©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

Abhandlungen.

Vorarbeiten zu einer Lebermoosflora von Thüringen.

Von F. Koppe, Bielefeld, und K. Koppe, Berlin.

Die Laub- und Torfmoosflora Thüringens ist dank jahrzehntelanger Arbeit zahlreicher Bryologen gut bekannt; aber die Lebermoose sind stark vernachlässigt worden, so daß eine Gesamtzusammenstellung dieser Gruppe bisher noch nicht vorlag. Da wir im Laufe der letzten Jahre mancherlei Neues zusammengebracht hatten, schlug uns Herr Professor Bornmüller vor, mit unseren Funden zugleich alles zusammenzustellen, was über die Thüringer Lebermoose zu finden sei. Dazu hätte nun besonders eine Durchsicht alter Herbarien gehört; denn es ist anzunehmen, daß in diesen noch manches liegt, was noch nicht bestimmt oder veröffentlicht wurde. Zu solchen Herbarstudien sind wir aber noch nicht gekommen, da sonst bis zur Herausgabe einer Lebermoosflora noch mehrere Jahre vergangen wären.

Über die Lebermoose einzelner Teile Thüringens liegen fünf Veröffentlichungen vor. Lucas (1870) zählt von Arnstadt 37 Arten auf; Jaap (1905) aus dem Thüringer Wald bei Oberhof 55, Janzen (1909) von Eisenach 68, Krahmer (1909 und 1931) für Arnstadt mit Einschluß des südlich vorgelagerten Thüringer Waldes 52 bezw. 55 Arten. Von einigen Funden des Apothekers Th. Reinstein, Schmalkalden, berichtet F. Quelle in den Mitteilungen des Th. B. V. 1908. Weitere Lebermoosfunde enthalten die Lebermoosbände von Rabenhorsts Kryptogamenflora (K. Müller, 1909—1916). Unveröffentlichte Funde wurden uns in größerer Zahl von Herrn Prof. Bornmüller aus verschiedenen Teilen des Landes zugesandt, sie stellen eine weitere wertvolle Bereicherung der Thüringer Lebermoosflora dar.

Von uns beiden hat F. Koppe während eines Studienjahres (1919/20) in der Umgegend von Jena und in anderen Gebieten gelegentlich Lebermoose gesammelt; dagegen hat K. Koppe 1931 und 1932 insgesamt etwa vier Wochen im Thüringer Walde bryologische Untersuchungen vorgenommen und dabei im Hinblick auf diese Ver-

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

öffentlichung besonders auf Lebermoose geachtet. Gemeinsam haben wir 1926 in der Gegend von Jena und 1932 bei Plothen, Ziegenrück und Lobenstein die Moosflora untersucht.

Insgesamt kennen wir aus Thüringen jetzt 131, aus dem Harz (Loeske, 1903) 146, aus Sachsen (Schade, 1923) 156 Lebermoose. Es ist also bei uns mit einer beträchtlichen Zahl weiterer Arten zu rechnen. Ungünstig steht es in Thüringen auch mit der Gleichmäßigkeit der Durchforschung. Einigermaßen untersucht ist nur der Thüringer Wald. In allen anderen Gebieten sind nur sehr wenig Lebermoose gesammelt worden. Das liegt hauptsächlich daran, daß auswärtige Moosfreunde das Gebirge aus naheliegenden Gründen stark bevorzugt haben. Um so wünschenswerter ist es, daß heimische Floristen sich nun dieser vernachlässigten Pflanzengruppe und besonders der vernachlässigten Gebiete annehmen, um die vorhandenen großen Lücken auszufüllen. In den Berg- und Hügellandschaften Mittel- und Nordthüringens ist sicher noch manche Seltenheit oder Neuheit verborgen. Auch im Thüringer Walde ist nur der westliche Teil genauer durchsucht, während östlich vom Schneekopf in weiten Teilen nie ein Lebermoos aufgenommen worden ist.

An alle Thüringer Floristen ergeht also die Bitte, mitzuhelfen, daß bald eine gleichmäßige und gründliche Kenntnis der heimischen Lebermoosflora erreicht werde.

In dem folgenden Lebermoosverzeichnis folgen wir in Artabgrenzung und -benennung mit wenigen Ausnahmen der Flora von K. Müller (1906—1916). In der Reihefolge der Fundstellen sind wir den Vorschlägen von O. Schwarz (Th. B. V., Hft. 36, S. 25) gefolgt. Die einzelnen Fundorte sind stets durch Semikolon von einander getrennt; Komma trennt nur genauere Bezeichnungen der gleichen Fundstelle.

Beobachter:

Bornmüller, J., Weimar	abgekürzt	B.
† Jaap, O., Hamburg	„	Jp.
† Janzen, P., Eisenach	„	Jz.
Koppe, F., Bielefeld	„	F. K.
Koppe, K., Berlin	„	K. K.
Krahmer, B., Arnstadt	„	Kr.
Krüger, Eisenach	„	Kg.
† Lucas, H., Arnstadt	„	L.
† Osterwald, K., Berlin	„	Ostw.
Quelle, F., Berlin-Niederschönhausen	„	Qu.
Reinstein, Th., Schmalkalden	„	Reinst.
† Rudert, F., Eisenach	„	Rud.

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

!! bedeutet, daß wir eine Art gemeinsam beobacht haben;
! zeigt an, daß wir Herbarpflanzen von dem benannten Fundort gesehen haben.
Die Ziffer vor oder nach dem Beobachternamen bedeutet das Jahr der Beobachtung oder der Veröffentlichung.
Th. B. V. = Mitteilungen des Thüringischen Botanischen Vereins.

Geographische Abkürzungen
in der im Verzeichnis gewählten Reihenfolge.

W = Thüringer Wald.
Wz = Zentralgebirge bei Oberhof, über 800 m.
Wfr = Frankenwald.
V = Vogtland.
O = Ostthüringen.
M = Mittelthüringen.
N = Nordthüringen.
S = Südthüringen.

b = Buntsandstein
k = Keuper
m = Muschelkalk
zg = Zechsteingips.

Schriftenverzeichnis:

Jaap, O., 1905, Ein kleiner Beitrag zur Moosflora des Thüringer Waldes. Allg. Bot. Ztschr. f. Systemat., Floristik usw., herausgeg. von A. Kneucker.

Janzen, P., 1909, Die Lebermoose der Umgebung Eisenachs. Th. B. V., N. F., Hft. 35, S. 35—40.

Krahmer, B., 1909, Die Moose der Umgebung Arnstadts und des südlichen Thüringens überhaupt. Th. B. V., Hft. 35, S. 2—28.
1931, Die Moose der Umgebung Arnstadts und der benachbarten Teile des Thüringer Waldes. Th. B. V., 40. Hft., S. 20—42.

Loeske, L., 1903, Moosflora des Harzes. 20 u. 350 S. Leipzig.

Lucas, H., 1870, Verzeichnis der in der Umgebung von Arnstadt und einiger in weiterer Entfernung gesammelten Laub- und Lebermoose. Arnstadt.

Müller, K., 1906—1916, Die Lebermoose Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, in Rabenhorsts Kryptogamenflora. 2 Bände. Leipzig.

Quelle, F., 1908, Mitteilungen über Lebermoose in Thüringen. Th. B. V., N. F. 23, S. 95 u. 96.

Reinstein, Th., 1908, Mitteilungen über Lebermoose in Thüringen. Th. B. V., 23.

Schade, A., 1922—23, Die Lebermoose Sachsens. Abh. d. Naturw. Ges. Isis in Dresden, S. 1—70.

Marchantiales.

1. Gattung: *Riccia.*

1. *R. Bischoffii Hüb.* Sonnige, meist trockene Hänge auf Kalk.
Nzg: Gipsabhänge des Kyffhäusers bei Frankenhausen (Qu.). An der Nordgrenze des Gebietes mehrfach an den Hängen der Saale bei Halle (De Bary, Garcke nach K. M. I, 159).
2. *R. bifurca Hoffm.* Lehmige Brachäcker, feuchte Sand- oder Lehmufer, wahrscheinlich in tieferen Lagen häufig.
V: Plothen, Teichränder; Schlickboden am Fürstenteich (!!).

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

3. *R. glauca L.* Sandige oder lehmig-sandige Stoppelfelder, Brachäcker, Kleefelder, wahrscheinlich in allen kalkärmeren Ackerbaugebieten häufig.
W: Eisenach, 5 Fundstellen (Jz.); **M:** Arnstadt (L. Kr.): **V:** Plothen (!!); **S:** Schmalkalden (Reinst.).
4. *R. Warnstorfii Lpr.* An ähnlichen Stellen wie die beiden vorigen Arten, wahrscheinlich auch nur wenig seltener.
„Thüringen" (Ostw. nach K. M. II, 714); **V:** Schlickufer des Fürstenteiches (5. 7. 32 !!).
5. *R. sorocarpa Bisch.* An ähnlichen Stellen wie *R. glauca,* sicherlich auch nicht selten.
„Thüringer Wald" (Ostw. nach K. M. I, 198); **S:** Schmalkalden (Reinst.).
6. *R. fluitans L. (= Ricciella fluitans).* Teichränder, Waldsümpfe, bisher nur wenig gesammelt, aber sicher durch das ganze Gebiet verbreitet.
M: Arnstadt, Teich im Wipfragrund (Kr.); **V:** Plothen, in der *f. terrestris* (B. 30 !); hier am Hausteich auch in der gewöhnlichen Schwimmform beobachtet (32 !!); **S:** Schmalkalden (Reinst. nach Qu.).
7. *R. Hübeneriana Ldnbg. (= Ricciella H.).* An Teichufern auf Schlamm und modernden Pflanzenresten; bisher nur einmal gefunden, auch in den Nachbargebieten selten.
V: Teich östlich von Plothen (4. 7. 32 !!).
8. *R. crystallina L.* Teichschlamm, lehmige Äcker; sicher häufiger.
S: Schmalkalden, Teiche (Reinst.).

2. Gattung: *Ricciocarpus.*

9. *R. natans (L.) Corda.* An sumpfigen Teichen, bisher sehr selten.
S: Schmalkalden, auf und an zwei Körnbachsteichen bei Schwallungen (Reinst. nach Qu.).

3. Gattung: *Targionia.*

10. *T. hypophylla L.* Diese Art, die vorwiegend mediterran ist, wurde in Deutschland bisher nur an wenigen Stellen gefunden. Sie ist an warmen Hängen zu suchen, wird aber leicht übersehen, da ihre kurzen, 1—2 cm langen Thalli sehr unauffällig sind.
„in Thüringen" (Wallroth nach K. M. I, 233). In der Nähe des Gebietes bei Halle, unweit Kröllwitz (Sprengel nach K. M. I, 233).

4. Gattung: *Clevea.*

11. *Cl. hyalina (Somm.) Ldbg.* Die nordisch-alpine Art wächst bei uns an sonnigen kalkhaltigen Felsen; sehr selten.
Nzg: auf Gipshügeln des südlichen Kyffhäusergebirges bei Rottleben (Qu. nach K. M. I, 242).

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

5. Gattung: *Reboulia.*

12. *R. hemisphaerica (L.) Raddi.* Diese Art ist über die ganze Erde verbreitet, bei uns aber erst sehr wenig beobachtet worden. Sie ist an begrasten Felsen in schattigen Lagen zu suchen.
W: Eisenach, Wartburg (Kg. nach Jz.); **M:** Arnstadt, Elgersburg (L.).

6. Gattung: *Grimaldia.*

13. *G. fragrans (Balbis) Corda.* In den unteren Lagen der Alpen weit verbreitet, selten in den Mittelgebirgen, dann wieder in nördlichen Gebieten. Bei uns an sonnigen Felsen und Hängen.
„in Thüringen" (bei Rabenhorst nach K. M. I, 262).

7. Gattung: *Fegatella.*

14. *F. conica (L.) Corda.* An feuchten Felsen, Quellen und Bächen, häufig.
W: (Jp. !!); Eisenach (Jz. !!); **Wfr:** Lobenstein (!!); **M:** Arnstadt (Kr.); **Ob:** Waldgebiet bei Waldeck und Bürgel (F. K.).

8. Gattung: *Lunularia.*

15. *L. cruciata (L.) Dum.* Aus dem Mittelmeergebiet in Deutschland eingeschleppt und jetzt in Gewächshäusern, Ziergärten, seltener auf Kirchhöfen, durch ganz Deutschland verbreitet; gewöhnliche Winterkälte schadet ihr nicht.
W: Eisenach, alter Friedhof (Jz.); **M:** Weimar, Friedhof, „völlig heimisch geworden" (B.; Th. B. V., 35); **O:** Jena, Wege und Beete im Botanischen Garten (F. K. 20).

9. Gattung: *Preissia.*

16. *P. commutata Nees.* Feuchter Kalkboden, kalkhaltige Sümpfe, wahrscheinlich häufiger.
S: Schmalkalden, Altensteiner Felsen (Reinst. nach Qu.); **M:** Arnstadt, feuchte Orte des Krappgartens (L.).

10. Gattung: *Marchantia.*

17. *M. polymorpha L.* Verbreitete Art, die an allen möglichen Standorten vorkommt: saure Gartenerde, Wiesengräben, Sümpfe, Quellen, an Felsen und alten Feuerstellen, anscheinend nicht sehr häufig.
Wz: Schmücke (Jp.); Schneetiegel (K. K.); Eisenach (Jz.); **M:** Arnstadt (L., Kr.), **S:** Schmalkalden (Reinst. nach Qu.).

Jungermanniales.

11. Gattung: *Aneura.*

18. *A. pinguis Dum.* Auf feuchtem Boden: Kalk, Sand und Holz, wohl häufig.

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

W: Friedrichroda, Gabelbach (K. K.); Eisenach, 8 Fundstellen (Jz.; K. K.); **M:** Arnstadt (L.), 3 Stellen (Kr.); **Ob:** Moorwiese im Langetal bei Waldeck (F. K.); **V:** Schleiz, Moorwiese Öttersdorf (32 !!).

var. angustior Hook. (= f. denticulata Nees.) **W:** Eisenach, Drachenschlucht (Jz.); **V:** Plothen, Moorufer am Teich bei Neundorf; Teiche zwischen Volkmannsdorf und Crispendorf (!!).

? *A. multifida (L.) Dum.*

W: Eisenach, Landgrafenschlucht (Kg. bei Jz.); **M:** Arnstadt, auf nassem Sande bei Gräfenroda (Kr.). Der zweite Fundort ist auf *Pellia Fabbroniana var. furcigera* zu übertragen, wie wir uns an einem Exemplar überzeugen konnten, das Herr Krahmer uns freundlichst zur Verfügung stellte. Auch die Eisenacher Angabe dürfte, nach dem Standort zu urteilen, nicht hierher gehören, da die Art gewöhnlich in nassen eutrophen Mooren vorkommt.

19. *A. sinuata (Dicks.) Dum.* Auf nassem Sand, an überrieselten kalkarmen Felsen, Bachsteine, zerstreut.

W: Oberhof, im Bach des Löffelbühlgrabens (Ostw. nach K. M. I, 340); Tambach-Dietharz, Falkenstein im Schmalwassergrund, kalte Quelle (F. K. 26); Marderbach, Felsen (K. K.); Friedrichroda, Gabelsbach (K. K.); **Mb:** Schnepfental, in einer Quelle (Röse nach K. M. I, 340); **V:** Plothen, Graben an den Teichen nordwestl. Neundorf (!!).

20. *A. latifrons Ldbg.* Auf nacktem Torf oder auf morschem Holz in feuchten Nadelwäldern; selten.

Wz: Gipfel des Beerbergs bei 980 m auf Torfboden (Jp.),

21. *A. palmata (Hdw.) Dum.* Auf morschen Stämmen und Baumstümpfen, wahrscheinlich noch oft übersehen.

M: Arnstadt, faulendes Fichtenholz im Bruche des Sieglitzgrundes und auf dem Wurzelberge (Kr.).

12. Gattung: *Metzgeria.*

22. *M. furcata (L.) Ldbg.* An Laubbäumen, seltener auf feuchtliegenden Steinen und Felsen; häufig im ganzen Gebiet.

W: (Jp.; Jz.; !!); **Wfr:** (!!); **M:** (L.; Kr.); **V:** (!!); **Ob:** (F. K.);

var. ulvula Nees. an trockeneren Stellen, besonders im Sommer und Herbst, wohl gleichfalls häufig.

W: Oberhof (F. K.); Eisenach, Gr. Richardsbalken (Jz.).

23. *M. conjugata Ldbg.* An feuchten Felsen und auf Bachsteinen in höheren Lagen, dort verbreitet und oft massenhaft.

W: Oberhof, Falkenstein im Schmalwassergrund (F. K. 26); Porphyrfelsen der Hohen Möst (K. K.); Schneetiegel (K. K.); Fallbäche (B. !);

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

Tambach-Dietharz, in allen Gründen (K. K.); Winterstein, Schnäbiger Grund; Herrensteine (K. K.); Eisenach, Wasserfall (Jz.); Landgrafenschlucht (Kg. !!); Drachenschlucht (B. 98), hier in riesigen Massen (!!); Blankenburg, Schieferfelsen an der Schwarza (!!); **M**: Arnstadt, im Finstern Loch (Kr.).

24. *M. pubescens (Schrank) Raddi.* Vorwiegend an Kalkfelsen, bisher selten.

W: Winterstein, Kl. Wartberg bei Thal, an Gips (K. K.); Eisenach, Landgrafenschlucht (Kg.; Jz.); **Wfr**: Lobenstein, Forst Rodacherbrunn, Jg. 90, viel (32 !!); **M**: Arnstadt, „an Baumstämmen" (L.); im Gebörne bei Garsitz (Kr.).

13. Gattung: ***Moerckia.***

25. *M. Blyttii (Moerch) Brockm.* Nordisch-alpine Art, im deutschen Mittelgebirge sehr selten, auf grasigem Boden.

Wz: Oberhof, am Fundort von *Lycopodium alpinum* (Correns 08 nach K. M. II, 730).

14. Gattung: ***Pellia.***

26. *P. epiphylla (L.) Ldbg.* Auf feuchtem Torf und Sand, Bachufer, im ganzen Gebiet häufig.

W: (Jp.; Kr., Jz. !!); **Wfr**: (!!); **M**: (L.; Kr.); **V**: (!!); **O**: (F. K.).

27. *P. Neesiana (Gottsche) Lpr.* Quellen und Bäche der höheren Berge; dort wahrscheinlich verbreitet.

„Thüringen" (K. M. I, 373); **W**: Tambach-Dietharz, Schmalwassergrund; Marderbachgrund (K. K.); Friedrichroda, Lauchagrund (K. K.).

28. *P. Fabbroniana Raddi (= P. calycina).* Kalkmoos, besonders an quelligen und triefenden Felsen, seltener auf Lehm.

W: Blankenburg, Schwarzatal, an Schieferfelsen (32 !!); **M**: Arnstadt, Auf Kalk bei Kleinbreitenbach; Teichschlamm im Wildstale bei Großfurra (Kr.); Weimar, Wiesengraben zwischen Gasanstalt und Bahnviadukt (B. !); **Om**: Jena (F. K. 19).

var. furcigera (Hook.) Mass. Herbstform mit schmalen fiederig geteilten Auswüchsen am Thallus. **M**: Arnstadt, auf nassem Sand bei Gräfenroda (Kr. !); Weimar, Graben der Schwanseewiesen nahe dem Bahntunnel (B. !); Ettersberg, am Brunfthof (B. !); **V**: Plothen, Fürstenteich, Schlick; Lehmhang südlich Gr. Pörmitzer Teich; Graben westl. vom Plothenteich (!!).

15. Gattung: ***Blasia.***

29. *B. pusilla L.* Feuchter Sand- und Lehmboden, gern auf Waldwegen, verbreitet.

W: Eisenach, 8 Fundstellen (Rud., Kg., Jz. nach Jz.); **M**: Arnstadt

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

(Kr.); **Wfr**: Lobenstein, Forst Rodacherbrunn (!!); **Ob**: Gera, Papiermühle (F. K.).

16. Gattung: ***Fossombronia.***

30. *F. Wondraczeki Dum. (= F. cristata Ldbg.).* Lehmige Stoppel- und Kleefelder, Schlickufer, Lehmwege; wahrscheinlich häufig.
W: Eisenach, Haintal; Moosbach (Jz.); **V**: Plothen, Gr. Pörmitzer Teich; Fürstenteich; an der Chaussee Schleiz—Dittersdorf (!!); **Ob**: Langetal bei Waldeck (F. K.).
31. *F. Dumortieri (Hüb. et Genth) Ldbg.* Feuchter Sand, nackter Torf, bisher selten.
V: Plothen, mooriger Uferrand am Teich bei Neundorf (6. 7. 32 !!).

17. Gattung: ***Marsupella.***

32. *M. Funckii (W. et M.) Dum.* In dichten Überzügen auf Sand, Lehm oder an Felsen; sehr zerstreut; auch in tieferen Lagen zu erwarten.
W: Schmücke (Jp.); Winterstein, Wegböschung unter dem Kl. Inselsberg (K. K.); Eisenach, Gehauener Stein (Rud. nach Jz.).
33. *M. emarginata (Ehrh.) Dum.* Nasse oder feuchte Felsen, gern in Bächen, fehlt auf Kalk; im Gebirge häufig.
W: Schmücke (Jp., auch B. 21, und K. K.); Gipfel des Beerbergs (B. !); Wilde Gera (B. !); Tambach, Bärengrund und Schmalwassergrund (!!); Marderbach (K. K.); Winterstein, Treppenstein (K. K.); Eisenach, 5 Fundorte (Jz. !!); Arnstadt, 4 Fundorte, die aber wohl alle im Gebirge liegen (Kr.).
34. *M. aquatica (Ldbg.) Schffn.* Nahe verwandt mit der vorigen Art, in kalkarmen Gebirgsbächen.
Wz: Überflutete Steine im Schmücker Graben (Jp.).
35. *M. Sullivanti (De Not.) Evans.* Feuchte Felsen der höheren Berge.
Wz: Schmücker Graben (B. 10. 9. 21 !).

18. Gattung: ***Alicularia.***

36. *A. scalaris (Schrad.) Corda.* Auf lehmigem Verwitterungsboden, vom Tiefland bis in die höheren Berge; häufig.
Wz: (viele Beobachter) !!; **W**: Eisenach (Jz.; K. K.); Blankenburg (!!); **V**: (!!); **Ob**: (!!); **M**: (L.); **S**: (Reinst. nach Qu.).
var. distans Carr. Form sehr nasser Stellen.
W: Tambach, Röllchen im Schmalwassergrund (K. K.).
37. *A. geoscyphus De Not. (= A. minor Spr.).* An ähnlichen Stellen wie die vorige Art.
W: Oberhof, Fußweg von den Möststeinen zu den Zwölf Aposteln (K. K.); **Ob**: Langetal bei Waldeck, Sandsteinfelsen (F. K.).

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

19. Gattung: *Eucalyx.*

38. *Eu. obovatus (Nees) Breidl.* Nasse Felsen der oberen Berge, fehlt auf Kalk. Riecht frisch stark nach Möhren *(Daucus carota).*

W: Oberhof, Steine im Bachbett unter dem Brunnen; Tambach, Marderbachgrund, nordgerichtete Felsen (K K.); Eisenach, Drachenschlucht (!!).

39. *Eu. hyalinus (Lyell) Breidl.* Lehmige Weghänge, Felsen. Noch wenig gefunden, aber besonders in tieferen Lagen noch öfter zu erwarten.

W: Tambach, Marderbachgrund, in Menge (K. K.); Eisenach, drei Fundstellen (Rud. nach Jz.); **Ob**: Roda, Sandsteinfelsen (Haußknecht 1870 im Herb. B. !).

20. Gattung: *Haplozia (= Solenostoma).*

40. *H. crenulata (Sm.) Dum.* Auf sandigem und lehmigem Boden, an Wegen, Hängen, Abstichen und dergl., häufig.

W: Schmücke; Oberhof; Tambach; Eisenach (viele Beobachter, !!); Masserberg am Rennstieg (B. 21 !); **M**: Arnstadt (Kr.); **V**: Plothen (!!); **S**: Schmalkalden (Reinst. nach Qu.).

f. gracillima (Sm.) Hook. meist auf betretenen Fußwegen, nicht selten.

W: Schmücke, ziemlich häufig (Jp.); Beerberg (B. 30 !); Oberhof (K. K.); Winterstein (K. K.); Eisenach (Rud., Jz.).

var. cristulata (Dum.) Mass.

W: Eisenach, Hohe Sonne (Jz.).

41. *H. sphaerocarpa (Hook.) Dum.* Feuchte Felsen, auf Erde, nur auf kalkarmer Unterlage, im Gebirge verbreitet.

W: Oberhof, Schmücker Graben (B. 21 !; K. K.); Floßgraben (B. !); Silbergrund (K. K.); Eisenach (Rud. nach Jz.).

var. nana (Nees) K. M. Form trockener Standorte.

W: Oberhof, feuchte Vertiefung neben dem Rennsteig unter dem Jägerhausberg (K. K.).

var. amplexicaulis (Dum.) K. M. An nassen Felsen.

W: Schneetiegel (Jp.); Schmücker Graben (B. 21 !; K. K.); Graben an der Tambacher Chaussee (K. K.); Dreiherrenstein (Kr.).

42. *H. atrovirens (Schleich.) Dum.* Auf schattigen Kalkfelsen.

Om: Jena, Nordseite der Hausberge (7. 8. 26 !!).

var. sphaerocarpoidea (De Not.) Mass. An ähnlichen Stellen wie die Hauptart, gewöhnlich feuchter.

W: Blankenburg, Schwarzatal, Schieferblöcke am Fluß (9. 7. 32 !!).

? H. pumila (With.) Dum. (= H. rostellata). Wächst an feuchten Felsen, besonders an Sandstein. Da sie im Harz und in Schlesien

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

vorkommt, könnte sie auch wohl in Thüringen gedeihen; doch scheint die Angabe bei Janzen unsicher, da K. Müller sie nicht aufgenommen hat.
Eisenach, Landgrafenschlucht (Rud. nach Jz.).
43. *H. lanceolata (Schrad.) Dum.* Findet sich in großen Rasen an feuchten Felsen, Waldbächen, auch auf morschem Holz. Im Gebirge nicht selten.
W: Schneetiegel (Jp.); Oberhof, Schlucht unter dem Brunnen gegen das Silbertal (K. K.); Eisenach, Annatal; Landgrafenschlucht; Wartburg (Rud. nach Jz); Blankenburg, Schwarzatal (32 !!); **M**: Arnstadt, Walperholz (L.); an alten Tränktrögen beim Mönchshof—Jüchnitzgrund; im Finstern Loch (Kr.); **Ob**: Waldeck, Sandsteinblöcke im Schloßgrund (F. K.).

21. Gattung: *Jamesoniella.*

44. *J. autumnalis (De Cand.) Steph.* Morsches Holz, Walderde, schattige Felsen. Dürfte im Gebirge noch vielfach zu finden sein.
W: Eisenach, Annatal; Herrenwiese; Hochwaldsgrotte; Hohe Sonne; Landgrafenschlucht; Richardsbalken; Stadtpark (Rud. nach Jz.).

22. Gattung: *Sphenolobus.*

45. *Sph. minutus (Crautz) Steph.* Kalkarme Felsen, humose Erde, morsches Holz; auch auf Sand. Im Gebirge häufig.
W: (Jp., Kr., Rud. nach Jz. !!). **M**: Arnstadt, Walperholz (L.).
? Sph. saxicolus (Schrad.) Steph. Nordisch-alpine Art. An kalkfreien Felsen zwischen anderen Moosen. Da sie am Meißner und in der Rhön gefunden wurde, wäre das Vorkommen in Thüringen wohl möglich, doch bezweifelt K. Müller schon die Angabe.
W: „an einigen der höchsten Bergspitzen (nach Eckart)" (K. M. I, 606). **M**: Arnstadt, Arlesberg (L.).
46. *Sph. exsectus (Schmidle) Steph.* Auf humosen Felsen, Sand und morschem Holz. Wahrscheinlich häufiger, obgleich wir selbst die Art nicht beobachteten.
W: Schmücke, Pochwerksgrund (Jp.); Eisenach, Georgental; Hohe Sonne; Landgrafenschlucht; Richardsbalken; Siebenbrunnen; Silbergräben; Stedtfelder Hölzchen; Unkerode (Rud. nach Jz.); **M**: Arnstadt, beim Totenstein bei Elgersburg; auf Sand am Kahlenberg bei Großfurra (Kr.).
47. *Sph. exsectiformis (Breidl.) Steph.* An ähnlichen Stellen wie die vorige Art; im Gebirge wohl häufig.
W: Schmücke (Jp.); Tambach; Friedrichroda; Winterstein, mehrere

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

Stellen (K. K.); Eisenach, Weinstraße nahe der Mosbacher Linde (Jz.); Blankenburg, Schieferfelsen an der Schwarza (!!); **Ob**: Waldeck, Langetal, Sandsteinfelsen; Papiermühle, lehmiger Wegabstich (F. K.).

23. Gattung: *Lophozia.*

48. *L. quinquedentata (Huds.) Cogn.* Schattige Urgestein-, Schiefer- oder Kalkfelsen, humoser Boden. Im Gebirge verbreitet.

W: Schmücke: häufig auf Waldboden bis auf den Schneekopf und Gr. Beerberg (Jp.); Winterstein, Sembachtal (K. K.); Eisenach, Gehauener Stein; Georgental; Knöpfelsteiche; Landgrafenschlucht (Rud. nach Jz.); Wartburg (Jz.); Arnstadt, Walperholz (L.); im Finstern Loch (Kr.); Blankenburg, Schieferblöcke im Schwarzatal (!!).

49. *L. lycopodioides (Wallr.) Cogn.* Nadelwaldboden, humose Felsen; in den höheren Lagen nicht selten.

W: Thüringer Wald häufig (Jp.); Oberhof, Schmücker Graben (Kr.); Schneekopf; im Steingraben (Kr.); Beerberg; Rennsteig beim Grenzadler (F. K. 26); Hohe Möst (K. K.); Tambach-Dietharz, über dem Wedelbachteich (K. K.).

50. *L. Floerkei (W. et M.) Schffn.* An ähnlichen Stellen wie vorige Art, im Gebirge häufig.

W: Schmücke (Jp.); Oberhof, an vielen Stellen (!!); Masserberg (B. 21 !).

f. densifolia Nees. An freien Stellen im höheren Gebirge.

Wz: Schneekopf bei 950 m (F. K. 26).

f. Naumanni Nees. An schattigen, feuchten Stellen, wohl häufig.

Wz: Schmücke (Jp.); Gr. Beerberg, westliches Moor; Schneekopf, südlicher Teufelskreis; Silbergrund, Triefsteinfelsen (K. K.).

51. *L. Kunzeana (Hüb.) Evans.* Nasse Moorstellen, auch auf Heidesand; bisher sehr selten.

W: Oberhof, am Grunde einer Fichte unter dem Brunnen (5. 8. 31 K. K.); **V**: Plothen, verheideter Waldgraben nordwestlich vom Moosteich (!!).

52. *L. obtusa (Ldbg.) Evans.* Über bemoosten oder grasigen Felsen, auch auf torfigem Boden und Fichtennadeln.

W: Reinhardsbrunn, Übelsberg (A. Braun 1862 nach K. M. I, 651); Wegrand beim Hermannstein, det. Quelle (Kr.); Oberhof, am Wege durch das Schnabelbachtal gegen Langebach an 2 Stellen; Triefstein nördl. Oberhof; Tambach-Dietharz, Steinbruch im Spittergrund, auf der Schutthalde massenhaft; Friedrichroda, Block an der Laucha (alles K. K.).

53. *L. gracilis (Schleich.) Steph.* Morsches Holz, schattige Felsen, beschatteter Humus, nicht auf Kalk. Im Gebirge nicht selten.

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

W: an vielen Stellen (Jp., Kr. !!). Eisenach, Felsen in der Landgrafenschlucht (K. K.); **V**: Plothen, Gamsenborn westl. Kleina, Fichtenwald (!!).

54. *L. barbata (Schm.) Dum.* Waldboden, schattige Waldhänge, schattige Felsen, im Gebirge verbreitet; aber auch in tieferen Lagen zu erwarten.

W: Oberhof; Friedrichroda, Winterstein (K. K.); Eisenach (Rud., Jz. !!); Blankenburg, Schwarzatal (!!); **Wfr**: Ziegenrück, Teufelskanzel; Schlingengrund (!!); **M**: Arnstadt, Walperholz (L.); Hohe Buchen und im Haine (Kr.).

55. *L. longidens (Ldby.) Macoun.* Humose Felsen, morsches Holz im Gebirge.

W: Gr. Beerberg 975 m; Dietzenlorenzstein (Jp.).

56. *L. ventricosa (Dicks.) Dum.* Sand- und Lehmboden, schattige Felsen, auch auf morschem Holz und Humus; häufig.

W: Weitere Umgebung von Oberhof (Jp., Kr. !!); Tambach-Dietharz (!!); Friedrichroda; Winterstein (K. K.); Eisenach (Jz.); Blankenburg (!!); **Wfr**: Ziegenrück (!!); **V**: Plothen (!!); **Ob**: Bürgel; Jena (F. K.)

57. *L. porphyroleuca (Nees.) Schff'n.* Morsches Holz, selten auf humosem Sand oder an Felsen. Im Gebirge nicht selten.

W: Schmücke, Abhänge an der Chaussee beim Gr. Beerberg (Jp.); Oberhof, Grenzadler; Badegrund; unter dem Brunnen; Schneekopf; Wald am Rennsteig zum Greifenberg hin, stets morsches Holz (K. K.); Falkenstein im Schmalwassergrund, Felswand (F. K. 26).

58. *L. longiflora (Nees.) Schff'n.* Humose Felsen, morsches Holz; im Gebirge.

W: Oberhof, schattige Felswand des Falkenstein (14. 8. 26 F. K.).

59. *L. alpestris (Schleich.) Evans.* Schattige Gebirgsfelsen, auch auf morschem Holz; vielgestaltig. Jaap erwähnt mehrere Varietäten, die aber offenbar nur Standortsformen sind.

W: Schmücker Graben; Rosenkopf; Dietzenlorenzstein; *var. latior Nees.*: Chaussee zwischen Oberhof und Gr. Beerberg; *var. serpentina Nees.*: Floßgraben; Chausseeränder zwischen Bahnhof Oberhof und der Schmücke; Teufelskanzel und Schneetiegel (K. K.); Eisenach, Georgental (Rud. nach Jz.); Blankenburg, Schieferblöcke an der Schwarza (!!).

60. *L. bicrenata (Schm.) Dum.* In kleinen Decken auf sandig-lehmigem oder tonigem Boden, Hohlwege, Abstiche. Dürfte in tieferen Lagen häufiger sein.

W: Am alten Wege nach Gehlberg; Chaussee beim Sachsenstein (Jp.); Oberhof, Wegrand am Anstiege zum Großen Beerberg (K. K.);

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

Winterstein, Fußweg auf den Gr. Wartberg bei Thal (K. K.); Eisenach, Clausberg; Rennsteig (Rud. nach Jz.); **Ob**: Langetal bei Waldeck, Weghang (F. K.).

61. *L. excisa* (*Dicks.*) *Dum.* Sandige Abstiche und Hänge, Hohlwege und dergl.; im Gebiet erst selten gefunden.

W: Schmücke, hie und da an Wegrändern (Jp.); Winterstein, Fußpfad unter dem Gr. Wartberg bei Thal, in der *var. Limprichtii Ldbg.* (K. K.); **V**: Plothen, Steinbruch am Kienberg bei Volkmannsdorf auf Sand (!!).

62. *L. incisa (Schrad.) Dum.* Schattige kalkfreie Felsen, humoser Sand, faulendes Holz, Waldboden; im Gebirge nicht selten.

W: Schmücke, verbreitet (Jp.); Oberhof, Eimersbach; am ersten Fallbach (B. 30 !); am Wege vom Bahnhof zum Ort; Wald unter dem Brunnen bei Oberhof (K. K.); Rennsteig am Grenzadler; Schneekopf (F. K. 26); Eisenach, 8 Fundstellen (Rud und Jz.); Blankenburg, rechter Schwarzahang (!!); **Ob**: Langetal bei Waldeck, Sandsteinfelsen (F. K.); **M**: Arnstadt, Walperholz (L.).

63. *L. Mülleri (Nees.) Dum.* Schattig-feuchte Kalkfelsen. In Kalkgebieten verbreitet.

W: Winterstein, Fußpfad auf den Wartberg bei Thal (K. K.); Eisenach, 6 Fundstellen (Rud. nach Jz.); Denkmalstraße (Jz.); **Mm**: Arnstadt, Veitbergfelsen; Eremitagenweg; im Gebörne bei Garsitz (Kr.); **Om**: Jena, Tatzend; Jenzig und an allen anderen Kalkbergen; Rautal: (F. K. 20); Pennikental mit *Eucladium* (B. 29 !).

64. *L. badensis (Gottsche) Schffn.* An ähnlichen Stellen wie die vorige Art, doch anscheinend seltener.

Om: Jena, Tatzend, feuchter Kalkhang mit *Pellia Fabbroniana* und *Eucladium* (10. 10. 19 F. K.); Rautal, Kalkklippen (26 !!).

24. Gattung: *Gymnocolea.*

65. *G. inflata (Hds.) Dum.* Moore, feuchter Heidesand, seltener auf nacktem Lehmboden; im Gebirge sehr zerstreut. Stets mit Kelchen, nur einmal fruchtend.

W: Schmücke, an Wegrändern auf etwas feuchtem Boden (Jp.); Oberhof, Moore auf dem Gr. Beerberg (K. K.); Tambach-Dietharz, Gemeindewald „Möse", Fußsteg (K. K.); Eisenach, Landgrafenschlucht; Richardsbalken (Rud. nach Jz.); **V**: Plothen, lehmige Heidestelle nordöstlich vom Moosteich (!!); verheideter Sandausstich an der Bahn zwischen Dreba und Moßbach, schön fruchtend (5. 7. 32 !!).

25. Gattung: *Anastrepta.*

66. *A. orcadensis (Hook.) Schffn.* Selten an schattigen kalkfreien Felsen.

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

W: Schmücke, Rosenkopf und Dietzenlorenzstein (Jp.); Falkenstein im Schmalwassergrund (F. K. 26); Oberhof, Felsen der Hohen Möst; Badgrund, westgerichteter Steilhang; Schmücker Graben (K. K.).

26. Gattung: ***Plagiochila.***

67. *P. asplenioides (L.) Dum.* Schattige Laubwälder, Bachschluchten, Gebüsche, häufig, mit vielen standortbedingten Formen.

W: (mehrere Beobachter): Oberhof; Tambach; Friedrichroda; Winterstein; Eisenach (!!); Masserberg (B. !); Blankenburg; **Wfr**: Ziegenrück; Lobenstein; **O**: Waldeck; Jena (!!); **M**: Arnstadt (L.; Kr.).

var. porelloides (Torr.) Schffn.

W: Oberhof, Schneetiegel, Felsblock (K. K.); **Wfr**: Lobenstein, Forst Rodacherbrunn, schattige Felsklippen (!!).

27. Gattung: ***Pedinophyllum.***

68. *P. interruptum (Nees.) Ldbg.* Schattige, meist nur mäßig feuchte Kalkfelsen; im Kalkgebiet verbreitet.

W: Zechstein am Gr. und Kl. Wartberg bei Thal (K. K.); **M**: Arnstadt, Hopfengrund; im Gebörne bei Garsitz (Kr.); **Om**: Jena, Hausberge; Jenzig (F. K. 20); Rautal (26 !!).

28. Gattung: ***Leptoscyphus.***

69. *L. anomalus (Hook.) Ldbg.* In Mooren zwischen Torfmoosen oder auf nacktem Torf; im Gebiete erst wenig beobachtet.

Wz: Torfmoore am Schneekopf und Gr. Beerberg ziemlich häufig (Jp.; K. K.).

29. Gattung: ***Lophocolea.***

70. *L. bidentata (L.) Dum.* Grasige Hänge, Wald- und Wegränder, meist einzeln; in den höheren Bergen seltener, in tieferen Lagen wahrscheinlich häufig.

W: Schmücke, selten (Jp.); Oberhof (B. 30 !, K. K.); Tambach (F. K. 26); Friedrichroda; Winterstein (K. K.); Eisenach, 12 Fundstellen (Rud.; Jz; K. K.); Blankenburg (32 !!); **Wf**: Ziegenrück; Lobenstein (!!); **V**: Plothen (!!); **Ob**: Bürgel; Waldeck (F. K.); **M**: Weimar (B. !); Berka a. Ilm (B. !); Arnstadt (L.).

var. ciliata Wtf. Auf trockenem Waldboden, selten.

M: Blankenhain, auf Waldboden (B., nach K. M. I, 801); Eisenach, Breitengescheid; Gefilde (Jz.).

71. *L. cuspidata Lpr.* Schattig-feuchte Gebüsche und Waldstellen, besonders in Gebirgsschluchten an Felsen und auf Steinblöcken, ziemlich verbreitet.

W: Oberhof, Felsen der Fallbäche (B. !); Block im Schneegrund;

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

Silbertal; Schneetiegel (K. K.); Tambach-Dietharz, Marderbachgrund (K. K.); Friedrichroda, Hirschstein im Lauchagrund; Steinbruch im Kesselgraben; zwischen Triefstein und Falkenstein (K. K.); Eisenach, Gr. Richardsbalken; Ludwigsklamm (Jz.); Felsen beim Karolinenblick (K. K.); Masserberg a. Rennsteig (B. !); **M**: Weimar, Kirchhof (B. !).

72. *L. heterophylla (Schrad.) Dum.* Besonders auf morschem Holz, aber auch am Grunde von Laubbäumen und auf humoser Walderde; häufig.

W: (Jp.; Jz.; Kr.); Oberhof; Tambach; Friedrichroda, Winterstein, Eisenach (!!); **Wfr**: Ziegenrück; Lobenstein (!!); **V**: Plothen (!!); **O**: (F. K.); **M**: (L.; B. !).

73. *L. minor Nees.* Verbreitet an schattigen Kalk- und Lehmhängen; auf morschem Holz bei uns noch nicht beobachtet.

W: Eisenach, Silbergräben (Rud.); Göpelskuppe; Wartburg (Jz.); Galgenberg (Krüg.; alles nach Jz.); Blankenburg, Schieferfelsen am Schwarzaufer (!!); **Om**: Jena, Tatzend; Jenzig; Rautal (F. K. 20); Hausberge (26 !!); **M**: Weimar, Friedhof an Grabsteinen (B. 29 !); Arnstadt, Hopfengrund (L. 70); Hohe Buchen; Lange Gasse (Kr.); Steingraben; Veitberg; Kalter Grund; Weinberg (Kr.); **N**: Erfurt, Kühnhausen, an der Schwellenburg (K. K.).

30. Gattung: *Chiloscyphus.*

74. *Ch. polyanthus (L.) Corda.* Feuchte Waldstellen, Bachufer, Sümpfe; häufig, sicher auch in tieferen Lagen.

W: (Jp.; Jz.; Kr.); Oberhof (B. 30 !; K. K.); Tambach; Eisenach (K. K.); **Wfr**: Lobenstein (!!); **V**: Plothen (!!); **M**: Arnstadt (L.).

var. rivularis (auct.) Loeske. In Gebirgsbächen an Steinen.

W: Tambach, Schmalwassergrund (B. 29 !); Oberhof, Bachbett unter dem Brunnen gegen das Silbertal (K. K.); Blankenburg, Schieferblöcke in der Schwarza (!!).

75. *Ch. pallescens (Ehr.) Dum.* An nassen Stellen in Waldsümpfen, auf morschem Holz; ziemlich selten.

W: Eisenach, Landgrafenschlucht (Rud. nach Jz.); an der Auffahrt zur „Milchkammer" (K. K.); **V**: Plothen, Südostecke des Mittelteiches (32 !!); **M**: Arnstadt, Waldsberg (Kr.); Arlesberg (L.).

31. Gattung: *Harpanthus.*

76. *H. Flotowianus Nees.* Sumpfige Waldstellen, seltener an nassen Felsen. In den Mittelgebirgen sonst ziemlich verbreitet, im Gebiet aber erst einmal vor langen Jahren gefunden.

W: Dietharzer Grund (Röse nach K. M. I, 836).

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

77. *H. scutatus (W. et M.) Spruce.* Sandstein und andere kalkarme Gesteine, morsches Holz; in den Mittelgebirgen ziemlich selten, im Gebiet nur einmal vor mehreren Jahrzehnten.
W: Eisenach, Landgrafenschlucht (Rud. nach Jz.; bei K. M. I ist diese Fundstelle nicht bestätigt).

32. Gattung: ***Cephalozia.***

78. *C. bicuspidata (L.) Dum.* Lehmiger oder sandiger Waldboden, besonders festgetretene Fußpfade; morsches Holz, Torf und dergl., häufig; auch in tiefen Lagen sicher verbreitet.
W: (Jp., Jz., Kr.); Oberhof (!!); Tambach; Friedrichroda; Eisenach (K. K.); **Wfr**: Lobenstein (!!); **V**: Plothen (!!); **Ob**: (F. K.); **M**: Arnstadt (Kr.).
79. *C. pleniceps (Aust.) Ldbg.* Torf, morsches Holz, feuchte humose Gebirgsfelsen, selten.
W: Oberhof, morsches Holz im Walde unter dem Brunnen c. cal. (5. 8. 31 K. K.); Friedrichroda, morscher Stumpf bei der Tanzbuche; Baumstamm im Bache zwischen Triefstein und Falkenstein (K. K.).
var. macrantha (Kaal. et Nich.) K. M. Sumpfform der Hauptart.
W: Frauenwald, unter *Sphagnum Girgensohnii* (Röll, nach K. M. II, 36).
80. *C. connivens (Dicks.) Spruce.* Auf feuchtem Torf und morschem Holz; wahrscheinlich verbreiteter.
W: Oberhof, Moor am Gr. Beerberg; Schneekopf, Teufelskreise; Badgrund (Kr.); Eisenach, Landgrafenschlucht (Rud. nach Jz.); **V**: Plothen, Moosteich, auf Torf an der Südseite; Fichtenstumpf im Walde nordöstlich vom Alten Teich (32 !!).
81. *C. media Ldbg.* Auf morschem Holz, seltener auf Torf oder Humusboden; im Gebirge häufig.
W: Schmücke, nicht selten; Gr. Beerberg (Jp., B. 21 !, K. K.); Oberhof; Tambach; Friedrichroda (überall an vielen Stellen in Fichtenwäldern (K. K.); Masserberg (B. 21 !); **Wfr**: Lobenstein, Forst Rodacherbrunn (!!); **V**: Umgegend von Plothen in allen Fichtenwäldern (!!).
82. *C. macrostachya Kaal.* In Mooren, bisher erst einmal gefunden.
W: Oberhof, Gr. Beerberg (6. 8. 31 K. K.).
Diese Art hat sich in Norddeutschland als verbreitet herausgestellt, so daß sie auch in Thüringen noch öfter gefunden werden dürfte. Sie wurde früher oft mit *C. media* zusammengeworfen. Auch die meisten früheren Angaben von *C. catenulata (Hüb.) Ldbg.* gehören zu *C. macrostachya.* Die erwähnte Art wird auch von Eisenach angegeben: Landgrafenschlucht; Silbergräben (Rud. nach Jz.). Wohin die Pflanzen dieser Fundstellen gehören, ist nur durch Untersuchung

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

von etwa vorhandenen Belegen zu entscheiden. Das Original von *C. catenulata* ist nach Schiffner *C. reclusa*.

83. *C. spiniflora Schffn.* Verwandt mit der vorigen Art und an ähnlichen, oft noch nasseren Stellen.

W: Oberhof, Moor auf dem Gr. Beerberg; Schneekopf, nördlicher Teufelskreis (K. K. 31).

84. *C. reclusa (Tayl.) Dum.* Auf morschem Holz, wie *C. media* und oft mit ihr zusammen, aber viel seltener.

W: Oberhof, unter dem Brunnen westlich Oberhof; Pfanntalskopf; Schneekopf; Tambach, an der Spitalwiese; unter dem Wedelbach-Pürschhaus mit *Nowellia* (alles K. K.).

85. *C. leucantha Spruce.* Wie die vorige, aber noch seltener.

W: Oberhof, Baumstumpf im Fichtenwalde über Bahnhof Gehlberg (13. 8. 26 F. K.); Eimersbach (B. 30 !); am Brunnen nach dem Silbertal hin (K. K.).

33. Gattung: *Nowellia.*

86. *N. curvifolia (Dicks.) Spr.* Auf morschem Holz, besonders von Nadelbäumen; bisher noch selten.

W: Oberhof, Fichtenwald über Bahnhof Gehlberg (13. 8. 26 F. K.); am Brunnen gegen das Silbertal; Fichtenwald am Rennsteig gegen den Greifenberg (K. K.); Friedrichroda, Fichtenwald nordwestlich Finsterbergen (K. K.); **Wfr**: Lobenstein, Forst Rodacherbrunn, Jp. 89 (32 !!). — Nach Reimers, Verh. Bot. Ver. der Prov. Brandenburg, 73, 1931, hat auch K. Mägdefrau dies Moos im Thüringer Walde gefunden.

34. Gattung: *Cephaloziella.*

87. *C. elachista (Jack) Schffn.* Nasse Moore, meist einzeln zwischen Torfmoosen.

V: Plothen, nasse Moorwiese an der Südseite des Moosteiches (3. 7. 32 !!).

88. *C. myriantha (Ldbg.) Schffn.* Sand, Torf, humose Felsen; wahrscheinlich verbreitet.

W: Tambach, Schmalwassergrund, Felsen dicht am Ort (K. K.); **V**: Plothen, Moosteich, Moorboden; Sandausstich an der Bahn zwischen Dreba und Moßbach (!!).

89. *C. Hampeana (Nees.) Schffn.* Sandiger und lehmiger Boden, übererdete Mauern und Felsen, Torf; wahrscheinlich oft übersehen.

W: Winterstein, Felsen des Treppensteins (K. K.); **Ob**: Jena, Buntsandsteinfelsen bei Maua (F. K. 20).

Hierher gehören vielleicht auch die Angaben von *Cephaloziella divari-*

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

cata Sm., was aber ohne Material nicht sicher zu sagen ist. Angegeben von:
Arnstadt, Paulinzeller Forst; in den Hohen Buchen, auf Wegen (Kr.); Eisenach, Ludwigsklamm; Richardsbalken; Silbergräben (Rud. nach Jz.).
90. *C. Starkei (Funck) Schffn.* An gleichen Stellen wie vorige, häufigste Art der Gattung.
W: Schmücke (Jp.); Oberhof (K. K.); Tambach-Dietharz; Friedrichroda; Winterstein; Gr. Inselsberg (K. K.); Blankenburg (!!); **Wfr**: Lobenstein (!!); **M**: Arnstadt; als *C. byssacea Roth* (Kr.).

35. Gattung: *Odontoschisma.*

91. *O. denudatum (Mart.) Dum.* Feuchter Torf, Sand, morsche Baumstümpfe, Sandsteinfelsen; bisher selten.
W: Oberhof, Schneekopf, nördlicher Teufelskreis (K. K.); Eisenach, Herrenwiese; Silbergräben; Stedtfelder Hölzchen; Unkerode (Rud. nach Jz.).

36. Gattung: *Calypogeia.*

92. *C. suecica (Arn. et Perss.) K. M.* Morsches Holz in Bergwäldern, bisher nur einmal, da die Angabe bei Jaap zur folgenden Art gehört.
W: Tambach, Schmalwassergrund, morscher Stamm etwa 100 m über der Talsohle (11. 7. 32 K. K.).
93. *C. Neesiana (Mass. et Car.) K. M.* Humoser Waldboden, Hohlwege, Felsen, morsches Holz; verbreitet.
W: Oberhof, Floßgraben (B. 30 !); Gr. Beerberg; Schneekopf (F. K. 26); Dietharzer Grund; Tambach-Dietharz, Hubenstein; Spitalwiese; Marderbachgrund; Friedrichroda, zwischen Triefstein und Falkenstein; Lauchagrund; Gr. Inselsberg (K. K.); Ilmenau, Kickelhahn (F. K. 20); **V**: Plothen, Fichtenwald südöstlich vom Ort; Gamsenborn westlich Kleina (!!); **Ob**: Roda, Hänge bei Ilmsdorf (F. K.).
var. repanda (K. M.) Meyl. Xerophytische Form.
W: Schmücke, mehrfach auf tonigem Waldboden (Jp.); Oberhof, Schneekopf; Silbertal (K. K.).
94. *C. sphagnicola (Arn. et Perss.) Wtf. et Lske.* Nasse Moore, besonders zwischen Torfmoosen.
W: Oberhof, Schneekopf, nördlicher Teufelskreis (7. 8. 31 K. K.).
95. *C. Trichomanes (L.) Corda.* An ähnlichen Stellen wie *C. Neesiana*, häufig. Früher wurden diese Arten nicht unterschieden, so daß die älteren Angaben z. T. zu Nr. 93 gehören dürften.
W: (Jp., Jz. Kr.); Oberhof; Tambach; Friedrichroda; Eisenach (K. K.); **Wfr**: Lobenstein (!!); **Ob**: Roda (F. K.); Jena (F. K.).

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

96. *C. fissa (L.) Raddi.* An ähnlichen Stellen wie 93 und 95, doch seltener.
W: Oberhof, unter dem Brunnen gegen das Silbertal; Schneekopf, südlicher Teufelskreis; Tambach, Marderbachgrund, nordgerichtete Felsen (K. K.); Winterstein, Wartberg bei Thal, Hohlweg (B. 30 !); Eisenach, Johannistal (Jz. nach K. M. II, 257).

37. Gattung: ***Pleuroschisma.***

97. *P. trilobatum (L.) Dum.* Nadelwaldboden, beschattete kalkfreie Felsen, Weg- und Grabenböschungen, morsches Holz; im Gebirge häufig.
W: (Jp., Jz.; Kr.); Oberhof; Tambach; Friedrichroda; Eisenach (K. K.); Blankenburg (!!); **Wfr**: Lobenstein (!!); **V**: Plothen, in allen Fichtenwäldern (!!); **Ob**: Waldeck (F. K.); **M**: Arnstadt (L.; Kr.).
98. *P. tricrenatum (Whlnbg.) Dum.* Nasse kalkfreie Felsen, selten.
W: Schmücke, am Dietzenlorenzstein in schönen Rasen (Jp.); Friedrichroda, Hirschstein im Lauchagrund (K. K.).

38. Gattung: ***Lepidozia.***

99. *L. reptans (L.) Dum.* Laubbäume, morsches Holz, humoser Waldboden, schattige Felsen usw., vom Tiefland bis in die höheren Berge häufig.
W: (Jp.; Jz.; Kr.); Oberhof; Friedrichroda, Eisenach (K. K.); Masserberg (B. !); **Wfr**: Lobenstein; **V**: Plothen; **Ob**: Waldeck; **Om**: Jena (F. K.); **M**: Arnstadt (L.).
100. *L. setacea (Web.) Mitt.* Auf Torf, zwischen Torfmoosen, seltener auf feuchtem Heidesand; im Gebiet selten.
W: Gipfel des Gr. Beerbergs bei 980 m auf Torfboden (Jp.; K. K.); Schneekopf, Teufelskreise (K. K.); Eisenach, Landgrafenschlucht (Rud. nach Jz.).

39. Gattung: ***Blepharostoma.***

101. *B. trichophyllum (L.) Dum.* Humoser Waldboden, morsches Holz, Grund von Waldbäumen; seltener auf Torf. Im Gebirge häufig.
W: (Jp.; Jz.); Oberhof (!!); Tambach; Friedrichroda; Winterstein; Inselsberg; Eisenach (K K.); Masserberg (B. 21 !); Blankenburg (!!); **Wfr**: Lobenstein (!!); **M**: Arnstadt (L.; Kr.).

40. Gattung: ***Ptilidium.***

102. *P. ciliare (L.) Hpe.* Humoser Waldboden, Felsen, seltener an Laub- oder Nadelbäumen, häufig.
W: (Jp.; Jz.; Kr.); Oberhof; Tambach; Winterstein (K. K.); Blankenburg (!!); **Wfr**: Lobenstein (!!); **M**: Arnstadt (L.).

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

var. ericetorum Nees. Nadelwaldboden.
W: Oberhof, moosige Wegränder am Gr. Beerberg (F. K. 31); Friedrichroda, Finsterbergen (K. K. 32); Eisenach, Kl. Richardsbalken (Jz. 09).
103. *P. pulcherrimum (Web.) Hpe.* Meist an lebenden Bäumen, seltener an Felsen; im Gebirge nicht selten.
W: Schmücke; Sachsenstein (Jp.); Oberhof, Schneekopf (F. K. 26); am Wege zur Hohen Möst; Tambach, Georgentaler Wand; Wedelbach; Gr. Inselsberg, an Bächen (K. K.); Masserberg, bei der Werraquelle (B. 21 !); **Wfr:** Lobenstein, Forst Rodacherbrunn (!!).

41. Gattung: *Trichocolea.*

104. *T. tomentella (Ehrh.) Dum.* An Waldbächen, seltener an triefenden Felsen; im Gebirge verbreitet.
W: Tambach-Dietharz, Marderbachgrund, nordgerichtete Felswand (B. !; K. K.); Eisenach, 9 Fundstellen (Rud., Jz., Krüg. nach Jz.); **Wfr:** Lobenstein, Forst Rodacherbrunn, Bäche in Jg. 83 u. 84 (!!); **M:** Arnstadt, Elgersburg (L.); Wassergemäuer in der unteren Sieglitz; zw. Elgersburg und Arlesberg (Kr.): **Ob:** Waldeck (F. K. 20).

42. Gattung: *Diplophyllum.*

105. *D. albicans (L.) Dum.* Lehmiger Boden, feuchte Felsen; im Gebirge häufig, dürfte auch in tieferen Lagen nicht fehlen.
W: (Jp., Jz., Kr.); Oberhof (!!); Friedrichroda; Winterstein; Eisenach (K. K); Blankenburg (!!); Masserberg (B. 21 !); **Wfr:** Lobenstein; Ziegenrück (!!); **Ob:** Waldeck; Jena (F. K.); **M:** Arnstadt (L., Kr.).
106. *D. taxifolium (Whlnbg.) Dum.* Nasse, kalkfreie Felsen in den oberen Bergen; selten.
W: Oberhof, auf Blöcken im Abfluß des Brunnens zum Silbergrund (5. 8. 31 K K.); Silbergrund, Triefstein; Tambach-Dietharz, Marderbachgrund; Spittergrund, mit Gemmen (K. K.).
107. *D. obtusifolium (Hook.) Dum.* Sandig-lehmiger oder lehmiger Boden, im Gebirge nicht selten.
W: Oberhof, zwischen Bahnhof Oberhof und dem Gr. Beerberg (Jp.); am Wege zur Hohen Möst; Tambach-Dietharz, Marderbachgrund; unter dem Gr. Buchenberg; Winterstein, Weg nach Brotterode; Kl. Inselsberg; Weg zum Treppenstein; Gr. Inselsberg (K. K.); Eisenach, 7 Fundorte (Rud. u. Jz. nach Jz.); Schmiedefeld (Kr.); am Brandleitetunnel (Kr.).
108. *D. ovatum (Dicks.) Steph.* Beschattete kalkfreie Felsen; sehr selten. Eins der bemerkenswertesten Lebermoose unserer Flora, das bis 1931, wo F. Koppe es in Westfalen auffand, in Mitteleuropa

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

nur aus Thüringen bekannt war. Es handelt sich um eine atlantische Art; die deutschen Fundstellen sind als Relikte der feuchten atlantischen Postglazialperiode aufzufassen.

Wz: Oberhof, an zwei Stellen auf Porphyr (Ostw. 04, nach K. M. II, 368). Den einen Fundort, an den Möststeinen, hat K. Koppe am 3. 8. 31 wieder aufgefunden. Das Moos wächst hier an einer etwas übergeneigten, nordgerichteten Wand, die wohl schattig, aber ziemlich trocken ist.

43. Gattung: *Scapania.*

109. *S. umbrosa (Schrad.) Dum.* Morsches Holz, Steinblöcke in Bächen, Silikatfelsen. Im Gebirge ziemlich verbreitet.

W: Schmücke, in Bachschluchten (Jp.); am Brunnen und am Bache darunter gegen den Silbergrund zu; Felsen der Hohen Möst; Schmücker Bach (K. K. 32); Schneekopf, bei 900 m (F. K. 26); Weg Triefstein—Wegscheide (Kr.); Tambach, Stein am Wedelbach (K. K.); an Tränktrögen Jüchnitz—Mönchshof (Kr.).

110. *S. curta (Mart.) Dum. sensu strict.* Sandig-lehmiger Boden, seltener an Felsen; verbreitet.

W: Schmücker Graben (Jp.); Oberhof, Fußweg zu den Möststeinen; Winterstein, am Wege zu den Herrensteinen; dgl. zur Schwarzbachwiese (K. K.); Eisenach, Weinstraße (Jz.); Blankenburg, Schwarzatal (!!); **V**: Plothen, Teichufer bei Neundorf; Sandweg am Mittelteich; dgl. südöstlich Plothen (!!); **Ob**: Gera, Papiermühle, Wegabstich (F. K.); **Om**: Jena, Rautal (26 !!); **M**: Arnstadt, im Hain (Kr.).

111. *S. lingulata Buch.* Diese und die folgende Art wurden erst 1916 durch Buch von der verwandten *S. curta* abgetrennt. Zu *S. curta s. str.* gehören Pflanzen, bei denen 1—2 Reihen der Blattrandzellen gleichmäßig, die übrigen Zellen ungleichmäßig, kollenchymatisch verdickte Wände besitzen. In den Blättern von *S. lingulata* und *mucronata* sind die Wände aller Blattzellen kollenchymatisch verdickt. Untereinander sind diese beiden Arten z. B. dadurch verschieden, daß bei *S. lingulata* die Blattrandzellen 19—26 μ groß sind und die Blätter, wenn auch undicht, gezähnt sind. Bei *S. mucronata* sind die Blattrandzellen nur 13—20 μ groß, und die Blätter weisen nur selten vereinzelte Zähne auf.

Beide Arten sind boreal verbreitet; *S. lingulata* war bisher aus Mitteleuropa noch nicht bekannt; sie wächst an feuchten Felswänden.

W: Winterstein, Felsen im Schnäbigen Grunde (20. 7. 32 K. K., det. Buch).

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

112. *S. mucronata Buch* wächst auf morschem Holz oder an schattigen Felswänden. Wir stellten sie auch in West- und Ostpreußen fest.
W: Blankenburg, Schieferfelsen am rechten Schwarzaufer (9. 7. 32 !!); Winterstein, Kl. Inselsberg, Felsen an der Nordseite (22. 7. 32 K. K.) det. Buch.

113. *S. irrigua (Nees.) Dum.* Nasser Sand, feuchte Moorstellen, wahrscheinlich viel häufiger.
W: Tambach, unter dem Wedelbach-Pirschhaus (K. K.); Ilmenau, Wipfragrund (Kr.); **V**: Plothen, Langer Teich bei Crispendorf; Moosteich und viele andere Teiche (!!).

114. *S. paludicola Loeske et K. M.* Nasse Moore.
V: Plothen, moorige Nordwestecke des Moosteiches; Sandausstich an der Bahn zwischen Dreba und Moßbach (!!).

115. *S. paludosa K. M.* Bildet tiefe, grüne bis rotbraune Rasen in Quellen und Sümpfen des Urgebirges.
W: Oberhof, Schneekopf, kalte Quelle bei 900 m (13. 8. 26 F. K.); Tambach, Schmalwassergrund, kalte Quelle am Osthang; Marderbach (K. K. 32).

116. *S. undulata (L.) Dum.* Auf Steinen und Felsen in Gebirgsbächen; nicht selten.
W: (Jp., Kr.); Oberhof (!!); Tambach-Dietharz (B. !, K. K.); Eisenach, Annatal (Rud. nach Jz.); **Wfr**: Lobenstein, Forst Rodacherbrunn (!!); **M**: Arnstadt (L.).

117. *S. dentata Dum.* Nasse Silikatfelsen, auch auf Sand an Bächen.
W: Schmücker Graben (Jp., B. !, Kr.); Eisenach, Seitenschlucht im oberen Teile der Landgrafenschlucht (K. K.).

118. *S. aspera Bernet.* Feuchte Kalkfelsen.
M: Arnstadt, auf der Wasserleite (Kr.).

119. *S. undulata Dum.* Bachufer und -steine, Felsen, humoser Sand und Lehm an Waldwegen, häufig.
W: (Jp., Jz., Kr.); Oberhof; Tambach; Friedrichroda; Winterstein; Eisenach (K. K.); Blankenburg (!!); **V**: Plothen (!!); **Ob**: Waldeck (F. K.); **Om**: Jena (!!); **M**: Arnstadt (L.).
var. Jörgensenii (Schffn.) K. M. Eine purpurrote Form der vorigen, an nassen Stellen.
W: Oberhof, Schmücker Graben, in der Wilden Gera (21 B. !); Hohe Möst; Tambach-Dietharz, Brunnen unter dem Hubenstein (K. K.).
var. marchica Wtf. Xerophytische Form.
Om: Jena, Rautal auf Muschelkalk (26 !!).

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

120. *S. compacta (Roth.) Dum.* Feuchte Silikatfelsen, im Tiefland auf trockenem Heidesand.
W: Oberhof, spärlich am Triefstein (Kr.); Eisenach, Georgental; Stedtfelder Hölzchen (Rud. nach Jz.).

44. Gattung: ***Radula.***

121. *R. complanata (L.) Dum.* An Laubbäumen, aber auch auf feuchten Felsen und Steinblöcken; ziemlich häufig.
W: (Jp.; Jz.); Oberhof; Tambach; Friedrichroda; Eisenach (K. K.); Blankenburg (!!); **Wfr**: Ziegenrück; Lobenstein (!!); **Ob**: Waldeck (F. K.); **M**: Weimar (B. !); Arnstadt (Kr.); **S**: Schmalkalden (Reinst. nach Qu.).

45. Gattung: ***Madotheca.***

122. *M. levigata (Schrad.) Dum.* An schattigen Felsen, besonders Kalkfelsen, seltener an Laubbäumen; noch wenig beobachtet.
W: Eisenach, Annatal; Hochwaldsgrotte; Landgrafenschlucht (Rud. nach Jz.); **M**: Arnstadt, Walperholz (L.).
123. *M. Baueri Schffn.* Nasse Waldschluchten, hygrophiles Extrem der folgenden, wahrscheinlich häufiger.
W: Schnepfental (Röse nach K. M. II, 580); Eisenach, Drachenschlucht, an triefenden Felsen (F. K. 26).
124. *M. platyphylla (L.) Dum.* An Laubbäumen und feuchten Felsen, bei uns gern auf Kalk; im Gebiet der höheren Berge noch nicht festgestellt, sonst nicht selten.
W: Winterstein, Schlotstein; Kl. und Gr. Wartberg bei Thal (K. K.); Eisenach, 11 Fundstellen (Rud. u. Kr. nach Jz.); Blankenburg, Schwarzatal (!!); **Wfr**: Ziegenrück, Teufelskanzel; Lobenstein, Forst Rodacherbrunn (!!); **Om**: Jena, Kunitzburg; Hausberge; Jenzig (F. K. 20); **M**: Arnstadt, Wasserleite; Dornheimer Kirchholz; Hülsemanns Berg; Hopfengrund (Kr.); Walperholz (L.).
125. *M. Cordaeana (Hüb.) Dum. (= rivularis Nees.).* Nasse Felsen, Steinblöcke in Waldbächen. In den höheren Bergen nicht ganz selten.
W: Oberhof, Pochwerkgrund (Jp.); am Triefstein (Kr.); Silbertal (F. K.); Tambach, Falkenstein im Schmalwassergrund (F. K. 26); Marderbachtal; Bielstein; Friedrichroda, zwischen Triefstein und Falkenstein; Winterstein, Schnäbiger Grund (K. K.).

46. Gattung: ***Frullania.***

126. *F. Tamarisci (L.) Dum.* An Laubbäumen, besonders Eichen und Buchen, und an feuchten Felsen; ziemlich verbreitet, dürfte besonders in tieferen Lagen vorhanden sein.
W: Tambach, Marderbachgrund; Friedrichroda, Triefstein; Winter-

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

stein; Schnäbiger Grund; Eisenach, 8 Fundstellen (Rud., Jz., Kr. nach Jz.); 2 weitere (K. K.); **M**: Arnstadt (L.); im Hain; Elgersburg (Kr.).

127. *F. fragilifolia Tayl.* An ähnlichen Stellen wie die vorige Art, aber sehr selten.

W: Tambach, Felsen im Schmalwassergrund (11. 7. 32); Winterstei an Felsen des Treppensteins (19. 7. 32 K. K.).

128. *F. dilatata (L.) Dum.* Laubbäume und Felsen; in den oberen Bergen anscheinend fehlend, in tieferen Lagen häufig.

W: Tambach, an einer Buche (K. K.); Eisenach, 9 Fundstellen (Rud., Jz., Kr. nach Jz.); Blankenburg, Schwarzatal; **Wfr**: Ziegenrück, Teufelskanzel (!!); **M**: Weimar (B. !); Arnstadt (L.; Kr.); **S**: Schmalkalden (Reinst. nach Qu.).

47. Gattung: ***Lejeunea.***

129. *L. cavifolia (Ehrh.) Lnbg.* Schattig-feuchte Felsblöcke, seltener an Laubbäumen; im Gebirge häufig.

W: Oberhof, Schneetiegel (Jp.); Silberbachtal; Gehlberger Bahnhof (Kr.); Minkwitzfelsen im Silbergrund; Tambach, Marderbachgrund; Spitterfall; Friedrichroda, Lauchagrund; Winterstein, Schnäbiger Grund; Herrensteine; Treppenstein; Schlotstein (K. K.); Eisenach, 8 Fundstellen (Rud., Jz., Kr. nach Jz.; K. K.); Blankenburg, Schwarzatal (!!); **Ob**: Schloßgrund bei Waldeck (F. K.); **Om**: Jena, Göschwitz (F. K. 20); **M**: Weimar, Buchfart (B. !); Arnstadt, an Buchen (L.).

48. Gattung: ***Cololejeunea.***

130. *C. calcarea (Lib.) Spruce.* Schattig-feuchte Kalkfelsen, öfters über anderen Moosen. Diese seltene Art wird wegen ihrer Winzigkeit keit leicht übersehen.

W: Eisenach, Landgrafenschlucht, in einem größeren, vom Felsen herabhängenden Rasen der vorigen Art (Jz. 15. 8. 08, teste K. M., nach Jz.).

Anthocerotales.

49. Gattung: ***Anthoceros.***

131. *A. levis L.* Wie die folgende Art ein Moos des Tieflandes und daher nur wenig beobachtet. Bildet dunkelgrüne Rosetten auf lehmigen Stoppelfeldern, Kleeäckern und dergl., fehlt auf Kalk.

W: Eisenach, Haintal (Jz.); Helltal; Sengelsbach (Kg. nach Jz.).

132. *A. punctatus L.* An ähnlichen Stellen wie die vorige Art, doch an mehr sandigen Stellen.

W: Arnstadt, Mosbach (Kr. nach Jz.); **V**: Plothen, Teichschlamm zw. Volkmannsdorf und Crispendorf (6. 7. 32 !!); **M**: Arnstadt, Stoppelfeld am Dornheimer Loh (Kr.).

©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

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): Koppe Fritz August Hermann, Koppe Karl

Artikel/Article: Vorarbeiten zu einer Lebermoosflora von Thüringen. 1-25