© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Mit Flechten von Kullen in Schweden vergesellschaftete Moose,

eine Ergänzung zu der Flechtenarbeit von Fr. Erichsen.

Von

R. Timm.

Mit 3 Abbildungen im Text.

Die von Herrn Erichsen bei Kullen in Schweden gesammelten Flechten waren natürlich recht oft mit Moosen vergesellschaftet. Wenn auch dies zufälliger Weise mitgeschleppte Material nicht dazu verwendet werden kann, eine Vorstellung der Moosflora in dem auch noch so eng umgrenzten Gebiete zu geben, so gehören sie doch zur Lebensgemeinschaft jener Flechten und mögen daher der Vollständigkeit halber hier aufgezählt werden. Begreiflicher Weise sind es größtenteils Xerophyten; und es kann auch nicht weiter Wunder nehmen, daß es vielfach alte Bekannte aus unserer norddeutschen Heide sind. Immerhin sind einige interessantere Formen dazwischen, die dem doch mehr nordischen, auch dem maritimen Charakter der Gegend entsprechen.

Die Bestimmung der oft winzigen Pröbchen begegnete in einigen Fällen ziemlich großen Schwierigkeiten; es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Warnstorf für die Bereitwilligkeit zu danken, mit der er mir mehrere Male mit seiner langjährigen, reichen Erfahrung geholfen hat.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

I. Lebermoose.

1. *Metzgeria furcata* Lindb. Spalten der Strandklippen östlich von Arild, alte Buchen bei Björkeröd 26. 7, ebenso bei Haga westlich von Arild 28, 7.

2. *Alicularia scalaris* (Schrad.) Corda. Pröbchen auf Felsen der Farliga Backar östlich von Håkull 27. 7. Bei uns in der Heide sehr verbreitet.

3. *Aplozia (Eucalyx) hyalina* (Lyell) Dum. Kurzrasige Strandhänge bei Arild 27. 7. Nach K. Müller (Die Lebermoose Deutschlands usw.) von Madeira und der nordafrikanischen Küste bis Skandinavien verbreitet. Bei uns noch wenig nachgewiesen.

4. *Scapania curta* (Mart.) Dum. mit gezähnten Blättern. Felsen westlich von Arild 26. 7. Nach Mönkemeyer (Hedwigia 50) von Jensen auf Bornholm angegeben.

5. *Jungermannia ventricosa* Dicks. Felsen des Norra Ljungås 2. u. 3. 8, Felsen am Nordabhang westlich von Arild 23. 7, Felsen östlich von Arild 25. 7. Bei uns in der feuchten Heide.

6. *J. gracilis* Schleich. Nordabhang westlich von Arild mit *Cladonia squamosa* 23. 7, Gipfel des Norra Ljungås 2. 8, an beiden Stellen mit den typischen verdünnten Gipfelsprossen; dagegen ohne letztere und daher klein und fremdartig aussehend (det. Warnstorf) in Felsritzen der Farliga Backar bei Arild 27. 7. Diese Pflänzchen hatten meist zweispitzige, weniger dreispitzige Blätter. Bei uns an Blöcken in der Heide selten. In der Flora Danica (Nr. 2814, 1) als *attenuata* von Dänemark, Schweden, Norwegen, Island, Grönland angegeben.

7. *Cephaloziella byssacea* (Roth) Warnst. Verbrannt aussehendes Pröbchen über Erde in Felsspalten einer Höhle östlich von Håkull 27. 7. Bei uns in trockner Heide. Von Mönkemeyer auf Bornholm gesammelt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

8. *Mastigobryum (Bazzania) trilobatum* Synops. Hep. Mit *Cladonia squamosa* auf Felsen am Nordabhang westlich von Arild 23. 7. Bei uns in Heidewäldern. In der Fl. Danica (Nr. 2191) von Dänemark, Schweden und Norwegen angegeben.
9. *Ptilidium ciliare* (L.) Nees. Felskuppe des Kåkull 23. 7, Felsen der Farliga Backar östlich von Håkull 27. 7, Felsen oberhalb Arild, unter Birken 31. 7, Gipfel des Barkullen 3. 8. Wohl verbreitet. Bei uns in der Heide sehr verbreitet. Nach Mönkemeyer von Jensen auch auf den Bornholmer Felsen gefunden.
10. *Radula complanata* (L., Dum.) Gottsche. Eschen bei der Josephinengrotte 6. 8.
11. *Frullania dilatata* (L.) Dum. Desgleichen.
12. *Fr. tamarisci* (L.) Dum. Felsen westlich von Arild 20. u. 23. 7, Felsen im Djupadal 5. 8, alte Buchen bei Haga 1. 8, Krüppeleichen bei Kullamannens Graf 7. 8. Wohl verbreitet.

II. Laubmoose.

13. *Weisia viridula* (L.) Hedw. Spalten der Strandklippen östlich von Arild 20. 7.
14. *Dicranum scoparium* (L.) Hedw. Gemeines Moos, von den meisten Fundorten. Sehr viel in orthophyller Form und zwar mit fast ganzrandigen Blättern, wie es auch in der norddeutschen Heide wächst. In derselben Form auch von Mönkemeyer auf Bornholm gesammelt.
15. *D. majus* Turn. Felsblöcke bei Hagahus westlich von Arild 20. 7.
16. *Leucobryum glaucum* (L.) Schimp. Mit *Cladonia silvatica* auf kahlem Felsen des Norra Ljungås.
17. *Fissidens cristatus* Wils. (*decipiens* de Not.). Spalten der Strandklippen östlich von Arild 20. 7. Bei uns namentlich am Geestabhange des Elbtals; kalkliebend. Von Mönkemeyer auch auf Bornholm gesammelt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

18. *Barbula rigidula* Mitt. zwischen Blöcken am Strande bei Josephinenlyst 6. 8. Bei uns nur an Steinbauten und zwar selten gefunden; kalkliebend.

19. *Schistidium maritimum* (Turn.) Br. eur. Fig. 1 u. 2. Strandklippen bei Arild, einige fruchtende Räschen, Juli. Nordisches Küstenmoos, in Skandinavien und auf Bornholm allgemein verbreitet. Von dieser Insel von Th. Jensen

Fig. 1.
Schistidium maritimum (Turn.) Br. eur.
a = Habitusbild, 8/1; *b* = Blätter 20/1.

1856 als allgemein verbreitet angezeigt (von Mönkemeyer 1910 bestätigt); in der Flora Danica bereits 1849 abgebildet unter Nr. 2496 und von Dänemark, Schweden, Norwegen, Island, Grönland angegeben. Die wenigen schleswig-holsteinischen Fundorte sind gegenwärtig unsicher.

20. *Grimmia trichophylla* Grev. Felsen der Kuppe von Kullanäs 29. 7. Bei uns auf Blöcken des östlichen Gebietes sowie

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

an den Steindeichen der Unterelbe verbreitet. Auf Seeland, Fünen, Bornholm von Th. Jensen 1856 angegeben.

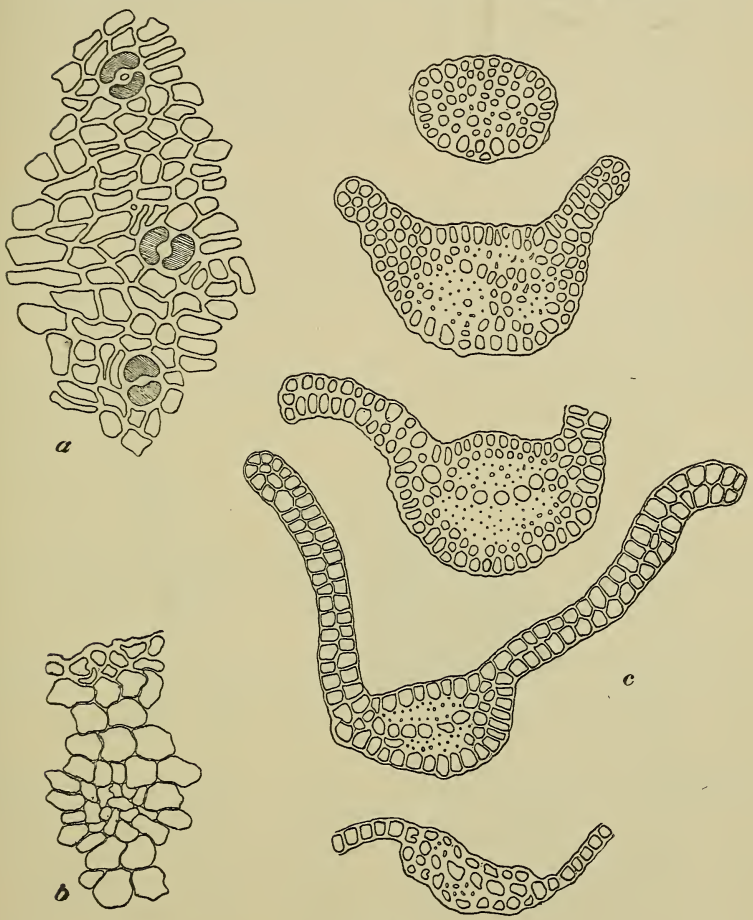

Fig. 2.

Schistidium maritimum (Turn.) Br. eur.

a = 3 »funktionslose« Schließzellen der Kapsel (durch Schraffierung hervorgehoben), eine Zwischenwand durchbohrt, zwei undurchbohrt; *b* = Zentralstrang, 200/1; *c* = 5 Blattquerschnitte vom Grunde bis zur Spitze, 200/1; Deuter, Bauch- und Rückenzellen sowie die beiden Stereïdenbänder, die in den mittleren Schnitten wohl entwickelt sind, lösen sich nach der Spitze zu auf.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

21. *Rhacomitrium cataractarum* A. Br. (*protensum* Braun). Mit *Jungermannia ventricosa* und *Cladonia coccifera* f. *stemmatina* an Felsen östlich von Arild 25. 7 (Pröbchen), einige Räschen an Felsen westlich von Arild 25. u. 26. 7 (teste Warnstorf). Bei uns auf feucht liegenden Blöcken, selten. Von Bornholm als *Grimmia aquatica* durch Th. Jensen 1856 angegeben.

22. *Rh. heterostichum* (Hedw.) Brid. Felsen am Strandabhang bei Arild 22. 7, Felsritzen der Farliga Backar am Håkull 27. 7, desgleichen bei Arild 31. 7, Steinblöcke in der Heide bei Skallebacken 4. 8. Wohl verbreitet; auch bei uns nicht selten.

23. *Rh. lanuginosum* (Hedw.) Brid. (*hypnoides* (Willd.) Lindb.). Blocklagerungen an den Abstürzen der Farliga Backar bei Arild, Massenvegetation, 31. 7. Bei uns selten. In der Flora Danica 1852 unter Nr. 2561, 2 abgebildet und aus allen ihren Gebieten angegeben.

24 *Rh. canescens* (Timm) Brid. Felsen östlich von Arild 25. 7, beschattete Felsen oberhalb der Waldemarsgrotte 5. 8. Bei uns auf Sand.

25. *Hedwigia albicans* (Web.) Lindb. (*ciliata* Ehrh.). Blöcke westlich von Arild 22. 7, östlich von Arild 31. 7, Felsspalten des Norra Ljungås 2. 8. Wohl verbreitet.

26. *Zygodon viridissimus* (Dicks.) Brown f. *australis* typ. *orientalis* Corr. Alte Ulme bei Hagahus 31. 7, ohne genaue Standortangabe 21. 7 an Wurzeln einer alten Esche. Bei uns nicht zu selten sowohl an Bäumen als auch an Felsmauern.

In der Flora Danica wird nur *Zyg. conoideus* (Dicks.) Hook. et Tayl. und zwar nur aus den Herzogtümern angegeben. Wahrscheinlich ist darunter *Z. viridissimus* zu verstehen (vgl. Prahl, Laubmoosfl. von Schleswig-Holstein), der auch von Jensen mit einem Fragezeichen versehen für das ganze dänische Gebiet als ziemlich allgemein verbreitet angegeben wird. Die Abbildung in der

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Flora Danica trägt die Nr. 2616, 2 und ist aus dem Jahre 1858, während die Jensen'sche Angabe bereits 1856 veröffentlicht wurde. Hagen führt in seinen Forarbejder til en Norsk Løvmosflora I Orthotrichaceae 1908 p. 14 eine ganze Menge von Norwegischen Fundorten an, an Bäumen und Gesteinen; während er solche für *Z. conoideus* nur in geringer Zahl kennt.

Ebenso gibt noch in neuester Zeit Mönkemeyer den *Z. viridissimus* auf Bornholm als nicht selten an, während er *conoideus* nicht erwähnt.

27. *Z. Stirtoni* Schimp. (teste Warnstorf) Fig. 3. Rippe stark austretend, Brutkörper 4—7stockig, quer und längs gekammert. An rissigen Wurzeln alter Buchen bei Haga westlich von Arild 22. 7.

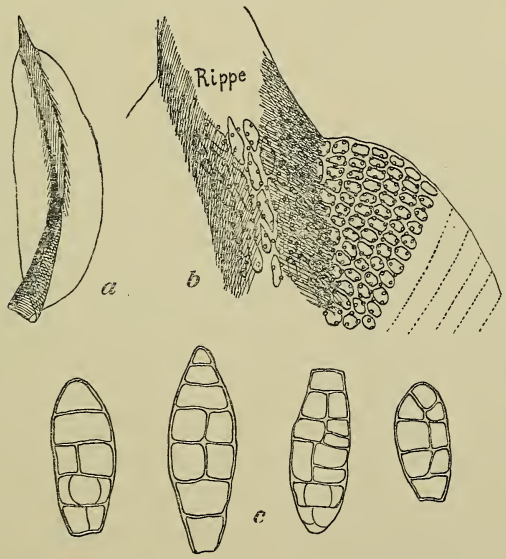

Fig. 3.
Zygodon Stirtoni Schimp.
a = Blatt, 25/1; *b* = Blattspitze, 200/1; *c* = Brutkörper, 200/1.

Hagen (s. *Z. viridissimus*) schließt sich der Ansicht Limpricht's an, daß *Z. Stirtoni,* der zunächst von den

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Küsten Englands und Irlands bekannt wurde, als Varietät von *viridissimus* anzusehen sei. Sein Hauptgrund ist der Umstand, daß nicht bei allen Blättern der norwegischen Stücke von *Z. Stirtoni* die Rippe als deutlicher Stachel austritt; daneben kommt die Veränderlichkeit der Brutkörper in Betracht, die zum Teil mit denen des *Z. viridissimus* aus dem südöstlichen Norwegen übereinstimmen. Hagen ist der Ansicht, daß wahrscheinlich jede Rasse des *Z. viridissimus* aus den verschiedenen Gebieten Norwegens »ihre *Stirtoni*-Form habe«. An dem mir vorliegenden winzigen Material läßt sich keine Variabilität der Blattrippe feststellen; aber die Veränderlichkeit der Brutkörper zeigt sich schon an einem Pflänzchen gerade so, wie sie von Hagen p. 10 beschrieben wird. Da *Zygodon viridissimus* im Wesentlichen dem Flachlande angehört, wie auch Hagen p. 13 für Norwegen feststellt, so wird sein Vorkommen in Schweden ebenso wie das von *Stirtoni* sich nicht sehr von dem in Norwegen unterscheiden. Von dem Werke Hjalmar Möller's, Löfmossornas Udbredning i Sverige, in dem die Fundörter der schwedischen Moose in sehr übersichtlicher Weise, zum Teil kartographisch, zusammengestellt sind, ist leider der Teil, der die Orthotrichaceen behandeln wird, noch nicht erschienen (Arkiv för Botanik, von Band 10 an). Für Bornholm gibt Mönkemeyer die beiden Varietäten *rupestris* und *Stirtoni* an (1910)

28. *Ulota spec.* Steril und daher nicht näher zu bestimmen, winziges Pröbchen an *Populus tremula,* Abstieg zur K. Waldemarsgrotte 5. 8. Nach Mönkemeyer ist auf Bornholm *Ulota crispa* die verbreitetste Art der Gattung.

29. *Orthotrichum stramineum* Hornsch. Ebenda; Alte Ulmen bei Ablahamn 8. 8. In Dänemark (Jensen) und an der norwegischen Küste (Hagen) allgemein verbreitet. Bei uns nicht allzu häufig.

30. *O. diaphanum* (Gmel.) Schrad. Alte Ulmen bei Haga (Arild) 31. 7.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

31. *Pohlia (Webera) nutans* (Schreb.) Lindb. Kuppe der Farliga Backar bei Arild 23. 7, Felsen am Nordabhang westlich von Arild 23. u. 25. 7, Gipfel des Norra Ljungås 2. 8, Felsen am Barkullen 3. 8. Wohl verbreitet. Bei uns allgemein verbreitetes Heidemoos.

32. *Bryum capillare* L. Blöcke am Nordabhang bei Haga westlich von Arild 21. 7; Wurzeln einer alten Esche, nähere Bezeichnung fehlt, 21. 7. Wohl verbreitet.

33. *Bartramia pomiformis* (L. z. T.) Hedw. Felsen westlich von Arild 25. 7, Felsen am Barkullen 3. 8. Bei uns immer an sandigen Heckenwällen (Knicks).

34. *Polytrichum piliferum* Schrb. Strandklippen und Strandhügel bei Arild 19. u. 27. 7, Felsen unter Birken oberhalb Arild 31. 7, Kiefernwald zwischen Kullagaard und Kullanäs 4. 8. Wohl verbreitet. Bei uns verbreitetes Heidemoos.

35. *P. gracile* Dicks. Felsen am Barkullen 3. 8. Bei uns auf Heidemooren.

36. *Antitrichia curtipendula* (L.) Brid. Mit *Cladonia furcata* f. *scabriuscula* auf einem Felsblock im Walde westlich von Skallebacken 4. 8. Im ganzen Gebiet der Flora Danica (Nr. 2384); in Dänemark (Jensen) und Schweden (Möller) allgemein verbreitet. Bei uns nicht allzu häufig, meist auf Bäumen, ausnahmsweise auf Sandboden meist an der Küste (Röm, Aarö, Warnemünde), einmal auch bei Schwarzenbek in Lauenburg. Auf Röm, bei Warnemünde und Schwarzenbek von Jaap beobachtet.

37. *Neckera complanata* (L.) Hüben. Alte Buchen bei Björkeröd 26. 7, alte Ulmen bei Haga (Arild).

38. *Thuidium tamariscifolium* (Neck.) Lindb. (*tamariscinum* (Hedw.) Br. eur.). Steine oberhalb Mölle 5. 8.

39. *Pylaisia polyantha* (Schreb.) Br. eur. Am Grunde alter Buchen bei Haga westlich von Arild 28. 7.

40. *Isothecium myurum* (Pollich) Brid. Steine der Schlucht oberhalb der Josephinengrotte 6. 8.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

41. *I. myosuroides* (Dill. L.) Brid. Felsen oberhalb, westlich und östlich von Arild 21., 25., 26. u. 31. 7, Alte Buchen bei Haga 1. 8, Gipfel des Norra Ljungås 2. 8, Nordseite des Barkullen 3. 8. Wohl verbreitet.

41a. *I. myosuroides* var. *piliferum* Warnst. Mit *Cladonia flabelliformis* var. *polydactyla* in Felsspalten westlich von Arild. Sowohl die Stammform als auch die Varietät gibt Mönkemeyer auf Bornholm an.

42. *Homalothecinm sericeum* (L.) Br. eur. An Wurzeln einer alten Esche 21. 7, ohne nähere Bezeichnung; an rissigen Wurzeln alter Buchen bei Haga westlich von Arild 22. 7, alte Ulme an der Chaussee östlich von Mölle 26. 7, alte Ulmen bei Haga 31. 7, mittlere Eichen zwischen Skallebacken und Kullamannens Graf 7. 8. Wohl verbreitet.

43. *Brachythecium populeum* (Hedw.) Br. eur. var. *attenuatum* Schimp. Steine der Schlucht oberhalb der Josephinengrotte 6. 8.

44. *Hylocomium (Rhytidiadelphus) squarrosum* (L.) Br. eur. Nordseite des Barkullen 3. 8.

45. *H. (Rh.) triquetrum* (L.) Br. eur. Felsblöcke bei Hagahus westlich von Arild 20. 7.

46. *H. (Rh.) loreum* (L.) Br. eur. Nordseite und Kuppe des Barkullen 3. 8, Felsen oberhalb der Waldemarsgrotte 5. 8, Steine der Schlucht oberhalb der Josephinengrotte 6. 8.

47. *H. splendens* (Hedw.) Br. eur. Felsen westlich von Arild 26. 7, Steine oberhalb Mölle 5. 8. Bei uns Heidemoos.

48. *H. (Hypnum) Schreberi* (Willd.) de Not. Felsblöcke bei Hagahus westlich von Arild 20. 7, Felsen oberhalb Arild 31. 7, Gipfel des Barkullen 3. 8. Bei uns verbreitetes Heidemoos.

49. *Stereodon (Hypnum) cupressiformis* (L.) Brid. Gemeines Moos von den meisten Fundorten.

49a. *St. cupr.* var. *tectorum* (Br. eur.) Warnst. Steinblöcke westlich von Arild 22. 7.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

49b. ***St. cupr.*** var. ***uncinatulus*** (Br. eur.) Warnst. Felsen westlich von Arild 21. 7, Gipfel des Barkullen 3. 8.

49c. ***St. cupr.*** var. ***filiformis*** (Brid.) Warnst. Krüppeleichen bei Kullamannens Graf 7. 8.

49d. ***St. cupr.*** var. ***ericetorum*** (Br. eur.), bei Warnst. als Art. Felsen westlich von Arild 23. u. 26. 7. Bei uns verbreitetes Heidemoos.

St. tectorum, filiformis und *ericetorum* auch auf Bornholm (Mönkemeyer).

50. ***Drepanocladus aduncus*** (L.) Warnst. (*Hypnum uncinatum* Hedw.) var. ***plumulosus*** (Br. eur.) Warnst. An *Populus tremula* am Abstieg z. K. Waldemarsgrotte.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Schriften.

1) Hagen, J., Forarbejder til en Norsk Løvmosflora; Det Kgl. Norske Videnskabers Selskabs Skrifter, von 1907 Nr. 13 an.

2) Jaap, O., Weitere Beiträge zur Moosflora der Umgegend von Hamburg; Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg 1905.

3) Jensen, Th., Bryologia danika eller de danske Bladmosser; Kjøbenhavn, C. G. Jversen's Boghandel 1856.

4) Lange, Joh., Nomenclator »Florae danicae«; Hauniae, Lehmann & Stage, Lipsiae, F. A. Brockhaus 1887.

5) Limpricht, K. G., Die Laubmoose Deutschlands, Österreichs und der Schweiz (in Rabenhorst's Kryptogamenflora); Leipzig, Kummer.

6) Möller, Hj., Löfmossornas udbredning i Sverige; Arkiv för Botanik, utgifvet af K. Svenska Vetenskapsakademien i Stockholm, von Band 10, Nr. 12 an.

7) Mönkemeyer, W., Moose von Bornholm; Hedwigia, Bd. 50, 1910 und 1911. Hierin sind auch die von Jensen 1868 auf Bornholm gesammelten Moose berücksichtigt worden.

8) Müller, K., Die Lebermoose Deutschlands, Österreichs und der Schweiz (in Rabenhorst's Kryptogamenflora) Leipzig, Kummer.

9) Prahl, P., Laubmoosflora von Schleswig-Holstein und den angrenzenden Gebieten; Schriften des naturw. Vereins für Schleswig-Holstein X, 1895.

10) Warnstorf, C., Laubmoose; Kryptogamenflora der Mark Brandenburg, 1. und 2. Band; Leipzig, Gebr. Borntraeger.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg

Jahr/Year: 1914

Band/Volume: 21

Autor(en)/Author(s): Timm Rudolf

Artikel/Article: Mit Flechten von Kullen in Schweden vergesellschaftete Moose, eine Ergänzung zu der Flechtenarbeit von Fr. Erichsen 95-106