böschung des Fusswegs der Ulmenallee beim Eserwall.

33. *A. pithyophilus* Fr. (Taf. VII, Fig. 3.) — Sp. 6—7; 4. — Weissfilzige Stielbasis. — Im Herbst im Spickelwald.

34. *A. candicans* Fr. — Sp. 4—6; 4. — Wald bei Wöllenburg.

35. *A. coffeatus* Fr. — Sp. 5—7 Mikrom. im Durchmesser. — Herablaufende Lamellen, die in den Beschreibungen für diesen Pilz verlangt werden, sind nicht stets an demselben zu finden. Die Schäffer'sche Abbildung auf Taf. 64 ist auch in dieser Beziehung vollkommen zutreffend. — In der Nähe des Lechufers und Siebentischwaldes. Herbst.

36. *A. fumosus* Pers. — Sp. kugelig, 6 Mikrom. im Durchmesser. — Unter den Baumanlagen der Schiessstätte am Rosenauberg. Herbst.

37. *A. tumulosus* Kalchbr. *Icones sel.* Hym. Hung. (Taf. VI, Fig. 1.)

Herr Schulzer von Müggenburg hat den Augsburger Schwamm als eine Frühjahrsform des oben genannten *tumulosus* erklärt, den Fries in Hym. europ. pag. 91 beschreibt.

Hut bald matt, bald etwas glänzend; weissgrau bis braunschwarz; verschiedenartig verbogen; bis nahezu 0,1 breit. Lamellen oft schief zum Hutfleische gestellt, von weisslicher, blassgrauer Farbe. Stiel weiss; nur an wenigen Stellen ins Graue spielend; nach unten hohl. Hutfleisch unter der Hutoberfläche etwas graulich; sonst wie das des ganzen Stiel weiss; zart, beinahe schwammig. Geruch sehr schwach, aber angenehm. Sporen 6—7 Mikrom. lang, 4 Mikrom. breit.

Nach Mittheilung des Herrn Schulzer von Müggenburg gehört *A. tumulosus* zu den essbaren Schwämmen. Wächst im Frühjahre nicht selten und zwar theils einzeln, theils in kleineren sehr gedrängten Gruppen im Haspelwald. Die Stiele befinden sich meist ganz unter der lockern Walderde, nur die Hüte ragen, und auch oft nur theilweise, über dieselbe hervor.

38. *A. maximus* Fr. (Taf. VII, Fig. 1,) Sp. 8; 4. — Im Herbst in den Wäldern bei Westheim, bei Krumbad. — Der Hut hat ausgewachsen bis 12 cm. in der Breite, nicht 0,3 m., wie Wünsche angibt.

39. *A. infundibuliformis* Schaeff. (Taf. VIII, Fig. 1.) Sp. 5—6; 3—4. — Nicht selten in Laub- und Nadelwäldern. Sommer, Herbst.

40. *A. Alexandri* = *Lepista Alexandri* Gill. p. 196. — Sp. 4—5; 2—3. — Der Pilz in der hiesigen Gegend selten, bisher nur im Kobelwald (Tannenwald) gefunden, passt vollständig zu Gillet's schöner Abbildung und genauer Beschreibung. Herbst.

41. *A. geotropus* Bull. Zur Herbstzeit im Kobelwald.

42. *A. flaccidus* Sow. (Taf. VII, Fig. 2.) Sp. 4—5; 3—4. — Nach Fries Hym. eur. „*inter folia in silvis frondosis campestribus*" nach Gillet *(Champignons)* „*Dans le bois principal. de sapins.*" — Nadelwälder bei Langweid und Gessertshausen. Sommer, Herbst.

43. *A. Tuba* Fr. Im Oktober im Spickelwald.

44. *A. cyathiformis* Fr. — Sp. 10—12; 5—6. — Moosige Wiesen bei Ottmarshausen. Herbst.

45. *A. difformis* Pers. (Taf. VII, Fig. 4.) — Der Stiel nach Wünsche bis etwa 0,07 hoch, nach Gillet *(Champignons)* „long 4—6 c., épaiss. 4 mm. environ". Den letzteren Angaben entspricht die angeführte Abbildung. — Sp. 4—5; 3. — Wälder bei Wöllenburg, Gessertshausen. Herbst.

* *A. Pelletieri Lév.* Gill. *Champ.* p. 170, Taf. 40. — Drei hinter Leitershofen gefundene Schwämme hieher, und nach Herrn Schulzer's dankenswerther Mittheilung zu *Flammula paradoxa* Kalchbr. Taf. 16, Fig. 1 gehörig. Demnach *A. Pellet.* = *Fl. parad.* = *Paxillus paradoxus*, Grevillea 1876 n. 33 p. 6. — Verbreitung: Frankreich, Ungarn, Deutschland.

46. *A. suaveolens* Schum. (Taf. VI, Fig. 3.) Sp. 6—8; 3—4. — Nicht häufig. An der moosigen Böschung des Eisenbahndammes unweit Neusäss, auf feuchtem Grunde des Waldes bei Mödishofen.

47. *A. laccatus* Scop. — Sporen stachelig, 8—10 Mikrom. im Durchmesser. — Häufig in den Buchenwäldern um Krumbad, aber auch bei Strassberg, Wöllenburg u. s. w. nicht selten.

Var. farinaceus Huds. = *rosellus* Batsch. — Sporengrösse wie bei der Stammform. — (Taf. IV, Fig. 3.) Diese Varietät kömmt in Wäldern regelmässig gebildet, dann oft sehr verbogen und sonst unregelmässig gestaltet auf schattigen, sandigen Wegen, auch in Kiesgruben vor. Die angeführte Abbildung stellt eine von den letztern Formen dar.

VI. Collybia.

48. *A. radicatus* Relh. (Taf. X, Fig. 1.) Sp. 16—17; 10—11. — Wöllenburg, Krumbad; in der Nähe alter Stämme nicht selten.

49. *A. fusipes* Bull. — Sp. 4—5; 2—4. — Häufig im Lohwäldchen und in den Wäldern bei Wöllenburg.

* *A. fusipes* Bull. (Taf. IX, Fig. 1.) *forma?* Ohne spindelförmig verlängerten Stiel; dieser weiss, weisslich mit bräunlichen Fasern; Hut bräunlich; Sporen 4—6 Mikrom. lang, 3—5 Mikrom. breit. — Der Pilz wächst im Sommer und Herbst einzeln und bis zu dreien nicht selten auf alten Buchenstümpfen in den Wäldern bei Krumbad. Vielleicht ist das Fehlen der verlängerten Wurzel ähnlich, wie bei manchen Formen von *A. cirrhatus* auf die Beschaffenheit des Substrats zurückzuführen? — Zu *A. fusipes* wird sowohl von Fries, als von Cooke Battara's *Monomyces pusillus rigidus* p. 44. Fig. XX B citirt. Battara hat in der betreffenden Beschreibung nichts von einer Wurzelverlängerung erwähnt und den Schwamm auch ohne eine solche abgebildet.

50. *A. maculatus* A. et Sch. — Sp. 4—6 Mikrom. im Durchm. — Haspelmoor.

51. *A. butyraceus* Bull. (Taf. VIII, Fig. 5.) Sp. 6—10; 3—5. — Ungemein veränderlich. — An Waldrändern und in Wäldern häufig. Sommer, Herbst.

52. *A. velutipes* Curt. — Sp. 6; 4. — An Strünken in einem hiesigen Hausgarten und am Eserwall, dann auf alten Faschinen am Lechufer. Herbst.

53. *A. hariolorum* Dec. Fl. fr. (Taf. VIII, Fig. 2.) Sp. 6—7; 3—3½. — Zwischen Laub in den Buchenwäldern um Krumbad. Spätsommer, Herbst.

54. *A. conigenus* Pers. — Die Abbildung Taf. I. Fig. 4 sollte die Wurzelverlängerung deutlicher als striegelhaarig faserig erkennen lassen. Sp. 4—6; 2—3. — Im Winter und Frühling auf Tannenzapfen in Wäldern nicht selten. Reinhartshofen, Siebentisch.

55. *A. cirrhatus* Schum, (Taf. II, Fig. 4.)

Fries (Hym. eur.) beschreibt diesen Pilz „*pileo plano, demum*

umbilicato". Er citirt hiezu unter andern die Abbildung bei Batsch Fig. 95. Mit dieser stehen die Fries'schen Angaben nicht im Widerspruche, auch mit der Beschreibung nicht, welche Batsch in der von ihm 1786 herausgegebenen *Elenchi fungorum continuatio prima* nachgetragen hat, wohl aber mit jener Diagnose, welche sich in dem 3 Jahre früher von Batsch edirten *Elenchus fungorum* unter den Zusätzen S. 167, XXI Ag. 95 findet: „*Pileus depressus, subconvexus, umbone elato, obscuriore.*" Im Uebrigen ist es auch nach den in der *Grevillea* num. 35 pl. 82 gebotenen Abbildungen des *A. cirrhatus* klar, dass bei diesem Pilze von einem *pileo umbilicato* als einem wesentlichen Artmerkmal nicht die Rede sein kann; es wird vielmehr ein *pileus umbonatus* als charakteristisch anzusehen sein. — Sp. 3—6; 2—3. — Im Herbst am Grunde alter Laubbäume, oft aus dem Moder zwischen dem Holz und der fauligen Rinde. Die Wurzelverlängerung ist — je nach Beschaffenheit der Unterlage — bald vorhanden, bald nicht.

56. *A. acervatus* Fr. (Taf. IX, Fig. 4.) Sp. 6—10; 2—3. — Erscheint im Sommer und Herbst häufig in Nadelwäldern, oft in dichten Reihen den Wurzeln alter Bäume entlang.

57. *A. aquosus* Bull. (Taf. VIII, Fig. 3.) Sp. 5—7; 4. — Zwischen feuchten Moosen sowohl in Wäldern, als in Gebüschen und auf Wiesen. Herbst.

VII. Mycena.

58. *A. pelianthinus* Fr. (Taf. X, Fig. 3.) Sp. 5—6; 3—4. — In den Buchenwäldern um Krumbad häufig. Spätsommer, Herbst.

59. *A. atromarginatus* Fr. — Im Sept. in den Lohwäldchen.

60. *A. rosellus* Fr. (Taf. II, Fig. 2.) Sp. 8—10; 4. — Auf Tannennadeln zwischen *Hypnum triquetrum*. Leitershofen. Wöllenburg. Herbst.

61. *A. purus* Pers. (Taf. VII, Fig. 5.) Sp. 6—10; 4. — Die Lamellen sind bei diesem schon an seinem auffallenden Rettiggeruch leicht kenntlichen Schwamm sehr verschiedenartig ange-

heftet. — In allen Laub- und Nadelwäldern um Augsburg meist einzeln, seltener in kleinen Gruppen. Frühjahr bis Herbst.

Var. alba Gillet Champ. p. 283. „*Espéce entier blanche*". — In den Wäldern um Krumbad, nicht häufig.

62. *A. flavo-albus* Fr. -- Sp. 6—8; 3—4. — Auf dem moosbewachsenen Wiesenrande gegen den Spickelwald.

63. *A. lacteus* Pers. (Taf. VI, Fig. 2.) Sp. 6—8; 3—4. — Zwischen Moos unter der Tannenhecke längs der Bahnstrecke bei Neusäss; im Siebentischwalde häufig. Herbst.

64. *A. galericulatus* Scop. (Taf. III, Fig. 3.) Sp. 8—11; 4—6. Häufig an alten Stöcken in Wäldern; auch auf alten Balken eines Kanalstegs bei Pfersee.

65. *A. polygrammus* Bull. — Sp. 10—12; 6—8. — Auf Baumstümpfen in einem hiesigen Park. Herbst.

66. *A. alcalinus* Fr. — Sp. 10—12; 4—6. — Auf alten Baumstümpfen im Siebentischwald, in den Lohwäldchen, in den Wäldern um Krumbad. Sommer, Herbst.

67. *A. metatus* Fr. — Sp. 8—10; 4—6. — Auf Tannennadeln, zwischen Moos, im Wöllenburger- und Siebentisch-Wald. Herbst.

68. *A. filopes* Bull. (Taf. II, Fig. 5.). Der Stiel ist an der Basis behaart. — In den Wäldern um Augsburg auf Holzresten und auf Erde, im Herbste nicht selten.

69. *A. acicula* Schaeff. (Taf. VIII, Fig. 6.) Sp. 8—10; 2—4. — Nicht selten zwischen Moos auf alten Buchen.

70. *A. cruentus* Fr. (Taf. IX, Fig. 2.) Sp. 6—8; 4. — Im August und später einzeln in der Nähe sehr alter Tannenstümpfe der Wälder der westlichen Höhen.

71. *A. sanguineolentus* A. et S. — Ein schönes Kennzeichen dieser Art sind die unregelmässig gezackten rundlichen Sporen, 7—9; 5—8, bei deren erstem Anblick man glaubt, einen Pilz aus der Serie der *Hyporhodii* vor sich zu haben.

72. *A. galopus* Pers. (Taf. III, Fig. 6.) Sp. 10; 4—5. — Zwischen Moosen in den Wäldern bei Wöllenburg, Stadtbergen, im Lohwäldchen, im Haspelmoor.

73. *A. epipterygius* Scop. (Taf. V, Fig. 2.) Sp. 6—10; 4—5;

demnach die Grössenverhältnisse der Sporen sehr schwankend. — Zwischen Moos und Pflanzenresten. Lohwäldchen, Siebentischwald. Herbst.

74. *A. dilatatus?* (Taf. IV, Fig. 4.)

Der ganze Pilz weiss, weisslich. Hut gegen den Rand hin durchscheinend und daher dem Laufe der Lamellen entsprechend gestreift. Lamellen zahlreich. Stiel glasartig durchscheinend, hohl, oft gedreht, am Grunde scheibenförmig erweitert. Diese Erweiterung ist bald glatt, bald — jedoch nur hart am Stiel — etwas strahlenförmig gestreift und oft am äussern Rande durch ungemein zarte weisse Härchen mit der Unterlage verbunden. Sporen 8—10; 4. — In den Wäldern um Krumbad auf faulendem Buchen- und Eichenlaub im Sommer und Herbst häufig.

75. *A. citrinellus* Pers. — Im Herbst im Siebentischwald.

76. *A. hiemalis* Osbeck = *A. corticalis* Bull. Var. alb. Gillet „*Chapeau blanc*". (Taf. III, Fig. 1.) Die Angabe in Dr. Wünsche's Pilze „Hut undeutlich genabelt" beruht jedenfalls auf einem Irrthum. — Im Herbst heerdenweise an der Rinde der alten Ulmen in der Allee beim Eserwall.

77. *A. corticolus* Schum. Zwischen Moosen an alten Pappeln, im Herbst nicht selten.

78. *A. capillaris* Schum. — Auf einem alten Baumstrunke. Kobel. Herbst.

79. *A. stipularis* Fr. — Leitershofer Wald auf Pflanzenresten. Herbst.

VIII. Omphalia.

80. *A. chrysoleucus* Fr. — Im Herbst im Siebentischwald.

81. *A. umbilicatus.* (Taf. VI, Fig. 5.) — Im Herbst auf reich mit Moos bewachsenen Plätzen des Siebentischwaldes nicht selten.

82. *A. pyxidatus* Bull. (Taf. VI, Fig. 4.) Sp. 6—9; 4—5. — Siebentischwald, auf Erde, auf einem alten Baumstumpfe; Spätsommer, Herbst.

83. *A. degener* Schaeff. = *turfosus* Sow. (Taf. X, Fig. 4.) Hut gewölbt, genabelt und zuletzt etwas trichterförmig; im frischen

Zustande fleischig-häutig; vertrocknet zart leder-häutig; weiss, schmutzig-weisslich, gelblich, oft mit bräunlicher Hutmitte; im frischen Zustande wässerig durchscheinend, durch verwischte, den Lamellen entsprechende Linien gestreift; bis 0,025 breit. Lamellen spärlich, etwa 16 ganze und ebenso viele halbe; ziemlich weit entfernt; herablaufend; bei ältern Exemplaren sich gegen den Hutrand hin aderig verzweigend; weiss, weisslich; breit. (Die Abbildung in Cooke's Handbook Fig. 58 zeigt ziemlich schmale Lamellen.) Stiel voll; von der Farbe des Hutes; meist etwas verbogen, bis 0,03 hoch. Sporen 8—12 Mikrom. lang, 4—6 Mikrom. breit, unregelmässig elliptisch. — Fries bemerkt in Hym. eur. p. 159 sub Omphalia *(Umbelliferi)*: „*Hic quaeri potest Xerotus turfosus*," den er auf p. 491 unter *Xerotus degener* aufführt, indem er von beiden sagt: „*forsan identici*".

Die obige Beschreibung, sowie die auf Taf. X in Fig. 4 gebotene Abbildung sind auf Grund wiederholter Untersuchungen frischer Exemplare des fraglichen Pilzes entstanden und leiten zur Bestimmung desselben als *A. degener* = *A. turfosus*, zugleich aber nicht zur Eintheilung desselben unter *Xerotus*, sondern unter *Omphalia*.

Häufig im Haspelmoor auf faulendem Sphagnum, auf nassem Torfboden und an alten Stümpfen von *P. montana*. Mai bis Oktober.

84. *A. hepaticus* Batsch. (Taf. I, Fig. 5.) Sp. 5—8; 2—4. — Haiden im Schinderhölzl, am Sandberg, bei Dinkelscherben. Sommer, Herbst.

85. *Agaricus (Marasmius) cauticinalis* Fr. (Taf. IX, Fig. 3.) Sp. 4—5; 2—3. — Fries sagt in Hym. eur. über diesen Schwamm: „. . . . *sed habitus et statura exacte Ag. Campanella B. et A. tricolori forti aeque affinis.*" Dieser Schwamm wird besser hier, als unter „*Marasmius*" untergebracht sein, welches Genus überhaupt manche Art enthält, die ausgeschieden und unter „*Agaricus*" eingestellt werden dürfte. — Zwischen Gras und faulenden Tannennadeln im Siebentischwald im Herbst.

86. *A. Campanella* Batsch. *forma?* (Taf. V, Fig. 3.) Lamellen

weisslich, gelblich; Stiel voll, am Grunde nicht verdünnt und dort weissgelb-, gelbhaarig; Sp. 6—9 Mikrom. lang, 3—4 Mikrom. breit; im Uebrigen wie die Stammform. — In jeder Jahreszeit an alten Baumstümpfen heerdenweise. Häufig.

* *A. Campanella* Batsch, *forma?* (Taf. V, Fig. 4.) Hut kaum bis zu 0,004 breit; Lamellen wenig zahlreich, weiss; Stiel voll, an der Basis weisslich schimmlig; Sp. 6—7; 3—4. Im Uebrigen wie die Stammform. — Gesellschaftlich auf alten Baumstümpfen. August.

87. *A. cyanophyllus* Fr. Sp. 5—7: 3—4. — Auf alten Baumstümpfen, Spickelwald. Herbst.

88. *A. fibula* Bull. (Taf. III, Fig. 4.) Sp. 4—5; 2. — Waldränder auf dem Kobel, bei Stadtbergen, auf den Spickelwiesen, auf einer Moorhaide bei Dinkelscherben. Im Sommer und Herbst häufig.

IX. Pleurotus.

89. *A. corticatus* Fr. (Taf. X, Fig. 5.) Sp. 12—14; 4. — An alten Pappeln bei Göggingen, auf der Friedberger Strasse.

90. *A. salignus* Pers. — Sp. 8—10; 3—4. — Im Dezember an alten Weiden hinter den Schwimmschulen.

91. *A. pulmonarius* Fr. — Sp. 8—10; 2—3 — Im Februar an einem Baumstumpfe hinter Leitershofen.

92. *A. striatulus* Fr. (Taf. VIII, Fig. 4.) Auf faulendem Buchenholz in den Wäldern um Krumbad.

Ueber

Tylenchus scandens. Bast.

Von

Dr. J. Ch. Huber

in Memmingen.

Dieser Rundwurm, welcher sonst als *Anguillula tritici autor.* (*Rhabditis tritici* Duj., *Anguillula graminearum* Diesing, *A. scandens* Schneider) beschrieben ist, wurde in der Caryopse des Weizens gefunden. Ich entdeckte denselben, wie es scheint, zuerst für deutsches Gebiet im Sommer 1858 auf Weizenfeldern bei Erlangen und Memmingen. Wenigstens lesen wir bei Anton Schneider, Monographie der Nematoden 1866, dass derselbe erst im Jahre 1862 aus Sachsen eine Partie gichtkranker, d. h. mit Älchen behafteter Körner erhalten habe*). Auch Taschenberg (Naturgeschichte der wirbellosen Thiere etc. etc. 1865) gibt an, dass der Parasit in Deutschland selten sei; ob er denselben selbst in frischem Zustande beobachtet hat, ist aus seinen Angaben nicht zu entnehmen.

Zunächst möchte ich einige Irrthümer berichtigen, die fortwährend bei unsern Autoren wieder auftauchen, von denen einer dem andern ganz gemüthlich nachschreibt, ohne sich die Mühe zu geben, den Parasiten selbst aufzusuchen. Der eine Irrthum betrifft die Beschaffenheit der vom Schmarotzer befallenen Getreidekörner. So sagt Taschenberg l. c.: „Das Weizenälchen (*Anguillula tritici* Roffredi) ist ein mikroscopisches Würmchen, wie das Kardenälchen, und veranlasst das Gichtigwerden oder den Kaulbrand des Weizens, eine Krankheit der Körner, bei welchen diese missgeformt und missgefärbt, theilweise schwarzbraun sind. Die Formveränderung besteht in Einschrumpfen, Runzeln, in einer der Keimfurche entsprechenden Längsfurche“ etc.

*) Schneider sagt pag. 164: „Das Vorkommen der *Anguillula scandens* war bisher in Deutschland nicht bekannt.“

Diese Beschreibung passt gut auf die vertrockneten Körner; die frischen dagegen fand ich aufgeschwollen, fast kugelig, grasgrün, elastisch, innen mit einer weichen, faserigen, zähen Masse, den Älchen erfüllt. Ausser den Älchen fand ich keine geformten Bestandtheile in den Körnern.

Die parasitentragenden Körner des Spelts *(Triticum Spelta* L.) dagegen sind frisch auch ganz grasgrün, weich, sehr schmal, lanzettförmig, überhaupt viel weniger voluminös als der gesunde Fruchtknoten.

Ein zweiter Irrthum betrifft das Vorkommen im brandigen Weizen. Ich kann versichern, dass ich in Körnern, die vom Schmierbrand befallen waren, niemals Älchen gefunden habe, so oft ich auch darnach suchte.

Eine dritte, ebenfalls wahrscheinlich falsche, Angabe, bezieht sich auf die Seltenheit des Parasiten in Deutschland. Ich habe leider in hiesiger Umgegend selten Gelegenheit Weizenfelder zu durchsuchen. Doch muss ich hervorheben, dass ich im Sommer 1858 das Thierchen schnell hintereinander bei Memmingen und Erlangen gefunden habe, und auch im Sommer 1877, als wir mit Beharrlichkeit forschten, wurde es alsbald in Dinkelähren entdeckt.

In *Triticum Spelta* war die *Anguillula* bisher nicht bekannt. Im August 1877 fand den Parasiten auf dieser Pflanze bei Memmingen (Aecker gegen Memminger Berg zu) Dr. Hans Vogel, Lehrer der Chemie an der hiesigen Gewerbschule, den ich veranlasst hatte, sich an meinen den Rundwurm betreffenden Nachsuchungen zu betheiligen.

Nach einem Briefe von Professor Julius Kühn in Halle ist dieser Fund neu; übrigens um so verdienstvoller, als das Aufsuchen in den Speltähren sehr mühsam ist. Die kranken Aehren haben nämlich kaum etwas Charakteristisches, höchstens sehen sie etwas mager und schmal aus, bisweilen waren sie auffallend blassgelb. In den sonst normalen Blüthenhüllen eingeschlossen findet man das erkrankte Korn, schmal, weich, grasgrün; vertrocknet gefurcht, fast dreikantig, bräunlich, hart. Wer den

Parasiten finden will, suche in den schmalen, der Reife nahen Aehren; in den gesund und normal aussehenden ist nichts zu finden. Viel leichter ist das Thier bei *Triticum vulgare* zu finden, dessen klaffende Spelzen die Untersuchung sehr leicht machen.

Was die Dimensionen der *Anguillula* betrifft, so stimmen meine Messungen mit den Angaben Taschenberg's, welcher 0,862 mm. als Länge berechnet, überein. Ich mass den Wurm aus dem Dinkel, und fand bei Messungen mit dem Hartnack'schen Okularmikrometer, dass von den zu 0,011 angegebenen Theilstrichen 7½ bis 8 der Länge des Thierchens entsprechen.

Als besondere Merkwürdigkeit wurde von jeher das Wiederaufleben des Tylenchus nach längerer Eintrocknung verzeichnet. Diesing (*Systema Helminthum*, Vol. II, 132) bezweifelt die Sache und glaubt die Bewegungen als molekülarer Natur ansehen zu müssen. Dagegen betrachten unsere grossen Helminthologen C. Th. von Siebold (Art. Parasiten in R. Wagners Handwörterbuch), van Beneden und Dujardin die Resuscitation als ausgemacht. Ich fand das Phänomen an Tylenchus aus dem Spelt von 1877 kürzlich ganz deutlich und zweifellos; sowohl in Wasser, noch besser in feuchter Erde erwachen die Thierchen nach kurzer Zeit zu neuem Leben. Dagegen fand ich an 15 resp. 20 Jahre alten Körnern aus *Triticum vulgare* vom Jahre 1858 keine Belebungsfähigkeit der kleinen Insassen mehr vorhanden.

Das Hauptwerk über unser Älchen: Davaine, *Recherches sur l'anguillule du blé niellée*, Paris 1857, ist leider im Buchhandel vergriffen; ebenso schwierig ist das berühmte Buch von Julius Kühn, die Krankheiten der Culturgewächse zu bekommen, so dass ich auf die Benützung dieser zwei Schriften verzichten musste.

Von grossem Interesse für Botaniker, wie Zoologen ist ein kurzer Vortrag von Alexander Braun über Älchengallen (Sitzungsbericht der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin vom 16. März 1875).

Braun erwähnt folgende von Nematoden herrührende Gallenbildungen im Pflanzenreich:

1. An *Leontopodium alpinum*, Edelweiss. Die Gallen wurden zuerst auf der Rax-Alpe in Oesterreich gesehen (von Frauenfeld), später auf dem Lafelsen der Gotzenalpe bei Berchtesgaden. Sie sitzen besonders an den Tragblättern der seitlichen Blüthenköpfchen; Durchmesser 1,5—2,5 mm.

2. An *Achillea Millefolium*. Von Dr. Franz Löw im Wiener Walde gefunden, später von F. Thomas auch in Sachsen, Thüringen, Schlesien, Böhmen und im Ober-Engadin entdeckt. Sitz: die schmalen Blattsegmente und die Blüthenstiele.

3. An *Falcaria Rivini;* durch Ritter v. Frauenfeld in Wien aufgefunden.

4. An *Triticum vulgare;* ist unser *Tylenchus scandens Bastian.*

5. An *Phleum Böhmer.* Scheint ein sehr verbreitetes Vorkommen zu haben. Braun besass Exemplare aus der Mark, vom Rhein und Oberitalien; Münter sah es in Mecklenburg und Pommern. Der Sitz ist in den vergrösserten, flaschenartig zugespitzten purpurbraunen Fruchtkarten. Die Hüllspelzen sind um das zwei- bis dreifache vergrössert, die sonst versteckte Deckspelze tritt weit über dieselben hervor, was man für ein laubartiges Auswachsen der Spelzen gehalten und solche Exemplare irriger Weise als *Forma vivipara* aufgeführt hat.

6. An *Agrostis stolunifera var. diffusa.* Von Münter beobachtet.

7. An *Dipsacus fullonum.* Siehe Kühn, Krankheiten der Culturgewächse und Taschenbergs bezügliche Schriften. Identisch damit soll nach Kühn eine Krankheit des Roggens sein, welche unter den Volksnamen „Stock", „Knoten". „Kropf" bekannt ist.

8. *Anguillula radicicola Greef.* (Bericht d. Marburger Gesellschaft z. Beförd. d. Naturwiss. 1872). An *Poa annua, Triticum repens* und *Sedum*-Arten beobachtet.

9. *Heterodera Schachtii.* (A. Schmidt), der Rüben-Nematode. Von Kühn auch an den Wurzeln von Hafer, Gerste, Weizen und Ackersenf gefunden.

Im Handbuch der Zoologie von Claus finde ich noch erwähnt: *Tylenchus Askenasyi Bütschl.* in Endknospen der Moose (welcher?); ob gallenbildend ist nicht angegeben.

Zur Literatur. Bis zum Jahre 1851 findet sich dieselbe bei Diesing, *Systema Helminthum* Vol. II, pag. 132 wohl vollständig verzeichnet. Hier werden auch Arbeiten deutscher Forscher erwähnt: Eichhorn, Gleichen, Schrank, so dass doch wahrscheinlich unser Parasit im 18. Jahrhundert in Deutschland schon bekannt war.

Die Arbeit von Roffredi findet sich im Journal de Physique 1775.

Anton Schneider (Monographie der Nematoden. Berlin 1866) gibt eine gute Beschreibung der Genus-Charaktere, und Tab. XIII. Fig. 11 eine Abbildung vom Hinterleibe des ♂.

Bei Taschenberg, „Naturgeschichte der wirbell. Thiere, welche etc. den Culturpflanzen schädlich werden", finden wir ausführlichere Angaben über die Verbreitung in Mittel- und Norddeutschland.

Die Anguillulagallen der *Achillea* habe ich bisher vergebens gesucht. Dagegen findet man an dieser Pflanze besonders in den Blattwinkeln grosse Insektengallen, welche Larven (vielleicht von *Hymenopteren*) beherbergen.

Die *Anguillula radicicola* fand ich auf *Poa annua* an einem Wege in der Peripherie unserer Stadt (beim ehemaligen Lindenthörchen). Die Gallen sind schneckenförmig gewunden und beherbergen in der Regel nur ein Individuum, gewöhnlich mit Eiern (Anfangs September).

Der Sperling.

Eine ornithologische Skizze

von

Rudolf Temple.

Der Sperling.

Gegen die Wirksamkeit des Sperlings als Raupenvertilger sind schon oft und vielfach Bedenken ausgesprochen worden und ich erlaube mir vor Allem die Frage zu stellen: ist der Sperling vulgo Spatz berechtigt, Anspruch auf den Schutz als nützlicher Vogel zu erheben? — Nachfolgende Skizze gedenkt gewichtige Stimmen über den Sperling zu registriren, um auf Grund derselben ein Urtheil in dieser Richtung abzugeben.

Sperlingsfreunde meinen und fragen: Welcher Vogel nützt uns, ohne auch etwas von dem zu beanspruchen, was wir lieber behalten möchten? — Warum aber lebt der Sperling, wenn es, wie es thatsächlich 8 Monate im Jahre der Fall ist, draussen kein Korn, überhaupt aber keinerlei Früchte gibt? — Stiehlt er etwa das Getreide aus unsern Magazinen, Speichern, Granarien u. s. w.? — Ist dies der Fall, dann sind wir wohl selbst daran schuld. — doch vertilgt er auch nicht die Raupen, so doch deren Eier, des Sommers auch eine Masse Unkrautsämereien, warum wollen wir von ihm verlangen, dass er für uns gleichsam im Taglohn arbeite, sich ausschliesslich mit Insektenvertilgung befasse, dass er überhaupt die verlockende Kirsche, oder das appetitlich glänzende Getreidekorn aus purem Pflichtgefühl verschmähe? —

Wir wollen seine Naturgeschichte und seinen Lebenswandel eingehend prüfen, um auf diese Fragen eine genügende Antwort zu geben, vorzüglich desshalb, weil Montanus viel verbreitetes Büchlein: „Schützet die Singvögel" (Elberfeld 1872) S. 14 sagt: „Es ist mit den Sperlingen fast dasselbe Schädlichkeitsverhältniss, wie mit den Maulwürfen, ihr Nutzen ist überwiegend", nicht aber ohne kurz darauf zu bemerken, „doch können sie bei örtlicher Vermehrung recht lästig werden."

Dr. Altun macht im „Zoologischen Garten" (Frankfurt 1866) sehr interessante Mittheilungen über Raupenfrasse in der Gegend von Münster, kommt natürlich auch auf unser Thema

zu sprechen und sagt, dass die Wirksamkeit des Sperlings als Raupenvertilger nach seinen vieljährigen Beobachtungen, allen ihren Apologeten gegenüber, so gut wie Null sei und obgleich es feststeht, dass diese Vögel ihre Jungen vorzugsweise mit zarten Insekten füttern, üben sie doch auf einen Raupenfrass keinen oder einen nur durchaus unmerklichen Einfluss, denn

1) greifen sie nie haarige Raupen an und die meisten verheerenden Frasse werden gerade von diesen herbeigeführt,
2) durchklettern sie nicht, wie die Meisen die dünnsten schaukelnden Zweiglein, an deren Spitze die Uebelthäter hausen,
3) vermeiden sie das tiefe dichte Gehölz, den Heerd so manchen Frasses,
4) ist ihre Region, in der sie wirken, der Boden oder die niedrigen Baumpartien, nicht aber die der Hülfe so sehr bedürftigen 60—80 Fuss hohen Wipfel unserer Eichen,
5) sehen wir nie ihre Schaaren, sowie nach den Getreidefeldern, so auch nach den durch Raupen bedrohten Stellen sich zusammenziehen.

Mit diesen vorurtheilsfreien Beobachtungen stimmen auf die schlagend-überzeugendste Weise die eingehenden Untersuchungen von Berthold Wicke und des rühmlichst bekannten Pomologen Superintendenten Oberdiek, welcher letztere zu folgendem Resultate gelangt:

„Aus allen meinen bisherigen, in sehr verschiedenen Jahren gemachten Beobachtungeu geht hervor, dass der Gloger'sche Satz: der Sperling frisst Insekten, so bald es deren gibt, umgewandelt werden muss in einen andern, der lautet: der Sperling frisst Käfer, hauptsächlich Melolonthen, wenn er nichts anderes hat und Körner nicht erhaschen kann, Raupen aber nur als höchst seltene Ausnahme und wie es den Anschein hat, gerade die allerschädlichsten nicht." So schlimm ist der Sperling übrigens doch nicht, wie ihn Oberdiek schildert, der den Schaden, den er Hannover zufüge auf 50,000 Schäffel Getreide jährlich berechnete.

Betrachten wir den Nestbau der eigentlich nutzbringenden

Vögel, so finden wir darin eine Ordnungsliebe und Nettigkeit ausgeprägt, die uns schon im Vorhinein für dieselben günstig stimmt. Auch der Sperling ist unserer Meinung und quartiert sich, wo sich ihm Gelegenheit bietet, sofort in denselben ein, namentlich aber sind es Nistkästchen, die er mit einer gewissen Vorliebe in Anspruch nimmt. Baut er hingegen selbst sein Nest, so geschieht es plump, nachlässig, locker und lüderlich, denn lange Strohhalme, Fäden, Heu, Haare, Federn u. dgl. hängen weithin sichtbar an demselben. Nun, werden seine Vertheidiger sagen, nicht jeder Vogel kann solch' einen Kunstsinn beim Nestbau entwickeln, wie beispielsweise die Schwalbe.

Zumeist ist es dem Sperling zu mühsam, ein eigenes Nest zu bauen und darum wartet er, wenn er nicht etwa ein Nistkästchen occupiren kann, bis eine Schwalbe mit dem ihrigen nahezu fertig geworden ist. Hartnäckig ergreift er davon Besitz und trägt dann nur noch einige Federn zum Auspolstern hinein. Lauernd verbirgt er sich in dem annektirten Neste und lässt die ihre Wohnung liebende Vertriebene einschlüpfen; dann aber packt er sie und lässt sie eine Weile am Rande des Nestes zappeln, ehe er sie loslässt. Wie ein hartherziger Betrüger kömmt er uns da vor, der Andere aus ihrem Besitzthume vertreibt und sich dann selbst als Herr des Hauses breit macht. Jeder Versuch der Bedrängten, wieder in die alten Rechte eingesetzt zu werden, scheitert an der Unbarmherzigkeit und Gewissenlosigkeit des neuen Inhabers.

Er entpuppt sich uns durch Besitznahme fremder Nester als ein Communist arger Art, da er auch nicht selten junge Staare niederschnäbelt und aus dem Neste wirft, um das von ihnen bewohnte Nistkästchen in Besitz zu nehmen, auch beeilt er sich, daselbst den ihm eigenthümlichen Schlendrian der Unordnung einzuführen, denn so wie ihm Ordnungsliebe mangelt, so geht ihm auch ein gewisser Schönheitssinn ab.

Nicht genug an dem; denken wir uns einen sonnigen Frühlingstag. Die Vögel fliegen emsig umher und feiern durch Gesang die herrliche Zeit; nur unser Sperling sitzt träge am

Rande des Loches in der Lehmwand der Hütte, am Dache oder in der Thurmspalte vor seinem Neste und lässt sich mit einer Behaglichkeit sonder Gleichen von den wärmenden Sonnenstrahlen liebkosen. Uebersatt von den Sämereien, die er von den frischen Gartenbeeten sich angeeignet, um nicht zu sagen gestohlen, hat, stösst er von Zeit zu Zeit sein eintöniges „Zwilch" aus. Doch eben kömmt ein Nachbar seines gleichen ihm etwas zu nahe, gleich fährt der Grobian auf ihn los und jagt ihn unter boshaftem Gezänke fort, denn seine Ruhe will er nicht gestört haben. Streift indessen eine Schwalbe im Fluge Insekten suchend, nahe an ihm vorbei, dann beisst er in die Luft und schimpft, bei aufgerichteten Kopffedern sich schüttelnd, ihr nach mit einem herrischen „Rrr . . . ". Er gleicht unstreitig jenen ewig unzufriedenen Menschen, die über jede Kleinigkeit zanken und streiten, die eine Fliege an der Wand in Harnisch bringt, die unzufrieden sind, wenn es regnet, — unzufrieden, wenn die Sonne scheint!

Noch im besten Schimpfen begriffen, sieht er wie unten auf der Strasse zwei Hähne hart aneinander gerathen, prasselnd prallt Brust an Brust, Flügel an Flügel und eine Feder fliegt zur Seite. Eilig lässt sich nun der lauernde Sperling nieder und trägt die Feder als seine Beute im Triumph seinem Neste zu. Ja, es ist ein altes Sprichwort, wo sich Zwei balgen, lacht der Dritte; unser Sperling ist ein zwar feiger, aber schlauer Politiker und nimmt, wo etwas zu nehmen ist.

Masius in seinen „Naturstudien" sagt von ihm: „Der Sperling ist der Proletarier unter den Vögeln mit allen Listen und Lastern desselben, ein wilder Communist; verschmitzt, flink, nicht zu ermüden, nach jeder Verscheuchung immer frech wiederkehrend, schlau seinen Verfolgern entgehend, dreist und wiederum so vorsichtig, dass er entflieht, wenn nur die Augen auf ihn gerichtet sind. Nichts ist ihm heilig, Schamlosigkeit bezeichnet seinen niedern Sinn. Zudringlich in Hof, Stallung und Haus, erntet er, wo er nicht gesäet hat; er nimmt die erste Kirsche, wie die letzte; aus der Traube pickt er die reifen Beeren; Erbsen und andere Sämereien zieht er aus der Erde, wenn kaum der

junge Keim hervorblickt; Getreide holt er aus den Aehren, wenn die Körner kaum erst voll Milchsaft sind. Dem Säemanne folgt er in's Feld, dem Drescher in die Scheune, den jungen Täubchen durchpickt er den Kropf, um Körner heraus zu holen. Sein ganzer Bau zeigt das Gepräge des Gewöhnlichen; er trägt die Beine so flach, dass der Bauch auf der Erde zu ruhen scheint und hüpft ungeschickt. Sein Flug ist schnell, aber ohne Eleganz und sein Gesang, den er an heitern, warmen Sommertagen unablässig hören lässt, besteht aus abgebrochnen, lauten Tönen ohne Melodie."

Auch dieses Zeugniss, welches dem Sperlinge ausgestellt wird, ist wohl nicht das beste, doch wollen wir uns überzeugen, ob der Nutzen, den er gewährt, dem durch ihn angerichteten Schaden mindestens das Gleichgewicht hält. Vielleicht ist es denn doch nur eine vorgefasste üble Meinung, die wir von ihm haben, denn wie wir in früher bezogener Schrift von Montanus S. 14 lesen, will der Engländer Bradley beobachtet haben, dass ein einziger Sperling für sich und seine Jungen in einer Woche 3300 Kohlraupen verbrauchte; ferner heisst es, dass zu Hoboken bei New-York in Amerika, wo früher die Raupen alle Bäume kahl frassen, seitdem die dort eingeführten Sperlinge sich vermehrt haben, alles Obst vortrefflich gedeiht; nicht minder haben Ansiedler nach Australien die Sperlinge, wenn auch mit grossen Kosten, so doch mit dem besten Erfolge eingeführt.

Vor Jahren waren die Amerikaner förmlich erpicht darauf, Sperlinge aus Europa einzuführen; fast in allen Tagesblättern konnte man über ihre Geschichte, Charaktereigenthümlichkeit, Zucht, Lebensweise u. s. w. mitunter recht schönfärberische Berichte lesen; man ertheilte dabei alle möglichen und unmöglichen Anweisungen, wie man sie zu behandeln und zu füttern habe. Besitzer von Farmen und Landgütern versahen sich mit Sperlingen und zahlten für dieselben ungewöhnliche Preise; nachdem man sie aber hatte in den Garten fliegen lassen, nahmen sie sich ganz wie bei uns überall die Freiheit, ihren Flug dahin zu richten, wo es ihnen besser passte und sie wurden natürlich in jenen

Gärten nie wieder gesehen, — der Garten ist eben nur zur Frühlingszeit, wo Sämereien in den Boden gelangen, Sperlings Aufenthalt, sonst zieht es ihn nach den Getreidefeldern. In der „Evening Post“ führte daher auch bald ein Grundbesitzer, der für je ein Paar 5 Dollar bezahlt haben will, bittere Klage über die Undankbaren, die es nicht einmal eine Stunde bei ihm aushielten, trotzdem er ihnen reichlich gedeckten Tisch bot.

Es scheint da bei irgend einem sperlingbegeisterten Ornithologen jedenfalls eine gewaltige Illusion geherrscht und diese Stimmung eine Menge sonst ruhig und gelassen denkender Menschen angesteckt zu haben, da der Sperling sammt seiner Brut keine Raupen- sondern Körnerfresser sind, was freilich nicht ausschliesst, dass er im Falle der Noth oder vielleicht gleich unsern Gourmands aus lediglicher Feinschmeckerei auch hie und da eine Raupe sich zur Nahrung holt, doch ist das sicherlich nur eine Ausnahme von der Regel und wird ihm wahrscheinlich schwer genug fallen, sich mit solcher Kost begnügen zu müssen.

Gott bewahre, dass wir uns bei diesen Urtheilen nur durch Antipathie gegen diesen Vogel leiten liessen, denn wie wir, nebenbei gesagt, irgendwo lasen, benöthigt der Sperling nach den Beobachtungen eines Engländers zu seinem Unterhalte jährlich 8 Metzen Getreide, was denn doch eine ungeheure Schadenziffer zur Folge hätte, doch wollen wir uns aus einem sonst bewährten ornithologischen Werke, nämlich des fleissigen Sammlers und Beobachters Leunis: Synopsis II. Bd. S. 92 den Beweis für unsere Behauptung holen, dass der Sperling ein Körnerfresser sei.

Zu den insektenfressenden Vögeln, heisst es darin, gehören alle jene, welche einen pfriemenförmigen Schnabel besitzen: die Spechte, der Kukuk, die Fliegenschnapper, dann die eigentlichen Sänger: Bachstelzen, Steinschmätzer, Rothkelchen, Rothschwänzchen, die Sylvien, die Nachtigallen, Zaunkönige u. s. w.; zu den körnerfressenden (Granivora) alle jene, die mit kegelförmigem Schnabel versehen sind: die Sperlinge, Ammern, Meisen, Lerchen, Finken, Zeisige, Stieglitze und unter

mehreren andern auch der bei uns eingebürgerte Kanarienvogel. Man versuche es dem Letztern eine Raupe als Nahrungsmittel zu reichen und ein wahres Entsetzen ergreift diesen beim Anblicke derselben, aber geniessen wird er sie sicherlich nicht.

Noch kräftiger bezeuget dies F. Martin in seiner Naturgeschichte S. 189 worin er sagt: „Je stärker und dicker aber der Schnabel dieser Körnerfresser ist, desto ausschliesslicher leben sie von Körnern und dies ist unstreitig beim Sperlinge der Fall und da die Verdauungsorgane aller Vögel der natürlichen Nahrungsweise entsprechen, so hat der Sperling, da er in der Wildheit auf harte Samenkörner angewiesen war, auch dem entsprechend einen auf seine Grösse und Stärke sehr muskulösen starken Magen, wogegen jener der Insektenfresser schwächer und dabei häutig ist."

Lehrer C. Becker zu Jüterbogk nennt ihn auf Grund mehrfacher Beweise, die er durch mikroskopische, wie chemische Untersuchung zahlreicher Sperlingsmägen sich verschaffte, geradezu schädlich und meint die Sperlinge vertreten unter den Vögeln die Stelle der Ratten und Mäuse. Aber schon der berühmte J. M. Bechstein: „Naturgeschichte Deutschlands" (Leipzig 1801—1809) III. Bd. S. 107 hat angerathen, der Vermehrung dieses schädlichen Vogels Einhalt zu thun und auch Brehm in seinem „Illustrirten Thierleben" sagt, dass, wo der Sperling massenhaft auftritt, sich seine Verfolgung nöthig mache.

Aus Allem, was wir über den Sperling eruiren können, wird es gewiss, dass es nahezu ein Widersinn genannt werden kann, wenn sich Gärtner und Landwirthe betreffs der Raupenvertilgung auf die zweifelhafte, sogar stark anrüchige Gunst der Sperlinge verlassen würden, denn der unbedeutende Nutzen, den er gewährt, repräsentirt kaum 5% gegenüber dem 95% sicher erreichenden Schaden, den er anrichtet, da es auch nicht unwahrscheinlich ist, dass, wenn der Sperling im März oder Anfangs April an den Obstbäumen herumpickt, keineswegs Insekten sucht, wie Einige annehmen, sondern in seiner Eigenschaft als Feinschmecker das erste Grün der keimenden Fruchtknospen abfrisst, oder doch

mindestens verdirbt; ja er beisst geradezu die Blüthen und Laubknospen ab, wobei es ihm hauptsächlich nur um Kühlung seines Muthwillens zu thun ist.

Es ist dies hauptsächlich die Zeit, wo die Jungen aus den Eiern schlüpfen, wo der Vater, während das Weibchen dieselben noch warm halten muss, drunten im Garten bald auf diesem, bald auf jenem Blüthenbaum herumpickt und mitunter den Jungen eine schmackhafte Raupe zuträgt, doch als hätte er eine Ahnung davon, dass er durch das Vertilgen der Raupen dem Menschen Nutzen bringe, sucht er diesen durch den vorhin geschilderten Schaden auszugleichen.

Nun werden die Jungen flügge. Die Alten wollen, dass sie ausfliegen, weil es ihnen in gewohnter Bequemlichkeit zu beschwerlich wird, jedes einzelne ihrer Kinder in dem engen Loche ferner zu versorgen. Wie schlau fangen sie es an, ihren Willen durchzusetzen! Sie lassen die Kleinen eine Weile hungern; die grössern derselben gucken hervor und schreien nach Futter. Die Alten fliegen in die Nähe und während die Jungen gierig die Schnäbel aufsperren, flattern jene langsam wieder weg mit langgezogenem Locktone. Dieses wiederholen sie so lange, bis sie die Kinder nach und nach zum Ausfliegen gebracht haben. Kein Wunder, dass die Kleinen grosse Spitzbuben werden, wenn die Eltern selbst sie so früh betrügen, aber mit jedem Tage ihres Wachsthumes und ihrer zunehmenden Fertigkeit im Fliegen sehen sie neue Schlechtigkeiten ihrer Anführer. Sie werden mit Spalten vertraut gemacht, die auf die Fruchtböden führen, mit den Bäumen, welche die süssesten Kirschen tragen, mit den Höfen, wo junges Geflügel gemästet wird. Aber sie werden auch schon frühzeitig gewarnt, wenn ihnen Gefahr droht und gelehrt, von ihren Diebereien mit heiler Haut zurückzukehren; kurz gesagt, sie werden ebenfalls niederträchtig, habsüchtig, feige, träge, dabei aber schlau, mit einem Worte: sie werden Sperlinge. Ihre Lebensweise scheint Befreiung von jeder Arbeitslast zu predigen, dagegen die Gemeinschaft in Bezug auf Einkommen zu lieben.

Es sind arge Schelme, diese Sperlinge, und wir können es

im Herbste oft sehen, wie sie sich auf den Feldern schaarenweise zu Raubzügen zusammenrotten und dies wäre die beste Zeit, sie mit einigem Erfolge zu schiessen, da zu einer andern auch die insektenvertilgenden Singvögel aus Feld und Garten durch die Schüsse mit verscheucht würden. Doch auch hier finden wir in dem Sperlinge einen echten Räuber, da er stets Schlauheit mit Vorsicht paart, und wenn er einmal einen Flintenknall hört, fliegt er eiligst davon, wenn er auch nur den Jäger erblickt.

Die oft und vielfach aufgetischte Geschichte, dass König Friedrich II. von Preussen aus einem Feinde und Verfolger der Sperlinge, als er sah, dass seine Gärten in Sanssouci und Potsdam in deren Abwesenheit von Raupen verwüstet wurden, wieder ein Freund derselben geworden sei, ist nur auf diesen Umstand zurückzuführen, da durch das Geknalle der Büchsen auch die eigentlichen Insektenfresser mit vertrieben wurden und mit dem Aufhören dieses kamen, wohl in Gesellschaft der Sperlinge, auch die eigentlichen Raupenvertilger zurück.

Nun sind aber die Felder leer, die Früchte ausgedroschen und der Winter tritt vor die Thür, die Sperlinge ziehen sich nun in die Höfe, in die Ortschaften zurück, denn Noth lehrt sorgen und arbeiten. Das ist nun ein Suchen, ein Umwenden der leergedroschenen Weizenähren, ein Auseinanderpicken des Kehrichtes, ein Vorliebnehmen mit der magersten Kost, so dass die weichherzige Hausfrau ihm, dem Tagediebe, auch noch Futter streut, ihn auf die Fenstergesimse gewöhnt, wo er auch sofort unverschämt mit dem Schnabel an das Fenster klopft, damit ihm sein vermeintliches Recht, sein standesmässiges Futter zu Theil werde.

Wie herablassend, wie leutselig macht die Noth den Sperling, der hungernd sich nun mit dem Gesinde gut zu stellen sucht. Er folgt ihm auf Weg und Steg, weil er weiss, dass für ihn etwas da und dort von Jenem, was den landwirthschaftlichen Nutzthieren gebracht wird. Das sind Tage seiner Demuth, der tiefen Erniedrigung und schweren Selbstverleugnung, doch ist er kein Kostverächter und weiss genau, wann das Tischtuch am

geöffneten Fenster ausgeschüttelt, oder der Kehricht auf den Hof getragen, oder das Geflügel gefüttert wird, oder auch wenn der Hund mit einem Knochen aus der Küche kommt. Sobald der Knochen einen Augenblick von dem Hunde verlassen wird, fallen vier bis fünf Spatzen gierig über denselben her und nun geht das Reissen, Beissen und Durchsuchen der Knochenhöhlen an, dass man meinen sollte, man habe plündernde Kosaken vor sich.

Brehm charakterisirt den Sperling in „Illustrirtes Thierleben" II. Theil S. 83 folgendermassen: „Seinem Scharfblicke entgeht nichts, was ihm nützt oder seine Sicherheit gefährden könnte. Auch bei aufgeblähtem Gefieder in trüber Laune kann das kleine Auge den listigen, verschlagenen Sinn nicht bergen; hat er vollends Nachstellungen erfahren, so ist er immerwährend auf seiner Hut. Das ungewöhnliche Aufmachen eines Fensters, das scharfe Anblicken von einer ihm verdächtigen Person, das Zielen nach ihm mit einem blossen Stocke, setzt ihn in Schrecken und macht ihn fliehen. Die Nähe des Menschen hat auf ihn gewirkt, ihn noch listiger, verschlagener, misstrauischer zu machen. Es ist nicht leicht, einen Sperling zu erbeuten, die Freundschaft gegen seinen Brodherrn ist nur eine scheinbare, er traut ihm nie, er fürchtet beständig Tücke und Hinterlist. Wiederholte Beweise von freundschaftlicher Gesinnung werden dankbar anerkannt, jedoch keineswegs mit rücksichtslosem Vertrauen erwiedert. Schwerlich wird man ihn gewöhnen, sein Futter aus der Hand des Gebers zu nehmen. Gestellte Fallen weiss er sicher zu vermeiden und den Strohmann, bunte Lappen u. dgl. halten ihn nur kurze Zeit von den Beeten zurück."

Nach alledem bereits Vorgebrachten dürfte es klar ersichtlich sein, dass sowohl der sogenannte Haussperling (*Passer domesticus Pallas*), als der Feldsperling (*Passer montana Aldrovandi*) einer mehr als derselbe Tagediebe sind, in welcher Richtung, ist aus den Grenzen des Verbreitungsbezirkes ersichtlich, denn dieser reicht über die ganze alte Welt, soweit der Getreidebau betrieben wird, also nur dort fühlt sich der Sperling heimisch, wo er Getreide findet, aber nicht nach Raupen steht sein Sinn.

Thierschutz im Allgemeinen, sonach auch Vogelschutz, ist eine der edelsten moralischen Bestrebungen neuerer Zeit, doch muss er seine Berechtigung haben und dann geht er nicht so weit, gebieten zu wollen, dass man die als schädlich anerkannten Thiere hege und pflege, sondern wenn nöthig, ohne Grausamkeit tödte. Ich glaube demnach nicht gegen dessen Regeln zu verstossen, wenn ich die Verfolgung des Sperlinges ohne Quälerei empfehle, ihn somit als jagdfähiges Thier erkläre, umsomehr als auch Brehm: „Illustrirtes Thierleben" II. Theil S. 85 versichert, sein Fleisch werde von Jedermann, der es genossen, als wohlschmeckend gerühmt.

Keines der hier gegen den Sperling vorgebrachten Argumente wird durch Brehm: „Das Leben der Vögel" (Glogau 1867) S. 120 und andern Orten zerstört oder nur abgeschwächt, wenn er auch die schärfere Form, die wir geben, nicht anwendet. Er meint, er wäre durch seine Zudringlichkeit bei menschlichen Wohnungen geradezu ein Hausthier geworden, doch unterscheiden wir bekanntlich bei diesen auch: Nutzthiere, Luxusthiere und sehr unwillkommene Hausthiere (darunter Ratten, Mäuse, sowie allerhand Insekten-Geschmeiss), wenn er ihn daher zu letzterer Categorie rechnet, dann sind wir mit seiner Qualifikation als Hausthier allenfalls einverstanden.

Jedenfalls wäre es angezeigt, die Vermehrung und Verbreitung des Sperlinges zu hindern, was wohl am besten durch Ausnehmen der Eier aus dem Neste geschehen könnte, leider aber manche Unzukömmlichkeit in dem ausgesprochenen Vogelschutze begünstigen würde.

Neue Beiträge

zur

Laubmoosflora Augsburgs

und des Kreises Schwaben

von

Dr. Holler in Mering.

1879.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Musci acrocarpi.

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

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

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

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

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

Var. δ sericea (Dicranodontium sericeum Schpr. Suppl.) siehe XXIII. Jahresber. p. 69.

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

12. Dicranum viride Ldbg. Forst Hegel hinter Zillenberg!

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

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

Var. β juniperifolium Schpr. im Meringer Lechfeld!

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

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

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

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

25. Fissidens taxifolius Hedw. Föhrenwäldchen am Lech unweit Schwabhof (jetzt sammt dieser Au verschwunden)! Haspelwald bei Althegnenberg!

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

46. Barbula fallax Hedw.

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

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

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

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

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

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

241. Barbula mucronifolia Schwägr. 1 Hohes Lechufer bei Mering auf Kalkkies V 78.! Durch die glatten, ungesäumten Blätter von Barbula subulata verschieden, vielleicht aber doch nur Abart derselben.

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

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

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

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

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

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

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

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

62. Grimmia pulvinata Sm. Kissing auf Dachplatten

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

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

67. Ulota crispa Brid. III. Park in Nannhofen an Birken!

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

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

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

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

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

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

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

87. Physcomitrium pyriforme Brid. Hochdorf! Hausen bei Hofhegnenberg an Grabenböschungen!

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

109. Bryum turbinatum Schwägr. Fertil in Waldsümpfen zwischen Zillenberg und Eismannsberg sowie auf alten

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Musci pleurocarpi.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

155. Antitrichia curtipendula Brid. Forst Hegel an Buchen steril!

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

174. Plagiothecium Roesei B. S. (P. sylvaticum β cavifolium Jur.) Längenmoos! Sandiger Hohlweg bei Zillenberg!

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Var. δ polycarpum sein, welches im Haspelmoor reichlichst fruchtend gefunden wurde. (Rabenhorst Bryotheca Nr. 898.)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

A. Arten mit deutlich hervortretenden Blattflügelzellen *).

I. *Blätter ungefurcht.*

1. Hypnum aduncum Hdw. Zweihäusig. Blätter schmal, sichelförmig, Rippe im obern Dritttheil des Blattes verschwindend, Zellnetz ziemlich locker, Zellen der Blattbasis etwas erweitert, Flügelzellen wasserhell. Kapsel mit breitem Ring. Dazu die Var. β intermedium von der

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

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

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

a) Hypnum Sendtneri mit gelbbräunlichen Blattflügelzellen, deren Zahl grösser oder kleiner ist (selbst fehlen können sie und ist das Moos dann von Gruppe B. nur durch das weitere Zellnetz unterscheidbar). Verlängerte Formen dieser bei uns schon zu einer gewissen Selbständigkeit gelangten Unterart, deren Gipfeltriebe glänzend gelbgrün, deren Blätter länger zugespitzt sind, deren Zellnetz locker ist mit kürzeren Zellen sind unter der Var. H. Wilsoni zu verstehen.

b) Hypnum hamifolium Schpr. Stengel hoch, regelmässig fiederästig. Blätter starr, mit kräftiger Rippe, Blattflügelzellen kleiner, überhaupt die Zellen kürzer.

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

a) H. pseudostramineum C. Müll. Blätter um die Hälfte kleiner, schmaler mit stumpferer Spitze und engerem Zellnetz.

b) H. exannulatum Gümb. Zweihäusig. Blätter gewöhnlich sehr schmal und schon vom Grund an fein gesägt, oft bereits mit Andeutung von Furchen. Kapsel ohne Ring.

II. *Blätter gefurcht.*

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

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

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

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

mehr oder weniger ausgeprägt einseitswendige Blätter. Rippe undeutlich oder zwei kurze Rippen. Kapsel mit sehr schmalem Ring.

B. Arten ohne besondere Blattflügelzellen.

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

6. Hypnum vernicosum Ldbg. Hellgrün, firnissglänzend, Stengel- und Astspitzen scheinbar eingerollt, Blätter gefurcht. Dazu als Unterart Hypnum intermedium Ldbg. Meist röthlich glänzend; Stengel- und Astspitzen weniger übergebogen, Blätter ungefurcht. Zellnetz gewunden, Wände nicht verdickt. H. Cossoni Schimper scheint nur verlängerte untergetauchte Form zu sein.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

198. Hylocomium squarrosum Schpr. (Hypnum squarrosum Milde und Augsburger Laubmoosflora.)

Var. β subpinnatum III. steril am Waldsaum zwischen Kissing und Mergentau zwischen der Normalform!

Sphagna.

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

227. Sphagnum recurvum P. Beauv. (Sphagnum Mougeotii Schpr.) Giebelthal (Caflisch.) Waldrand hinter der Eschenanlage bei Althegnenberg in Gräben auf Thon! Haspelmoor reichlichst fruchtend!

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

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

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

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

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

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

Anhang.

Beiträge zur Laubmoosflora des Kreises Schwaben und Neuburg.

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

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

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

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

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

Didymodon rubellus B. S. Var. β dentatus. Algäu: Gipfel des Wildengundkopfs mit D. rufus Lor. 6930'!

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Meesea uliginosa Hdw. Var. γ minor. Algäu: Wildengundkopf auf Liasschiefer 6—6900'!

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

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

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

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

Anmerk. Uebrigens scheint mir, wie Fergusson (Hypnum rigidulum

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Beiträge

zur

Flora von Augsburg

von

Fr. Caflisch.

Lepidium campestre R. Br. Bei der Schiessstätte. Stud. *Hegele.*

Viola mirabilis L. Hecken am Rosenauberge. Stud. *Hegele.*

Viola stricta Horn. Kobelwald *Caflisch*, Hartwald bei Mering. Dr. *Holler.*

Alsine stricta Whlbg. Merkwürdiges Vorkommen auf Wiesenmoor an der Maisach bei Germerschwang. Dr. *Holler.*

Cytisus nigricans L. Am Lechufer in der Friedberger Au und bei der Station Kissing. Dr. *Holler.*

Genista tinctoria L. Eine Form mit seidenhaarigen Blättern auf dem Meringer Lechfeld. Dr. *Holler.*

Lotus uliginosus Schrk. Gräben und nasse Wiesen zwischen Hörmannsberg und Ried. Dr. *Holler.*

Lathyrus vernus Bernh. Hartwald bei Mering. *Th. Zolleis.*

Prunus spinosa L. Eine Form mit sehr kleinen Kronblättern in der Friedberger-Au. Dr. *Holler.*

Rosa arvensis L. Waldrand zwischen Kissing und Mergentau. Dr. *Holler.*

Epilobium tetragonum L. Hartwald bei Mering. Dr. *Holler.*

Saxifraga Forsteri B. Stein. (S. caesia × mutata). Spontan entstanden in der Alpenpflanzen-Anlage des Herrn *Otto Forster* in Augsburg. Wurde in der freien Natur aufgefunden unter „Frau Hütt“ in der Solsteinkette bei Innsbruck. (Obrich: Oesterr. bot. Zeitschr. 1877, S. 415).

Saxifraga mutata L. Nachdem der frühere Fundort am linken Lechufer abgeschwemmt worden, wurde dieselbe nun von Dr. *Holler* auch am rechten Ufer auf Lechkies bei Mering gefunden.

Falcaria vulgaris Bernh. Neue Waldanlagen im Mergentauer Lechfeld. Dr. *Holler*.

Pleurospermum austriacum Hoffm. Waldthal zwischen Diedorf und Leitershofen. *Lutzenberger*.

Asperula tinctoria L. Massenhaft in einem inzwischen abgeholzten Föhrenwäldchen bei Schwabhof. Dr. *Holler*.

Petasites niveus Baumg. Diese Alpenpflanze wurde nicht nur öfter auf Lechkies beobachtet, sondern merkwürdigerweise nun auch auf Wiesen des Meringer Lechfeldes, und zwar in grosser Menge über eine ziemlich grosse Strecke verbreitet, eine Art des Vorkommens, die selbst in den Alpen nie beobachtet wird.

Stenactis annua Nees. Höhen bei Mergentau Dr. *Holler* und Scherneck. Lehrer *Weiss*.

Gnaphalium luteo-album L. Waldsaum bei Deuringen. Stud. *Hegele*.

Cirsium acaule All. Wiesen am Jägerhaus von St. Stephan bei Scherneck *Weiss*; auch auf Wiesenmooren zwischen Nannhofen und Maisach Dr. *Holler*.

Cirsium palustre × tuberosum. Lechufer bei der Station Kissing. Dr. *Holler*.

Crepis alpestris Tausch ist vom Lechfeld auch auf Bahnböschungen zwischen Althegnenberg und Haspelmoor übergesiedelt.

Hieracium glaucum All. Lechufer bei Lechhausen *Weiss*; auf sterilen Heidewiesen zwischen dem dürren Ast und dem Siebentischwalde. *Lutzenberger*.

Calluna vulgaris Salisb. Sonst nur auf kieselsandigem

Boden beobachtet, wurde von Dr. *Holler* auch auf kalkreichen Lechfeldwiesen im Meringer und Mergentauer Lechfeld gefunden.

Pirola rotundifolia L. Im Haspelmoor.

Pirola uniflora L. Haspelwald und Wald zwischen Alt- und Hofhegnenberg. Dr. *Holler.*

Polemonium coeruleum L. Gebüsch zwischen Erisried und Steinbach. Dr. *Holler.*

Myosotis versicolor Pers. Waldanlagen im Mergentauer Lechfeld. Dr. *Holler.*

Veronica Anagallis Var. anagalloides Guss. Auf feuchten Stellen bei Augsburg Dr. *Körber* und Mering Dr. *Holler.*

Veronica montana L. Im Haspelwald und bei Ebertshausen zwischen Maisach und Odelzhausen. Dr. *Holler.*

Teucrium Scordium L. In Sümpfen bei Mühlhausen. Stud. *Hegele.*

Primula elatior × officinalis. Wiesen bei Mering Dr. *Holler;* früher auch von *Sartorius* bei Mergentau beobachtet.

Centunculus minimus L. Sandige Aecker am Waldrand von Stadtbergen gegen Deuringen, und bei Strassberg. Stud. *Hegele.*

Salix viminalis L. Am rechten Wertachufer unterhalb der Oberhauser Brücke. Lehrer *Weinhart.*

Salix aurita × purpurea. Im Haspelmoor. Dr. *Holler.*

Potamogeton gramineus Var. **heterophyllus** Fries. In einer ehemaligen Kiesgrube im Meringer Lechfeld. Dr. *Holler.*

Zannichellia palustris L. Tümpel an der Wertach bei Oberhausen, *Caflisch*; Kiesgrube beim Kissinger Kalkofen, Dr. *Holler.* (Auch bei Memmingen in den Riedgräben von Dr. *Huber* als Massenvegetation beobachtet).

Orchis palustris Jacq. Wiesenmoore zwischen Nannhofen und Maisach. Dr. *Holler.*

Anacamptis pyramidalis Rich. Im Kissinger Lechfeld in 1 Exempl. *Lutzenberger.*

Ophrys aranifera Huds. Auf Wiesenmooren zwischen Nannhofen und Maisach. Dr. *Holler.*

Cephalanthera Xiphophyllum Rchb. f. In der Meringer Au. General *Roth.*

Sturmia Loeselii Rchb. Im Haspelmoor. Ingenieur *Mayer.*

Ornithogalum nutans L. Schlossgarten in Hainhofen. *v. Rehlingen.*

Veratrum album Var. Lobelianum Bernh. Wald bei Dünzelbach. Förster *Grasmann.*

Carex pulicaris L. Feuchte Vertiefungen im Meringer Lechfeld; Wiesenmoore zwischen Maisach und Germerschwang. Dr. *Holler.*

Carex leporina Var. argyroglochin Hornem. Im Walde zwischen Alt- und Hofhegnenberg häufig. Dr. *Holler.*

Oryza clandestina Al. Br. In der Schmutter bei Ottmarshausen, *Lutzenberger;* im Haspelmoor. Dr. *Holler.*

Sieglingia decumbens Bernh. Am Kanal des Hagenbaches zwischen Kissing und Schwabhof. Dr. *Holler.*

Bromus racemosus L. Schafweiden bei den Pitzelhöfen. Dr. *Holler.*

Bromus inermis Leyss. Waldrand am Kobel. Stud. *Hegele.*

Polypodium vulgare L. Bei Wolfertshausen, Mergentau, zwischen Zillenberg und Eismannsberg. Dr. *Holler.*

Von sporadisch auftretenden, eingeschleppten Pflanzen wurden beobachtet:

Von Herrn Dr. *Holler*, in der Nähe der Filzfabriken in Mering: Sisymbrium Loeselii L., S. Columnae L., S. Sinapistrum Crtz., Erysimum canescens Rchb., Lepidium perfoliatum L. (von Herrn Lehrer *Zwiesler* auch am Klinkerberg gefunden), Malva nicaeensis All., Senecio nebrodensis L., Lactuca Scariola L., Xanthium spinosum L., Asperugo procumbens L., Verbascum phlomoides L., Marrubium vulgare L., Chenopodium opulifolium Schrad., Ch. ficifolium Sm., Phalaris canariensis L. (auch anderwärts mehrfach beobachtet), Alopecurus utriculatus Pers., Festuca myurus L., Bromus confertus M. Bieb., Hordeum Tappeineri Hausm. und secalinum L., Triticum villosum M. Bieb., Aegilops triaristata Willd., — am Bahnhof in Mering: Moenchia mantica Bartl., Galium pedemontanum All., Setaria verticillata Beauv., — an der Bahn zwischen Mering und Hochdorf: Rapistrum perenne All., Bupleurum falcatum L., Galium tricorne With., Anthemis mixta L., — beim Hochzoll: Malva mauritiana L., — auf Aeckern bei den Pitzelhöfen (wahrscheinlich durch Ansiedler aus Württemberg ein-

geschleppt): Lathyrus Aphaca L., Bupleurum rotundifolium L., Caucalis daucoides L., und muricata Bischoff., Asperula arvensis L., Picris hieracioides L., Setaria italica Beauv., Bromus commutatus Schrad.

Von Herrn Kreis-Schulinspektor *Britzelmayr* am Bahndamm zwischen Gersthofen und Langwaid: Armeria vulgaris Willd.

Von Herrn Stud. *Ettlinger* in einer ehemaligen Gartenanlage im Siebentischwald: Omphalodes verna Moench, Narcissus poeticus L., Hemerocallis flava L.

Von Herrn Stud. *Hegele* am Bahndamm beim Spickel: Potentilla recta L., — bei Westheim: Malva moschata L., — in der Hühnerstrasse: Festuca rigida Kunth, — am Luginsland: Myagrum perfoliatum L., — auf einem Kleeacker bei Stadtbergen: Ambrosia maritima L.

Von Herrn *Lutzenberger* an Hecken bei der Chur'schen Fabrik: Amarantus Blitum L., — im Garten des Herrn Privatier Bosch: Scopolina atropoides Schult.

Von Herrn Lehrer *Weinhart* in der Hühnerstrasse: Lactuca Scariola L.

Beobachtungen

aus der

Mollusken-Fauna der Umgebung Augsburgs

von

Hermann Dietz.

Im XXII. Berichte unseres Vereins ist eine sehr umfassende Abhandlung von S. Clessin „Ueber Missbildungen der Mollusken und ihrer Gehäuse", in welcher die Bildung und Bestandtheile der Gehäuse, das Verhältniss des letzteren zum Thiere, und die dadurch entstehenden Missbildungen, Farbenveränderungen oder Farblosigkeit u. s. w. so ausführlich besprochen sind, dass ich hierüber nichts Neues sagen könnte, und nur darauf hinweise.

Ich werde hier nur einige Beobachtungen mittheilen, welche ich in den letzten Jahren in hiesiger Gegend gemacht habe, wovon die eine oder andere Malakologen interessiren dürfte.

Es ist in der oben erwähnten Abhandlung pag. 46 die Ansicht Hartmann's angeführt, (Erd- und Süsswasser Gastropoden der Schweiz 1844) über den Albinismus der Mollusken-Gehäuse, wonach derselbe durch Nässe, Kälte und Mangel an Sonnenlicht verursacht würde, also äussere Einflüsse, welche die Ausscheidung des Farbestoffes in den obern Schichten des Gehäuses verhindern. Für die Richtigkeit dieser Ansicht mögen folgende Beobachtungen:

Ueber albine helix hortensis

einen Beitrag liefern. —

In den Jahren 1875 bis 1877 habe ich jeden Sommer nur ein höchstens zwei albine Exemplare von *helix hortensis* gefunden, und zwar immer an derselben schattigen, feuchten Stelle eines Gartens in der Nähe unserer Stadt.

Frühjahr und Anfang des Sommers 1878 waren in hiesiger Gegend ungewöhnlich kalt und nass, und ich fand an Gartenzäunen und Hecken, welche ziemlich frei stehen, so dass sie von der Sonne beschienen werden, ja sogar unter einzelnen Büschen, nicht selten *albine helix hortensis*, so dass ich im Laufe des genannten Sommers 15 Stück vollkommen entwickelte Exemplare gesammelt habe. — Alle hatten die hell-strohgelbe Grundfarbe des Gehäuses, während die Bänder vollkommen farblos waren und nach Entfernung des Thieres sich durchscheinend zeigten. Das gegenwärtige Jahr 1879 war bis zur ersten Hälfte Juli's noch feuchter und kühler als das vorhergegangene, und es fanden sich schon vom April an noch häufiger die *albine helix hortensis* an den oben erwähnten Stellen, so dass ich im Laufe des Sommers 45 vollkommen entwickelte Exemplare gesammelt habe.

Eine eigenthümliche Erscheinung trat dieses Jahr auf, welche ich früher nicht beobachtet habe; es fanden sich nämlich im Sommer öfters wahrscheinlich überwinterte Exemplare vor, bei welchen der Gehäuse-Ansatz des Frühjahres Anfangs ganz farblose Bänder zeigte, welche allmählig farbig und gegen den Mundsaum hin hellbraun wurden. Aus dieser Erscheinung kann man den Schluss ziehen, dass mit zunehmender Wärme bei kräftigen Individuen auch die Absonderung des Farbstoffes in den Bändern sich wieder normal entwickele.

Auch die bei *helix hortensis* hier vorkommenden Bänder-Varietäten finden sich bei den albinen Exemplaren vor.

Ueber Limnaea auricularia.

Am rechten Ufer des Wertachflusses befindet sich ein ziemlich ausgedehntes Altwasser, das reich an Wasserpflanzen und ruhig stehend, eine wahre Fundgrube für den Mollusken-Sammler ist; ich habe dort stets gefunden: *Limnaea stagnalis* und *auri-*

cularia, *Planorbis carinatus*, *cortex*, *contortus* und *nitidus*. *Valvata cristata*, *Cyclas cornea* und *calyculata*.

Die dort gefundene *Limnaea auricularia* zeigte durch mehrere Jahre constant die typische Form mit geradem scharfem Mundsaum. Im März 1876 aber trat durch anhaltende Regen und rasches Schmelzen des Schnees ungewöhnliches Hochwasser ein, welches die oberhalb gelegenen Felder und Wiesen überschwemmte, so dass eine heftige Strömung das erwähnte Altwasser längere Zeit durchzog. Im Mai und Juni traten durch heftige Gewitterregen dieselben Ueberschwemmungen wieder auf. Nachdem das Hochwasser verlaufen, und der normale Wasserstand wieder eingetreten war, fand ich an dieser Stelle die *Limnaea auricularia* grossen Theils mit ganz flach umgestülptem Mundsaum, so dass dieselbe der *Var. ampla Hartm.* sehr nahe kam; auch bei jungen Thieren von nur 1,5 cm. Höhe war diese Erscheinung häufig. Schon im Spätherbste desselben Jahres hatten alle aus den Eiern des Sommers entwickelten Jungen den vollkommen geraden scharfen Mundsaum, und im folgenden Jahre 1877 war die frühere typische Form wieder vorhanden. — Es lässt sich diese abnorme Gehäusebildung dadurch erklären, dass die Thiere längere Zeit gezwungen waren sich an einer Stelle festzuhalten, um von der Strömung nicht fortgerissen zu werden, und dass dadurch die Gehäuse-Bildung seitwärts gedrückt wurde.

Noch eine Beobachtung, obwohl in anderer Richtung, möge hier erwähnt werden.

Ueber Xerophila candidula Studer und striata Müller.

Schon v. Alten fand diese mannigfach gefärbte und gebänderte Schnecke in hiesiger Gegend, und nannte sie *Helix thymorum*. Auch ich habe sie an der von ihm bezeichneten Fundstelle häufig in den verschiedendsten Streifungen und Farben gefunden, und dieselbe, weil sie von einigen Mollusken-Sammlern für *Xeroph. striata* gehalten worden, schon 1873 auf den Pfeil untersucht. Sie erwies sich dabei unzweifelhaft als die *spec. candidula*. — Später fand ich an der Böschung des Bahndammes

bei Oberhausen wieder eine grosse Anzahl sowohl gestreifter färbiger Exemplare als auch kreideweisser mit braunem Bande, und ohne solches. Abermals zeigten viele untersuchte Individuen nur den einen charakteristischen Pfeil. — Im Sommer 1878 untersuchte ich, zur Darstellung mikroskopischer Präparate wieder eine Anzahl dieser Schnecken von der letztgenannten Fundstelle und fand darunter drei Stück mit zwei Pfeilen, also die *spec. striata*, welche jedoch im Gehäuse von den übrigen nicht zu unterscheiden waren. Hiedurch aufmerksam geworden, habe ich nach und nach über 200 Exemplare von der gleichen Fundstelle untersucht, und bei allen nur den einen Pfeil gefunden. — Dieselben Untersuchungen habe ich auch in dem verflossenen Sommer fortgesetzt, aber nie mehr eine *striata* wahrgenommen. — Bei dieser auffallenden Thatsache drängt sich unwillkürlich die Frage auf: Hat man es hier für die hiesige Gegend nicht eher mit einer Abnormität des Thieres, als mit einer constanten *species* zu thun?

Beiträge

zur

Lichenenflora von Augsburg

von

Britzelmayr.

I.

Neue Arten für die Lichenenflora Augsburgs.

Nach Umfluss von zwei Jahren 13 neue Arten für die Lichenenflora Augsburgs bedeuten einen kleinen Zuwachs, wenn auf die Anzahl allein gesehen wird, einen ziemlich erheblichen aber, wenn zugleich die der Entwickelung einer reichen Lichenenflora im Ganzen ungünstigen Verhältnisse des Gebiets in Betracht gezogen werden.

Zwei der neuen Arten sind unter einer grössern von Herrn Wiedemann in Kutzenhausen gesammelten Anzahl von Lichenen ausgemittelt worden: *Stereocaulon tomentosum α campestre* — so dass diese zierliche Gattung nun doch wenigstens durch einen Repräsentanten vertreten wird — und die unscheinbare *Peltigera venosa*. Die übrigen 10 Lichenen wurden vom Berichterstatter gesammelt.

Herr Dr. Arnold hatte wie in früheren Jahren die Güte, die betreffenden Bestimmungen zu revidiren, wofür ihm hiemit der wärmste Dank abgestattet wird.

Nachstehend Namen und Standorte der gedachten Lichenen:

1) *Stereocaulon tomentosum* (Fr.) *a campestre* Krb. Par. p. 7; Th. Fr. Lich. Scand. p. 48.

Auf Erde des Bahndurchstiches bei Kutzenhausen.

2) *Evernia divaricata* (L.) Krb. Par. p. 16; Th. Fries Lich. Scand. p. 30.

An Aesten von Pinus montana im Haspelmoor.

3) *Imbricaria acetabulum* (Neck.) Dub.; Körb. Syst. p. 77.

An Linden in der Erzberger-Allee.

4) *Peltigera venosa* (L.) Krb. Par. p. 25.

Auf Erde in einem Waldhohlwege bei Breitenbronn.

5) *Acarospora smaragdula a vulgaris* Krb. Par. p. 60 = *A. fuscata β rufescens* (Turn.) Th. Fr. Lich. Scand. p. 215.

Auf abgelagerten Eisenbahnschienen im Haspelmoor.

6) *Gyalecta cupularis* (Ehrh.) Körb. Par. p. 108.

An den Kalkstein-Quadern des Monuments im Spickelwald.

7) *Biatora symmictella* Nyl; Th. Fr. Lich. scand. p. 433; Arn. exs. 627. Sporae 0,004—0,007 mm. longae et 0,0015—002 mm. crassae; stimmt im Uebrigen vollständig mit der Beschreibung in Th. Fr. Lich. scand. p. 433.

Auf entblössten Fichtenwurzeln zwischen Waldberg und Reinhardshausen.

8) *Opegrapha saxatilis* (D. C.) nuda Krb. Par. p. 252.

An den Kalkstein-Quadern des Monuments im Spickelwald.

9) *Coniangium rugulosum* Kmplh. (*Abrothallus exilis* Hepp.) Körb. Par. p. 271 u. 218.

Auf Aesten von Sarothamnus scoparius bei Wöllenburg.

10) *Arthopyrenia cinereo-pruinosa* (Schür.) Körb. Par. p. 391.

An Stämmchen von Myricaria germanica (Lechufer).

11) *Thelocarpon Laureri* Nyl; Arn. exs. 522 a, b.

a) An einem Fichtenholzpfahle, b) an abgelagerten Eisenbahnschienen im Haspelmoor.

12) *Collema glaucescens* (Hoffm.) Krb. Par. p. 413. Sporae quaternae 0,025—0,034 mm. longae et 0,01—0,014 mm. crassae.

Auf Erde am Bahndamm bei Hochzoll.

13) *Tromera sarcogynoides* Mass. Körb. Par. p. 454.

Auf Fichtenharz (Wöllenburg).

II.

Lichenen-Florula auf Pinus montana Mill.

Um die Eigenthümlichkeiten der Lichenenflorula auf *Pinus montana* kennen zu lernen, erscheint es als nothwendig, dass die Standorte dieser Föhre sowohl im Gebirge (*P. Pumilio* Haenke, Legföhre) als auch im Moore der Hochebene (*P. uliginosa* Neum., Moosföhre) berücksichtigt werden.

Hinsichtlich der Lichenenflorula auf *Pinus montana* im Gebirge hat sich Herr Dr. Arnold in seinen den Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien einverleibten lichenologischen Ausflügen in Tirol öfter dahin ausgesprochen, dass *Pinus montana* von allem Nadelholz am meisten arm ist. Auch in seinen lichenologischen Fragmenten (Flora 1872, p. 72) äussert er, dass „wie gewöhnlich, so auch auf dem Hochgern am Krummholze wenig Bemerkenswerthes zu erblicken sei." Doch hat Herr Dr. Arnold nicht unterlassen, jene Lichenen, welche sich an einzelnen Standorten in den Alpen auf *P. montana* gefunden, aufzuzählen. Solche Verzeichnisse liegen vor über die *Flora lichenologica* auf dem Krummholze des Blaser (Verhandl. der bot.-zool. Gesellschaft in Wien, 1873, p. 508), dann über eine Gesellschaft von Krummholzflechten auf dem Hochgern (Flora 1872, p. 72), und ferner über jene Lichenen bei Seefeld, „welche kümmerlichen Aussehens an den dürren Zweigen der Krummholzäste ein unbehagliches Dasein fristen." (Verhandl. des Wiener zool.-bot. Vereins 1868, p. 947.)

Die von Hrn. Dr. Arnold an den drei genannten Punkten gefundenen Krummholzflechten sind unten mit Bezeichnung der Standorte: Blaser = I, Hochgern = II, und Seefeld = III in einem Verzeichnisse aufgeführt, welches ein klares Bild über die im Gebirge auf *P. montana* vorkommende Lichenen-Vegetation geben dürfte.

Was die Lichenen auf *Pinus montana* im Moor der Hochebene anbelangt, so wurden dieselben seit Jahren im Haspelmoor beobachtet. (23. u. 24. Bericht des naturhistorischen Vereins, Augsburg.) Die diesbezüglichen Ergebnisse finden sich ebenfalls

unten, und zwar der im Gebirge an *P. montana* auftretenden Lichenenflora gegenüber dargestellt.

Ein vergleichender Blick auf die beiden Verzeichnisse ergibt Folgendes: *Usnea barbata*, *Alectoria jubata*, *bicolor*, *Evernia furfuracea*, *Platysma pinastri*, *saepincola*, *Imbricaria diffusa*, *aleurites*, *saxatilis*, *physodes*, *aspera*, *Lecanora subfusca α coilocarpa*, *symmictera* kommen sowohl im Gebirge, und zwar die meisten derselben an mehreren Punkten, als auch im Haspelmoor auf *P. montana* vor. Es lässt sich also eine gewisse Uebereinstimmung der Gebirgs- und Haspelmoorflora von *P. montana* nicht verkennen.

Im Uebrigen erscheint die Haspelmoorflora als artenreicher denn jene des Gebirgs, eine Reichhaltigkeit, die zum Theil dadurch herbeigeführt wird, dass sehr verbreitete Arten, welche bezüglich des Substrates wenig wählerisch sind, auch *P. montana* als solches nicht verschmähen. Hieher werden *Evernia prunastri*, *Ramalina pollinaria*, *Imbricaria tiliacea*, *caperata*, *Parmelia stellaris*, *Physcia parietina*, *Callopisma luteo-album*, *Lecanora subfusca* und *Pertusaria communis* zu ziehen sein. Die Flora von *P. montana* im Haspelmoor weisst aber ausser den gewöhnlicheren Arten noch andere auf, welche überhaupt, oder wenigstens mit Rücksicht darauf, dass sie im weiten Umkreise ausschliesslich auf *P. montana* im Haspelmoor anzutreffen sind, grössere Beachtung verdienen, wie *Usnea barbata β ceratina*, *Evernia divaricata*, *Ramalina thrausta*, *Cetraria glauca*, *Meneyazzia terebrata*, *Pertusaria coccodes*, *Biatora leprodea*, *Bilimbia Nitschkeana*, *milliaria β lignaria*, *melaena*, *Diplotomma betulinum* und *Arthothelium Flotowianum*.

Das Vorkommen mancher der genannten der *P. montana* im Haspelmoor eigenthümlichen Lichenen wie *Physcia parietina*, *Pertusaria coccodes*, *Meneyazzia terebrata*, *Imbricaria caperata etc.* erscheint aus dem Grunde für das Krummholz des Gebirgs ausgeschlossen, weil die gedachten Arten die Waldregion nicht überschreiten. Es liegt hier ein ähnlicher Fall vor, wie bezüglich der auf *Rhododendron* in den Eislöchern bei Botzen vorhandenen

Lichenen, wo sich an einem tiefern Standorte auf derselben Pflanze Spezies vorfinden, die den Hochalpen (d. h. über dem Walde) mangeln. (Verhandlungen der bot.-zool. Gesellschaft in Wien 1872, p. 293.)

Als bemerkenswerth wird weiter hervorzuheben sein, dass der Lichenenflora von *Pinus montana* im Haspelmoor ganz entschieden charakteristische Arten der Krummholzflora des Gebirgs fehlen. Es sind dies *Lecanora Pumilionis*, *Pertusaria Sommerfeltii*, *Biatora fuscescens* und *Arthonia proximella.*

Nun möge die Zusammenstellung selbst sprechen und zu noch weiteren Betrachtungen Anlass geben:

Lichenen-Florula von Pinus montana

a) im Gebirge:	b) im Haspelmoor:
Usnea barbata (L.) florida L.	
nur steril an den stärkern Zweigen, selten, I;	häufig an stärkern und schwächern Zweigen; b) *hirta Ach.* an Aesten und Zweigen nicht selten; *forma sorediata* Br. et Rostr., Th. Fr. Lich. Scand. p. 18; Arn. exs. 572 a, b. nicht häufig an Zweigen; *var. ceratina* (Ach.) Schaer.; Th. Fr. Lich. scand. p. 18, nicht häufig an Zweigen;
Alectoria jubata (L.) implexa (Hoffm.)	
steril, besonders an abgestorbenen Zweigen, selten I;	ziemlich häufig an Zweigen; *β cana Ach.* (K. flav.) nicht häufig an Zweigen;

a) im Gebirge:	b) im Haspelmoor:
Alectoria bicolor (Ehr.)	
selten und steril an dickeren Aesten, I;	steril selten an Zweigen;
ochroleuca (Ehr.) *rigida* (Vill.) steril, selten in kleinen Exemplaren an den Aesten;	
	Cladonia macilenta (Ehr.) siedelt sich ziemlich häufig auch oben auf den Stämmen an;
	C. digitata (L.) Hoffm. Th. Fr. Lich. Scand. p. 67, selten, zieht sich von unten aus an den Stämmen hinauf;
	C. fimbriata β tubaeformis Hoffm. geht am weitesten an den Stämmen hinauf und sogar auf Aeste über;
	C. squamosa Hoffm. *α ventricosa* Fr. kömmt nur an der Basis der Stämme vor;
Evernia furfuracea (L.)	
steril nicht selten, besonders an dürren Zweigen I, II;	häufig an dürren Stämmen und Zweigen;
	E. prunastri (L.) an Stämmen und Zweigen;
	E. divaricata (L.) Ach. sehr selten an Aesten;
	Ramalina pollinaria (Ach.) nicht häufig;
	R. thrausta (Ach.) Nyl. Arn. exs. 574 a—e, selten an Zweigen;

a) im Gebirge:	b) im Haspelmoor:
Cetraria islandica (L.) steril und sparsam in kleinen Exemplaren an den untern Aesten;	
	Cetraria glauca (L.) Ach. Th. Fr. Lich. Scand. p. 105, steril, in grossen schönen Exemplaren, an Stämmen und Aesten häufig.
Platysma pinastri (Scop.)	
steril, nicht häufig an den Stämmen und Aesten, I, II; kümmerlich, III;	steril sehr häufig an Stämmen, Aesten und Zweigen;
Platysma saepincola (Hoff.) Nyl. Lapp. Or. 114, Cetr. saep. nuda Schaer.	
nicht selten c. apoth. an den Zweigen I; in kleinen fruchttragenden Polstern II;	mit Apothecien an Zweigen selten;
Parmeliopsis ambigua (Wulf.) Nyl.; Imbr. diffusa Körb.	
steril häufig an den Stämmen bis auf dünne Zweige vorgehend I, II, III;	steril an Stämmen nicht selten;
	Imbricaria caperata Dill. an Stämmen nicht selten (steril);
Parmelia aleurites (Ach.) Nyl.; Imbric. hyperopta Körb.	
gemeinschaftlich mit *Parmeliopsis ambigua*, steril, I, II;	steril sehr häufig an Stämmen und Aesten; mit Früchten seltener;
	Imbricaria tiliacea (Hoffm.) Fr. steril nicht selten;

a) im Gebirge:	b) im Haspelmoor:
Imbricaria saxatilis α *leucochroa* (W.)	
steril und dürftig II;	steril an Stämmen und Aesten sehr häufig.
Imbricaria physodes (L.) vulgaris Körb.	
selten und steril an den Zweigen I; steril und dürftig II;	ungemein häufig an Stämmen. Aesten und Zweigen; aber selten fruktifizirend; β *labrosa* Ach. Nyl. Arn. exs. 297, nicht selten; γ *vittata* Ach. nicht häufig an alten Stämmen;
Imbr. fuliginosa (Dub.) Nyl. steril II;	
Imbr. aspera Mass., *aspidota* Ach. vide Flor. 1870 p. 210.	
selten und steril an dünnen Zweigen; *thallus papillatus, intus* c—, I;	ziemlich häufig an Stämmen. Aesten und Zweigen; *Menegazzia terebrata* Hoffm. nicht häufig an Stämmen; *Parmelia tenella* Ach. nicht häufig; *Physcia parietina* (L.) Th. Fr. Lich. Scand. p. 145 ziemlich häufig; β *polycarpa* Ehrh. hie und da an Aesten und Zweigen; *Callopisma luteoalbum* Turn. α *Persoonianum* Ach. selten;
Candelaria vitellina (Ehrh.) selten an Zweigen hervor-	

a) im Gebirge:	b) im Haspelmoor:
ragender Wurzeln I; kümmerlich II; *Blastenia ferruginea α genuina* Körb. par. 126 selten an den Zweigen I.	
Rinodina exigua (Ach.) Anzi exs. 378 a, Arn. 109 b, nicht häufig an den Zweigen; omnino Arn. exs. 109 b; planta k —, I.	sehr selten an Zweigen;
	Lecanora subfusca (L.) *α vulgaris*, ungemein häufig an Stämmen, Aesten, Zweigen und Zapfen;
Lec. subfusca (L.) *var. coilocarpa* Ach., Stitzenb. Lec. subf. p. 6; *pinastri* Schaer. nicht selten an den Zweigen I;	nicht häufig;
Der sterile, mit Soredien bedeckte Thallus, dessen Herr Dr. Arnold sub X. Rettenstein p. 19 n. 8 erwähnt,	
ziemlich häufig an den Zweigen und Aesten I; nicht häufig II;	sehr häufig;
	Lecanora cinerella (Fl.) Arn. in Flor. 1871 p. 192, ziemlich häufig an Aesten und Zweigen;
var. epibrya (Ach.) Stitz. selten auf dem Holze hervorstehender Wurzeln I;	
Lecanora symmictera (Ach.) Nyl. Flora 1872, Arn. exs. 707, nicht häufig an dünneren Zweigen I; *Lecanora pumilionis* Rehm.; Arn. exs. 138 a. b.; Flora 1872, p. 74, 248,	ungemein häufig an Stämmen, Aesten, Zweigen und Zapfen;

a) im Gebirge:

in Menge an den Zweigen I; an dünneren Zweigen nicht selten II;

P. Sommerfeltii (Fl.) Körb. par. 319, Th. Fr. L. Scand 313, Arn. exs. 460,
an Zweigen hie und da I, III;

Varicellaria rhodocarpa (Körb. syst. 1855) Th. Fr. L. Scand. 323 *var. microsticta* Nyl. Enum. (1858) p. 147; Arn. ex. 461,
nicht häufig an den untern Aesten und an der Rinde hervorstehender Wurzeln I;

B. tenebricosa (Ach.) Nyl. Scand. 145; III;

B. fuscescens (Smft.) vergl. Ausfl. X. Rettenstein pag. 19; Arn. exs. num. 499;
nicht selten an den Zweigen I.

b) im Haspelmoor:

Pertusaria coccodes,
am Grund der Stämme steril;

P. communis β variolosa Wallr.
nicht selten an Stämmen;

Biatora turgidula Fr.; Krb. par. p. 217,
an einem faulen Aste;

B. uliginosa Schrad. Körb. Par. p. 158,
an der rindenentblössten Basis von Baumstümpfen;

B. leprodea Nyl. Th. Fr. Lich. Scand. p. 462,
nicht selten an Stämmen und Aesten;

a) im Gebirge:

Lecidella enteroleuca α vulgaris Körb.
hie und da an den Zweigen und an der Rinde der Wurzeln, I, II;
L. enteroleuca (Ach.) var. euphorea Fl. Körb. par. 217; III;
L. Wulfenii (Hepp. 5) Körb. par. 216
selten an den Zweigen, I;
Buellia parasema (Ach.) Mass.; Körb. par. 190,
ziemlich dürftig ausgebildet, selten an den Zweigen, I, II;

Arthonia proximella Nyl. Scand. 262, Lapp. Or. 168, Arn. exs. 354,
nicht häufig an den Zweigen und an Wurzelrinde, I, II, III;

Xylographa parallela (Ach.) Fr. Nyl. Körb.
sehr selten auf dem Holze abgestorbener Zweige;

b) im Haspelmoor:

Bilimbia Nitschkeana Lahm, Th. Fr. Lich. Scand. p. 381,
sehr häufig an jüngern Stämmen, an Aesten, Zweigen und Zapfen;
B. milliaria β ligniaria Körb.; Arn. exs. 167 b.
nicht selten an Stämmen und Aesten;
B. melaena (Nyl.) Arn.
selten an faulenden Stümpfen;

Arthothelium Flotowianum Krb. par. 261
nicht selten an Stämmen;

selten auf entrindeten Stümpfen;

a) im Gebirge:	b) im Haspelmoor:
Agyrium rufum (Pers.) Fr. Nyl. Scand. 250, Körb. par. 276, selten auf dem Holze entrindeter Zweige I.	
Ahrothallus Smithii (Tul.) Körb. par. 456, auf Parmelia saxatilis, II.	selten, auf derselben Flechte.

III.

Lichenen auf Eisen.

In den Nachträgen zu den Lichenen des fränkischen Juras (Flora 1875 p. 524, dann 1877 p. 575), ferner in den Verhandlungen der zool.-bot. Gesellschaft in Wien (1876, Seite 473) hat Herr Dr. Arnold unter andern abnormen Standorten der Lichenen auch jenen auf Eisen berücksichtigt.

Ein Seiten- und Gegenstück zu dieser Eisenflorula bildet jene auf älteren in der Nähe des Haspelmoors abgelagerten Eisenbahnschienen.

In den unten zusammen-, beziehungsweise einander gegenübergestellten eisenbewohnenden Flechten der bezeichneten Standorte sind im Frankenjura, in Seefeld und im Haspelmoor auch auf Eisen einige jener Allerweltsflechten anzutreffen, welche sich so ziemlich überall ansiedeln, wo sich nur eine feste Unterlage darbietet: *Parmelia tenella*, *caesia*, *obscura*, *Physcia parietina*, *Callopisma luteo-album*, dann *Verrucaria nigrescens* und *muralis*.

Dass die im Frankenjura häufig und schön entwickelten Lichenen *Physcia decipiens*, *murorum* und *Aspicilia calcarea* dort auch auf Eisen übergehen, und dass das Gleiche bei den im Haspelmoor sehr häufigen Flechten *Imbricaria saxatilis* und *aspera* der Fall ist, während die bezeichneten Flechten des Frankenjuras im Haspelmoor und umgekehrt jene des Haspelmoors im Frankenjura fehlen, scheint darauf hinzudeuten, dass in der Regel die in der einen oder andern Gegend vorzugsweise vorkommenden Flechten dortselbst auch auf Eisen anzutreffen sind.

Vielleicht darf bei einigen dieser Erscheinungen daran gedacht werden, dass in jeder Gegend der den herrschenden Gesteinen und Erdarten entsprechende Staub auch an Eisentheilen haften bleibt, und hier sodann die Ansiedelung der am besten auf Steinen und Erde heimischen Lichenen erleichtern kann.

Auf diese Art könnte auch das Wachsthum von *Thelocarpon Laureri* auf Eisenbahnschienen im Haspelmoor zu erklären versucht werden, wenn diese Flechte dort ausserdem wenigstens hie und da auf Moorerde und nicht ausschliesslich und höchst selten auf Holz vorkommen würde.

Unter den auf Eisen wachsenden Lichenen begegnen uns auch *Physcia elegans*, *Lecidella goniophila*, *Acarospora smaragdula* und *Rhizocarpon geographicum*. Das Vorhandensein dieser Gruppe kann darauf hinweisen, dass sich kieselfreundliche Lichenen gegen das Eisen als Substrat durchaus nicht ablehnend verhalten. Was insbesonders *Rhizocarpon geographicum* betrifft, so wird das Vorkommen dieser Flechte auf Eisen mit dem prächtigen Wachsthum derselben auf wahrscheinlich sehr eisenhaltigen Granaten (Arn. exs. num. 512 c) in Zusammenhang gebracht werden dürfen. Zugleich wird es bei dieser Gelegenheit erlaubt sein, sich an das häufige Auftreten von *Rhizocarpon geographicum* auf mehr oder weniger Eisenoxyd oder dessen Hydrat enthaltenden gebrannten Thondachplatten, wie auf dem Schlosse zu Mindelheim, des Sattelthurms in Ebersbach, einer Mühle bei Eichstädt zu erinnern, und es ist dann vielleicht nicht zu weit gegangen, wenn die gedachte Flechte als eisenliebend bezeichnet wird.

Eisenflorula

a) im Frankenjura und in Seefeld:	b) im Haspelmoor:
	Imbricaria saxatilis L. *a leucochroa* Wallr. steril;
	Imbr. aspidota Ach. nur in einem kleinen, aber kräftig entwickelten Exempl.;

a) im Frankenjura und in Seefeld:	b) im Haspelmoor:
Parmelia stellaris (L.) *var. tenella* Ach.	
steril auf eisernen Urnen am Residenzplatze in Eichstädt; Seefeld;	steril nicht selten; öfter in Gemeinschaft mit *Physcia parietina;*
Parmelia obscura Ehrh.	
Seefeld;	in mehreren Exemplaren vorhanden;
P. obscura (Ehrh.) *var. virella* (Ach.) Th. Fr. Scand 142 steril auf eisernen Urnen, die von Bäumen überschattet sind, am Residenzplatze in Eichstädt;	
Physcia parietina (L.)	
steril mit der vorigen in Eichstädt; Seefeld;	mit Früchten nicht selten;
Physcia elegans (Lk.) steril und selten an Eisengittern in Eichstädt; Seefeld;	
Physcia decipiens Arn. Fl. 1875, p. 152, steril am Eisengitter des Hofgartens und Residenzgebäudes in Eichstädt;	
Ph. murorum (Hoffm.) Flora 1875, p. 153, c. ap. nicht selten am Eisengitter des Hofgartens in Eichstädt, ganze Strecken der gegen Süden gerichteten Eisenstangen überziehend;	

a) im Frankenjura und in Seefeld:	b) im Haspelmoor:
Callopisma luteo-album Turn.	
an einem alten Eisenblech am grasigen Abhang zwischen Landerhofen und Eichstädt;	in mehreren Gruppen vorhanden und nicht selten andere Flechten, wie namentlich *Physcia parietina* begleitend.
Callopisma vitellinellum Mudd. vereinzelte Apothecien auf einem verrosteten Eisenblech bei Eichstädt;	
Candelaria vitellina (Ehrh.) Krb. Syst. p. 121.	
substerilis am Eisengitter des Eichstädter Hofgartens;	nicht häufig, aber gut ausgebildet fruchtend;
	Acarospora smaragdula α vulgaris Körb. par. p. 60 nicht häufig, aber gut ausgebildet fruchtend;
Placodium albescens (Hoffm.) *galactinum* (Ach.) selten, auf alten Eisenstangen am Gitter des Hofgartens zu Eichstädt;	
Lecanora subfusca (L) mit dürftigem Thallus, jedoch gut entwickelten Apothecien in Exemplaren, welche den Durchmesser eines Zolles erreichen an alten Eisenstangen des Eichstädter Hofgartens;	
Lecanora Flotowiana (Spr.)	
an alten Eisengittern zu Eichstädt; an Eisenplatten des Hüttenwerks in Obereichstädt;	ziemlich häufig; kömmt auch in Exemplaren vor, welche der *L. coniotropa* Fr. ähneln;

a) im Frankenjura und in Seefeld:

auf einem verrosteten Blechstücke, das am Bergabhange oberhalb Eichstädt lag:

Aspicilia calcarea f. contorta (Hoffm.)
substerilis über einem verrosteten Blechplättchen am Bergabhange ober Eichstädt;

Lecidella goniophila Körb. par. 210
auf einem alten Blechstücke, welches zur Befestigung eines Dachbodenfensters diente. (Eichstädt);

Lithoicea nigrescens Beltr. Bassan. 215, Krb. par. p. 367,
dürftig auf dem erwähnten verrosteten Blechstücke;

b) im Haspelmoor:

L. varia (Ehr.) Nyl. *f. illusoria* Ach.
gut entwickelt;

nicht häufig vorhanden;

Rhizocarpon geographicum (L.) D. C.
ein pfenniggrosser schön entwickelter Thallus mit deutlichem Hypothallus;
Thelocarpon Laureri Nyl.
überzieht eine Schiene ihrer ganzen Länge nach;

Verrucaria muralis (Ach.) Krb. par. p. 378
an Schienen, die auf dem Erdboden (kalkigem Kiese) aufliegen.

Inhalt.

Seite

Rechenschaftsbericht des Naturhistorischen Vereins in Augsburg für die Jahre 1877 bis 1879 3

Beilage I. Verzeichniss der in den Jahren 1877 bis 1879 erworbenen Gegenstände 5

„ II. Rechnungsberichte des Naturhistorischen Vereins für die Jahre 1877 und 1878 17

Die Hymenomyceten Augsburgs und seiner Umgebung von Britzelmayr. (Mit 10 Tafeln.) 19

Ueber Tylenchus scandens. Bast. von Dr. J. Ch. Huber in Memmingen 37

Der Sperling. Eine ornithologische Skizze von Rudolf Temple . 45

Neue Beiträge zur Laubmoosflora Augsburgs und des Kreises Schwaben von Dr. Holler in Mering 59

Beiträge zur Flora von Augsburg von Fr. Caflisch . . . 87

Beobachtungen aus der Mollusken-Fauna der Umgebung Augsburgs von Hermann Dietz 93

Beiträge zur Lichenenflora von Augsburg von Britzelmayr . 96

I.

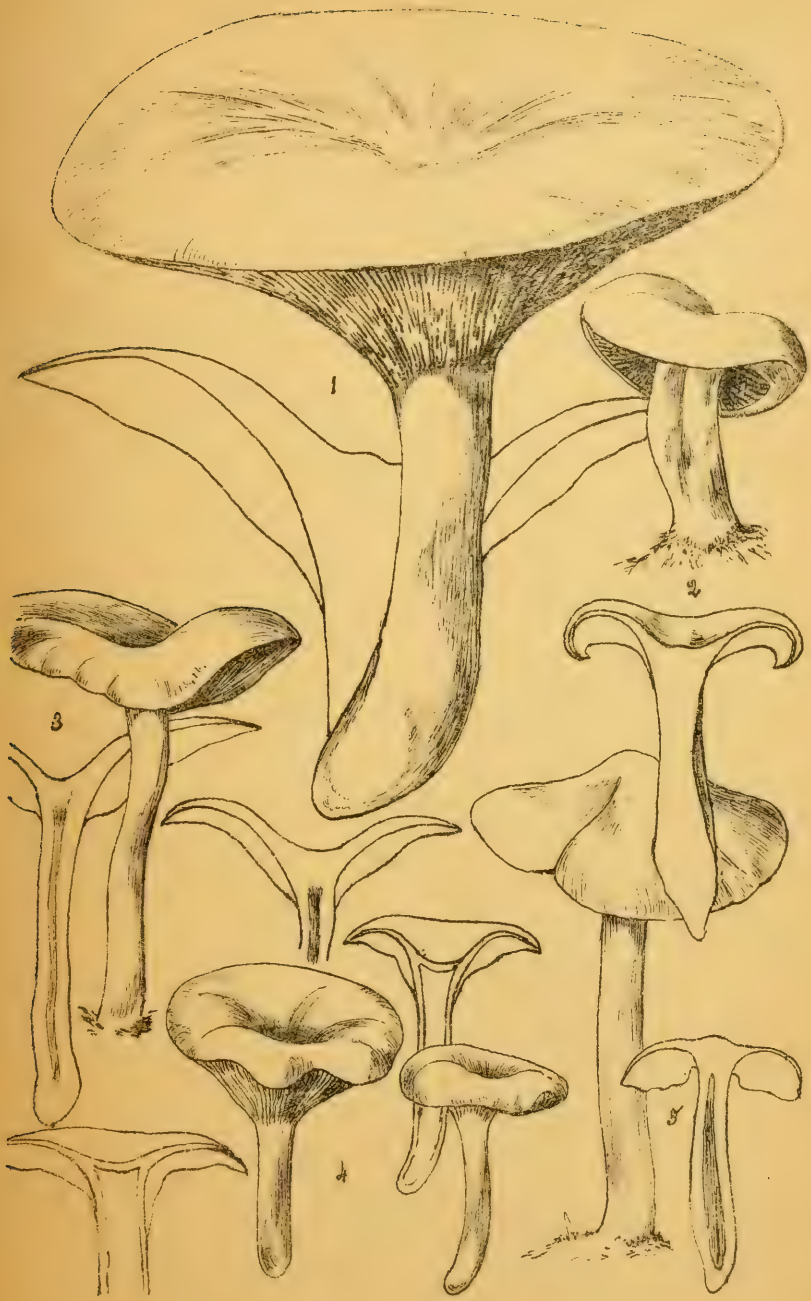
II.

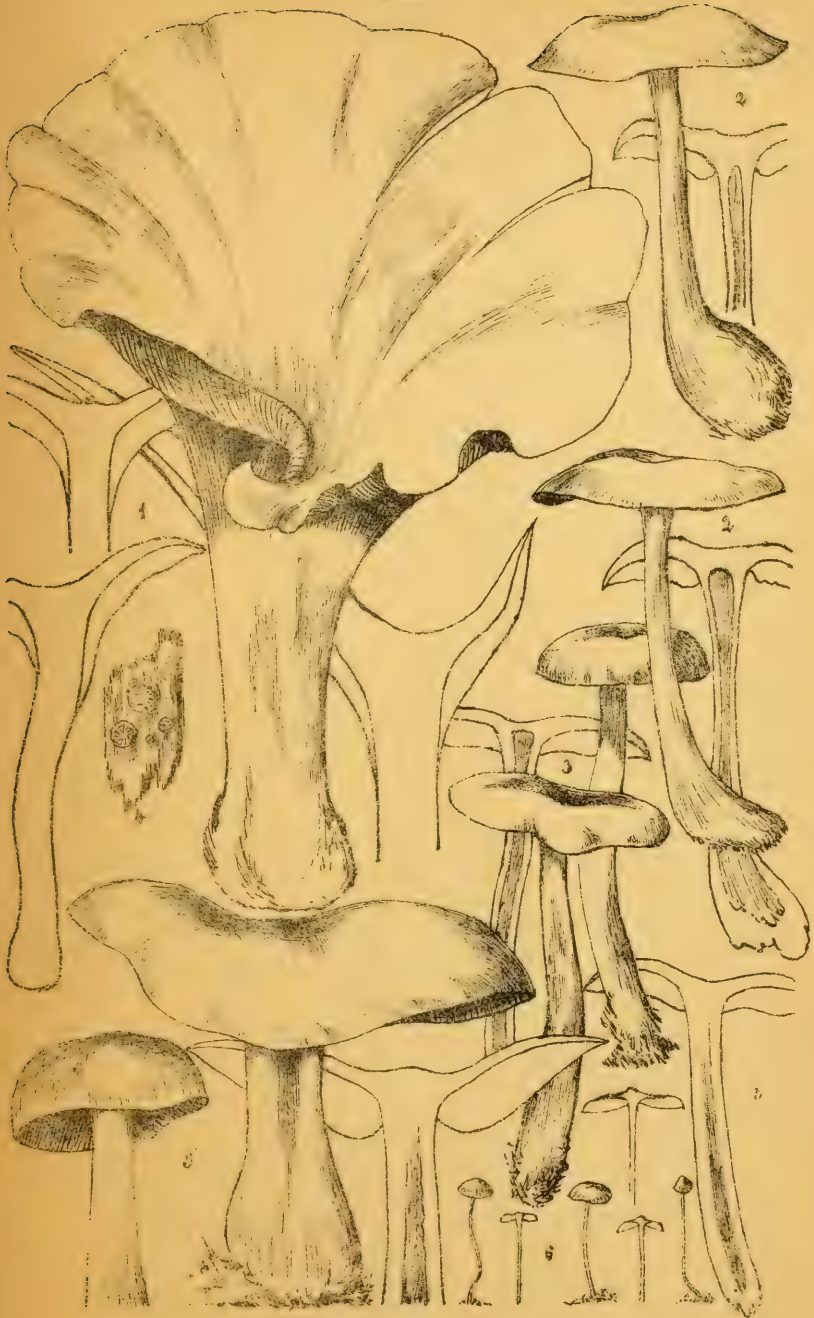
1
2
3
4
5
6

1
2
3
4

1
2
3
4
5

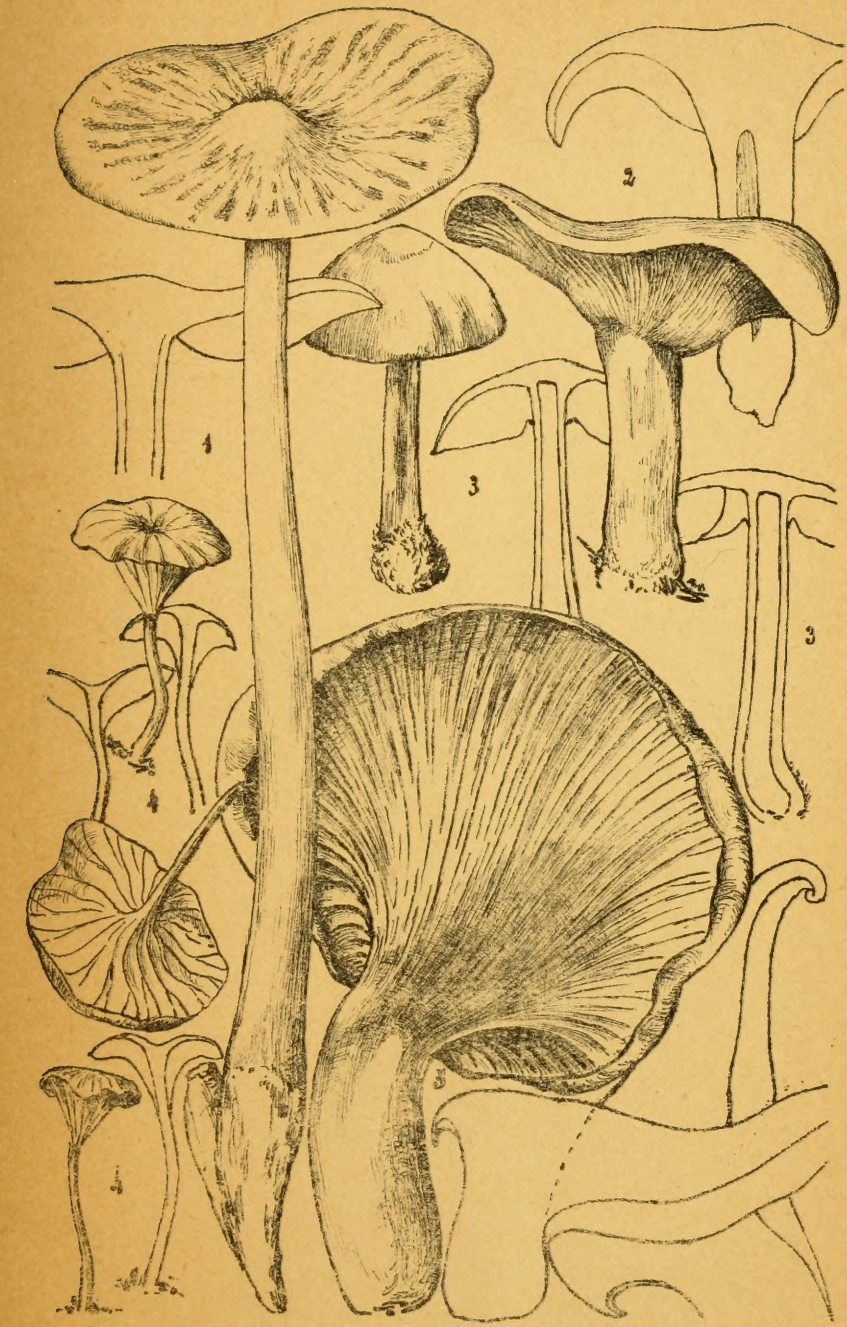
II.

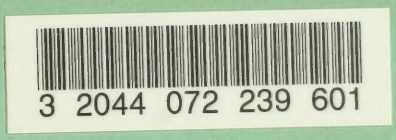

1
2
3
4
5


1
2
2
3
5
6
7

2
1
4
3
5
5

X.




3 2044 072 239 601