©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

Verzeichnis der Gattungen:

	Seite
Alicularia	8
Anastrepta	13
Aneura	5
Anthoceros	24
Blasia	7
Blepharostoma	19
Calypogeia	18
Cephalozia	16
Cephaloziella	17
Chiloscyphus	15
Clevea	4
Cololejeunea	24
Diplophyllum	20
Eucalyx	9
Fegatella	5
Fossombronia	8
Frullania	23
Grimaldia	5
Gymnocolea	13
Haplozia	9
Harpanthus	15
Jamesoniella	10
Lejeunea	24
Lepidozia	19
Leptoscyphus	14
Lophocolea	14
Lophozia	11
Lunularia	5
Madotheca	23
Marchantia	5
Marsupella	8
Metzgeria	6
Moerckia	7
Nowellia	17
Odontoschisma	18
Pedinophyllum	14
Pellia	7
Plagiochila	14
Pleuroschisma	19
Preissia	5
Ptilidium	19
Radula	23
Reboulia	5
Riccia	3
Ricciocarpus	4
Scapania	21
Sphenolobus	10
Targionia	4
Trichocolea	20

Die Lebermoose der Umgebung von Rudolstadt.

Ein Beitrag zur Lebermoosflora Thüringens.

Von Dr. H. Schindler, Dresden.

Ein längerer Aufenthalt in Rudolstadt gab mir Gelegenheit, die Moos- und Flechtenflora der Umgebung zu durchforschen. Eine Veröffentlichung meiner Lebermoosfunde wird sicher willkommen sein als Ergänzung unsrer z. Zt. noch unvollkommenen Kenntnisse dieser Abteilung der Thüringer Flora. Während die Thüringer Flechten durch G. Lettau (Beiträge zur Lichenologie von Thüringen. Hedwigia Bd. 51, 1910; Bd. 52, 1911; Bd. 61, 1919) und die Torf- und Laubmoose durch J. Röll (Die Thüringer Torf- und Laubmoose. Hedwigia Bd. 56, 1915 und Mitt. d. Thür. Bot. Ver. 1915) schon recht gut bekannt sind, ist die Kenntnis der Lebermoose in Thüringen noch

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

äußerst lückenhaft.[1]) Zusammenfassende Kryptogamen-Länderfloren gibt es in Deutschland infolge der Schwierigkeit der Artenbestimmung nur wenige. Von älteren Arbeiten, die unser Gebiet berücksichtigen, ist vor allem Rabenhorsts „Kryptogamenflora von Sachsen, der Oberlausitz, Thüringen und Nordböhmen" zu erwähnen (I. Abt. 1863).

Der älteste Sammler in der Rudolstädter Gegend dürfte wohl Wagner[2]) gewesen sein, der in Begleitung von Floerke unter anderem auch das Schwarzatal aufsuchte. An Schieferfelsen bei Blankenburg fanden sie neben verschiedenen Flechten (z. B. *Racodium rupestre Persoon*) und Laubmoosen folgende Lebermoose: *„Jungermannia asplenioides, complanata"*, zwischen Blankenburg und Schwarzburg *„Jungermannia dilatata Hoffmanni* und am Trippstein *Jungermannia asplenioides major et minor"*. Im Rudolstädter Gebiete entdeckte Al. Braun *Hookeria lucens Sm.*[3]) c. fr. und Meurer (Regierungsrat in Rudolstadt, †. 1882) fand auf Zechsteingeröll über dem Mörlagraben die alpine *Timmia megapolitana Hedw. var. bavarica Brid.*[4])

Das von mir durchsuchte Gebiet liegt außerhalb des Thüringer Waldes, seine letzten Ausläufer erreichen gerade noch Blankenburg, wo sich die Schwarza tief in die Schieferformation eingefressen hat, und hohe, steile Tonschieferfelsen manchem Moos trotz ihrer geringen Meereshöhe (Schwarzatal bei Blankenburg 230 m) einen günstigen Standort gewähren.

Für unser engeres Gebiet kommen vor allem in Frage Buntsandstein und Muschelkalk. Rudolstadt selbst liegt auf Zechstein, der erst weiter südlich bei Saalfeld und westlich von Blankenburg größere Ausdehnung gewinnt.

Inwieweit die Lebermoosflora des Zechsteins, im besonderen in seiner dolomitischen Ausbildung, von der des Muschelkalkes abweicht, bleibt noch zu untersuchen.[5]) Jedenfalls bietet jener infolge seiner größeren Härte und Widerstandsfähigkeit für solche Moose,

[1]) Nach Fertigstellung meines Manuskriptes erfuhr ich von Herrn Dr. F. Koppe-Bielefeld, daß er eine Zusammenstellung sämtlicher bisher bekannter Thüringer Lebermoose unternommen hat.

[2]) Wagner, C. F., Botanische Reise nach dem Thüringer Walde im May 1799. Botanisches Jahrbuch auf das Jahr 1800 von Dr. H. Hoppe.

[3]) nach Röll, 1915, a. a. O.

[4]) nach Röll, 1915 und Grebe, C., Die Kalkmoose und deren Verbreitung auf den Kalkformationen Mitteldeutschlands. Festschr. d. Ver. f. Naturkunde zu Cassel. 1911, S. 243.

[5]) Die Laubmoosflora der mitteldeutschen Zechsteingebiete untersuchte C. Grebe, a. a. O. 1911, S. 242 ff.

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

die nicht auf Humus oder Erde, sondern auf nacktem Felsen wachsen, bessere Lebensmöglichkeit als der bröcklige Muschelkalk.

In der Hauptsache besteht die Umgebung von Rudolstadt aus Buntsandstein. Infolge seiner leichten Verwitterung konnten sich darin nicht solche tiefe und kühle Schluchten herausbilden wie z. B. in der Sächsischen Schweiz, wo der bedeutend härtere Quadersandstein der Abtragung mehr Widerstand entgegensetzte. Nur in der Hinteren Heide trifft man ab und zu auf kleinere Sandsteinfelsen, die aber nicht schattig und feucht genug sind, um eine reichere Lebermoosflora aufkommen zu lassen. Sie sind in anderer Hinsicht durch das Vorkommen der schwarzen Fadenflechte *Coenogonium nigrum (Huds.) A. Zahlbr.* bemerkenswert. Die höchste Erhebung im Buntsandstein zwischen Rudolstadt und Remda beträgt 488 m; der Pulverholzkopf, den ich öfters aufsuchte, ist 427 m hoch. Die Berge der Hinteren Heide (östlich Rudolstadt) überschreiten die 400 m Linie nur wenig.

Westlich von Rudolstadt findet sich Muschelkalk: Gölitzwände, Geiersleite, Dissaufelsen, Uhufelsen, Kesselberg (521 m), Liske (452 m), Zeigerheimer Berg und Pörzberg bei Schaala (407 m). Jenseits der Saale ragt noch eine Muschelkalkinsel im Buntsandstein auf: das Kulmgebiet bei Preilipp (Preilipper Kuppe 405 m, Kulm 481 m).

Sumpfige Wiesen und Teiche fehlen der Rudolstädter Umgebung vollständig, und aus diesem Grunde finden sumpf- und torfliebende Moose hier kein Fortkommen. Im folgenden Verzeichnis sind auch die Moose mit berücksichtigt, die ich gelegentlich im Schwarzatal und in der Nähe von Schwarzburg fand.

Bemerkenswert sind folgende Spezies, die in den mir bekannten Schriften nicht erwähnt sind:

Cephaloziella Limprichti Warnst.
Pellia Neesiana (Gottsche) Limpr.
Scapania aspera Bernet.[1])

Reizvoll für den Sammler ist der Wechsel der Kalk- und Kieselflora. Typische Kalkmoose unsrer Gegend sind: *Scapania aequiloba, Sc. aspera, Lophozia Mülleri, Lophocolea minor* und *Metzgeria pubescens.* Das zuletzt genannte Moos ist allerdings nicht unbedingt an Kalkstein gebunden, sondern tritt auch an kalkreichen Silikatgesteinen auf (so z. B. an Diabas im Vogtland). Von den Lebermoosen des Buntsandsteins sind *Cephaloziella Limprichti, Lophozia Hatcheri* und *Calypogeia fissa* nennenswert. Der Tonschiefer des Schwarzatales scheint keine Besonderheiten hinsichtlich der Lebermoosflora zu

[1]) vergl. Fußnote 1 S. 321

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

besitzen, jedoch wachsen an senkrechten, fast immer feuchten Schieferfelsen *Madotheca platyphylla, Metzgeria furcata, Frullania dilatata* und *Radula complanata* in weit größerer Menge als sonst im Gebiet.

Durch Überlassung von Moosproben und Durchsicht meiner Funde bin ich Herrn Dr. A. Schade-Dresden, Herrn Dr. F. Koppe-Bielefeld und Herrn Krahmer-Arnstadt zu großem Danke verpflichtet.

---

1. *Riccia glauca L.* Auf Äckern bei Kumbach.
2. *Fegatella conica Corda.* Hain: Ufermauer am Wüsten Bach. — Schwarzatal: Tonschieferblöcke am Bache einer Seitenschlucht nahe Schweizerhaus.
3. *Marchantia polymorpha L.* Auf Sandstein am Saalebad bei Volkstedt. Kanalufermauer in Kumbach, massenhaft, ♂ + ♀. Schwarzburg: nasse Wiese am Oberlauf der Weißen Schwarza, 560 m.
4. *Aneura sinuata (Dicks.) Dum.* Hintere Heide: Quelle an der Straße im Weißbachgrunde, 340 m, ♂ + ♀.
5. *A. pinguis Dum.* Hintere Heide: Auf morschem Holze an einem Quellbache im Weißbachgrund, 340 m.
6. *Metzgeria conjugata Lindb.* Schwarzatal: feuchte Tonschieferfelsen oberhalb Blankenburg, 240 m.
7. *M. furcata (L.) Lindb.* Mörlagraben: auf Baumwurzeln. Hain: am Grunde einer Linde nahe Schloß. Keilhau: auf Buchenwurzeln über den Dissaufelsen. Desgl. und auf morschem Holze am Uhufelsen. — Massenhaft im Schwarzatale oberhalb Blankenburg.
8. *M. pubescens (Schrank.) Raddi.* Keilhau: Uhufelsen, an feuchtschattigem Muschelkalk, an alten Stöcken und am Grunde von Linden massenhaft, 440 m.
9. *Pellia epiphylla (L.) Lindb.* D. d. g. G.[1]) (außer auf Kalk).
10. *P. Neesiana (Gottsche) Limpr.* Hintere Heide: feuchtsandige Grabenböschung nördl. Reichenbach, ♂, ca. 400 m. Trotz fehlender Kelche an den zahlreichen auf der Mittelrippe stehenden Antheridien zu erkennen. 7. 8. 1931. — Schattige, sumpfige Stelle an einem Quellbache im Weißbachgrund, ♂, 340 m. In Gemeinschaft mit *Chiloscyphus polyanthus var. fragilis.* 9. 8. 1931. (beide teste Schade).
11. *Blasia pusilla L.* D. d. g. G. (außer auf Kalk). Wächst gern an sandigen, feuchten Böschungen, Abstichen und Wegrändern.
12. *Blepharostoma trichophyllum (L.) Dum.* Massenhaft im Hain, in der Hinteren Heide, im Pulverholz und im Schwarzatale.

[1]) D. d. g. G. = Durch das ganze Gebiet!

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

13. *Ptilidium ciliare (L.) Hampe.* D. d. g. G. Charakteristisch für sandige Kiefern- und Fichtenheiden.

14. *Trichocolea tomentella (Ehrh.) Dum.* Hintere Heide: an einem Quellbache im oberen Weißbachgrund, 340 m. — Plattengrund bei Geitersdorf: sumpfige Stellen am Bache in Gemeinschaft mit *Chiloscyphus polyanthus var. fragilis, Thuidium tamariscinum* und *Brachythecium rutabulum*, 400 m. — Schwarzatal: Seitenschlucht unterhalb Schweizerhaus, auf Tonschieferblöcken am Bachufer, 280 m.

15. *Alicularia scalaris (Schrad.) Corda.* D. d. g. G. (außer auf Kalk).

16. *A. geoscyphus De Not.* Plattengrund: auf schattigem, sandigem, z. Zt. nassem Waldwege, 440 m, in Gemeinschaft mit *Haplozia crenulata f. gracillima, Cephalozia bicuspidata* und *Scapania curta.* Sicherlich weiter verbreitet.

17. *Chiloscyphus polyanthus (L.) Corda.* Keilhau: auf Humus und morschem Holze am Uhufelsen (feuchtschattiger Nordhang).

var. fragilis (Roth.) K. M. Hintere Heide: im Spritzwasser einer Quelle, z. T. auf einer hölzernen Wasserrinne im oberen Weißbachgrunde, ♂, 360 m, zusammen mit *Lophocolea cuspidata.* — Plattengrund bei Geitersdorf: im Waldbache an langsam fließenden, sumpfigen Stellen, 400 m.

Die Pflanze vom Uhufelsen stellt eine Zwischenform von *Chiloscyphus polyanthus-fragilis-pallescens* dar. Zellen der Blattmitte: 32—36,5 μ × 46—57,5 μ. Ich hielt sie infolge ihrer bleichen Farbe erst für *Ch. pallescens.* Wahrscheinlich bilden *Ch. polyanthus* und *pallescens* ähnliche Formen oder es bestehen zwischen beiden Übergänge, so daß *pallescens* eben nur eine „kleine Art" darstellt.[1])

18. *Ch. pallescens (Ehrh.) Dum.* Mörlagraben: massenhaft auf feuchtschattiger Grabenböschung, ♂ et c. per! 240 m. Hain: sandige Grabenböschung zwischen Schloß und Georgseiche, ♂ et c. per! 250 m, zusammen mit *Lepidozia reptans* und *Blepharostoma trich.* Desgl. am Wege Georgseiche—Hermannstal zusammen mit *Lophocolea cuspidata.* Vergl. Bem. bei Nr. 17!

19. *Gymnocolea inflata (Huds.) Dum.* Auf Sandboden eines Wegrandes westlich Marienturm, 320 m.

20. *Haplozia crenulata (Sm.) Dum.* D. d. g. G. Meist in der *f. gra-*

[1]) vergl. J. Familler in „Kryptogamische Forschungen der Bayr. Bot. Ges." 1917, S. 93: *„Chiloscyphus polyanthus-fragilis, Lophocolea heterophylla-minor, Calypogeia trichomanis-Neesiana-fissa-paludosa* sind in ihrer Zusammengehörigkeit oder Trennung noch lange nicht genügend geklärt und bedürfen daher weiterer Beobachtung."

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

cillima (Sm.) Hook. Auf schattigen Waldwegen und Grabensohlen häufig mit *Cephalozia bicuspidata* vergesellschaftet.

21. *Lophocolea bidentata (L.) Dum.* D. d. g. G. Gern an grasigen, nicht allzuschattigen Hohlwegböschungen.

22. *L. cuspidata Limpr.* Hintere Heide: über Sandstein einer Wegböschung im Fichtenwalde nächst Weißbach. Quelle im oberen Weißbachgrund, c. per! 360 m. — Plattengrund bei Geitersdorf: schattige Böschung, 430 m. — Preilipp: Bemooste Lesesteinhaufen (Sandstein) im Fichten-Kiefernwald am Gleitz. — Schwarzburg: Leibisberg (Osthang), Wegböschung im Fichtenwalde, c. per! 540 m.

23. *L. heterophylla (Schrad.) Dum.*[1]) D. d. g. G. Sehr häufig an alten Stümpfen, vorzugsweise auf deren Hirnschnitten.

24. *L. minor Nees.*[1]) Nur im Muschelkalkgebiet. Schaala: unter Sträuchern auf dem Pörzberg, 350 m. Schattige Wegböschung an der Liske nach Schaala zu, 340 m. Blätter mit vielen Brutkörpern besetzt. Ob eigene Art? Kümmerform von *L. heterophylla* auf Kalk?

25. *Cephalozia bicuspidata (L.) Dum.* D. d. g. G. Eins der gemeinsten Lebermoose.

26. *C. connivens (Dicks.) Spruce.* Hintere Heide; spärlich zwischen *Polytrichum perigoniale* auf nasser Grabenböschung östlich Reichenbach, 430 m, in Gemeinschaft mit *Scapania irrigua, Cephalozia bicusp.* und *Lophocolea bidendata.* (det. F. Koppe, teste Schade).

27. *Calypogeia fissa (L.) Raddi.* Hain: sandige Grabenböschung am Hinteren Hainweg nahe Georgseiche, 260 m.

C. fissa ist mir aus Thüringen sonst nur aus dem Johannistal bei Eisenach[2]) und aus dem Arnstädter Hain bekannt (leg. B. Krahmer 1908!).[3])

28. *C. trichomanis (L.) Corda.*[1]) D. d. g. G.

29. *C. Neesiana (Mass. et Carest.) K. M.*[1]) Hain: Wegböschung am Hinteren Hainweg nahe Georgseiche, desgl. in der Diebeskammer. Auf feuchtem Sandstein im Hain nahe Mörla. Sicherlich weiter verbreitet und ebenso häufig wie vorige.

30. *Sphenolobus exsectiformis (Breidl.) Steph.* Hain: sandige, lichte Wegböschung am Hinteren Hainweg an mehreren Stellen, ca.

---

[1]) vergl. Fußnote 1 S. 29!

[2]) vergl. Janzen, P., Die Lebermoose der Umgebung Eisenachs. Mitt. d. Thür. Bot. Ver. 1909 und Karl Müller, Die Lebermoose Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, 1906—1916, II, S. 256!

[3]) Krahmer 1909 und 1931 als ***Chiloscyphus polyanthus!*** Die oberschlächtigen, eingeschnittenen Blätter, die Form der Unterblätter sowie der Habitus der Pflanze weist sie zu ***Calypogeia fissa.***

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

240 m. Desgl. bei Mörla. Pflanzwirbach: sandige Hohlwegböschung nach dem Pulverholzkopf zu, 340 m. Kumbach: Sandsteinfelsen an einem Hohlwege nach dem Marienturm zu, ca. 300 m.

31. *Plagiochila asplenioides (L.) Dum.* D. d. g. G. Ändert stark ab: in feuchtschattigen Schluchten finden sich großblättrige, kräftige, bis zu 10 cm lange Pflanzen, an beschatteten Muschelkalkfelsen kleine Pflanzen mit meist schwach gezähnten Blättern. Die winzigsten Formen fand ich an Tonschiefer im Schwarzatale.

32. *Lophozia Hatcheri (Evans) Steph.* Kumbach: sandige Böschung am Marienturm (Nordhang), 280 m. — Pflanzwirbach: desgl. am Wege nach dem Pulverholzkopf, 340 m, zusammen mit *Scapania curta* und *Sphenolobus exsectiformis.* Ferner auf sandigem Heideboden des Pulverholzkopfes (Nordseite), 427 m. Wegrand im Kiefernwalde auf dem Rasenbühl, 450 m (sämtlich det. Schade).
Brutkörper grün bis rotbraun, ca. $18 \times 22\ \mu$, zweizellig. Zilien der Unterblätter mit langgestreckten Zellen, ältere Oberblätter stachelspitzig.

33. *L. barbata (Schmid.) Dum.* D. d. g. G., auch auf Humus über Muschelkalk.

34. *L. Mülleri (Nees.) Dum.* Keilhau: auf kalkiger Erde am Uhufelsen, 440 m. Eichfeld: desgl. im Schmelitzgrund, 460 m.

35. *L. quinquedendata (Huds.) Cogn.* Schwarzatal: schattige Tonschieferfelsen oberhalb Blankenburg, 240 m, ♂.

36. *L. ventricosa (Dicks.) Dum.* Im Schiefer- und Buntsandsteingebiet sehr häufig, fehlt dem Muschelkalk.

37. *Frullania dilatata (L.) Dum.* Schaala: an Nußbäumen. Zeigerheim: desgl. Oberhasel: an alten Eichen im Hirschgrund. Kuhfraß: an Ahorn am Schloß Hirschhügel. Rödelwitz: an Buchen im Schauenforst, in Gemeinschaft mit *Heterocladium heteropterum.* Schwarzatal: feuchtschattige Tonschieferfelsen, oft mit *Radula complanata* zusammen. Ebenda auch an Linden.

38. *Lejeunea cavifolia (Ehrh.) Lindb.* Schwarzatal: auf Tonschiefer sehr verbreitet, c. per. et c. spor.! Am Grunde alter Bäume in einer Seitenschlucht unterhalb Schweizerhaus, 280 m.

39. *Scapania nemorosa Dum.* D. d. g. G.

40. *S. irrigua (Nees.) Dum.* Pflanzwirbach: Wiesengraben im oberen Hermannstal. Hintere Heide: zwischen *Polytrichum perigoniale Mich.* auf nasser Grabenböschung östlich Reichenbach, 430 m.

41. *S. curta (Mart.) Dum.* Zeigerheim: auf Sandstein eines Hohlweges nach Blankenburg zu, 315 m. Preilipp: schattige Felsen am

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

Gleitz. Geitersdorf: z. Zt. nasser Waldweg im oberen Plattengrund. Pflanzwirbach: sandige Hohlwegböschung nach dem Pulverholzkopf zu.

42. *S. aspera Bernet.*[1]) Keilhau: auf Muschelkalk des Uhufelsens, 445 m. 13. 6. 1931. Zeigerheim: Wegböschung an der Liske, 370 m. c. per.! 17. 6. 1931. (sämtl. det. Schade.)

43. *S. aequiloba (Schwgr.) Dum.* Keilhau: Uhufelsen, auf feuchtschattigem Nordhange zusammen mit *Fissidens cristatus*, 420—440 m. 13. 7. 1931. — Zeigerheim: Wegböschung an der Liske, 360 m. 17. 6. 1931.

44. *Diplophyllum albicans (L.) Dum.* D. d. g. G. (außer auf Kalk).

45. *Madotheca platyphylla (L.) Dum.* Mörlagraben: auf Wurzeln alter Bäume. Schwarzatal: an schattigen Tonschieferfelsen oberh. Blankenburg massenhaft.

46. *M. Baueri Schiffn.* Mörlagraben: an schattigen Zechsteinfelsen. 28. 10. 1931. (det. Schade).

47. *Radula complanata (L.) Dum.* Oberhasel: am Grunde alter Buchen und Eichen im Hirschgrunde, oft vergesellschaftet mit *Frullania dilatata*. Keilhau: an Buchenwurzeln über den Dissaufelsen, ebenda am Grunde von Ahorn und Weißdorn, 440—480 m. Schwarzatal: massenhaft an Tonschiefer, hier schon von Wagner 1800 erwähnt.

48. *Pleuroschisma trilobatum (L.) Dum. (= Mastigobryum tr.).* D. d. g. G. Formenreich. Eine gebräunte Kümmerform fand ich an ± sonnigen Sandsteinfelsen bei Kumbach. Zellwände im Gegensatz zur Schattenform mit dickeren, stark gebräunten Zellwänden!

49. *Lepidozia reptans (L.) Dum.* D. d. g. G. (außer auf Kalk) sehr gemein.

50. *Cephaloziella Limprichti Warnst.* Oberhasel: auf Sandstein in einer sehr schattigen Waldschlucht in den Haselbergen, ca. 280 m. 20.6.1931. Pflanze deutlich parözisch! det. Schade. Scheint neu für Thüringen.

51. *C. rubella (Nees.) Warnst.* Kumbach: sonnige, sandige Böschung am Marienturm. Oberhasel: desgl. in den Haselbergen zwischen Cladonien. Oberpreilipp: auf Sandstein am Gleitz.

52. *C. Starkei (Funk.) Schiffn.* D. d. g. G. Die häufigste Art der Gattung.

[1]) Die bei B. Krahmer (Die Moose der Umgebung Arnstadts und der benachbarten Teile des Thüringer Waldes, Mitt. Thür. Bot. Ver. 1931) zitierte *Scapania aspera* hat sich nach eingehender Untersuchung durch Herrn Dr. Schade als *Scapania aequiloba* erwiesen. Somit ist die von mir aufgefundene Pflanze neu für Thüringen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mittheilungen des Thüringischen Botanischen Vereins

Jahr/Year: 1933

Band/Volume: NF_41

Autor(en)/Author(s): Schindler Arthur Walter Herbert

Artikel/Article: Die Lebermoose der Umgebung von Rudolstadt. 25-32