

Mitt bad Landesver Naturkunde u Naturschutz	N. 1 10	1	39—138	Leibniz im Bieisgau 1 Oktober 1969
--	---------	---	--------	---------------------------------------

Moosflora von Südwestdeutschland

von

RUPRECHT DULL, Oldenburg

Allgemeiner Teil

Einleitung

Diese Flora ist das Ergebnis meiner zehnjährigen bryologischen Tätigkeit. Sie enthält neben einer kritischen Zusammenstellung aller erreichbaren Literaturangaben (Bryoflorist. Lit.: S. 46) auch zahlreiche eigene sowie viele Funde anderer Bryologen.

Vor allem möchte ich an dieser Stelle Herrn Dr. GEORG PHILIPPI, Karlsruhe, für seine vielfältigen Anregungen, für die Durchsicht der Arbeit sowie für die Überlassung zahlreicher Neufunde herzlich danken. Ebenso bin ich Herrn Dr. F. KOPPE, Bielefeld, zu großem Dank verpflichtet. Er bestimmte und überprüfte für diese Flora in den letzten Jahren weit über tausend kritische Belege. Außerdem überließ er mir sein südwestdeutsches Exkursionstagebuch zur Einsicht. Einige erfolgreiche Exkursionen konnte ich gemeinsam mit den Bryologen Dr. K. MAIER, jetzt Montreal, Dr. PHILIPPI, E. C. WALLACE, hon. Secr. B. B. S., London, und Dr. S. WINKLER, Tübingen, durchführen. Herr Dr. SEBALD (Leiter d. Botanischen Sammlungen in Stuttgart-Ludwigsburg) unterstützte meine Untersuchungen durch die großzügige Überlassung zahlreicher Belege aus dem Herbar HIGLMAIER. Schließlich sei auch denen gedankt, die durch eigene Belege und Fundortslisten diese Flora bereichern halfen, so insbesondere den Herren BICKER, Weingarten, BORNEFELD, Tübingen, BRIELMAIER, Wangen, HARMS, Tübingen, HIGEWALD, Altglashütten, LAUER, Kaiserslautern, Dr. MAASS, jetzt Montreal, Dr. RODI, Schw. Gmünd, und THYSSEN, Köln.

Diese Flora soll einen Überblick über die Verbreitung unserer Moose bieten, gleichfalls jedoch breitere Kreise dazu anregen, die vielen immer noch vorhandenen Lücken in der Kenntnis der Verbreitung unserer Moose zu schließen. Nicht zuletzt mögen die Daten über Areal, Wuchs- und Lebensform sowie den Zeigerwert unserer Moose weiteren Forschungen, auch in dieser Richtung den Weg ebnen.

Für die Mitteilung neuer (belegter) Fundorte ist der Verfasser jederzeit dankbar.

In der Nomenklatur der Lebermoose habe ich mich im wesentlichen K. MÜLLER (54) angeschlossen. Korrekturen beziehen sich auf DULL (69c). In der Nomenkla-

Anschrift des Verfassers: Dr. RUPRECHT DULL, D 29 Oldenburg, Pädagogische Hochschule

tur werde ich dem international gebräuchlichen „Index Muscorum“ folgen. So genannte „neue Namen“ werden durch die allgemein bekannten Namen bei GAMS (57) und BERTSCH (59) erläutert (als Synonym in Klammern).

Übersicht und Erklärung der wichtigsten gebrauchten Abkürzungen

Allgemeines:

B	=	Bad	R	=	Ruine
-bl	=	-block, -blöcke	r	=	selten; r1 = sehr selten
Bk	=	Borke	rev	=	revidiert, richtiggestellt
c. per	=	mit Perianth	Schl	=	Schloß
c. spg	=	mit Sporogon	-schl	=	-schlucht
dass	=	dasselbst	sek	=	ruderal (verschleppt)
desg	=	desgleichen	SO	=	Standort
Dt	=	Deut. = Deutschland	soc	=	vergesellschaftet mit ...
dt	=	determinavit, bestimmt	-st	=	-stein
F	=	Fels	sub	=	bestimmt als; publiziert als
-f	=	-fels	SW	=	Südwest-
FO	=	Fundort	t	=	teste = bestätigt durch
g	=	gemein, überall	-t	=	-tal
hb	=	Herbarium	U	=	Unter-
hb. Hd	=	hb. Bot. Inst Heidelberg	v	=	verbreitet
hb. S	=	hb. Museum Stuttgart	W	=	West-
lg	=	gesammelt (von)	-w	=	-wald
mo. H	=	morsches Holz	Wf	=	Wuchsform u. Lebensform (vgl. Erklärung S. 52)
N	=	Nord- (n = nord-)	z	=	zerstört
O	=	Ober-	zv	=	ziemlich verbreitet
ÖZW	=	Ökologischer Zeigerwert			

Erläuterungen zum ökologischen Zeigerwert der Moose (vgl. auch DÜLL & HERMANN 1969d)

- T = Temperatur-Zeigerwert (die angeführten Zahlenwerte beruhen [wie bei ELLENBERG 50] auf der zonalen und azonalen Verbreitung der Arten).
- T 1 = Moose, deren Areal die nördliche Getreidegrenze erreicht oder überschreitet und die an der skandinavischen Westküste bis mindestens 70° nördl. Breite vordringen. Azonal von der unt. Bergst. bis mindestens in die subalp. St. verbreitet; in tieferen Lagen an absonnigen, kühlen SO.
- T 2 = Moose, deren Areal die Eichengrenze noch weit überschreitet, die aber meist nur an der Westküste Skand. über den 65. Breitengrad vordringen. Im Gebirge meist nur bis in die obere Bergstufe aufsteigend, in Tieflagen wie vor..
- T 3 = Moose, deren nördlichste Vorkommen an der Eichengrenze, also spätestens beim 65. Breitengrad liegen. Azonal sind sie hauptsächlich in der Hügel- u. unt. Bergst. verbreitet.
- T 4 = Moose, die nur die Nordgrenze des Feldahorns (*Acer campestre*) bzw. den 60. Breitengrad erreichen, ihre Hauptverbreitung jedoch erst in Südeuropa haben (\pm mediterran v). Vorwiegend an sonnig-warmen SO.

- Azonal vorzüglich in der Hügelstufe (und Ebene) verbreitet u. oberhalb der Waldgrenze meist fehlend oder nur eingeschleppt (an Mauern usw.).
- T 5 = Bei uns meist seltene Arten, die südlich der Weinbaugrenze auftreten und nur noch vereinzelt in Norddeutschland und Dänemark vorkommen. Noch strenger als die T 4-Arten an sonnig-warme SO der Tief-lagen gebunden.
- T 0 = Moose ohne Auffallende Bindung an bestimmte Breitengrade und Höhenstufen.
- L = Lichthaushalt-Zeigerwert (ebenfalls in Anlehnung an ELLENBERG [50]).
- L 1 = Moose sehr schattiger SO, insbesondere Höhlen- u. Halbhöhlenmoose.
- L 2 = Moose schattiger SO, so bei uns alle typischen Waldmoose.
- L 3 = Moose heller (aber nicht o. nur selten besonnter) u. halbschattiger SO; vor allem in lichten Wäldern, an Waldschneisen und in ± offenen Blockhalden.
- L 4 = Moose an offenen, aber absonnigen bzw. wenig besonnten SO.
- L 5 = Moose ± sonniger, unbeschatteter SO, vor allem Fels- u. Trockenrasenmoose.
- L 0 = Ohne deutlichen Lichtzeigerwert.
- W = Feuchtigkeits-Zeigerwert (wie vor.; bezieht sich auf die Bodenfeuchtigkeit).
- W 1 = Submers wachsende o. zumindest langfristig überschwemmte u. überspulte Moose.
- W 2 = Moose nasser SO in Sümpfen, an überrieselten Felsen, Bachufern u. auf anhaltend feuchten Wegen, Äckern usw.
- W 3 = Moose ausreichend grundfeuchter (u. meist auch entspr. luftfeuchter) SO.
- W 4 = Moose regelmäßig durchfeuchteter, aber auch zeitweilig austrocknender SO.
- W 5 = Moose an langfristig und schnell (nach Regen u. Tau) austrocknenden SO, z. B. an Felsen, Mauern u. in Trockenrasen.
- W 0 = Moose ohne ersichtliche Beziehung zum Wasserhaushalt ihrer verschiedenen SO.
- R = (pH-)Reaktions-Zeigerwert (wie vor.).
- R 1 = Ausgesprochen „kalkfeindliche“ Arten. In Kalkgebieten nur auf völlig ausgelaugten Humus- und Torflagen niederschlagsreicher Gebiete (z. B. Moor-Sphagnen).
- R 2 = Kalkfeindliche Moose. Nie auf kalkhaltiger Unterlage, aber z. B. an morschem Holz u. ä. SO der Kalkgebiete.
- R 3 = Moose vorwiegend neutraler, gewöhnlich kalkfreier, aber oft basenreicher SO.
- R 4 = Kalkholde Arten zumindest schwach kalkhaltiger (ausnahmsweise nur basenreicher) SO mit Hauptverbreitung in Gebieten kalkreichen Gesteins und Untergrundes.
- R 5 = Kalkstete Moose. Nur oder fast ausschließlich auf Kalkgestein (Weißjura, Muschelkalk; seltener kalkreiche Molasse). Außerhalb der Kalkgesteinsgebiete fast nur auf Mauermörtel oder Kalktuff.
- R 0 = Indifferente Moose, an kalkfreien SO ebenso wie auf reinem Kalkgestein.

Anmerkung: Zur Berechnung des ÖZW von ökologischen Artengruppen der Moose, Moosvereinen usw sind die Mittel aus den eventuell angegebenen Übergangswerten (z. B. $W 1-2 = W 1,5$ o. $W 1-3 = 2$) zu ziehen. Moos-A. ohne Zeigerwert werden in solchen Berechnungen nicht berücksichtigt (weiteres vgl. bei DULL & HERMANN'S 69d). Der ÖZW eines Mooses bzw. einer Artengemeinschaft von Moosen erlaubt eine zusätzliche, relativ einfache und möglicherweise auch genauere ökologische Charakterisierung derselben, als es mit technischen Hilfsmitteln oft möglich ist. Die vergleichenden Untersuchungen von HERMANN'S (68) an Moosgesellschaften des Odenwaldes scheinen diese Ansicht zu bestätigen.

Erläuterungen zur azonalen Verbreitung der Moose Südwestdeutschlands (Höhenstufen)

Eb.	— Ebene (nur Rheinebene).
Hügelst.	= Hügelstufe. Untere Grenze im nördl. SW-Deut. bei ca. 120 bis 130 m s. m.
unt. Bergst.	— untere Bergstufe. Von 500 m bis 899 m.
ob. Bergst.	— obere Bergstufe. Von 900 bis 1249 m.
subalp. St.	= subalpine Stufe (nur im südl. Hochschwarzwald), Lagen ab 1250 m aufwärts.
mt.	— montan: vorwiegend in Bergstufe verbreitet.
subalp.	= subalpin: desgl. in subalp. u. alpiner Stufe.

Erläuterungen zu den Arealtypen (vgl. auch DULL 69)

Die Arealtypen wurden in Anlehnung an F. KOPPL (55) insbesondere auf Grund der Verbreitungsangaben bei K. MULLER (54) und PODPERA (54) erarbeitet. — Abkürzungen:

cosm.	= cosmopolitisch verbreitet, d. h. Vorkommen auf d. ganzen Erde.
holarc.	= holarctisch verbr., d. h. Vorkommen auf d. ganzen nördl. Hemisphäre (= circumpolar von N. Amerika bis Ostasien).
disj.holarc.	= disjunkt-holarc., d. h. Vorkommen in N. Amerika, Europa u. in Ostasien, aber im dazwischenliegenden Gebiet meist noch gar nicht gefunden.
eur.n.am.	= europäisch-nordamerikanisch, d. h. in Europa u. N. Amerika vorkommend.
eurosib.n.am.	= eurosibirisch-n.am., d. h. außer in Europa noch bis Sibirien gefunden.
euras.	= eurasiatisch, d. h. aus Europa u. Asien bekannt. Seltener Arealtyp b. Moosen!
eur.	= europäisch, d. h. bisher nur aus Europa bekannt.
afr.	= afrikanisch, auch Vorkommen im afrik. Florengebiet (excl. medit. N. Afrika).
z.eur.	= mitteleuropäisch, d. h. bisher nur aus Mitteleuropa nachgewiesen.
g.	= gemäßigt, d. h. Hauptverbreitung im Areal der Buche (<i>Fagus sylvatica</i>), jedoch auch noch zahlreiche Vorkommen außerhalb dieses Gebietes.

- g.euryoc., g.eurymed. u. g.bor. (= subbor.) = Übergangstypen!
 submed. = submediterrän, d. h. Hauptverbreitung im Mittelmeergebiet (Flaumeichen-Geb.), jedoch im wärmeren Süd- u. Mittel-Deut. auch \pm häufig.
 suboc.med. (& oc.med.) = subozeänisch-mediterrän, d. h. sowohl im Mittelmeergeb., wie auch im milden Klima West- u. Nordwesteuropas die Hauptverbreitung
 euryoc.med. bzw. suboc.eurymed. = entsprechende Varianten.
 eurymed. = eurymediterrän, d. h. Hauptverbreitung in Südeuropa, jedoch auch in Mitteleuropa ziemlich verbreitet und an geeigneten SO in Skandinavien bis etwa zum 65. Breitengrad vordringend.
 euoc. = euozeänisch, d. h. fast nur im atlantischen Gebiet; nur einzelne Vork. in West-Deut.
 suboc. = subozeänisch (bzw. subatlantisch), d. h. mit Hauptverbreitung im atlantischen Westeuropa, jedoch an geeigneten SO auch in West-Deut. nicht selten, aber mit Ostgrenze im Böhmerwald u. Thüringer Wald usw.
 euryoc. = euryozeänisch (bzw. euryatl.), d. h. wesentlich häufiger auch in West- und Mittel-Deut.; vereinzelt Vorkommen auch noch in d. CSR u. im Balkan
 bor. = boreal, d. h. Hauptverbreitung im nordeuropäischen u. hochmontanen Nadelholzgebiet. Bei uns meist mit montaner Verbreitung sowie besonders in Mooren.
 subarc. = subarktisch, d. h. mit Hauptverbreitung nördlich d. Waldgrenze bzw. oberh. Baumgrenze (falls subarc alp.).
 pr.alp. = präalpin, d. h. Areal kaum über das Alpengebiet hinausreichend.
 dealp. = dealpin, d. h. Hauptverbreitung ebenfalls im Alpengebiet, Nordgrenze in SW.- u. Mittel-Deut.
 carp.alp. = karpatisch-alpin, d. h. fast ausschließlich in den Alpen u. Karpaten.
 eu.alp. bzw. alp. = eualpin bzw. alpin, d. h. fast ausschließlich im engeren Alpengeb.

Übersicht der südwestdeutschen Landschaften (nach OBERDORFER 1962); römische Ziffern nach DULL (69) und K. BERTSCH (59)

- I: Ne: Neckarland = Neckar-Gauplatten u. Schwäbisches Albvorland (Muschelkalk [Iaa]-Keuper-Lias-Gebiet) einschließlich d. nordöstl. Baar (Ir) u. d. südlichsten Teil d. Mainfränkischen Platte u. Tauberland (Mn).
 SFW: Württembergischer Anteil d. Schwäbisch-Fränkischen Waldes.
 II: II_s = sSchw: Südschwarzwald (Kinzig als Nordgrenze).
 II_n = nSchw: Nordschwarzwald (Kinzig als Südgrenze).
 III: Ju: baden-württemb. Anteil d. Jurazuges (Dogger-Malm). III_{Ir} = Muschelkalk-Baar; III_A = Doggergeb., III_B = Albtrauf; III_C = ob. Donautal; III_f = O.Alb.

- IV: Do: Untere Schwäbische Hochebene von der Donau bis zur Iller; nach Süden durch die Rißmoränen begrenzt.
 Av: Alpenvorland, voralpines Hügel- u. Moorland; nach Norden durch die Endmoränen d. Rißeiszeit begrenzt. Im Südosten das württembergische Allgäu (IVaa) mit dem Adellegg-Gebiet einschließend.
 Bo: Engeres Bodenseegebiet (Bodenseebecken einschl. Hegau (IVhg)).
 Ve: hRh: Hochrheingebiet von Schaffhausen bis Basel.
 sRh: Südliche Oberrheinebene (bis in d. Gebiet von Lahr).
 nRh: Nördliche Oberrheinebene (Gebiet nördl. Lahr bis zur hess. Grenze).
 Vv: sHü: Südl. oberrheinisches Loß- u. Kalkhügelland, einschließlich Schwarzwaldvorberge.
 nHü: Nördl. oberrheinisches Loß- u. Kalkhügelland, einschließlich Kraichgau (Ikr) u. Bergstraße (Vb).
 VI: O: Odenwald [badischer Od. nebst direkt benachbartes bayr. u. hessisches Gebiet = ()].

Erklärung und Übersicht der durchgeführten Kreiseinteilung

Alle FO wurden (vgl. auch DULL 1969) „Kreisen“ zugeordnet. Diese Methode soll einmal eine übersichtliche Einordnung der FO-Angaben gestatten, zum anderen aber auch die bryologische Erforschung der einzelnen Landschaftsteile klar herausstellen. Die hier benutzten „Kreise“ sind vielfach nicht mit den amtlichen Landkreisen identisch, sondern bedeuten lediglich, daß der angegebene FO in der näheren bzw. weiteren Umgebung der angeführten „Kreisstadt“ liegt. Als Abkürzung wurden nach Möglichkeit die amtlichen Kraftfahrzeug-Symbole benutzt; zusätzlich aufgestellte „Kreise“ wurden mit einem „*“ gekennzeichnet. Hier die Abkürzungen in alphabetischer Reihenfolge:

Aa: Aalen. Ach: Achern. Bad: B. Baden. Bb: Böblingen. Bc: Biberach. Bch: Buchen. Bh: Bühl. Bk: Backnang. Bl: Balingen. Bon: Bonndorf*. Br: Bruchsal. Cr: Crailsheim. Cw: Calw. Ds: Donaueschingen. Ebb: Eberbach*. Ebi: Ebingen. Ehi: Ehingen. Elw: Ellwangen*. Es: Eßlingen. Fds: Freudenstadt. Fr: Freiburg/Br. (inkl. Emmendingen). Gd: Schw. Gmünd. Gp: Goppingen. Gsl: Geislingen/St. Hch: Hechingen. Hd: Heidelberg. Hdh: Heidenheim/Br. Hn: Heilbronn. Horb: Horb. Hp: Heppenheim (bad. Umgebung!). Ka: Karlsruhe. Kn: Konstanz. Kün: Künzelsau. Lb: Ludwigsburg. Leo: Leonberg. Lö: Lörrach. Lr: Lahr. Ltk: Leutkirch*. Ma: Mannheim. Mgh: Mergentheim. Mm: Memmingen (Württ. Umgebung). Mos: Mosbach. Mü: Müllheim. Mün: Münsingen. Ner: Neresheim*. Neu: Neustadt/Schw. Nö: Nördlingen (Württ. Umgebung). Nt: Nürtingen. Og: Offenburg. Öhr: Öhringen. Pf: Pforzheim. Pfu: Pfullendorf. Ra: Rastatt. Rt: Reutlingen. Rdl: Riedlingen*. Rv: Ravensburg. Rw: Rottweil. S: Stuttgart. Säk: Säckingen. Sdf: Schorndorf*. Sha: Schw. Hall. Sig: Sigmaringen. Sin: Singen*. Slg: Saulgau. Snh: Sinsheim/Els. Sp: Speyer (bad. Umgebung). Stbl: St. Blasien*. Sto: Stockach. Stü: Stühlingen*. Tbb: Tauberbischofsheim. Tt: Tettngang. Tü: Tübingen. Tut: Tuttlingen. Üb: Überlingen. Ulm: Ulm. Vai: Vaihingen/Enz. Vl: Villingen. Wdb: Wildbad. Wg: Wangen/Allg. Wn: Waib-

lingen. Wol: Wolfach. Wse: Waldsee. Wsg: Wiesensteig. Wt: Waldshut. Wth: Wertheim.

Abkürzungen zur Geologie (in Klammern hinter der topographischen FO-Angabe).

L = Löß, Lehm. — Tf = Torf. — Hu = Humus. — Sd = Sand.
 al = Alluvionen (Holozän). qb = quartäre (pleistozäne) Bedeckungen.
 ds = pleistozäne Dünensande (in d. Rheinebene).
 mi4 = obere Süßwassermolasse (Miozan). — o3 = Untere Meeresmolasse.
 wj = Weißjurakalk (= Malm). — wb = Braunjura (= Dogger). — α = Lias alpha.
 k = Keuper (= Kp.). — km = mittl. Keuper (z. B. km4 = Stubensandstein).
 ko = Rhätsandstein. — ku = Schilfsandstein.
 m = Muschelkalk (mo = ob. Musch.; mm = mittl. Musch.; mu = unt. Musch.).
 s = Buntsandstein (so = ob. Bunts.; sm = mittl. Bunts.; su = unt. Bunts.).
 Grundgebirge (= „Urgebirge“): B = Basalt. — Gn = Gneis. — Gr = Granite.
 P = Porphyry (QP = Quarzporphyry).

Abkürzungen häufigerer Finder und Autoren

In Klammern, hinter den Angaben zur Geologie und zur Meereshöhe des Vorkommens. Autoren- bzw. Findernamen ohne Zahlenangabe sind direkte Mitteilungen an den Verfasser (überprüfte Belege mit Ausrufezeichen „!“). Die Zahlen hinter den Autoren bezeichnen (falls nicht ein „lg.“ vor dem Autornamen steht) das Jahr (oder dessen Abkürzung), in dem die betreffende Arbeit erschienen ist (vgl. Bibliographie auf d. folg. Seite); sind mehrere Arbeiten des Verf. in einem Jahr erschienen, so wurden diese z. B. mit 68a, 68b usw. gekennzeichnet.

B:	K. BERTSCH	J:	J. B. JACK
A. BR:	ALEXANDER BRAUN		(LEINFR/J = L. & J: J)
BUCHL:	BUCHLOH	JAN:	P. JANZEN
	(G. BUCHL = GUNTER B.;	K. SCHPR:	CARL SCHIMPLER
	L. BUCHL = LORE B.)	KA:	F. KARRER
BU:	T. BUTTERFASS	KM:	K. MULLER, Freiburg
D:	R. DULL (D. gefunden =	LI:	T. LINDER
	„!“; wenn nur bestätigt	LUB:	R. & K. LUBENAU
	o. auch gefunden = „!“	MAH:	K. MAHLER
E:	M. ESSLER	V. MA:	G. v. MARTENS
FK:	F. KOPPE	OB:	E. OBERDORFER
GE:	C. F. F. GENTH	PH:	G. PHILIPPI
HA:	R. HAUFF		(GEORG & GUNTER PH.)
HG:	F. HEGELMAIER	PFEILST:	PFEILSTICKER
HR:	L. HERTER	R:	J. ROLL
HZG:	T. HERZOG	SAUERB:	SAUERBECK
HOL:	A. HOLLER	SAUT:	SAUTERMEISTER
HULB:	J. W. P. HUEBLNER	SCHL:	G. SCHLENKER

SCHL:	W. SCHMIDLL	SICKB:	SICKENBERGER
SCHT:	H. SCHMIDT	WB:	W. BAUER
SCHU:	A. SCHUHMACHLR, Waldbröl	WA:	A. WALDE
S:	M. SLUBERT	WILM:	O. WILMANS
		W:	Dr. WINTER, Achern

Crypt. Bad. = JACK, LEINLR & STITZENBERGER, Cryptogamen Badens.

Hep. Eur = GOTTSCHF & RABFNHORST, Hepaticae Europaeae.

Schrifttum zur Moosflora Südwestdeutschlands
(Stand Februar 1969)

- AMANN, J. & MLYLAN, C.: Mousses de la Suisse, I, 1912 II, 1918. III, 1933. — In: Beitr. z. Kryptogamenflora d Schweiz, Verl. Gebr. Fretz A G, 186 S., Zürich.
- BARFSCH, J & M.: Vegetationskunde d Schwarzwaldes, 229 S. — In: Pflanzensoziologie, 4, Verl. G Fischer, Jena 1940
- BAUMANN, L.: Die Vegetation d. Untersees (Bodensee). — Bryophyta, S. 70—78, Stuttgart 1911.
- Kalkablagerungen im Untersee — Verh. schweiz. naturf. Ges., 96, 2. T., S 207 bis 210, 1914.
- BAUR, K & MAHLR, K · Moosstandorte u. geol. Untergrund — Jh Ver vaterl. Naturkde. Württ., 116, S 290—292, 1961.
- BAUR, W.: Beitr. z. Flora Badens — Mitt. bot. Ver. Krs. Freiburg u. Land Baden, 31/32, S. 271—277, 1886
- Alphabet. Verz. nebst Standortsangaben d. v. Jack, Leiner u. Stitzenberger hrsg. Kryptog. Badens. — Mitt. bad. bot. Ver., 87—89, S. 316—325, 1891.
- Die Laubmoose d. Großherzogt. Baden. — Dass., 118—119, S. 163—178, 121 bis 128, S. 187—202 und 207—255, 1894
- BERISCH, K.: Die Verlandung d. Scheibensees — Jh. Ver vaterl. Naturkde. Württ., 71, S. 260—267, 1915
- Pflanzengeogr. Unteis aus Oberschwaben. — Dass., 74, S. 69—172, 1918.
- Das Brunnenhölzried — Beilage zu Jh. Ver. vaterl. Naturkde. Württ., 80, 1924 = Veroff. Staatl. Stelle f. Naturschutz b. Württ. Landesamt f. Denkmalpflege, H. 2, S 87—91, Stuttgart 1925.
- Beitr. z. Waldgeschichte Württembergs. — Dass., H. 7, S. 127—155, 1930.
- Moosflora (von Württemberg) — 193 S., Verl. Ulmer, Stuttgart-Ludwigsburg 1949.
- Moosflora von Südwestdeutschland — 234 S., dass Stuttgart 1959.
- BRAUN-BLANQUET, J.: Die Trockenrasen d. Hegaus u. ihre Genese. — In: Der Hohenwiel. Veroff. Staatl. Stelle f. Natursch. Württ., H. 7, S 61—62, 1930.
- BUCILOH, G.: Die Wiederauffindung d. Leberm. Lepidozia pinnata DUM. in Baden. — Rev. Bryol. Lich., 20, f 3—4, S 298, 1951a
- Symmetrie u. Verzweigung d. Lebermoose. Ein Beitr. z. Kenntnis ihrer Wuchsformen. — Sitz.ber. heidelbg. Akad. Wiss., Math. nat. Kl., 4, S 57—71, 1951.
- Beitr. z. Moosflora Nordbadens. Die Rheinebene. — Verh. naturhist. med. Ver. Heidelberg, 19, 3; S 91—102, 1953.
- BURCHARD, O.: Herbststudien eines Biologen — Deut. bot. Monatsschr., 8, S. 1—4 u. S. 52—55, 1890.
- BUTTERFASS, T.: Kleiner Beitr. z. württemb. Moosflora. — Mitt. Ver. f. Naturwiss. u. Math. Ulm, 24, S. 100—108, 1954.
- Minimum affine BLAND, ein häufiges, aber meist ubersch. Moos Württ. — Jh. Ver. vat. Naturk. Württ., 113, S 319—321, 1958
- CORRFNS, G.: Untersuchg. ubet d. Vermehrig d. Laubmoose durch Brutoig. u. Stecklinge. — Verl. G. Fischer, Jena 1899.

- DOBAT, K.: Die Kryptogamenveget. d. Höhlen u. Halbhöhlen im Bereich d. Schwab Alb — Abh. Karst- u. Höhlenkunde, R. E., **3**, S. 1—153, 1966
- DULL, R.: Über einige Moose d. Höhle „Steines Haus“ b. Westerheim — *Dass*, **32**, 4, S. 245—250, 1963.
- Beitr. z. Verbreitg. sudwestdeut. Moose — *Jh. Ver. vat. Naturk. Württ.*, **120**, S. 200—216, 1965
- Beitr. z. Laubmoosflora d. Odenwaldes I. — *Hess. flor. Briefe*, **17**, 203; S. 57 bis 64, 1968.
- Zur Verbreitg. u. Ausbreitg. d. sudwestdeut. Moose — *Herzogia*, **1**, 1, S. 3—11, 1968a.
- Übersicht zur Bryocryptographie Sudwestdeutschl. unter bes. Berücksichtg. d. Arealtypen — *Herzogia*, **1**, 3, S. 215—320, 1969
- Vorkommen und Verbreitg. v. *Schistostegia pennata* (HDW.) WILB. & MOHR in Sudwestdeut. sowie einige Beobachtungen zur Morphologie u. Taxonomie. — *Ber. dt. bot. Ges.* 1969a (im Druck)
- Beitr. z. Laubmoosflora d. Bergstraße (Oberrheingeb.) nebst einer Übersicht d. dort bekannten Arten — *Herzogia*, **1**, 4, 1969b (im Druck)
- Vorläufige Übersicht zur Verbreitung der Moose Deutschlands (BDR u. DDR), in den Grenzen von 1968, unter Mitarbeit von J. Iutschig, R. Grolle, F. u. K. Koppe, G. Lauer u. W. Schultze-Motel — *Dass*, 1969c (im Druck)
- DULL, R. & HILMANN, I.: Wuchsformen u. ökologischer Zeigerwert der sudwestdeutschen Moose. — Manuskript 1969d
- LEGER, K. & MATTERN, H.: Moosvegetation d. Rhatsandstein-Blockhalden im Schonbuch — *Jh. Ver. vaterl. Naturk. Württ.*, **114**, S. 132—137, 1959.
- LEGGIER, M.: Beitr. z. Laub-, Torf- u. Lebermoosflora v. Württemberg — *Dass*, **72**, S. 121 bis 196, 1916
- Weitere Beitr. z. Laub- u. Lebermoosfl. Württ. — *Dass*, **82**, S. 52—63, 1926
- ELFFENBERG, H.: Unkrautgemeinschaften als Zeiger f. Klima u. Boden — In: *Landwirtschaftl. Pflanzensoz.* **B**, **1** — 141 S., Verh. Ulmer, Stuttgart-Ludwigsburg 1950.
- FAMILLER, I.: Die Laubmoose Bayerns — *Denkschr. kgl. bayr. bot. Ges. Regensburg*, **11** Bd., N. F., **5**, S. 1—233, 1911, **12** Bd., N. F., **6**, S. 1—174, 1912
- Die Lebermoose Bayerns — *Dass*, **13** Bd., N. F., **7**, S. 153—304; **14** Bd., N. F., **8**, S. 1—167, 1920.
- FIETZ, A.: Pflanzenreste aus d. römischen Brunnen in Pforzheim — *Beitr. naturkd. Forschg. Sudwestdeut.*, **20**, 1; S. 23—29, 1961
- FINCKH, R.: Die Moosflora d. Wildsee (b. Ruhstein)-Schutzgebietes — *Veröff. Staatl. Stelle f. Natursch. in Württ.*, **4**, S. 97—99, 1928
- GAISBERG, E. V. & FINCKH, E.: Zur Biologie von *Schistostegia osmundacea*. — *Flora*, N. F., **20**, S. 143—175, 1926.
- GAMS, H.: Die Moos- u. Farnpflanzen — *Kleine Kryptogamenflora IV* — 240 S., Verl. G. Fischer, Stuttgart 1957.
- GRÜTH, C. F. F.: Flora d. Herzogt. Nassau u. d. oberrh., sowie untern Rheingegd. von Speier bis Coln. I. T. Cryptogamie — 1. Abt. Mainz 1836
- GÜLLIN, J. F.: *Enumeratio stirpium agro Tubingensi indigenarum* — *Tubingae* 1772
- GOLL, W.: Zusammenstellg. d. Moose u. Flechten d. Kaiserstuhls — *Mitt. bot. Ver. Kis. Freiburg u. d. Land Baden*, **1**, S. 6—12, 1882
- GORS, S.: Das Pfrunger Ried. — *Veröff. Landesst. Natursch. u. Landschaftspflege Baden-Württ.*, **27/28**, S. 5—45, 1959.
- HAUFF, R.: Die Rauhe Wiese b. Bohmenkirch-Bartholoma — *Veröff. württ. Landesst. f. Natursch.*, **12**, S. 78—141, 1935
- HEGELMAYR, F.: Verz. d. in Württemberg bisher beob. Lebermoose. — *Jh. Ver. vat. Naturk. Württ.*, **21**, S. 168—177, 1865
- Über die Moosvegetation d. Schwab. Jura (I) — *Dass*, **29**, S. 140—177, 1873.
- Zusammenstellg. d. im Gebiete d. Vereins beob. Muscineen — *Dass*, S. 177—254, 1873.

- Ueber d. jetz. Stand d. Kenntnis d. Moosveget. d. Vereinsgeb. — *Dass.*, **40**, S. 258 bis 290, 1884.
- HERMANN, I.: Pflanzensoziologisch-okologische Untersuchg. an Moos- u. Flechtenges. im Gr. Felsenmeer b. Heidelberg. — Diplom-Arbeit aus d. Inst. f. Syst. Botanik d. Univ. Heidelberg, 1968.
- HERTER, L.: Beiträge z. Moosflora Württembergs. — *Jh. Ver. vat. Naturk. Württ.*, **43**, S. 175—220, 1887.
- HERZOG, T.: Quelques mousses intéressantes du Grand-Duché de Bade. — *Rev. bryol.*, **25**, 5; S. 82—84, 1898a.
- Standorte v. Laubmoosen aus d. Florengebiet Freiburg. — *Mitt. bad. bot. Ver.*, **148/49**, S. 427—436, 1898a.
- Dsg. — *Dass.*, **163/64**, S. 105—115, 1899.
- Dsg. — *Dass.*, **171/72**, S. 173—184 u. **173/74**, S. 189—198, 1900.
- Einiges über *Neckera turgida* JUR. u. ihre nächsten Verwandten. — *B. C. B.*, **82**, 3; S. 1—5, 1900a.
- Une variation nouvelle de *Hypnum micans* WILS. espèce irlandaise trouvée dans la Forêt-Noire Badoise — *Rev. bryol.*, **28**, S. 76—77, 1901.
- Das St. Wilhelmer- u. Oberriedertal im bad. Schwarzwald im Kleid seiner Laubmoose. — *Beih. B. C. B.*, **11**, 8; S. 516—551, 1902.
- Laubmoos-Miscellen. — *Bull. Herb. Boissier*, 2. sér., **3**, S. 149—154, 1903.
- Die Laubmoose Badens. Eine bryogeographische Skizze. — *Dass.*, 2. sér., **4**, (ab S. 137), 1904 — **6** (bis S. 648), 1906. — (Abkürz.: Hvg 04!).
- Kritische u. neue Arten d. europ. Laubmoosflora. — *Allg. Bot. Ztg.*, **16**, 6; S. 81 bis 85, 1910.
- *Hypnum Lorentzianum* MOL. Eine bryogeogr. Skizze. — *Kryptog. Forschg. (Ber. bayer. bot. Ges.)*, **5**, S. 345—353, 1920.
- Beitr. z. Kenntnis d. Laubmoosfl. d. Schwarzwaldes. — *Mitt. bad. Landesver. f. Naturk. u. Natursch.*, N. F., **4**, 1; S. 1—3, 1939.
- Die Moosgesellsch. d. höheren Schwarzwaldes — *Flora*, N. F., **36**, S. 263—308, 1943.
- Die Mooswelt d. Feldberggebietes. — In: K. MULLER, *Der Feldberg im Schwarzwald*, S. 363—379, Freiburg 1948
- HOLLER, A.: Die Moosflora v. Memmingen u. d. benachbarten Oberschwaben. — *Ber. naturw. Ver. f. Schwaben u. Neuburg*, **33**, S. 131—203, Augsburg 1898.
- HOOK, G.: Moosflora d. bayer. Bodenseegebietes. a. Hepaticae & Sphagnales. — *Dass.*, **44**, S. 1—75, 1926.
- Dsg. b. Bryinae. — *Dass.*, **45**, S. 1—154, 1927.
- HUEBENER, J. W. P.: *Muscologia Germanica*. — 722 S., Leipzig 1833.
- *Hepaticologia Germanica*. — 314 S., Mannheim 1834.
- Index Muscorum. — Hrsg. von R. van der Wijk, W. D. Margadant u. P. A. Florschütz. — Vol. **1** (A—C), Utrecht 1959, 548 S. Vol. **2** (D—H), U. 1962, 535 S. Vol. **3** (H—O), U. 1964, 529 S. Vol. **4** (P—S), U. 1967, 604 S.
- JAAG, O.: Die Kryptogamenflora d. Rheinfalles u. d. Hochrheins v. Stein bis Eglisau. — *Mitt. naturf. Ges. Schaffhausen*, **14**, S. 152—156, 1938.
- JACK, J. B.: Die Lebermoose Badens — *Ber. naturf. Ges. Freiburg/Br.*, **5**, 3; S. 1—92, 1870.
- *Hypnum Gerwigii* (= *Bryum* g!). — *Mitt. bad. bot. Ver.*, **86**, S. 295, 1891.
- Zu den Lebermoostudien in Baden. — *Dass.*, **169/70**, S. 157—169, 1900.
- JAEGER, A.: Beitr. z. Laubmoosflora Badens — *Flora*, **30**, S. 468—471, 1865.
- JANZEN, P.: Ein Beitr. z. Laubmoosflora Badens. — *Mitt. bad. bot. Ver.*, **205—206**, S. 29—40, 1905.
- Ein weiterer Beitr. z. Laubmoosfl. Badens. — *Dass.*, **208—209**, S. 63—68, 1906.
- KARRER, F.: Die Vegetationsverhältnisse d. Schönbuchs. — *Jh. Ver. vat. Naturk. Württ.*, **20**, S. 153—164, 1864

- KNEUCKER, A.: Einige pflanzengeogr. interess. Pflanzenformen Badens u. d. angrenz. Gebietes. — Mitt. bad. Landesver. Naturk. u. Natursch., N. F., **1**, 5; S. 125—127, 1921a.
- Einige lichenologische, bryologische u. andere Beobachtg. — Dass., 7; S. 193, 1921c.
- Ergebn. system., flor. u. phytogeogr. Beobachtg. u. Untersuchg. über d. Flora Badens u. seiner Grenzgebiete. — Verh. naturw. Ver. Karlsruhe, **31**, S. 210—211, 1935.
- KOPPE, F.: Die bryogeographischen Verhältnisse d. niedersachs. Tieflandes. — Mitt. Arb.-Gem. f. Floristik in Schleswig-Holstein u. Hamburg, **5**, S. 131—157, 1955.
- Bryologische Beobachtungen im Gebiet d. oberen Donau. — Mitt. bad. Landesver. Naturk. u. Natursch., N. F., **9**, 2; S. 345—370, 1966.
- KORNECK, D.: Über Lebermoose unserer Steppenheiden. — Hess. flor. Briefe, **10**, 114; S. 29—32, 1961.
- KREH, W.: Pflanzensoziologische Beobachtungen an d. Stuttgarter Wildparkseen. — Jh. Ver. vat. Naturk. Württ., **85**, S. 175—203, 1929.
- Das Mondbechermoos (*Lunularia cruciata*). — Dass., **113**, S. 321—322, 1958.
- LINDER, T.: Beitr. z. Laubmoosflora Badens. — Mitt. bad. Landesver. Naturk. u. Natursch., **234—235**, S. 261—270 u. **236**, S. 273—281, 1909.
- LUBENAU, R. & K.: Moose d. Allgaus. III. — Mitt. naturw. Arbeitskreis Kempten (Allg.), **12**, 1—2; S. 35—92, 1968.
- MAASS, W.: Zur Moosflora d. Naturschutzgeb. Schwenninger Moos. — Veröff. württ. Landesstelle f. Natursch., **22**, S. 159—160, 1953.
- Sphagnum riparium in Württemberg. — Dass., **22**, S. 158, 1953a.
- MAHLER, K.: Über die Verbreitg. einiger Pflanzen auf d. Ostalb u. ihrem Vorland. Nachtrag 1956. Laubmoose, Bleichmoose u. Lebermoose. — Jh. Ver. vat. Naturk. Württ., **111**, S. 141—148, 1956.
- MARTENS, G. v.: Die Laubmoose Württembergs. — Dass., **18**, S. 76—112, 1862.
- MEYLAN, C.: Les Hépatiques de la Suisse. — 317 S. In: Beitr. z. Kryptog. fl. d. Schweiz, Verl. Gebr. Fretz A. G., Zürich 1924.
- MULLER, F.: Beitrag z. Moosflora d. Schwab. Jura. — Jh. Ver. vat. Naturk. Württ., **53**, S. 185—190, 1897.
- MULLER, K.: Beitr. z. Lebermoosflora Badens (1896—97). — Mitt. bad. bot. Ver., **150**, S. 443—458, 1898.
- MULLER, K.: Moosflora d. Feldberggeb. — Allg. Bot. Ztschr., **10—12**, S. 177—180 u. 199—201, 1898, und **1**, S. 6—7, 25—26, 63—65, 80, 97—98, 124—127, 160—161, 173—176, 1899.
- Bericht über die im Jahre 1899 in Baden ges. Lebermoose. — Bot. C. B., **82**, 1; S. 1—7 u. 33—38, 1900.
- Über die im Jahre 1900 in Baden ges. Leberm. — Beih. B. C. B., **10**, S. 213—223, 1901.
- Über d. Vegetation d. „Zastlerloches“ u. d. „Zastlerwand“ am Feldberge, spez. über deren Moose. — Mitt. bad. bot. Ver., **175**, S. 205—214, 1901a.
- Über d. Veg. d. Feldseckessels am Feldbg., spez. über dessen Moose. — Dass., **176—177**, S. 217—234, 1901b.
- Neue Bürger d. bad. Lebermoosflora. — Dass., **181**, S. 269, u. **182—183**, S. 283 bis 288, 1902.
- Über die im Jahre 1901 in Baden ges. Leberm. — Beih. B. C. B., **13**, S. 91—104, 1903.
- Über die im Jahre 1902 u. 1903 in Baden ges. Leb. — Dass., **17**, S. 211—233, 1904.
- Pfingstexkursion 1904. — Mitt. bad. bot. Ver., **194—195**, S. 369—375, 1904a.
- Über die im Jahre 1904 in Baden ges. Leberm. — Beih. B. C. B., **18**, Abt. 2, S. 323 bis 346, 1905.
- Neues über badische Lebermoose aus d. J. 1905—08. — Dass., **22**, S. 241—254, 1907.

- Neue Bürger d. bad. Lebermoosflora. — Mitt. bad. bot. Ver., **225**, S. 189—193, 1908.
- Neue Bürger d. bad. Lebermoosfl. — Mitt. bad. Landesver. Naturk. u. Natursch., **12—13**, S. 310—311, 1924.
- Das Wildseemoor b. Kaltenbronn im Schwarzwald, ein Naturschutzgebiet. — Verl. G. Braun, Karlsruhe 1924a.
- Über das Vorkommen von Kalkpfl. im Urgesteinsgeb. d. Schwarzwaldes. — Mitt. bad. Landesver. Naturk. u. Natursch., N. F., **3**, 10/11; S. 129—139 u. 12; S. 164 bis 176, 1935
- Weiterer Beitr. zu Kalkpfl. vorkommen im Schwarzwald. — *Dass.*, **3**, 27/28; S. 389 bis 396, 1938.
- Beitr. z. Kenntnis d. badischen Lebermoosflora. — *Dass.*, **3**, 29/30; S. 417—439, 1938a.
- Über einige bemerkenswerte Moosassoziationen am Feldberg im Schwarzwald. — *Ann. bryol.*, **11**, S. 91—105, 1938b.
- Naturschutzgeb. Kaltenbronn—Wildseemoor. D. Die Pflanzenwelt — Veröff. württ. Landesstelle f. Naturschutz, **7**, S. 30—56, 1941.
- Über ein interess. Kalkpflanzenges. im Wehrtal im sudl. Schwarzw. — Mitt. bad. Landesver. Naturk. u. Natursch., N. F., **4**, S. 329—331, 1942.
- Der Feldberg im Schwarzwald. — 586 S., Freiburg 1948
- Pflanzengeographisch wichtige Neufunde von Lebermoosen in Baden u. Pfalz. — *Ver. f. Naturk. d. Mannheim*, **117—118**, S. 159—162, 1952.
- Eislöcher am Feldberg. — Mitt. bad. Landesver. Naturk. u. Natursch., N. F., **5**, 1; S. 4—6, 1952a.
- Neufunde v. Lebermoosen in Baden u. Bemerkg. über ihre geogr. Verbreitg. — *Dass.*, **6**, 2; S. 112—128, 1954a.
- Die Lebermoose Europas, 1365 S. — In: Dr. L. Rabenhorst's Kryptogamenflora, Bd. 6, Leipzig 1954/57 — (Abkürzg.: KM 54.)
- MULLER, T.: Die Pflanzenwelt d. Favioteparks. — Veröff. Landesstelle f. Natursch. u. Landschaftspflege in Baden-Württ., **26**, S. 67—69, 1958.
- NEES v. ESENBECK, C. G., HORNSCHUCH, F. & STURM, J.: *Bryologia Germanica*. — Nürnberg 1823—31.
- NEES v. Es., C. G.: Naturgeschichte d. europ. Lebermoose. — **I**, Berlin 1833; **II**, *dass.* 1836 u. **III** u. **IV**, Breslau 1838.
- OBERDORFER, E.: Die höhere Pflanzenwelt am Schluchsee — *Ber. naturf. Ges. Freiburg/Br.*, **34**, S. 213—245, 1934.
- Die Felspaltenflora d. sudl. Schwarzwaldes — Mitt. bad. Landesver. Naturk. u. Natursch., N. F., **3**, 1/2; S. 7, 1934a.
- Ein Beitr. z. Vegetationskde. d. Nordschwarzwaldes. — *Beitr. naturkd. Forsch. SW-Deut.*, **3**, S. 149—270, 1938
- Die Vergesellschaftg. d. Eissegge (*Carex frigida*) in alp. Rieselfluren ... — *Jh. Ver. vat. Naturk. Württ.*, **111**, 2; S. 452—465, 1956
- Pflanzensoziol. Exkursionsflora f. Südwestdeut. — Verl. E. Ulmer, Stuttgart 1962.
- PAUL, H.: Pilze, Flechten, Moose u. Gefäßpfl. in „Das Naturschutzgeb. am Federsee“. — *Beitr. z. Naturdenkmalpflege*, **8**, S. 115—159, Berlin 1922.
- PHILIPPI, GUNTER: Beitr. z. Moosflora Badens. — Mitt. bad. Landesver. Naturk. u. Natursch., N. F., **6**, 5; S. 349—356, 1956.
- PHILIPPI, GEORG & PHILIPPI, GUNTER: Ein interess. Kalkpflanzenstandort im Höllental. — *Dass.*, **6**, 6; S. 409—410, 1956a.
- PHILIPPI, GEORG: Einige Moosges. d. Schwarzwaldes u. d. angrenz. Rheinebene. — *Beitr. naturk. Forsch. SW-Deut.*, **15**, 2; S. 91—123, 1956b.
- Neue Lebermoosfunde aus d. bad. Oberrheingebiet. — Mitt. bad. Landesver. Naturk. u. Natursch., N. F., **7**, 6, S. 471—480, 1960
- Die Wassermoosflora am Hochrhein zw. Rekingen u. Waldshut. — *Veröff. Landesstelle Natursch. u. Landschaftspflege Baden-Württ.*, Jg. 1959/60, 27/28; S. 168 bis 177, 1961.

- Moosges. d. morschen Holzes u. d. Rohhumus im Schwarzwald, in d. Rhön, im Weserbergland u. im Harz. — Nova Hedwigia, Ztschr. f. Kryptogamenkunde, **9**, S. 185—232, 1965.
- Die Moosges. d. Wutachschlucht. — Mitt. bad. Landesver. Naturk. u. Natursch., N. F., **8**, 4; S. 625—668, 1965a.
- Zur Kenntnis d. Wassermooses *Climacodotus danubicus* u. seiner Verbreitung in Europa. — Beitr. naturk. Forsch. SW-Deut., **26**, 2, S. 77—81, 1967.
- Neue Moosfunde aus d. südl. Rheingebiet zw. Bodensee u. Mannheim. — Mitt. bad. Landesver. Naturk. u. Natursch., N. F., **9**, 4; S. 687—724, 1968.
- Zur Verbreitung einiger hydrophytischer u. hydrophiler Moose im Rheingebiet zw. Bodensee u. Mainz. — Beitr. naturk. Forsch. SW-Deut., **27**, 2; S. 61—81, 1968a.
- Die Moosflora in „Das Schwenninger Moos“. — In: Die Natur- u. Landschaftsschutzgeb. Baden-Württ., **5**, S. 145—147, 1968b
- PODPERA, J.: *Conspectus Muscorum europaeorum* — Praha 1954.
- RODI, D.: Die Vegetations- u. Standortgliederung im Einzugsgebiet d. Lein (Krs. Schwab. Gmund). — Veröff. Landesstelle f. Natursch. u. Landschaftspflege in Baden-Württ., Jg. 1959/60, 27/28; S. 76—167, 1961a.
- Zwei neue Naturschutzdenkmale b. Welzheim — Dass, S. 46—61, 1961.
- ROLL, J.: Die Torfmoose u. Laubmoose d. Odenwaldes u. ihre geogr. Verbreitung. — Abhdl. naturw. Ver. Bremen, **26**, 1; S. 113—184, 1926 u. 2; S. 185—284, 1927.
- ROMPEL, J.: Über d. Moose aus d. Kulturschicht v. Schussenried. — Natur u. Offenbarg., **47**, S. 557—569, 1901.
- SCHAAF, G.: Hohenloher Moore mit bes. Berücksichtigung d. „Kupfermooses“. — Veröff. Staatl. Stelle f. Natursch. d. württ. Landesamtes f. Denkmalpflege, **2**, S. 5—58, 1925.
- SCHREYER, H.: „Entlesboden“ u. „Viehweide“ (Waldenburger Berge). — Jh. Ver. vat. Naturkd., **111**, 2; S. 288—308, 1956.
- SCHIMPER, W. PH.: *Synopsis Muscorum europeaorum* — 1. Aufl. Stuttgart (Verl. E. Schweizerbart) 1860.
- SCHLENKER, G.: Das Schwenninger Zwischenmoor u. 2 Schwarzwaldhochmoore in Bezug auf ihre Entstehung, Pflanzen- u. Tierwelt. — Mitt. geol. Abt. K. Württ. Statist. Landesamt, **5**, 279 S., Stuttgart 1908.
- Die Pflanzenwelt zweier oberschwab. Moore. — Jh. Ver. vat. Naturk. Württ., **72**, S. 37—120, 1916.
- SCHMIDLE, W.: Beitr. z. Moosflora Badens. — Mitt. bad. bot. Ver., **113/14**, S. 115—127, 1893.
- SCHMIDT, H.: Beitr. z. Moosflora Badens. — Mitt. bad. Landesver. Naturk. u. Natursch., N. F., **2**, 9/10, S. 108—124, 1927 u. 11/12; S. 146—154, 1928.
- SCHUHMACHER, A.: Florist. soz. Beobachtg. in Hochmooren d. südl. Schwarzwaldes. — Beitr. naturk. Forsch. SW-Deut., **2**, S. 221—283, 1937.
- SCHUZ: Standorte v. Laubmoosen aus Württ., deren Belege in d. früheren Hochstetter'schen, jetzt Schüz'schen Herbar sich befinden. Mscr. 1860 (zit. b. v. Martens).
- SEBALD, O.: Waldbodenvegetation d. Buntsandstein-Standorte d. Baar-Schwarzwaldes u. ihr ökologischer Zeigerwert. — Mitt. Ver. forstl. Standortskartierg. u. Forstpfl.-kde., **11**, S. 79—91, 1961.
- SEUBERT, M.: Zusammenstellg. d. bis jetzt im Großherzogt. Baden beob. Laubmoose. — Ber. über d. Verh. naturf. Ges. Freiburg/Br., **2**, 3; S. 1—52, 1860.
- SLEUMER, H.: Die Pflanzenwelt d. Kaiserstuhls. — Rep. sp. nov. regn. veget., Beih., **77**, 170 S., Berlin-Dahlem 1934.
- VOGELLEHNER, D.: Zur Pflanzenwelt um d. Lampen in einigen Schauhöhlen d. Schwäb. Alb. — Jh. f. Karst- u. Höhlenkunde., **32**, 4; S. 229—244, 1963.
- WALDE, A.: Beitr. z. Moosflora d. mittl. u. südl. Schwarzwaldgebietes. — Jh. Ver. vat. Naturk. Württ., Jg. **51**, S. 375—385, 1895.
- Zur Moosflora d. württ. Schwarzwaldes — Dass, **59**, S. 24—51, 1903.
- WALTHER, K.: Über d. Frischerde-Moosges. d. Hainsimsen-Buchenwalder (Luzulo-Fag.). — Mitt. thür. Bot. Ges., **1**, 2/3 (Herzog-Festschr.), S. 240—244, 1955.

- WIBEL, A. W.: Primitiae Florae Werthemensis. — S. 282—312, Jenae 1799.
- WILMANS, O.: Pflanzenges. u. Standorte d. Naturschutzgeb. „Greuthau“ u. seiner Umgeb. — Jh. Ver. vat. Naturk. Wurt., **111**, 2; S. 317—451, 1956.
- Rindenbewohnende Epiphytengem. in SW-Deut. — Beitr. naturk. Forschg. SW-Deut., **21**, 2; S. 87—164, 1962.
- Die Flechten- u. Moosveget. d. Spitzberges. — In: Der Spitzberg b. Tubg., in „Die Natur- u. Landschaftsschutzgeb. Baden-Wurt., Bd 3, S. 244—277, Ludwigsburg 1966.
- WINTER, J.: Über Hypnum flagellare DICKS — Deut. B. M., **8**, S. 186, 1890
- Flora v. Achern. Lebermoose. — Mitt. bad. bot. Ver., **107/109**, S. 65—86, 1893.
- Unsere Brunnenflora. — Dass, **46**, S. 407—408, 1888
- WINTERHOFF, W. & HUBER, M.: Einige pflanzengeogr. bemerkenswerte Funde in Oberschwaben. — Veröff. Landesst. Natursch. u. Landschaftspflege Baden-Wurt., **35**, 1967.

I. Teil: Die Lebermoose (HEPATICAE)¹

A. Übersicht und kurze Erklärung der Lebens- und Wuchsformen der Lebermoose

In Anlehnung an BUCHLOH (1951) wurden die Wuchsformen der südwestdeutschen Lebermoose erarbeitet. Diese und die Lebensformen werden bei DULL & HERMANN'S (1969d) einer ausführlichen Betrachtung unterzogen.

a) Die vier bei unseren Lebermoosen vorkommenden Wuchsformen:

1. Sproßasttyp (SpT): Beblätterter Mutter- u. Tochtersproß sind \pm gleichstark entwickelt. Muttersproß = Hauptsproß; Tochtersproß = Seitensprosse. Pflanzen meist niederliegend u. flache, verworrene Rasen bildend. Z. B. *Marchantia*, *Metzgeria furcata* u. alle *Calypogeia*-A.
2. Fiederasttyp (FT): Wie 1., aber der Hauptsproß ist gegenüber den in fiederiger Reihenfolge angeordneten Seitensprossen gefördert. Z. B. *Riccardia multifida* u. *Ptilidium*-A.
3. Kriechsproß-Hauptasttyp (KHT): An einem \pm blattlosen, rhizomartigen Kriechsproß (Primärsproß!) wachsen kräftige, aufrechte Hauptsprosse, deren schwach entwickelte Seitensprosse in unregelmäßiger Reihenfolge angelegt werden. Bei den beblätterten Lebermoosen der häufigste Typ, z. B. *Scapania nemorosa*.
4. Kriechsproß-Fiederasttyp (KFT): Wie 3., aber die Seitensprosse werden in streng fiederiger Reihenfolge angelegt. Z. B. *Lepidozia*- u. *Frullania*-A.

b) Die Lebensformen unserer Lebermoose.

1. Bryotherophyta - Thalloso: Thallushafter - Rhizoidmoos (BTr): Einjährige oder anscheinend einjährige Arten. Diese Moose überdauern die winterliche oder trockene Jahreszeit als Spore oder als (oft farbloses, unterirdisches) Protonema, aus dem sich die Pflanze periodisch erneuert. Der eigentliche Gametophyt, an dem sich die Sporophyten entwickeln, stirbt regelmäßig ab. Z. B. *Anthoceros*.

¹ Der II. Teil: Die Laubmoose (*Musci*) liegt in Form einer Kartei ebenfalls vollständig vor.

2. Bryohemicryptophyta-Thallosa: Thallushafter-Hemicryptophyt (BHt): Ausdauernde Lebermoose, deren Überdauerungsknospen direkt an der Erdoberfläche liegen.
 2 Typen: Ungegliederte Thallushafter (BHtu) ohne Atemöffnungen u. sonstige Differenzierungen des Gametophyten. *Jungermaniales anakrogynae* u. *Anthocerotales*.
 Gegliederte Thallushafter (BHtg) mit Atemöffnungen u. sonst. Diff. Alle *Marchantiales*.
3. Bryochamaephyta-Jungermaniales (-akrogynae) (BCj): Sämtliche beblätterten Lebermoose der *Jungermaniales akrogynae*. Ausdauernd, mit Überdauerungs- u. Erneuerungsknospen über dem Erdboden.

Spezieller Teil: Übersicht der Fundorte in Südwestdeutschland

I. Ord. ANTHOCEROTALES

1. *Anthoceros punctatus* L.

Die Art besiedelt kalkfreie und ausreichend feuchte SO. — **ÖZW**: T 2—3; L 2—3; W 2 (3) u. R 2 (3) — Ebene (ab 100 m) bis unt. Bergst (—700 m). — \pm cosm.; g.eury-med. —

a) var. *punctatus* (inkl. *A. busnotu* STEPH.): **Wf**: Ungeglied. Thallushafter (BHtu)-Sproßasttyp. Vorwiegend in offenen, mehrjährigen Gesellschaften: an Grabenrandern, nassen Felsen, feuchten Erdböschungen usf.

b) var. *cavernosus* (NELS) GOTTSCHKE (inkl. *crispulus* [MONT.] DOUIN): **Wf**: Thallushafter-Rhizoidmoos. Vorwiegend auf Kulturland (bes. Stoppeläckern) und Teichböden. SW-Dt.: Ne: R w: Neckarburg (E 16). Tü: Waldhausen (HOFMEISTER: HG 73). Stuttgart (B 59). — SFW: Sdf: Weiler (HAIST: HG 73). — nHü: Kraichgau vielf., auch v. cav.: Ka, Br u. Hd (PH 68) —

nSchw: zv (—600 m): Bad: mehrf. (meist „*A. busn.*“), z. B. im Murgtal!! — Bh: Neusatz/Windeck (W 93). Ach: Waldulm u. Ottenhöfen (dsg.). Wdb: B. Teinach (MAIER!). Fds: Zwickgabel („*A. busn.*“: KM 38a), Oppenau (BARTSCH 40). — sSchw: z (—430 m): Fr: ob. Freiburg mehrf. (—430 m), im Dreisamtal etc. —

Ju: Ehi: b. Berkach, spärll. auf Acker (HR 87). —

Do: um Ehingen mehrf., auch v. cav. (E 16+26). Bc: um Biberach dsg. (dsg.). Sig: Meßkirch/Walbertweiler (KM 08) u. Tut: Tutlingen u. Worndorf, je v. cav. (KM 8). Wse: um Waldsee mehrf. (HG 84). Ltk: um Leutkirch dsg. (HR 87). — Av: Wg: Eisenharz (HG 84). — Bo: Pfu: v. cav. um Pfullendorf mehrf. (KM 08) —

sRh: Fr: hfg. auf Dreisamschottern w Freiburg (PH 60). — nRh: Hd: b. Schriesheim, 100 m! (schon GÖRIG: J 70, ob Rh?) — nHü (Vb): Hd: Steinbr. b. Dossenheim, auf Löß. — O: z (Gr, sm; —350 m): Hd: mehrf., so b. Wilhelmsfeld (—350 m), Altnudorf, Schönau (auch v. cav.) u. Lampenhain!! Wth: Sachsenhausen (STOLL: KM 07).

2. *Phaeoceros laevis* (L.) PROSKAUER (= *Anthoceros levis* L.).

Vorkommen wie 1., aber im Gebiet in wärmeren Lagen häufiger und in Schw u. O seltener als diese. Verwechslungen bei älteren Autoren möglich. — **ÖZW**: T (2) 3; L 3—4; W 2—3 u. R 1—2. — **Wf**: Rhizoidmoos o. ungegl. Thallush.-Sproßasttyp. — Ebene (ab 100 m) bis unt. Bergst. (r —800 m). — \pm cosm.; g.eurymed. —

SW-Dt.: Ne: R w: Marschalkenzimmern (WA 95). Tu: Waldhausen (HG 73!!), „Einsiedel“ b. Tü (MAIER). Stuttgart (B 59). — SFW: Sha: Untersonthem (KEMMLER: HG 73!). Cr: Gründelhardt (dsg.). Elw: Schwabsberg (MAH 56). Aa: Schnaitberg (dsg.). — nHü: Kraichgau vielf.: Ka u. Pf (PH 68), z. B. Buchenbach (S: J 70). —

nSchw: Cw: am „Hünersedel“ bis 700 m (PH 68). Bad: Loffenau (dsg.). Ach: b. Achern bis 300 m (W 93). Og: Ödsbach (BARTSCH 40). Fds: Oppenau (PH). Wol:

mehrf. (Hg 73, WA 3). — s Schw: Fr: Kirzharten (SICKB: J 70), Immental b. Fr (GEHEB: KM 04). —

J u (IIIa): Tut: Königsheim (MAIER). (IIIe): Wsg: Donnstetten, 790 m!. (III f) sz: Ehi: Mochental (E 16). Hdh: Steinheim (B 59). Aa: Röttenbach!, Lauchheim (RATHEB: Hg 73); b. Aalen (B 59: ob J u?).

Do: Ulm: Wiblingen (VALET: Hg 73). Ehi: Heufelden-Gamerschwang (E 26). Bc: um Biberach mehrf. (Hr 87, E 16) Wsc: um Waldsee dsG u. Mm: Rot (Hr 87). — Bo: Pfu: Pfullendorf (KM 98). Ub: Salem (J 70!, KM 98), Heiligenberg (J 00). Sin: Radolfzell (dsg.). —

s Rh: Fr: Lehen (KM 98). Ach: um Achern mehrf. (W 93, PH!). — n Rh: Ma: Schwetzingen (SCHMIDT: J 70) Hd: Ladenburg/Schriesheim (GORIG: J 70), c 100 m!

O: Hd: Kleingemund (DIERBACH: J 70) u. Wilhelmsfeld/Altneudorf, 350 m; Langental! —

II. Ord. SPHAEROCARPALES

3. *Sphaerocarpus micheli* BFLARDI (= *S. terrestris* [MICHII] J. E. SMITH).

Auf nährstoffreichen Löß-, Lehm- u. lehm. Sandboden in Weinbergen, Obstgarten, Klee- und Kartoffeläckern. Feuchtigkeitsliebend. — **ÖZW**: T 5; L 4; W 2—3 u. R 2—3. — Ebene (ab 100 m) bis Hügelstufe (— c 3—400 m). — **Wf**: Thallushafter-Rhizoidmoos. — Eur n amer; submed.ozean. — In Deut. nur in Baden. —

SW-Dt.: s Hu: Fr: Kenzingen (KM 54); am Tuniberg v (dsg.), so b. Munzingen (TENZ + SCHR 28); im Kaiserstuhl v (KM 54), so b. Botzingen (BUCHL: KM 54). — n Hu: Ka: Weinberge am Turmberg b. Durlach, dort von A. BRAUN 1824 entdeckt (J 70), Grötzingen, Weingarten (KM 54). Br: U.grombach (KM 54), so S-Hg. d. Michelsberges, 160 m!! (weitere FO zu *S. texanus*!). Hd: Dossenheim u. Schriesheim (GORIG: J 70), Weinheim (BISCH: J 70). — n Rh: Hd: Sandhausen/Walldorf (BUCHL: KM 54) u. „Rosenhof“ b. Schriesheim, c. 100 m (ABEL). —

4. *S. texanus* AUSTIN (= *S. europaens* LORBEER).

Vorkommen wie 3. — **ÖZW**: T 4—5, sonst wie 3., dsG. **Wf**. — Hügelst. (c. 150 bis 250 m). — Eur.n amer.; submed.ozean. — In Deut. nur noch in Bayern u. Rheintal b. Köln. —

SW-Dt.: n Hu: Ka: Weinberge am Turmberg b. Durlach (lg. A. BR 1834, dt. HAYNES: KM 24), Weingarten (KM 54). Br: U.grombach (dsg), Waldweg b. Gölshausen—Flechingen (PH). Snh: Sinsheim im Kraichg. (O. HUBER: KM 54). —

III. Ord. MARCHANTIALES: U.Ord. MARCHANTIINEALES

5. *Targionia hypophylla* L.

An trock. Erdböschg., Weinbergsmauern u. auf kalkfreier Erde über Felsen. — **ÖZW**: T 4—5; L 4 (5); W 4 (5) u. R (2) 3. — **Wf**: Geglied. Thallush.-Sproßstyp. — Hügelst. (c. 120—200 m). — ± cosm.; submed.ozean. — In Deut. selten; nur in d. warmsten Lagen (meist †). —

SW-Dt.: n Hü (Vb): Hd: auf (Granit-)Felsen am KRAUS'schen Weingarthaushen zwü. Schriesheim u. Leutershausen (AHLES 1865 & GORIG 1852: J 70; bisher unbestätigt). —

6. *Reboulia hemisphaerica* (L.) RADDI.

Auf Löß u. auf and. Erde über Felsen, nährstoffliebend u. bes. auf kalkreicher Unterlage, meist an ausreichend grundfeuchten, schatt. SO. — **ÖZW**: T 2—3; L 3—4; W 3—4 u. R 3—4. — **Wf**: Wie vor. — Hügel- (ab c. 160 m) bis subalp. Stufe (-über 1250 m), — ± cosm.; submed.ozean. —

SW-Dt.: nSchw: Fr: Höllental mehrf. (A BR: J 70, KM, PH, DU), „Scheibenfels“/Zastlertal (PH 60), Hohkelch am Belchen (KM 38a). Stbl: Gr. Utzenfluh b. Utzenfeld (REIMERS: KM 54). Wt: Witznauer Muhle (PH 60). Sak: R. Wieladingen/Murgt. (PH). —

Ju: Tut: Donaut. — Seitenschl. zwi. Schl. Bronnen u. Beuron (HG 69: 73!). —

Bo (IVhg): Sin: Hohentwiel (B 59).

nHu: Ka: Alt-Malsch (A. BR 1837: J 70). (Vb): Hd: Schriesheim—Leutershausen (AHLES: J 70). Hp: Apfelbachtal b. Großsachsen (Gr; 160 m!). —

O: Hd: Birkenauer Tal/Hess. (A. BR 1827: GE 36 + J 70), Sulzbach (A. BR 1833: J 70).

7. *Mannia fragrans* (BALBIS) FRYE & CLARK (= *Gymaldia fragr* BALBIS)

Nur in den warmsten Lagen. Im Xerobrometum auf Erde o. Erde über Fels. In SW-Dt. fast nur über Granit o. vulkan. Gestein auf mildem Humus, meist soc. *Riccia*, bes. *R. cilifera* — ÖZW: T 3 (4); L 4 (5); W 4 (5) u. R. 2—4. — Wf: Wie vor. — Hugelst. (c. 150 m) bis unt. Bergst. (c. 6—700 m). — Holarc., submed. — Bis Mitteldeut., dort sehr selten. —

SW-Dt.: Bo (IVhg): Sin: Hohentwiel, O Hg (Phonolith, c. 6—700 m: KM 54!). — sHu: Lö: Isteiner Klotz, W-Hg, ob noch? (SICAB: J 70; LAUTRBOBN 27). — Fr: Kaiserstuhl: „Badberg“ b. Vogtsburg (KM. SCIT 28, PH 60), „Schneckenberg“ b. Achkarren u. Lutzelberg b. Sasbach (PH 60). — nHu (Vb): Hd: „Haarlaß“ b. Hd (THIBAUT 1830: J 70), rechtes Neckarufer b. Hd (BISCH. b. NEES: J 70); Schriesheim; am Eingg. d. Ludwigstals = „Branich“ (A. BR 1826: GE 36, NEES 38 etc., DU: Gr; c. 150 m!). —

(O: Hd: Birkenauer Tal/Hess. [A. BR. b. NEES: J 70]). —

8. *Fimbriaria ludwigii* (SCHWGR.) LPR.

Auf Erde an sonnigen Gebirgsfelsen — ÖZW: T 1; L 4—5; W 4 (5) u. R. 3. — Wf: Wie vor. — Unt. Bergst. (c. 500 m). — Eur.n.amer.; subarc.alp. — Deut. sehr selten, nur noch Harz u. Bayern. —

SW-Dt.: sSchw: Wt: Granitf. im Schlüchtal oberh. d. Witznauer Mühle, 500 m (Hzg + KM 1899; KM 00 sub *M. fragr*, rev. KM 08). —

9. *Conocephalum conicum* (L.) UNDERWOOD (= *Fegatella conica* [L.] CORDA).

Schwach basiphiles Moos feuchter bis nasser SO an Bachufern, Mauern u. Felsen, seltener auf Erde. Im Ju vorzugsweise in luftfeuchten Schluchten u. an Kalkfelsen in Höhlen (vgl. DULL 63: 248). — ÖZW: T 1—2; L 2—4; W 2—3 u. R. 3—4. — Wf: Wie vor. — Ebene (ab c. 120 m) bis ob. Bergst., r bis subalp St. (— 1300 m). — Holarc.; gem. —

SW-Dt.: Ne: Rw: vielf. (E 16 etc.). Tu: dsgr!, (Iaa) Niedernau!! Nt: Oberensingen!! Rt: Mittelstadt!!. Bb: Steinenbronn!!. Stuttgart (B 59). Lb: Bietigheim (B 59). Vaihingen/Enz (dsgr.). — SFW: Bk: Sechselberg (Bu 54). Schw. Gmund mehrf. (RODI 60!). Cr: Rechenberg—Matzenbach!. Elw: mehrf. (MAH 56!).

nSchw: Bad: mehrf.!!. Bh: Gertelbach!!. Fds: B. Griesbach u. Friedrichstal, 810 m!! Wol: Alpirsbach u. Röttenbach (WA 03). — sSchw: Wol: Schramberg (WA 95, !!). Vl: Rohrhardtsberg (KM 03). Neu: mehrf. (KM 05, J 70). Bon: Stallegg (J 70, !!), Bad Boll (KM 38). Fr: vielf. von Fr bis zum Seebuckabsturz!! u. Herzogenhorn. Mul: Lichl u. Kandern (b. J 70). Stbl: mehrf., dsgr. Sak. Wt: Witznau (KM 05). —

Ju: v, bes. Bon, Tut, Sig, Rt, Mun!!, Aa-Hdh (MAH 56) u. Ehi (E 16). Sonst: Ds: Gauchachtal (KM 04, !!). Rw: Deilinger Berg (HG 73). Ebi: Hossingen, bis 820 m (HG 73, !!). Hch: Starzelursprung (dsgr.). Wsg: Donnstetten u. Gutenberg!!. Gsl: Steinenkirch!. Rdl: Gauingen (E 26) u. Hunderringen (E 16). Ulm: „Erbsental“ (E 16). —

Do: um Biberach mehrf. (HR 87, E 16). Mm: Bonlanden (HACKLER: HG 73) u. Marstetten (Hol 98). Ltk: Zeil (Hol 98) u. Reichenhofen!!. — Av: Wse: Hummertsried (HR 87) u. Wolfegg (DUCKE: HG 73). (IVaa) Wg: Adelegg u. Schwarzgrat bis 1110 m!, Eistobel/Bay.!. — Bo: Rv: Weingarten (BICKER!). Üb: Überlingen!, Heiligenberg u. Salem (J 70). Konstanz (LEINER: J 70). Sto: Bodman!!. —

(HR h: Schaffhausen/Schwz. [JAAG 38, !!]). — sRh: Og: Schopfheim (KM 07). — nRh: Ach: um Achern mehrf. (W 93). Ka: Karlsruhe (hb. ZLYHER 1787; A. BR: J 70) u. Wolfartsweier (S: J 70). — sHü: Müllheim (KM 05). Fr: Kaiserstuhl mehrf.!! — nHü: Br: U.grombach!. Hd: Meckesheim, 140 m!. (Vb): Hd: Altrohrbach, 120 m u. Haarlaß b. Hd!!. —

O: Hd: vielf., so b. Heidelberg, Ziegelhausen, Waldhilsbach, Schriesheim, Heiligkreuzsteinach u. Altenbach!. Hp: Großsachsen u. Laudenbach! Ebb: vielf., so b. Eberbach, Reisenbach, Lindach u. Zwingenberg!. Wth Wertheim (KM 05) u. Teilbach (KM 07). —

10. *Lunularia cruciata* (L.) DUMORTIER (= *L. vulgaris* MICH.).

Besiedelt basenreiche (stickstofflieb!), ausreichend feuchte u. meist frostgeschützte SO auf Erde, zwi. Pflaster, an Mauern, in Blumentöpfen u. Gewächshäusern. Neophyt: Wahrscheinlich mit Gewächshauspfl. zu Anfang d. vorigen Jahrhunderts aus dem Mittelmeergebiet eingeschleppt. Fur Deut. Erstnachweis am 1. 3. 1828 durch A. BRAUN im Botan. Garten Karlsruhe (J 70). — **ÖZW**: T 5; L 2—4; W 3 (2) u. R 3—4. — **Wf**: Wie vor. — Ebene (100 m) bis Hügelst. (c. 460 m). — Cosm.; med.ocean. — In Deut. die weibl. Pflanze.

SW-Dt.: Ne: Donaueschingen Baar, Gewachsh. (BRUGGER: J 70). Tübingen im Botan. Garten, 330 m (HG 65); im Freiland!. S: Stuttgart, Gewachsh. (KOLB: HG 84); Freiland r: Bopserwald u. Waldfriedhof (KREH 58), Hohenheim (ders.; BU 54), Bot. G. Cannstatt u. b. Wangen (BU 54). Wn: Waiblingen, Gartn. (ders.). Ludwigsburg mehrf. (KREH 58). —

Ju: Gsl: Eybufer unter Lybach, r (wj; 460 m: SADRAWITZ!) —

Bo: Kn: I. Mainau (B 59). Ub: Schloßhof in Salem (J 70). —

sRh: Freiburg, Botan. G.: Gewachsh. u. Freild. (J 70; KM 38a). — nRh: Karlsruhe, Bot. G. (A. BR: J 70). Ma: Schwetzingen, Bot. G.: Gewachsh. (GE 1836; ZEYHER: J 70) u. Schloßgarten mehrf., c. 100 m!. Bot. G. Mannheim (DOLL: J 70). Bot. G. Heidelberg-Neuenheim!. — sHü: Freiburger Schloßbg., Freild. (KM 38a). — nHü: Ka: Turmberg b. Durlach, Freild. mehrf.!. Hd: Heidelberg, alter Bot. G. (von BISCHOFF aus Karlsruhe eingeführt: NEES: J 70; GE 36) u. Schloßgarten (Gr; 200 m!). (Vb): Alt-Rohrbach, Bachmauer, 120 m!!. —

(O: Ebb: Laxbachufer nahe Hirschhorn/Hess. [sm; 130 m!]) —

11. *Preissia quadrata* (SCOP.) NEES (= *P. commutata* [LDB.] NELS).

Kalkreiche und Kalk-Felsen (bes. Kalktuff, Dolomit) schattig-feuchter SO, seltener auf kalkreichem Schlamm o. (sek.) an Mauern; vorwiegend im Gebirge. Hfg. c.sp. — **ÖZW**: T 1; L 2—3 (4); W 2—3 u. R 4—5. — **Wf**: Wie vor. — Hügel- (ab c. 140 m) bis ob. Bergst. (— c. 1200 m; ? subalp. St.). — Holarc.; bor.-mt. —

SW-Dt.: Ne: Nur auf Kalkst.: Fds: Glatten (ROSSLER: HG 65, 73) Rw: Hausen: Eschacht. (MAIER). Tübinger Schloßmauer, durch Uracher Kalktuff eingeschleppt (HG 73; KREH 59, !!). S: Cannstatt, Tuff, 280 m (KOLB: HG 84!). — SFW: Elw: Jagstzell, auf Keuper (RATHGEB: HG 65). —

sSchw: Fr: Feldberg: Seebuckabsturz (KM 34). Felsenweg (KM 01b); unter d. Zastlerhütte (LORBEER: KM 38a). Fahl: Todtnauberger Wasserfall (KM 98). —

Ju: (Baar): Stü: Randenbuig b. Beggingen (KM 05). Bon: Achdorf (KM 05) u. „Immenloch“ b. Münchingen!. Tut: Talmühle b. Engen (PH 60) — Sig: Sigmaringen, an Mauer (MULLER 97) u. Trochtelfinger Heide, 750 m (BU 54, !!). Rt: Honau!. Gütersteiner (BU 54) u. Uracher Wasserfall (HG 73 etc., !!). Rdl: Zwiefalten, Bachmauer!. Aa: St. Bartholomä: Wental (MAH 56, !!) u. Waldhausen-Glashütte (MAH 56). Nö: Bopfinger (KEMMLER: HG 73!). Ulm: Schelklingen (E 26) u. Blaubeuren (HR 87). Ehi: Untermarchtal, Bahnd. (E 16) u. Schmiedchen (E 26). — Do: Ltk: Zeil: Brunnetobel!. Wse: Kalkschlamm im Wurzacher Ried (HR 87!). — Av: Wse: Torfst. im Breitmoos b. Wolfegg (KOLB/HR 87). Rv. Rohrmoosmühle b. Vogt (HR: HG 84). Wg: Gründelmoos b. Eisenbach, Torfgr. (dsg.). — Bo: Rv: Weingarten, Basilikamauer d. Abteistr. (BICKER!). Üb: Salem, Bruckfelder Tobel (J 70: Crypt. B. n. 62) u. Bachmauer d. Aach im Schloßg. (J 70;

KM 98). Stefansfeld, Mauer (J 70). Meersburg, Tobel (LEINER: J 70: Cr. B. n. 62). Sto: Bodman-Marienschlucht, mehrf.!! —

sHü (meist auf Löß in Hohlwg.) Fr: Tuniberg b. Munzingen (PH 60). Freiburg, FLINsche Papierfabrik, Sandst. (KM 98). Malterdingen—Riegel (HzG: KM 01). Kaiserstuhl zv: z. B. Oberrotweil (KM 05, PH 60), Oberbergen (KM 03, PH 60, !!), Achkarren u. Wasenweiler (PH 60). — nHu: Br: Obergrombach, bewald. Lößhg. am „Bergwald“, 140 m (PH, D!). —

12. *Marchantia polymorpha* L. (inkl. ssp. *aquatica* [NELS] BURGLEFF).

Moos feuchter bis nasser (bes. ssp. *aq.*), meist nährstoffreicher SO. Besonders auch ruderal (ssp. *pol.*) an Wegen (bes. Brandstellen), Mauern, Böschungen, Bachufern usw. Die ssp. *aquatica* immer auf Schlamm o. nassem Gestein, im Gegensatz zum Typ meist ohne Brutbecher. Weibliche Pfl. nicht selten c.spg. — ÖZW: T 0 u. L 3—4 (5); ssp. *aq.*: W 1—2 u. R 1—3; ssp. *pol.*: W 2—3 u. R 2—4 (nitrophil!). — Wf: Wie vor. — Ebene (ab c. 100 m) bis unt. Bergst. (c. 850 m), selten ob. Bergst. (— 1166 m). — Holarc.; gem. —

SW-Dt.: Verbr.!. Ne: Sichere FO in VI, Rw, Tü sowie Rt (schon WEINMANN b. GMLIN 1772: „circa Reutlingen“). Ds: ssp. *aq.*: Hufingen (ENGESSER: J 70) u. ssp. *aq.*: Schonbuch b. Kayh!. — Hier, wie in den folgenden Gebieten kaum Literaturangaben. — nSchw: zv (bis Hornisgrinde, 1166 m: W 93). Angaben: Ka: Moosbronn!. Bad: mehrf.; ssp. *aq.*: Reichental, 600 m!! u. Herrenwieser See, 834 m!. Bh: ssp. *aq.*: am Grobbach o. Obertal!. Wdb: mehrf., 580—960 m!. Fds: dsG. Wol: dsG. — sSchw: Wol: Schramberg (WA 95, !!). Stbl: Prag (KM 04). Bon: ssp. *aq.*: Stallegg (BRUGGER: J 70). Neu: mehrf., 750—810 m!! Fr: mehrf., St. Wilhelmtal bis 1000 m (PH 56b). —

Ju: Wohl z: Angaben: Sig: Gutenstein, Kalktuff!. Rt: ob Honau, dsG.!. Aa: Neue Hulbe b. Böhmenkirch (HAUFR 35) u. HdH: ssp. *aq.*: Nattheim!. —

Do: zv; Angaben: Bc: mehrf. Ulm: Gögglinger Ried (HG 73). — Av: zv; Angaben: Slg: ssp. *aq.*: Federsee (HG 73) u. Steinhausener Ried, 580 m!!. Wse: dsG.: Wurzacher Ried (HG 73). Ltk: dsG.: um Kisslegg (HG 73) u. b. Gebrazhofen, 660 m!. Wg: (Eistobel!); ssp. *aq.*: b. Wangen u. Isny (HG 73). — Bo: z v; Angaben: Pfullendorf (KM 98). Ub: ssp. *aq.*: b. Salem u. Überlingen (J 70). Kn: b. Konstanz, auch ssp. *aq.* (J 70). Sto: ssp. *aq.*: Bodman-Marienschl., Molasse (KM 54). Sin: Hemmenhofen (BAUMANN 11). — sRh: wohl verbr., in Lit. nur Fr u. Ach. — nRh: dsG.; ssp. *aq.*: b. Karlsruhe u. Neudorf (SCHMIDT: J 70). Ma: Schwetzingen (K. SCHPR: SCHMIDLE 93). Hd: mehrf.!. — nHü: Hd: mehrf.!. — O: z v, so Hd: Ziegelhausen u. Königstuhl, Heddesbach—Langenthal!. Wth: mehrf. —

U O*d.* RICCIINEALES

13. *Ricciocarpus natans* (L.) CORDA (= *Riccia natans* L.)

Zusammen mit *Lemna* (auch *Azolla*) schwimmend auf Gewässern warmerer Lagen. Meidet nährstoffarme, wie auch zu nährstoffreiche (kalkhaltige) SO; zeitweise auch auf Schlamm. Ausführliche okul.-soziologische Charakteristik bei PHILIPPI (68a: 62—64 + Arealkt.). — ÖZW: T (2) 3; L 4—5; W 1 (2) u. R (1) 2 (3). — Wf: Wie vor. — Ebene (ab 95 m) bis Hügelst., r bis unt. Bergst (c. 675 m). — Cosmop.; eurymed. —

SW-Dt.: Ne: Ds: Hüfingen/Baar, 675 m (ENGESSER: J 70). — Es: Wernau (SEITZ: D 65). Wn: Aldingen—Öffingen (KOLB: HR 87). Vai: Sersheim (B 59) u. Maulbronn (KORNECK: PH 68a). — SFW: Fleckenbacher Muhle b. Crailsheim (KEMMLER: HG 73). —

Ju (III f): HdH: Heidenheim (HAIST: HG 73), Oggenhausen 2 × (MAH: D 65) u. Nattheim 2 ×, 590—600 m (BORNEFELD: D 65). Ehi: Quelltopf b. Ehingen (E 16). —

Do: Ulm: „Lichternsee“, b. Gögglingen u. Erlbach (BU 54). Ehingen (PFEILST: HG 73) Leutkirch (B 59) — Av: Slg: Altshausen (VALET: HG 73). Rv: Hackler Weiher, 580 m (WILLER!). —

sRh: Lö: b. Kirchen u. Istein (REINSCH 1863: PH 68a). (Straßburg [KRAUSE 1912 PH 68a]). Og: Ichenheim (WB 86; WB: J 00). Altenheim, Kr. Kehl (HUGIN!: PH 68a) Ra: vielf. zw. Straßburg u. Rastatt (PH 68a). — nRh: Ra: mehrf., dsG. Ka (PH 68a),

auch Weingarten (WEHRLF: PH 68a). Br: Huttenheim (KORNECK: PH 68a), Germersheim u. Philippsburg (PH 68a) u. Waghausel (ZLYHER, DL BARY: J 70). Ma: Ketsch (KLEINIG, !!) usw. (PH 68a); c.spg in SW-Deut. einzig: Ma-Neckarau (BISCHOFF: NEES 1838 ct J 70 usw.) u. b. Mannheim (ALT: PH 68a). Hd: Heidelberg (A. Br: NELS, J 70) —

14. *Riccia cavernosa* HOFFM. em. RADDI (= *R. crystallina* L. auct. SW-Dt.).

Nährstoffreiche Schlammufer insbes. d. Altrheinarme, aber auch an Teichen, seltener auch an anderen, zeitweise überschwemmten SO. — **ÖZW**: T (2) 3; L 4—5; W (1) 2 u. R 3—4. — **Wf**: Gegl. Thallush-Sproßasttyp, Rhizoidmoos — Ebene (ab 95 m) bis Hugelst., r unt. Bergst. (cc. 500 m). — Eurosib.n.amer.; eurymed. — Deut.: Verbreitg. unsicher. — Ausführliche Angaben zu *R. cavernosa* bei PHILIPPI (68: 689) —

SW-Dt.: Ne: Rw: Weiden b Sulz (WA 03). —

sSchw: Schlamm am Bergsee b Sackingen (LIN: KM 05). —

Bo: Ub: Salem (J 1872 in Crypt. B. n. 941 et in Hep. E n. 572). Kn: b. Konstanz (LITNER: J 70) u. Litzelsee b. Markelfingen (Gr PH & LANG: PH 68) —

HRh: Wt: am Rhein b Kraftwerk Albbbruck, sek. (PH 68). — sRh: Fr: Waldweiher n Breisach (KUNZLI 1963. PH 68), b Kappel (PH 60) u. b. Sasbach (HZG: KM 00). Lr: Ottenheim (PH 68). (Straßburg [SELL: PH 68]). Diersheim, Kr. Kehl (PH 68). Og: Ichenheim (WB 86; PH 60). Mempietshofen (PH 68) Lr: Dundenheim (WB 95: J 00; PH 60). — nRh: Ra: n. Rastatt an Altrheinarmen bes. hfg., so b Söllingen u. Illingen (PH 68), b. Plittersdorf (KORNECK: PH 68). Kiesgrube b. Ottersdorf (PH 68). Ka: Maxau (WB 95: J 00), Rappenwort (PH 68), Neureut (S: J 70), N-Eggenstein (KNF u. 21b), Leopoldshafen (BAUSCH: J 70, PH 68, !). Weingarten = v. *angustior* (KM 54a). Br: Rußheim, Huttenheim u. Oberhausen (PH 68). Speyer (KRAMER!) Ma: Altlußheim, Ketsch u. Lampertheim (PH 68), Hockenheim (ZLYHER 1832: J 70; HUEB. GL 1836) Mannheim (ALT, SAURB: J 70). Hd: Landgrube b. Heidelberg (ZEYH. 1832: J: 70). — v. *ang.* „Sandgrab“ b Hd (BISCH.: J 70 = †). — nHu: Snh: v. *ang.*: Sinsheim (O. HUBER. KM 54) u. Hd: nördl. Wiesloch (PH 68). —

15. *R. huebeneriana* LINDENBG.

Auf Schlamm ausgetrockneter Gewässer. — **ÖZW**: T 3; L 4—5; W 2 (1) u. R 2—?3. — **Wf**: Wie vor. — Ebene (ab c. 220 m) bis Bergst. (c. 3—700 m). — Eur.; euryoc. — SW-Dt.: sSchw: Bergsee b. Sackingen massenh. (LI. KM 05, 08; dt. LEVIER. Von PH(68) 1962 u. 1964 nicht wieder beob.). —

sRh: Fr: Kiesgrube b. Holzhausen an einjahr. SO eine Rosette soc *R. duplex* etc., 1961 (PH 68). — nRh: Ka: auf Altrheinschlamm v. Leopoldshafen vereinzelt, jedoch ster. u. desh. unsicher 1967!! —

(O: Beerf: Hinterbachtal/Hess. b. Olfen nahe d. bad. Grenze [HUBB, ZEYHER: J 70 = locus class.; nicht wieder aufgefunden]). —

16. *R. fluitans* L. (sensu KM 54: 428; inkl. *Ricciella fluitans* [L.] A Br p. p.).

Submers in stehenden Gewässern, seltener als Landform auf zeitweise überschwemmten Schlammböden. Zahlreiche FO-Angaben beruhen auf Verwechslungen mit 17.—19. — **ÖZW**: T (2) 3; L 4—5; W 1 (2) u. R 2—3. — **Wf**: Gegl. Thallush-Sproßasttyp. — Ebene (ab 95 m) bis unt. Bergst. (—665 m). — ?Eur.; gem eurymed. —

SW-Dt.: (nicht überprüfte Angaben mit „?“): Ne: Ds: Hüfingen/Baar, 675 m (ENGSSER: J 70). Nt: Unterensingen (LEIDOLF: BU 54). Vai: ?Sersheim (B 59). Es: Obereslingen (BU 54). — SFW: Cr: Hirschhof b. Crailsheim, Landfo. (sub „fo. *canaliculata*“ KEMMLER: HG 73; in hb. S! rev. FK). ?Ellwangen (RATHGEB: HG 73). —

sSchw: Fr: Waldkirch (ROSSNECHT c. 1840: KM 54, 54a). Sackingen, Bergsee (LI: KM 05). —

Ju: (III f): Hdh: Ochsenberg: „Falchenweiher“ (MAH: B 59; BORNEFELD 61!), Feldhülbe b. Zang, b. Nattheim u. Gehrenhülbe b. Schnaitheim (L/wj; 600—665 m: BORNEFELD 1961 Jg.). —

Do: Ulm: U. Wiblingen (BU 54) u. b. Ulm (BU 54; v. MA/HG 73; in hb. S!, t. FK).
Bc: Baustetten (BU 54); ? Ummendorfer u. ? Unteressendorfer Ried (E 16). Slg: Federsee-
ried b. Buchau, 580 m (PAUL 22!), Oggelshausen (PAUL 22) u. Steinhausener R !!. Wse:
Wuzacher R. (HG 73; in hb. S!). — Av: ? Wolfartsweiler—Oberschwarzach (HR: HG
84). Rv: ? Dornachried (G. SCHLENKER 16). — Bo: ? Konstanz (LEINER: J 70; BAUMANN
11), Wollmatinger Ried (PH 60). Sin: am Untersee b. Hemmenhofen? u. ? Eschenz (BAUM.
11). —

s Rh: Fr: Mundenhof b. Freiburg, b. Sasbach u. b. Hartheim (KM 54a), Taubergießen
b. Kappel (PH 56). — n Rh: Og: Niederschopfheim (PH 60), Ichenheim (LEINER: J 70,
PH 60) Ka: ? Daxlanden (S., BAUSCH: J 70) u. ? b. Kailsruhe (WB: J 00). Br: ? Rußheim
(SCHMIDT, BAUSCH: J 70) Ma: b. Mannheim (HURB: GL 36; KM 54a) = 95 m. ? Heidel-
berger Tor in Ma (DOLL 1843) u. b. ? Neckarau (z. B. SAUERBECK: J 70) Hd: ? „Rohr-
hof“—Brühl (K. SCHPR: SCHMIDLE 93).

17. *R. duplex* LORBEER

Vorkommen wie 16., jedoch häufiger als Landform in Zwergbinsengesellsch. (PH 60).
ÖZW: T 3; L 4—5; W 2 (1) u. R 2—? 3. — **Wf:** Wie vor. — Ebene (ab 95 m) u. unt.
Bergst (— c. 600 m). — Eur.; gem. — Deut. selten, nur noch in Hannover und Schles-
wig-Holst. —

SW-Dt: Av: Torfgruben b. Schussenried, Kr. Slg (lg. F. VALLT um 1860 in hb. S!
sub *R fl*, dsq: HG 73; rev. F. KOPPL!).

s Rh: Mooswald b. Freiburg (LORBEER lg. 1929: KM 41 u. KM 54 = loc. class.!; PH
60). Moosw. mehrf. in Zwergbinsenges. auf sand-lehm. Boden, so b. Hochdorf—Hug-
stetten (PH 60), Wiesengr. südlich Vorstetten, Bachrand im Moosw. u. Weg südöstl. Holz-
hausen; keine Wasserfo. (PH 60). — n Rh: Ma: Kiesgrube b. Ketsch—Schwetztingen
mehrf. (lg. BUCHL 51: KM 54, nach PH 66 wahrscheinlich zu 18.!) — 95 m. Tongrube b
Brühl (PH). —

18 *R. canaliculata* HOFMANN.

Auf nassen Schlamm-, Sand- und Torfböden. Alte Angaben sind zu überprüfen (mit
„?“). — **ÖZW:** T (2) 3; L 4—5; W 2 u. R 2—? 4 — **Wf:** Wie vor. — Ebene (ab 95 m)
bis unt. Bergst. (c. 5—600 m). — Eur.—? n amer.; eurymed. — In Deut. sichere Nach-
weise nur aus wenigen Ländern, da früher oft mit Landformen von *R fluitans* verwech-
selt.

SW-Dt: Do: Bc: „Osterried“ b. Baustetten (Torf; c. 5—600 m) (BU 54). —

s Rh: Mü: c. spg. Steinstadt—Bellingen auf Rheinschlamm (KM 00, 54a; BUCHL:
KM 54). Fr: „Eisweiler“ b. Fr. u. b. Holzhausen (KM 98 sub *R fl fo can.*; ? zweifel-
haft!). Ach: Waldulm? (WI 93). — n Rh: Ka: ? Ka-Ruppur (A. Br: J 70) Ma: Ketsch—
Speyer (BUCHL: KM 54).

O: Hd: Steinacht. nahe Altneudorf, an Graben (al/Gr; 230 m: t. FK)

19. *R. rhenana* LORBEER.

Vorkommen wie *R fluitans*, aber sicher noch häufig überschen — **ÖZW:** T 4; L 4—5;
W 1 (2) u. R 3—4. — **Wf:** Wie vor. — Ebene (95—c. 110 m) — Z.eur.; eurymed. —

SW-Dt: n Rh: Ka: Weingartner Moor (= Rand d. Rheineb.), Tumpel im Hardt-
wald südwestl. Iriedrichtstal (qb; c. 110 m!) u. Altwasser in d. Rheinniederg. b. Eggen-
stein (PH!). Lu: b. Neuhofen/Pfalz nahe d. bad. GIL. im Rheinbereich (LAUTERBORN:
LORBEER & KM 41, KM 54a = locus class !) Ma: Ketsch (lg. REZNIK, dt. KLINGMUL-
LER). —

20 *R. cilifera* LINK (= *R. bischoffii* HUEB.).

Nur in Trockenrasenges. (Xerobrometen u. a.) warmster Lagen, auf sandigen o. fel-
sigen Boden über Silikgestein o. auf Humus über Kalk. — **ÖZW:** T 4 (5), L 4—5
W 4—5 u. R 2—3. — **Wf:** Wie vor — Hügelstufe (160—c. 3—400 m) — Eur (afr.);
submed.euryc. —

SW-Dt.: sHu: Kaiserstuhl: „Lutzberg“ b. Sasbach u. „Schneckenberg“ b. Achkarren (PH 60). nHü (Vb): Hd: südl. Abhang d. Ludwigstales (= „Branich“) b. Schriesheim (von BISCHOFF (= loc. class. d. *R bisch*!) u. A. BRAUN am 1. 5. 1826 entdeckt u. bis heute (z. B. von KORNECK) immer wieder gesammelt (D: auf Granit b. 160 m!!). —

21. *R. ciliata* (WEB.) HOFFMANN.

Moos sandig-lehmiger, grundfeuchter Stoppelacker, Kleacker usw., seltener auch auf Grundgebirgsverwitterungsböden. — **ÖZW**: T 3 (? 4); L 4 (5); W (2) 3; R 2—3. — **Wf**: Gegl. Thallush.-Sproßstyp/Rhizoidm. — Ebene (ab 100 m) bis unt. Bergst. (c. 500 bis 600 m). — Eur.; submed. —

SW-Dt.: Ne: Rw: Zimmern (E 16) u. Weiden (WA 95). Bk: Backnang (HARTMANN: HG 65, 73). Kun: Meßbach (HR: HG 84). —

Ju: Gsl: Aufhausen (HR: HG 84). Ehi: Laufenmühle—Rotenei u. Reichenhof (E 16). —

Do: Ehi: Ulmerstr. b. Ehingen, Heufelden u. Gamerschwang (E 16). Bc: „Lindele“ u. „Fohrhaldle“ b. Biberach (E 16); Hochgeland ob. Schweinhausen (HR 87). Sig.: Meßkirch (KM 08). —

nRh: Hd: Rosenhof b. Schriesheim, c. 100 m (ABEL, lg. 1965). — nHu: Ka: südl. Spielberg/Kraichgau (L/so; 310 m!!). (Vb) Hd: „Branich“ (= Ludwigstal) b. Schriesheim (BISCHOFF 1833: NRES 38 etc., KM 07 = v. *intumescens* (BISCH) HELG.). —

O: Hd: Lochacker westl. Schönau (sm; 290 m!!). (Wertheim—Rotzbach/Bay. [STOLL: KM 07 = v. *int*]).

22. *R. bifurca* HOFFMANN.

An feuchten, meist lehmigen SO auf Brachäckern, an Wegrandern, Maulwufshügeln usw. Wohl oft übersehen — **ÖZW**: T 3; L 4; W 2—3 u. R 2—3 (4). — **Wf**: Gegl. Thallush.-Sproßstyp (? Rhizoidm.) — Ebene (ab 100 m) bis unt. Bergst. (c. 870 m). — Eur n.amer.; gem. —

SW-Dt.: sSchw: Fr: Zastlertal am Feldberg (LOSCH: KM 08)

Ju: Tut: Barenthaler Steige b. Irrendorf, c. 870 m (FK 66). —

Bo: Tt: Langenargen u. Eris kirch (B 59) Pfu: Großstadelhofen (KM 08) —

nRh: Hd: Rosenhof b. Schriesheim, 100 m!! — nHü: Hd: „Gr. Teich“ b. Maisbach/Kraichgau (L/m; c. 200 m!!, t. FK). (Vb): am Steinbruch südl. Schriesheim (L/QP; 200 m!!).

23. *R. warnstorfi* LPR.

An ähnlichen SO wie 22. — **ÖZW**: T 2—3; L 4 (5); W 2—3 u. R 2—3. — **Wf**: Wie vor. — Hügelst. (ab c. 200 m) bis unt. Bergst. (c. 750 m). — Eur.; eurymed. — Sicher oft übersehen.

SW-Dt.: Ne (Baar): Ds: Bachheim—Neuenburg, Unadingen—Löffingen u. Brauningen—Hüfingen (PH 60). —

Do: Ehi: Unterwachingen (E 16). — Bo: Pfu: b. Aach—Linz u. Pfullendorf—Wattenreute (KM 08). Üb: Salem (GOTTSCHKE & J.: J 70 sub *R glauca* v. *minima*, rev. KM 05). —

nHü: Hd: „Gr. Teich“ nördl. Maisbach (L/m; c. 200 m!!; t. FK). —

24. *R. sorocarpa* BISCHOFF

Auf feuchtem, wie auch langfristig trockenem Untergrund, bes. auf Stoppeläckern u. a. SO, jedoch auch in Trockenrasen, z. B. soc. *R. cilifera* Neben *R glauca* bei uns die häufigste Art. — **ÖZW**: T 0; L 4—5; W 2—4 u. R (2) 3 (? 4) — **Wf**: Wie vor. — Ebene (ab c. 100 m) bis unt. Bergst. (c. 650—700 m). — Eurosib.(afr.) n.amer.; g.bor. —

SW-Dt.: Ne: Tü: Waldhausen (L/la; 480 m!!) u. Tubingen (NRES 38, b. HG 65) Lb: Kornwestheim (B 59). —

sSchw: Fr: Kirchzarten (СИКВ: J 70; PH 60). Stbl: Wiesent. b. Prag, c. 650 m (PH 60). —

Ju: (IIIIf): Aa: Kleacker b. Rotenbach (L/wj; 650 m)!! —

Bo: (IVhg): Sm: Hohentwiel-S-Hang, soc. *Mannia* (Phonolith/Humus; c. 600 bis 700 m)!! —

sRh: um Freiburg weit verbr., so b. Haslach, Hugstetten, Lehen usw. (PH 60). — nRh: Ka: Leopoldshafen (qb; 110 m)!!; Hd-Neuenheim!! u. Plankstadt (U. DULL)!. —

sHu: Lö: Isteiner Klotz (LAUTERBORN 27). Kaiserstuhl: Badberg b. Vogtsburg (KM: SCHR 28, PH 60, !), Schneckenberg b. Achkarren (PH 60) u. Lützelberg b. Sasbach, g!! — nHu: Hd: „Storchenbaum“ b. Mauer (L; 230 m)!! — (Vb): b. Heidelberg mehrf. (vgl. J 70), Kl. Neuburg—Ziegelhausen (KOCH: J 70), Handschuhsheim (b. J 70), Ludwigstal (= Branich) b. Schriesheim (BISCHOFF 1835 = loc. class; SAUERB.: J 70 usw.; D: noch verbr.!). —

O: Hd: Wilhelmsfeld (Grundgeb; c. 350 m)!! Wertheim (STOLL: KM 05). —

25. *R. glauca* L.

An ähnlichen SO wie 24., jedoch nur an grundfeuchten SO u. r auch auf Uferschlamm. Bei uns weiter verbreitet als 24. — **ÖZW**: T (2) 3; L 4—5; W 2 (3) u. R 2—3 (? 4). — **Wf**: Geogl. Thallush.-Sproßstyp/Rhizoidmoos. — Ebene (ab 95 m) bis fast ob. Bergst. (790 m). — Disj. holarc.; eurymed. —

SW-Dt.: Ne: Rw: Marschalkenzimmern, Oberndorf u. Weiden (WA 95). Tü: Waldhausen (HG 73). S: Pfaffensee b. Stuttgart (KREH 29) — SFW: Cr: Grundelhardt (KEMMLER: HG 73). Sdf: Weiler (HAIST: HG 73). —

sSchw: Fr: Kirchzarten (KM 98) u. Inmmental b. Fr (JAN: KM 04). — nSchw: Wol: Röttenbach (WA 03). Fds: Oppenau (BARTSCH 40), Freudenstadt (WA 03). Og: Ödsbach (BARTSCH 40) u. auf d. Sohlberg (ders.). —

Ju: Ds: zwi. Badheim u. Neuburg (PH). Bl: Hausen/T. (SAUT.: HG 73). Rt: Greuthau b. Honau (WILMANS 56). Wsg: Donnstetten (L/wj; 790 m)!! (IIIIf): Aa: Bohmenkirch (HAUF 35; !!) u. Röttenbach!!; Hd: „Falkenstein“ (KEMMLER: HG 65, 73). —

Do: „im ganzen Geb. verbr.“ (= Rdl, Bc, Ehl, Wsc, Mm) (E 16). Ulm (VALET: HG 73) u. Wiblingen (HG 65, 73). Sig: Meßkirch (KM 08). — Bo: Pfullendorf (KM 00, 98) Ub: Salem mehrf. (J 70, 00). — sRh: Fr: Rheinebene verbr. jedoch Rh niederung ± r (PH 60). — Fr-Herdern, Uffhausen u. Merzhausen (KM 98). — nRh: Og: Ichenheim (WB 86, b. J 70). Ach: b. Achern hfg. (W 93). Ka: Knielingen (BAUSCH, S: J 70), Eggenstein (desg.) u. Leopoldshafen! Ma: Mannheim (ZEYHER: NEES 38, b. J 70). — nHu: b. Achern bis 300 m (W 93). Ka: ob. Malsch, 170 m!!, Spielberg!!; Br: Gölshausen—Flehhingen (PH). Sinsheim (HUBER: KM 54). Hd: Maisbach u. Leimen—Lingental!! — (Vb): Haarlaß—Kl. Neuburg—Ziegelhausen (b. J 70). —

O: Hd: Wilhelmsfeld mehrf., 260—350 m!!, Altneudorf, Barsbach (435 m) u. Schönau!!; Ebb: Heddesbach—Langental!!, ob. Zwingenberg, 430 m!!. Wertheim (STOLL KM 07). —

IV. Ord. *JUNGERMANIALES* U.Ord. *ANACROGYNAE*

26. *Metzgeria furcata* (L.) DUM.

Vor allem an Borke d. Laubbaume, aber auch an Silikatgestein, seltener an Kalkgest. u. auf Waldboden; braucht Schatten und mittlere Luftfeuchtigkeit. — **ÖZW**: T (1) 2; W 3—4; L 2—3 u. R 2—4. — **Wf**: Ungeghed. Thallush.-Sproßstyp. — Ebene (ab 95 m) bis ob. Bergst. (c. 1000 m). — Holarc. (? cosm.); gem. —

SW-Dt.: Ne: Wohl gemein. Angaben aus Ds/Baar, Rw, Horb, Tü, Bb, Nt, Lb, Pf, Hn, Mos. — SFW: Wahrscheinlich auch verbr. Ang.: Sdf: Hegenlohe. Elw: Schweighausen u. Rechenberg!! —

sSchw: Wohl verbr., bis c. 800 m. Ang.: Bon: Stallegg, 700 m!!. Mü: Badenweiler (KM 03). Fr: vielf., auch am Feldberg in d. Seitentalern. — nSchw: verbreitet, bis 1000 m (W 93). Ang.: Mehrf. in Fds, Ach, Bh, Bad u. Ka. Pf: Schwann!!

Ju: verbr. Ang. aus: Bon, Ds, Tut (Lupfen b. Durchhausen, 970 m), Sig, u. Rt. Verbr.

auch in Ehi, Ulm u. Mun (E 16). Sonst noch: Bl: Lochen b. Tübingen, 900 m!!. Hdh: Nattheim!!. —

Do: verbr., z. B. Bc (E 16) u. Ehi Sonst: Mm: Marstetten (Hol 98). — Av: (IVaa): Wg: Schwarzgrat bis 920 m!!. — Bo: verbr. bis gem., z. B. Ub u. Sin (auch IVhg) Sonst: Rv: Weingarten (BICKER!). Pfu: Pfullendorf (KM 04) u. Tut: Hówenegg, 790 m!!. —

sRh: Wohl ± verbr., so Fr: Mooswald! — nRh: ± verbr., so Ka, Br u. Ma (ab 100 m).

sHu: Wohl verbr.; sicher: F1: Schonberg (KM 04) u. Totenkopf/Kaiserst., 300 m!!. — nHu: Nicht hfg., so Ka: Weingarten! u. Br: U.Grombach! — Bergstraße selten!!: Hd.

O: ± verbr., Krs. Hd vielf., bis 380 m!!. Ebb. dsq., Katzenbuckel bis 610 m!!. Wth: mehrf.; b. Wertheim (WIBEL 1799).

27. *M. fruticulosa* (DICKS.) EVANS (= *M. fucata* var. *violacea* NEES).

Vorwiegend an Laubholz- u. Tannenborke, außerdem auch an Silikatfelsen. Charakteristisch für sehr luftfeuchte Lagen — ÖZW: (2) 3; L 2—3; W 3 u. R 1—2. — Wf: Wie vor. — (Hügelst. r: ab 160 m), unt. Bergst. bis subalp. St. (— c. 1300 m). — Disj. holarc.; subocean. —

SW-Dt: Ne: Ds: Hufingen Baar, an Fichte (ENGFESSER, BRUGGER J 70). — Tu: Waldhausen, 490 m (D 65). Schonbuch b. Bebenhausen (MAIER). — SFW: Gd: Wascher- schloße b. Waschenbeuren (ders.). —

sSchw: Stbl: Todmoos im Wehratal (KM 38a, PH 60) Ló: Haungen—Rechberg, 350 m (PH 68). Fr: vielf., Feldberg bis 1300 m (KM 54) sowie Hollental, Oberried, Simonswald, Oberbiederbach, Ettenheim, Waldkirch u. Emmendingen (PH 60). Heid- stein am Belchen, 1200 m (desq.). — nSchw: Häufiger. Fds: Christophstal (D 65), Ruhstein (940 m)! u. Allerheiligen. Wdb: Enzklosterle, Sprollenhaus!; Sommerberg b. Wildbad u. R. Frundek b. Lyach (MAIER). Ach: Ottenhofen (D 65). Bh: Obertal!!, Gertelbachwasserfall!!. Bad: Geroldsauer Wasserfall (300 m) u. Bodenbachgrd., Kurhs. Sand!!, Kuhls. Unterstamm (PH 60) u. Ebersteinburg!!. —

Ju: Wutacht. b. Stuhlingen/Baar (LEINER & J: J 70!). Wutachschl. (THYSEN). Ehi: Haslin, an Buche (E 26) — (evt. Do): Sig: Meßkirch (KM 98) —

Av: (IVaa): Wg: „Uberruh“ am Schwarzgrat, bis 720 m (D 65). — Bo: Tt: Eriskirch (Ho 26). Pfu: Pfullendorf (KM 98) Ub: Salem (J 70!, KM 24), Heiligenberg (KM 98, 38a) u. Birnau (PH 60). —

O: Hd: „Hahnengrund“ b. Wilhelmsfeld, an Fagus, 310—80 m (D 65). Ebb: Rain- bachtal b. R. (WILLER) (u. nahe d. bad Grze im Lanzenbacht. b. Darsberg, 160 m [PH/ D]). —

28. *M. conjugata* LINDBG.

An nassen Silikatfelsen, bes. in d. Umgebung von Gewässern, selten auf feuchtem Humus über Kalk. — ÖZW: T (2—)3, L 2—3; W (1) 2 u. R 2—3 — Wf: Wie vor. — Hü- gelst. (ab 160 m) bis unt., r bis ob. Bergst. (— 1120 m). — ± cosm.; euryoc mt —

SW-Dt: [Ne, SFW: bisher. Angaben zu 29.!]. —

sSchw: Wt: Albt b. Albrück (J 70). Bon: Wutachschl. b. Gundelwangen (D: PH 68) u. Wutachbr. b. Kappel (PH 68). Fr: vielf. (c. 15 ×), am Seebuckabsturz b. 1120 m (PH 56b). Neu: Ravensaschl. (D: PH 68). Vl: Triberger Wasserf. (D: PH 68). — nSchw: Auf Granit u. a.: Bh: Gertelbachschl., 620 m (D: PH 68) u. Grobbachhof b. Obertal (t. FK.)!!. Fds: b. Oppenau (D: PH 68). — Ka: Glasbachle b. Malsch (sm; 320 m)!!. —

Ju: Ds. Gauhachtal/Baar b. d. Burgmühle, 530 m (FK) u. (IIIc) Sig/Tut: Seitentaler d. Donautals mehrf., z. B. Finstertal b. Langenbrunn, 700 m (FK 66). —

Do (wie im ubr. IV zweifelhaft, wahrsch. gehören alle Angaben zu *M. simplex*): Ehi: Laufmühle, an Ahorn (E 16). Bc: „Ulmersteige“, „Aspen“ b. Rißegg, b. Ummendorf u. Assmannshardt—Birkenhardt (E 16). — Av: Wg: Adleegg-Geb.: Saubachtal im Oster- wald, Reichenhofen usw. (BRITZ MAIER b. LUB 68). —

O: Hd: Felsenmeer am Königstuhl, c. 400 m (BUCHL: KM 54) u. Ebb: Wolfsschl. b. Zwingenberg (KM 04a, 05; D: c. 160—200 m).

29. *M. simplex* LORBLER

An feuchten Silikat- und auch über Humus an Kalkfelsen, selten an Borke; immer in luftfeuchter Lage. — **ÖZW**: T 4; L 2—3; W 2—3; R (2) 3—4. — **Wf**: Wie vor. — Hugel- (ab c. 160 m) bis unt. Bergst. (— c. 820 m). — Z eur; euryoc. — In Deut. bisher nur noch in Hessen! u. Bayern. Sicher oft ubesehen —

SW-Dt.: Ne: R w: Linsenber; Wildenstein an Ahorn (E 16). Tu: im Schönbuch u. Rammert mehrf. (D 65), so auch b. Entringen, U j esingen, Breitenholz (c. 500 m) u. Haggelloch! l. Tiefenbacht. am Spitzberg! l. Rt: Schonbuch b. Mittelstadt! l. u. Bb: b. Steinenbronn! l. Nt: Aicht. b. Oberensingen, 270 m! l. Wn: Fellbach u. Oberurbach (Bu 54). Bk: Sechselberg (Bu 54). — SF W: Aa-Elw: Sulzdorf, Zanken u. Wilfingen (MAH 56; Bu u. MAH sub *M. conjugata*, dsg. E 16). —

sSch w: Stbl: Gr. Utzenfluh b. Utzenfeld, 650 m (PH 60). Fr: Welchent. b. Ebnet (LORBEER: KM 54), Tennenbach, ab 280 m dsg.; PH 60), Kirnhalden (PH 60), Hollental (D 65) u. Hexenküche b. Oberried, 575 m! l. — nSch w: Bad. b. Geroldsauer Wasserfall, 280 m! l. —

Ju: Rt: Pfullingen—Gonningen u. b. Honau (D 65). Mun: Wittlingen—Seeburg mehrf. ! l. — Av (IVaa): Wg: Rohrdorfer u. Eibentobel an d. Adelegg, bis 820 m; Schuhwerkstobel b. Ratzenhofen (D 65; LUB. 68 fälschlich zu *M. con.*) — Bo: b. Salem (lg. J 1864 et 65 sub *M. furc. f. major* in hb. S' rev. D! l., Spetzgauer Tobel! l. —

O: Ebb: an Fels o. Borke. b. Hirschhorn lk. Neckarhg.! l.; (Laxbacht. südl. Langental [D/FURSCHIG]: Erstfd. f. Hessen!), Lindach u. U.-O. Hollgrund u. im Reisenbacher Grund! l. Wolfsschlucht b. Zwingenberg, ab 160—c. 300 m (KM/BUCHL: KM 54, ! l.) Mos. Reichenbuch u. Binau (D 65). —

30. *M. pubescens* (SCHRÖ.) RADDI

In luftfeuchter Lage an Kalk-, seltener auch Silikatfelsen, an Borke (bes. *Acer pseudo-platanus*). Vorwiegend in der Bergstufe — **ÖZW**: T (1) 2; L 2—3; W 3 u. R (3) 4—5. — **Wf**: Ungegl. Thallush.: Sproßast-T. (Überleitung zum Fiederast-T). — (Hügelst. r: ab c. 2—400 m) unt. Bergst. bis ob. Bergst. (— c. 1200 m) — Holalc; bor mt —

SW-Dt.: Ne (nur Iaa): R w: r, auf Muschelkalk b. Unterrotenstein, Wildenstein, Horgen u. Bosingen (E 16). Tu: dsg. „Wolfsschlucht“ b. Niedernau (HG 73; evt. Verwechslung mit *M. simplex*, die dort vorkommt!). —

sSch w: z an Borke u. neutralem Gestein: Stbl. im Wehrat. (LEINER: J 70). Mul: Nonnenmattweiher b. Heubionn (PH). Bon: Wutachschl.: „Rauberschlößle“ b. Gundelwangen (PH 60) u. Lotenbachklamm b. Bad Boll (KM 05, 35, 38). Neu: Ravennaschl. b. Hollsteig (J lg.: KM 34). Fr: vielf.: Kandel (HzG: KM 01), Obermünstert. (PH 56b), Belchen (KM 05, 35, 38a), Oberried (HzG: KM 35); Feldberggeb. vielf., am Felsenweg im Feldseckessel noch über 1200 m (KM 98 usw., HzG: KM 00 u. PH 60), am „Toten Mann“ (KM 38a). Wol: kalkhalt. Mauern d. R. Falkenstein b. Schramberg (HG 73! l.) u. am Fuß d. F. (WA 95). —

Ju: v (über 50 ×): Stu: Wutacht. b. Stuhlingen (LEINER: J 70!). Bon: Kalk-Wutachschl. vielf. zw. Ewattingen, Mündingen u. Bad Boll (KM 04, PH 60, ! l.). Ds: b. Doggingen (ENGESSER: J 70) u. Braunlingen (BRUGGER: J 70). Tut: Wasserburger Tal b. Engen (PH). — Tut: vielf., bes. im Bereich d. Donaut zw. Fridingen u. Beuron (HG 73, PH, KM 03, lg. FK 63, ! l.), sowie Möhringen (NEUMANN: KM 07), Mahlsetten (HG 73), Kolbingen, 850 m (lg. FK 65) u. Zundelberg (E 16). Sig (IIIc): Tiergarten! l., Langenbrunn (lg. FK 63, 65), Wildenstein (KM 00, FK), Inzigkofen! l. u. Meßkirch (J 70). Bl: Plettenberg (RATHGEB: HG 73), Lochen, 900 m! l. Ebi: Hossingen! l. Hch: Starzelursprung (HG 73). Rt: Honau (HG 73, ! l.). Mun: vielf. (HG 73, E 16, 26), so mehrf. um Wittlingen! l. Wsg: Oberdrackenstein (HG 73), Donnstetten u. Gutenberg! l. Aa: Wental b. St. Bartholoma! l. Hdh: Anhausen (KLMMER: HG 73), Bissingen, 490 m u. Hurben! l. Ner: Neresheim (PFEILST: HG 73). No: Aufhausen (RATHGEB: HG 73) Rdl: mehrf. (E 16, 26). Ehi: vielf. (über 10 ×: E 16). Ulm: b. Blaubeuren (HG 73, ! l., E 16) u. Klingenstein (HG 73! l.). —

Do: Bc: Aspen b. Rißegg, Bk. (E 16). — Av: Wse: Wolfegg (DUCKR: HG 73). (IVaa): Wg: Eibentobel u. Schuhwerkstobel (— 870 m) an d. Adelegg auf Molasse (D 65) — Bo: b. Überlingen (J 70; Crypt. Bad. n. 365) u. Salem (J 70!). Sto: Bodman,

c. 400 m (NEUMANN: KM 07) — (IVhg): Sin: Hohentwiel, N. Hg. (HG 73!, J 00), an Phonolith, c. 550 m!! —

Wahrscheinlich nHu: B1. an Buchen b. Langenbrücken (HUEB: J 00) —

31. *Riccardia pinguis* (L.) S F. GRAY (= *Ancura pinguis* [L.] DUM.).

In kalkhaltigen o. zumindest neutralen Quellmooren, auf nassen Böden gleicher Reaktion u. auch an nassen Urgebirgs-, Molasse- u. a. Felsen. — **ÖZW**: T 0; L 3—5; W (1) 2 u. R (? 2) 3—5. — **Wf**: Ungegl. Th h.: Sproßast-T. — Ebene (ab 95 m) bis ob. Bergst. (subalp. St.: c. 1250 m). — Holalc.; gem. — Hfg. c. spg. —

S W - D t.: Ne: Ds: Hufingen/Baar (BRUGGER: J 70). R w: Horgen, Herrenzimmern—Talhausen (E 16) u. b. Weiden (WA 95). Tü: b. Kitchentellinsfurt (HARMS!). Bb: Boblingen. S: Hedelfingen. Es: b. Eßlingen (alle Bu 54). — (Iaa) auf Kalktuff: Hn: Nordheim (HG 65!, 73). Kun: Dörzbach (HRT: HG 84). — S F W: Sha: b. Braunsbach (SCHULTH.: HG 65, 73) u. b. Mainhardt (GRATER: HG 73). — Cr: submers im Bach d. Buchmühle b. Matzenbach (km 4; 450 m)!. Elw: auf Kalktuff im Rottal (MAH 56) u. an d. Burghardsmühle b. Adelmansfelden (km 3; 390 m)!. —

sSch w: Sak: Lammat u. Katzenmoos b. Egg; b. Diegeringen (LI 09), im sudl. Murgt. mehrf. (KM 01). Stbl: im Wehrat (KM 07), Schludsee-Albt. (KM 38a). Neu: Aha—Oberkrummen (KM 05, 07). Bon: Kalkquellmoor b. Göschweiler/Wutacht. (so; 750 m)!. Fr: vielf.: St. Peter (KM 98), Oberried (KM 98, 04), am Herzogenhorn (KM 38a) u. Pragbadwasserf. (KM 05), Afersteg (KM 04) u. Fahl b. Todtnau (J 70). Am Feldberg am Seebuck — am K Egonsweg bei c. 1250 m!! — (KM 98 usw., PH: OBERDORFER 56, !), am Zastler (KM 04) u. Stubenwasen (KM 38a) — nSch w: Wol: b. Alpirsbach u. Röttenbach (WA 95). Fds: Allerheilgen (W 93). Ach: mehrf., so b. Sasbachwalden u. Ottenhöfen (W 93), z. B. im Edelfrauengrab (KM 04, W 93, !). Bh: Neusatz u. Gertelbach (W 93). Bad: vielf., so b. B-Baden (A. BR: NEES 1838, b. J 70) am Battert!, Eberstein (S: J 70); Reichental u. Lautenbach!!, Gernsbach (S: J 70) u. am „Merkur“ b. Bad (W 93), nach WINTER (93) bis 700 m.

J u: vorwieg. in Quellmooren u. auf Kalktuff: Wt: Ühlungen (KM 05). Bon: Wutacht-schl. (THYSEN), „Immenloch“ b. Munchingen!. Tut: „Lupfen“ b. Durchhausen (wb; 8—850 m)!. Sig: Kriesenloch b. Gutnadingen (wj; 650 m)!. Bl: Plettenberg, auf feucht. Erde (HG 84!). Ehi: Allmendinger Ried; Mündingen; am Wespenberg u. b. Weitingen (E 16). — (III f): Hdh: „Fischgrube“ b. Nattheim (L/wj; 600 m: lg. BORNEFELD!). —

Do: Ulm: Wiblingen (BU 54). Lhi: Dischingen (MAH 56), Gamerschwang (E 16). Bc: 4 × (E 16). Rdl: Zwiefeltendorf (E 26). Slg: Steinhausener Ried; f. *angustior* (HOOK.) KM. im Federsee-Banngeb (PAUL 22). Wse: 4 ×, z. B. im Wurzacher Ried! (HR 87). — Av: Wg: Gründelseer Moos auf Tf. (HR: HG 84; evt. R lat), Isny—Eisenharz (HR 87). (IVaa): Schleifertobel an d. Adelegg, 850 m!!. — Bo: Rv: Weingarten (BICKER!), c. spg. b. Berg (lg. BERTSCH 1943 sub *Pellia jabbr.*, rev. D!). Pfu: Taubenied b. Pfullendorf (KM 98). Üb: Salem (J 70; lg. 1861! u. 68!, KM 98) u. Bruckfelder Tobel (J 70). Kn: Konstanz (LEINER/J 70). Sto: Marienschl. b. Bodman!!. Sin: Gaienhofen (BAUMANN 11). —

sRh: v, meist nicht r (PH) Fr: Kappel. Og: b. Idenheim u. Freistett (PH). Lr: b. Ottenheim (PH 60). — nRh: dsg. (PH). Ra: b. Wintersdorf (PH). Ka: Neuburgweier (PH), b. Leopoldshafen, Linkenheim u. Hochstetten (alle al; c. 100 m)!. Hd: b. Leimen!! (schon ZEYHER 1833: J 70) u. Wiesloch in Tongr Ma: b. Hockenheim-Talhaus u. b. Brühl, c. 95 m (PH). — sHü: Fr: Schönberg (KM 98). — nHü: Ka: Tumberg b. Durlach (KM 38a). Br: Michelsberg b. U.Grombach (P11/D). (Vb): Hd: Schriesheim, auf Lehm (GORIG: J 70). —

O: Hd: an Wiesengraben, vorwieg. Grundgeb.!; Wilhelmsfeld (D 65), W.-Altneudorf!!, Lampenhain!! u. Waldhilsbach (so; 350 m)!. Ebb: Heddesbach—Langental (sm; 175—85 m)!. —

32. *R. incurvata* LINDBERG

In Quellsümpfen, z. B. im Bryetum schleicheri, auf nassem Torf oder Sand. — **ÖZW**: T 2; L (3) 4—5; W 2 u. R 1—2 — **Wf**: Wie vor. — Ebene (c. 95 m) u. obere Bergst. bis subalp. St. (— 1450 m). — Eur.; n-euryoc. —

SW-Dt.: sSchw: nur im weiteren Feldberggeb.: zw. Baldenweger Buck u. Feldb. (lg. LORBEER 1931: KM 38a), Zastlerwand, 1000—1450 m, beim „Zeiger“, b. „Häusle-nichelhof“ südl. Alpersbach, „Mantelhalde“ b. 1330 m (alle LORB.: KM 38a), am Scheid-bach am Seebuck (KM 38a) u. am Notschrei sowie an d. Halde am Schauinsland (PH 60). —

nRh: Ma: Baggerloch b. Ketsch (95 m), jetzt zerstört (lg. BUCHL. 1947: KM 54, 54a). —

33. *R. multifida* (L.) S. F. GRAY (= *Aneura mult* [L.] DUM.).

Auf andauernd feuchter bis nasser, kalkfreier, oft humoser Erde sowie an Grabenrändern, an nassen Silikatfelsen u. a. SO. Ältere Angaben sind zu überprüfen, da z. T. Verwechslungen mit 34. vorkamen. — **ÖZW**: T 2; L (3) 4—5; W (1) 2; R 1—2. — **Wf**: Unegl. Thallush.: Fiederast-Typ — Ebene (ab c. 100 m) bis subalp. St. (—c. 1350 m). — Holarc.; euryoc. (mt). —

SW-Dt.: Ne: [(Iaa): Tu: Niedernau (HG 65, sicher Verwechslg. mit *Pellia endiv*!); Tu: Rammert b. Buhl (D 65) rev.: *P. endiv*!]; Spitzberg, auf Lehm o. a. (WILM. 66), im Rammert b. Kießbach (HG 73!), ob Derendingen (dt. FK); Stockach (km 3; 350 m: dt. FK)!. Tübingen (HG 65). Neckart b. Kirchentellinsfurt, c. 330 m (lg. HARMS!). Im Schönbuch b. Bebenhausen u. Breitenholz (D 65). — SFW: Gd: Taubent. b. Lorch (HR: HG 84). Sha: Mittelfischach b. Gaidorf (KEMMLER: HG 73). —

sSchw: Stbl: Schluchsee-Ufer (LEINER: J 70). Fr: Günterstal (PH). Feldberg-Geb. mehrf.: b. Feldsee (J 70, !), am Seebuck c. spg. (KM 98), Felsenweg an d. Grüblewand (KM 01b usw.), Baldenweger Buck — „Schmaleck“ (KM 54), Zastlerloch u. Z.wand am F.bg., bis 1350 m (KM 04). — nSchw: Wol: b. Alpirsbach (HG 73!, WA 95), Röttenbach-Vortal (WA 03) u. Reutin (MAIER). Og: Lettstädter Höhe b. B. Griesbach (PH). Fds: Sankenbachfall b. Baiersbronn (WA 03). Bad: am „Merkur“ (W 93). —

Ju (IIIa): Rw: b. Schorzingen, auf Dogger (SAUTERM: HG 84). —

Do: Bc: Ummendorfer Ried (E 16) u. Hochgeland b. Wettenberg (HR 87). — Av: Wg: Eisenharzer Wald (HR: HG 84). (IVaa): Adelegg über Wehrlang (HR 87) u. Rohrdorfer Tobel, bis 935 m (D 65); Michelstobel am Schwarzgrat (HR: HG 84). — Bo: Rv: Mkg. Schlier b. Weingarten (lg. BICKER, dt. FK). Ub: b. Salem (lg. 1871: J 70!; Crypt. Bad. 944), dort c. spg. (lg. 1872: J 70 sub *R. sin.*; rev. J 00). Kn: St. Katharinenwald (J 00). —

sRh: Fr: nordl. Lehen (PH: KM 54), Wiesengr. b. Holzhausen u. Opfingen; Tiengen (PH 60). — nRh: Br: Graben—Liedolsheim, im Erlbruch, c. 100 m (PH 68). — sHu: Ach: ab 150 m b. Sasbach u. Sasbachwalden (W 93).

O: Hd: Wolfsbrunnen am Königstuhl u. b. Handschuhsheim (ZEYHER: J 70); unter Wilhelmsfeld (rm; 340 m: PH/D!). —

34. *R. sinuata* (DICKS.) TREV. (= *Aneura s.* (DICKS.) DUM.).

Vorwiegend submers auf Silikatgest. in Bergbächen, seltener auf nassen Mineral- u. Torfböden. — **ÖZW**: T 2 (3); L 4—5; W 1—2 u. R 1—2 (? 3). — **Wf**: Wie vor., aber Übergang zum Sproßast-Typ. — (? Ebene, c. 120 m) Hügel- (ab 130 m) bis ob. Bergst. (subalp. St. r, bis c. 1300 m). — Holarc. (afr.); euryoc. —

SW-Dt.: Ne: V1: Schwenninger Moos/Baar (MAASS 53; fragl.). Tü: im Schönbuch b. Breitenholz (t. FK)!! u. c. per. b. Bebenhausen, c. 400 m (D 65: t. R. GROLLE). —

sSchw: Fr: Immental b. Fr (JAN.: KM 04). Am Feldberg: am Seebuck, 1300 m!l. Lr: Dörlinbacher Grd. b. Ettenheim, 290—320 m (PH 60) — nSchw: Fds: b. d. Kinzigquelle b. Loßburg (WA 03). Wdb: Hirschgrundbach b. Enzklösterle (RICHTER: PH 68!). Ach: b. Ottenhöfen, 690 m!l. u. 800 m (PH 60). Bad: am „Yberg“ (A. BR 1835: NEES 1838, b. J 70; PH 68), ob. Reidental, 600 m!l. u. Littersbacht. b. Geroldsau, ab 380 m (PH 68!). Cw: ob. Bhf. Rotenbach b. Neuenbürg!l. Ka: ob. Oberweier, 200 m (PH 68). —

Ju (III f): Lehmgrube ostl. Schmaithem, jetzt † (L/wj; 600 m. — lg. BORNEFELD 61; t. FK!). —

Do: Slg: Federseegeb. b. Moosburg (Tf/q2; 580 m: PAUL 22) u. Steinhausener Ried (PAUL 22!!). —

n Rh (evtl. n Hu): b Wolfartswieser, ca. 120 m (A. Br.: J 70 sub *Ricc mult v maior*)

O: „im ganzen Odenw hfg (HULB: GE 1836). Hd. „Roßbrunnen“ b. Waldhilsbach (MOBIUS 1887: J 00), b. Handschuhshausen (ZEYHER 1832 NEES 38, b. GE 36, b. J 70). Ebb: vielf., submers, 130—375 m. Heddesbach—Langental¹¹, Moissgrund b. Hirschhorn¹¹, nahe westl. H./Hess., 130 m¹¹, Hasmeisgrund b. Eberbach (D 65 sub *R mult*, rev. 68¹¹), c. per am Matzenberg b. Lindach u. b. Reisenbach¹¹ (Wth: nahe d. bad. Grenze ob. d. Karthause b. Wertheim [STOLL. KM 07]). —

35. *R. latifrons* (LDB.) LINDBERG (= *Aneura l* LDB = *A palmata v maior* NEES).

Fast ausschließlich auf nassem Torf in Mooren und auf morschem Holz in ausreichend luftfeuchten Waldern. — **ÖZW**: T (1—)2, L 2—3; W 2—3 u. R 1—2 — **Wf**: Ungegl. Thallush: Kriechsproß-Hauptast-T³p. — (r Ebene: c 250 m) Hügelst. (ab 180 m) bis ob. Bergst. (1160 m). — Euisob n amer; bor mt. —

SW-Dt.: Ne: VI: Schwenninger Moos/Baar, 705 m (FK 66) Tu: b. Wendelsheim, Derendingen, Kirchentellinsfurt (HARMS!) u. im Schonbuch b. Bebenhausen (D 65). Bb: dsq. b. Steinenbronn (D 65). — SFW: Gd: Schadberg b. Welzheim, 450 m¹¹ u. Elw: Burghardsmühle b. Adelmansfelden, 400 m¹¹ —

Schw: Stbl: am Schluchseeufer (J 70) Neu: am Titisee (J 00, 04), b. Hinterzarten (KM 03, 04; JAN: KM 05; PH 68) u. Barental—Altglashütten (KM 07) Fr: b. Freiburg am Biombegg (SCH 28) u. im Immental (JAN: KM 05), am Feldberg am Zastlerloch (KM 03) u. im Feldseemor, 1100 m¹¹; auf d. Scheibenlechtenmoos (KM 03, 04). VI: Brigachquelle b. St. Georgen (IK 66). — n Schw: Fds: Rohrbachschl. b. Buhlbad (lg. Hg 1871 in hb. S¹, dt. D¹), auf d. Hohnsgrunde, c 1160 m (J 00; Crypt. Bad 945b). Wdb: Wilder Hohnsee b. Kaltenbronn (B 59) —

Ju: Bon: Wutachschl. b. B Boll (KM 05) u. westl. d. Wutachgrabens (PH 68). Ds: Gutmadingen/Baar (FK 66). (Hlc) Tut: 620—780 m: b. Fudingingen sowie mehrf. b. Beuron (FK 66), b. Buchheim¹¹ Sig: b. Langenbrunn (FK 66) —

Av: nur auf Torf in Mooren: Bc: Ummendorfer Ried, c spg. (E 16). Wsc: Wurzachener R. (HR 87, lg. 1886) Ltk: Rotseer Moos (Hg 73 sub *R pinquus*, hb. S, lg. 1871, rev. D¹). Wg: Bodenmoos b. Isny (dsq.¹¹) — Bo: dsq: Ub: Regnatshausener Ried (J 70, 00; Ct. B 945a). Kn: Heidelmoos b. Konstanz (J 70) —

s Rh: Fr: Opfinger Moor, c 250 m (NOLD: KM 54). —

O: Hd: auf morschem Holz: Hahnengrund b. Wilhelmsfeld, 330 m¹¹. Ebb: b. Neckarhausener Hof, 190 m¹¹, (nahe bad. Grze. im Laxbacht b. Hirschhorn, 180 m¹¹) u. am Winterhauch b. Reisenbach, 520 m¹¹ —

36. *R. palmata* (HDW.) CARR (= *Aneura p* DUM)

Bei uns wohl nur auf morschem Holz (Baumstumpen), insbes. von Nadelholzern, in luftfeuchter Lage. — **ÖZW**: T 2, L 2—3; W 3 (? 4) u. R 1—2. — **Wf**: Wie vor.! — (r Ebene, ab c. 110 m) Hügelst. bis ob. Bergst. (r subalp St. — 1300 m) — Holarc.(afr.); bor mt. —

SW-Dt.: Ne: Ds/Baar. b. Hufingen (BRUGGLER, J 70), b. Biesingen, 750 m¹¹. VI/B.: Schwenningen—Villingen (F 16). Rw: vielf. (9 X), c spg b. Rotesteig u. im Hochwald b. Villingendorf (E 16). Hoib: b. Weitingen (mo; 440 m)¹¹. Tu: im Rammert b. Buhl, Weilheim u. Derendingen¹¹ Ammerhof am Spitzberg¹¹, Neckart b. Kirchentellinsfurt (HARMS!). Im Schonbuch am Kirnberg (HARMS!, !), b. Hageloch, 470 m¹¹. Bb: Schönbr. b. Steinenbronn¹¹. — SFW: Gd: Schadberg b. Welzheim¹¹ Sha: 5 X, z. B. b. Merkelbach¹¹ u. Winzenweiler! (KEMMLER: HG 73). —

Schw: Stbl: Wehrat. b. Wildenstein (KM 03) Bon: Lotenbachklamm b. B. Boll!!! Neu: Rotenbach¹¹, Lenzkirch (KM 04), Titisee (J 70), Hollsteig (KM 04). Fr: vielf.: b. Freiburg mehrf. (KM, PH), Kirchzarten c. spg. (KM 98), St. Margen u. Waldkirch (KM 03), Ettenheim (KM 03), Hollental, 600 m¹¹, St. Wilhelmsfeld. (KM 98) Feldberg mehrf.: b. Feldsee (lg. Hg 1865!) — c 1200 m; am Seebuck bis 1300 m (J 70) usw. VI: St. Georgen, 968 m (FK 66). — n Schw: Wol: Schramberg v (WA 03). Wdb: Simmersfelder

Steige b. Enzklosterle, 740 m^{!!}. Fds: viel! . z. B. Kniebis! (HG 73), Allerheiligen (W 93), Wildsee am Ruhstein, 910 m (HG 73[!]) u. Mummelsee-Umgeb., c. 1035 m (J 70, W 93). Ach: Hirschloch ob. Ottenhofen, 750 m^{!!} u. ob. Seebach (W 93). Bad: Herrenwies u. Geroldsau (W 93) u. Ebersteinburg, 450 m^{!!}. Pf: b. Dennach u. Neuenbürg, ab 410 m^{!!} —

Ju: Bon: Wutachschl. u. b. Achdorf (PH 60) Ds: Gauchachschl. (dsg.), Scheffheu b. Aselfingen^{!!}. Tut: Lupfen b. Duidhausen, 880 m^{!!}, Stauffenberg, Zundelberg u. c. spg. Dreifaltigkeitsberg (E 16). (IIIc): 620—70 m b. Fridingen, Buchheim u. Beuron (FK 66). Sig: Langenbrunn (dsg.). Bl: am Plettenbeig[!] u. Schafberg (HG 84), am Lochen, 900 m^{!!}. Rt: b. Uracher Wasserf. (KOLB: HR 87) Mun: unt. Wittlingen, 580 m^{!!}. Gsl: Eybach (HR 87). (III f): Nattheim—Oggenhausen, 600 m (lg. BORNEFELD[!]). Eh: Ennahofen (E 16), Brül u. Weintal (E 26). — Do: Bc: Hochdorf (HR 87) u. Heggbach, c. spg. (E 16). Mm: Berkheim (HOL 98). Wse: Wuzacher R. (HR 87) Rohrbach u. Osteinhofen (HR 87). — Av: Wse: Wolfegg (HG 73[!]). Ltk: Ainach (HR 87). Wg: Enkenhofen, Menelzhofen (HG 73), Eglofs (HR: HG 84). (IVaa): Rohrdorfer Tobel/Adelegg, 775 m (HG 73, [!]). „südl. Oberschwaben sehr verbr.“ (HG 73). — Bo: Tt: am Schleinsee (HR 87). Rv: Mkg. Schlier b. Weingarten (BICKER, dt FK), Laurat b. W (Bl: LUB. 68) Pfu: Pfullendorf (KM 04) Ub: Salem (lg. J 1867[!] J 70, non lg. 1864). — nRh: Ra: Federbachniederg. Rastatt—Ortighem, c. 110—20 m (PH 68) Ka: b. Karlsruhe (A. BR: J 70). — sHu: Fr: „Gagenhard“ im Kaiserstuhl (PH 60) —

37. *Pellia epiphylla* (L.) CORDA (inkl. *P. borealis* LORDEER).

Auf gleichmäßig feuchten bis nassen (r submeis), kalkfreien, ± vegetationsfreien, aber beschatteten Mineralboden u. Torf. — ÖZW: T (1) 2; L 2—4; W (1) 2; R 1—2. — Wf: Ungegl. Thallus: Spießast-Typ. — (Ebene r: 210 m) Hugelst. (ab 130 m) bis ob. Bergst. (r bis subalp. St: — 1380 m). — Holat c; g euryoc —

SW-Dt.: in kalkarmen Geb. = v: Ne: Rw: auf Keuper mehrf. (E 16). Tu: Wendelsheim^{!!}. Rammert vielf. (schon HG 73[!]). Spitzberg r (WILM. 66). Schönbuch v, so b. Bebenhausen, Breitenholz, Ujesingen usw.^{!!} Bb: Sindelfingen (BU 54). S: am „Frauenkopf“ (dsg.). Wn: Waiblingen (dsg.). Es: Eßlingen (dsg.) Sdf: Heggenlohe^{!!} — SFW: Gd: Gmund (HR: HG 84). Sha: 3 ×, z. B. b. Kottspiel[!] (KEMMLER: HG 73). Elw: Rechenberg^{!!} sowie Aa/Elw: mehrf. (MAH 56). —

Schw: bis in d. ob. Bergst. meist g. Angaben: sSchw: Wt: b. Wittenschwand, 960 m (sub *P. bor* LORBEL: KM 42a, 54) Neu mehrf., auch sub *P. bor*: Breinau; Barental, 1060 m (KM 54) u. Aha-Obeikrummen, Oberzarten (LORB: KM 38). Fr: hfg., auch sub *P. bor*: Schaausland (KM 54a), Hollental c. spg. (KM 38), Napf im St. Wilhelmert. (LORB.: KM 38), am Feldseemoor, 1100 m (KM 38). *P. ep* in Quellflur am Seebuck bis 1380 m^{!!}. Vl: mehrf.[!] — Wol: b. Schramberg usw.^{!!}. — nSchw: wie vor: Wol: mehrf. (WA 95). Og: Oberhaimersbach usw.^{!!}. Fds: vielf., an d. Hornsgründe bis 1100 m (W 93) Wdb: Enzklosterle usw.^{!!}. Ach: vielf., z. B. Ottenhofen (KM 04, ^{!!}). Bh: dsg., so b. Buhl (W 93), Obertal^{!!} Bad: dsg., b. Herrenwies bis 850 m^{!!}. Pf: b. Schwann. Cw: b. Neuenburg. Ka: b. Malsch^{!!} —

Ju: nur auf kalkfreier Erde (wb[!], L[!]): (IIIa): Bl: am Plettenberg auf Dogger (HG 84[!]). Rw: b. Schorzingen dsg. (SAUTFRM.: HG 84). — Angaben b. EGGELER (16) zu überprüfen (Eh: Wolfertal usw. Rdl: O.marchtal, Hundersingen. Mün: Hohle Derneck im Lautert. Ulm: b. Gerhausen). (III f): Aa: „Neue Hulbe“ b. Böhmenkirch (L/wj; c. 660 m: HAUFF 35). Hdh: an mehr. Lehmgruben im W „St. Margret“ b. Nattheim (L/wj; 600 m)^{!!}. — Do: Eli: u. wadingen (E 16). Bc: hfg., r c. spg.: 5 × (E 16). — Do/Av: in Riedern: b. Wolfegg (HR: HG 84), Furamooser R. u. Wurzacher R. (HR 87), Brunnenholzried (B 25). Slg: Federseeried (PAUL 22). Ltk: Gospoldshofen, Moorrändw. b. U schwanden (BRIELMAIER: LUB 68); Kistlegg, See b. Riehings (dsg.). Wg: auf kalkfreier Molasse u. a: b. Seibranz u. Ratzenried (dsg.); an d. Adelegg im Schuhwerkstobel u. Rohrbacher T., 930 m^{!!}, im Eisenbacht. (KLEMENT: LUB 68) u. ob. Bolsternang, 850 m (D 65 sub *P. bor*). —

sRh: Mooswald b. Freiburg, c. 210 m (KM 54a sub *P. bor*) u. M. b. Tiengen (PH 56b). — sHu/nSchw: Ach: b. Achern ab 250 m s. m. (W 93). —

O: v-g, ab 130 m!. Hd: vielt., so am Königstuhl, b Neckargemund, Ziegelhausen (auch *P. bor*, t. FK: sm; 230 m), Dossenheim, Altenbach, Wilhelmsfeld usw. Hp: Großsachsen!. Ebb: vielt., so b. Neckarsteinach, Hirschhorn (Laubacht. b. H/HS.: ab 130 m!), Eberbach, Reisenbach, Lindach u. Zwingenberg z. B. Mos: b. Robern!. (Wth: Grünau/Bay. b. Weiheim [STOLL: KM 07]). —

38. *P. neesiana* (GOTT.) LPR.

An ähnlichen SO wie 37., r auch über moischem Holz, wohl hfg übersehen — **ÖZW**: T 1—2; W (1) 2; L 3—4 (5) u. R 1—2. — **Wf**: Wie vor. — (Hugelst 200—400 m) unt. Bergst. (ab 650 m) bis subalp. Str (bis c. 1400 m). — **Holarc.**, bor mit —

SW-Dt.: sSchw: Neu: Aha/Schluchsee—Zwischenblick c. spg. (KM 04). Fr: „Posthalde“ im Höllental, 650 m (D: Ph 68) c. per. Im ober. Feldberggeb. ab 800 m aufw; uppig c. spg. im ober. Barental (KM 00) u. ster am Osteriam unterm Feldbergtum, c. 1400 m (t. R. GROLLI)!. — nSchw: Mummelsee an d. Hornsgrinde (B 59, unbestät.). —

O: Ebb: c. per. zw. Heddesbach u. Langental (sm; c. 200 m)!. — (U abtsteinach/HS. (FUTSCHIG!).)

39. *P. endruffolia* DICKS. (= *P. fabbioniana* RADDI = *P. calycina* NEIS).

Auf feuchten bis nassen, immer kalkhaltigen Mineralböden, insbes. Lehm u. Ton; seltener auch auf kalkhal. Fels, sehr selten auf moischem Holz — **ÖZW**: T 3; L 3—4 (5); W (1) 2 u. R 4—5. — **Wf**: Wie vor. — Ebene (ab 95 m) bis ob. Bergst. (— 1100 m). — **Holarc.**; g.eurymed. —

SW-Dt.: Ne: Wol: Fischbach—Burgberg (mu; 700 m)!. **Rw**: b. Rottweil!, am Hollenstein c. spg. (E 16). **Tü**: auf Muschelkalk b. Niedernau (HG 73) u. Rottenburg!. Auch auf Keuper (km 3—5, von 330 bis 480 m) zv, so im Rammert b. Dettingen, Buhl, Weilheim u. Derendingen!, im Schönbuch von Kayh, Breitenholz u. Hageloch bis Bebenhausen (schon HG 73)!, sowie am Spitzberg (WILM. 66, !), b. Lustnau, Stockach! u. Kirchentellinsfurt (HG 73!) **Bb**: Schönb. b. Steinenbionn (km 3), **Rt** Hangquellmoos b. Mittelstadt (km 4; 310 m)!. **S**: b. Stuttgart (KOLB: HG 84) u. Hasloch (HG 73)!. — **Iaa**: **Kun**: b. Dörzbach (HR: HG 84). **Wth**: Sachsenhausener u. Teibacher Schlucht (STOLL: KM 07). — **SFW**: **Sdf**: am Heuberg b. Hegenlohe, r (km 4)!. **Sha**: auf Kalkt. b. Braunsbach (SCHULTHEISS: HG 73), auf Keuper b. Mainhardt u. d. Hohenecker Sagnühle (GRATER: HG 73), b. Usontheim! u. Kottspiel (KEMMLER: HG 73). **Elw**: Gerabronnhof (dsg), Rotbacht. b. Rechenberg!!. —

sSchw: im Grundgebirge an von Kalkwasser beeinflussten SO: **Srbl**: b. Wildenstein im Wehratal (KM 34, 42). **Bon**: Wutachgeb.: b. Stallegg (BRUGGER: J 70) u. Bad Boll (KM 38). **Fr**: b. Günterstal (KM 98) u. Kirchzarten (ders.; SICKB: J 70). Im Höllental am Hirschsprung (KM 98, 34) u. zw. H. u. Alpeisbach (Pfl 56a). Am Feldberg im Barent. c. spg. (KM 98) u. im Zastlert. b. c. 500 m (KM 98, 01a) u. b. c. 11—1200 m (KM 34). — nSchw: **Ach**: Nadelholzschnitfl. am Hirschloch b. Ottenhofen (QP; 730 m: t. FK!). —

Ju (bis 820 m) **z**: **Bon**: Wutachschl./Baar b. Badheim u. Ewattigen (km)!. **Ds**: Gauchadschl., 530 m (lg. FK 63!), Eichberg b. Achdorf/Baar (wb; 820 m)!. **Tut**: Badzimmer!., b. Balgheim (wb; 800 m)!. — (**IIIc**): b. Fridingen mehrf. (FK 63). **Sig**: Hausen i. T. (FK 66), b. Tiergarten u. Gutenstein!. — **Rw**: b. Schorzingen (SAUR.: HG 84). **Bl**: am Plettenberg (HG 84)!. **Hd**: Starzelursprg. (HG 73). **Rt**: submers überm Uracher Wasserf. (HG 73)!. **Eh**: b. Schmiedeh. (E 26; vgl. 37., FO von E 16 aus d. Gebiet)!. **Hdh**: c. spg. Böhnerzgr. b. Nattheim (L/wj; 600 m)!. —

O: **Bc**: Schweinhausener Tobel (HR 87). **Wse**: b. Durlesbach (HÄCKLER: HG 73), b. Osterhofen u. am Ziegelberg b. Z. bach (HR 87). **Mm**: Tannheim c. spg. (HOL 98). **Ltk**: Birkheim u. Zeil! (HOL 98), b. Reichenhofen (mi 4; 720 m)!. **Slg**: Kalksumpf b. Oggelshausen!. **Wse**: Ziegelbacher R. b. Haidgau (q 5; 650 m)!. **Av**: **Wg**: b. Menelzhofen (HG 73). (**IVaa**): Adlegg mehrf.!, am Schwarzgatgipf. bis 1100 m!. — **Bo**: **Rv**: b. Weingarten (BICKER!). **Üb**: b. Heiligenberg (KM 01, 04), b. Salem (lg. J 66!, 68! in hb. S),

Überlingen-S. (KM 00), Üb. (KM 98!), Spetzgarter Tobel!!. Sto: Marienschl. b. Bodman (o3; c. 400 m!!). —

R h : auf feuchten Waldwegen d. Rheinniederg. nicht selten (P_{II}, !!). — s R h : Fr: b. Kappel (P_H). Kork, Krs. Kehl (P_H). — n R h : am Federbach b. Knielingen u. Ka: b. Leopoldshafen!!. Br: b. Linkenheim!!. Ma: Ketsch, 95 m (P_H). Neckarauer Wald (SAUERB.: J 70). — s H ü : Müll: Eichwald b. Müllheim (KM 05) Fr: am Tuniberg (P_{II}), am Schönberg (b. KM 05; P_H!); im Kaiserstuhl nicht selten (P_H), so „Limburg“ b. Sasbach (KM 00), b. Wasenweiler (KM 04), c. spg. b. Oberrotweil!!. Ach: Todtenweg u. Sasbacher W., 120 u. 300 m (W 93). — n H ü : Bad: b. Sinzheim (NEUMANN: KM 07). Ka: ob Malsch (L; 170 m)!!, Turmberg b. Durlach v (KM 38a; !!). Br: Bergwald u. Eichelberg b. U. Grombach, ab 150 m!!. Hd: „Weiße Höhle“ ob Nußloch (WILLFR), b. Ieimen (ZEYHER: NEES 38, b. J 70; !!). — (Vb): Hd: am Heidelberger Schloß (METTENIUS: J 70). Hp: ob. Großsachsen (L/Gr; 190 m! t. FK), ob. Laudenbach (L/Gr)!!. —

O : nur sek. auf Kalkschotterwegen: Ebb: lk. Neckarufer gegenüber Hirschhorn (sm; 180 m) (u. Laxbachtal/Hs. b. H.)!!. — Wth: b. Wertheim mehrf., aber wohl außerrh. O (STOLL: KM 07). —

40. *Moerckia blyttii* (MOERCK) BROCKMANN.

Auf feuchter bis nasser kalkfreier Erde, Torf o. Felsen an lang vom Schnee bedeckten SO (Schneetalchen). — **ÖZW**: T 1; L 4 (5); W 2 (—3) u. R 1. — **Wf**: Wie vor. — Nur in d. subalpinen Stufe (c. 1400 m). — Eur.n. amer.; euryoc. —

SW-Dt.: s Sch w : Fr: c. per. auf d. Feldberg bei c. 1400 m (Gneis) auf moosbewachs. Felsen zw. Baldenwegerbuck u. Feldbergturm gegen die Zastlerhütte (KM 02, 04) u. an d. Wand von Moorgärten zw. Seebuck u. Feldbergturm (HARMS, !!). —

41. *M. hibernica* (HOOK) GOTTSCHÉ

Moos feuchter, wohl kalkfreier SO. — **ÖZW**: T 2—3; L 2—3; W 2 u. R 2—? 3. — **Wf**: Wie vor. — Subalpine St. (1320 m) — Eur.n. amer.; euryoc. — In Deut. nur noch in Bayern, r (Hochebene u. Alpen). —

SW-Dt.: s Sch w : Fr: Herzogenhorn-N Seite an sumpf. Stelle im Schatten von Farnwedeln, soc. *Riccardia incurvata* u. *Haplomitrium*, bei 1320 m (LORBEER, lg. 1932 & 37: KM 38a). Die Angabe „Höllental“ (KM 34) beruht auf einer Verwechslung mit *Pellia endiv.* (KM 38a).

42. *M. flotoviana* (NEES) SCHIFFNER.

An lichten bis schattigen, immer feuchten, kalkhaltigen SO auf Molasse, außerhalb SW-Dt. auch auf Dolomit o. and. kalkhalt. Gestein. — **ÖZW**: T 2; L 2—3 (4); W 2 u. R 4—5. — **Wf**: Wie vor. — Eurosis.-n. amer.; n-euryoc. —

SW-Dt.: (J u: in SW-Dt. fehlend, jedoch 1 × auf nassem Dolomit, soc. *Barbula crocea* u. *Hymenostyllum* im Frankenjura [HOHLNESTER]). —

A v : (IVaa); Wg: an d. Adelegg im rechten Nebelt. zum Eisenbacht. auf feuchtem Lehm (Molasse), ± 880 m (NOWAK: LUB 68). — B o : in feuchten Molasseschluchten: Üb: Hödinger Tobel (lg. LORBEER 1928: KM 38a). Sto: Marienschl. b. Sipplingen (= Bodman), c. 4—450 m u. Katharinenschlucht am Überlinger See, soc. *Pellia endiv.*, *Pedino-phyllum* usw. (dsg.).

43. *Blasia pusilla* L.

Wächst an meist lichten, kalkfreien, immer ausreichend nassen SO auf lehmigen u. sandigen Böden, besonders an Waldwegen. In SW-Dt. noch nicht c. spg. beobachtet, jedoch immer mit Brutkp. — **ÖZW**: T 1—2; L 4—5; W 2 u. R (1) 2 (3 = 6, 9 p_H). — **Wf**: Wie vor. — Ebene (ab 137 m) bis Hügelst. (r bis unt. Bergst.: — c. 800 m). — Holarc.; bor. —

SW-Dt.: Ne: Ds: am Fuß d. Hallenberges b. Donaueschingen/Baar (SCHNEIDER: J 00). R w : b. Marschalkenzimmern (WA 95). Tü: Wendelsheimer Berg (MÄIER), Schön-

buch b. Breitenholz (D 65) u. „Einsiedel“ b. Tubg. (MAILR). — SFW: Sha: b. Kottspiel (KEMMLER: HG 65, 73). Elw: b. Ellwangen (RATHGLB: dsg). —

sSchw: Stbl: Wehrat. b. Wildenstein (KM 54) Mul: b. Badenweiler (BAUSCH, A. BR: J 70). Fr: b. Freiburg mehrf. (KM 98, 00, 04), b. Kircharten u. Littenweiler (KM 98), Hollental (dsg) u. am Kaltwassersteig am Schaumland (dsg). — nSchw: Wol: b. Rotenbach (WA 03), fruher b. Alpirsbach u. gen. Aisditeld (dsg). Fds: Rennerzau—Schenkencell (dsg.). Ach: b. Oberachern, im Sasbachwaldener Wald, b. Ottenhofen u. Seebach von c. 300—600 m (W 93). Bh: R Windeck b. Neusatz (W 93) Bad: ob. Lautenbach, 320 m!, Raumünzacht. (W 93), ob. Geroldsauer T (KM 00), b. Baden-B. (KM 98) u. Baden—Rotenfels (A. BR: J 70). —

Ju (IIIa): Ds: b. Gutmadingen/Baar (wb; 730 m: IK 66). Bl: am Plettenberg u. b. Hausen a. T. (SAUTERM: HG 73) —

Do: Bc: b. Bergerhausen, Winterreute u. Rißegg (E 16) Mm: b. Bonlanden (HACKLLR: HR 87) Wsc: Hummetsried—Ampfelbronn (HR 87) — Bo: Ub: b. Salem auf Waldweg (J 00).

sRh: Fr: b. Freiburg (LINER: J 70) u. Tenningen—Riegel (A. BR: J 70). — nRh: Ach: Grabenausst. zw. Achern u. Großweier, 137 m s.m. (PH), „Erlenbad“ b. Ach. (S: J 70), Sasbach—Lauf (W 93). Ka: b. Wolfartsweier (A. BR: J 70). — nHü: im Kraichgau auf verlehmttem Loß ahnl. verbr. wie *Phaeoceros*. Ka: b. Jöhlingen u. zw. Wössingen u. Stein sowie Br: b. Golshausen u. Flehingen (PH 68); Snh: Sinsheim/Els. (HUBER: KM 54). —

O: Hd: b. Handschuhsheim (HUEB: J 70) u. Schriesheim (ZLYHER, SAUERBECK: J 70). Ebb: „Morsgrund“ b. Hirschhorn (sm; 175 m)!, ob. des Reisenbacher Grundes, bei 400 u. 500 m (WALLACL, D!) u. am Katzenbuckel, 360 m!. Wth: Sachsenhausener Steige (STOLL: KM 7).

44. *Tossombionia dumortieri* (HUEB & GENTH) LDBG (= *F. angulosa* auct. medioeur).

Bei uns auf nassen, humustreichen, saueren Moor- u. Schlamm Boden an lichten SO; regelmäßig c. spg. — ÖZW: T 3; L 4—5; W 2—3 u. R 1—2. — WF: Ungegl. Thallushafter: Sproßasttyp (? Rhizoidmoos). — Untere (ab c. 480—500 m) bis obere Bergst. (— c. 1100 m). — Eur. amer.; n. eur. —

SW-Dt.: sSchw (nur in d. ob. Bergst.): Stbl: Moor am Sudufer d. Schluchsees, c. 930 m s.m. (LEINER [1863] & J 70: sub *F. angulosa*, rev. J 00), dsg. am Nordwestufer (KM 04). Fr: Sudweststrand d. Feldsees am Feldberg, c. 1100 m (KM 01b). —

Do: Ehi: Gamerschwang, c. 480—500 m (B 59). Bc: Rißegg u. Mittelberberach (E 16). Wsc: Wurzach Ried (B 59), Waldweier ostl. W, c. 750 m (BRIELMAIER [dt FK]: LUB: 68). — Av: Breitmoos b. Wolfegg (HR 87). Tt: Achbeig (B 59). — Bo: Ub: Regnatshausener Ried b. Salem (J [lg. 1856] 70 sub *F. ang.*, rev. J 00 & KM 00; lg. J 1870 & 1872 in hb. S!). —

45. *F. pusilla* (L.) DUMORTIER.

Moos feuchter, konkurrenzarmer SO an Waldwegen, seltener auch auf Äckern, ausnahmsweise auch auf Felsen; immer c. spg. — ÖZW: T (3) 4; L 4—5; W 2—3 u. R 2 (3). — WF: Rhizoidmoos (o. BHTu-Sproßasttyp). — Ebene (ab c. 200 m) bis unt. Bergst. (— c. 750 m). — Eur. amer.; suboc. —

SW-Dt.: Ne: Rw: Marschalkenzimmern (WA 95). Tu: im Rammert b. Buhl u. Derendingen (D 65), h. Weilheim (km 3; 350 m)!! u. b. Gut Kießbach b. Der. (HG 73!); Sandst. blocke im Schonbuch b. Bebenhausen, c. 450 m (BORNIFELD: D 65); b. Tubingen (HG 65, 73) u. b. Kirchentellinsfurt (HG 73!). Bk: Backnang (HARTMANN: HG 65). — SFW: Cr: b. Gründelhardt u. Hinteruhlberg (KEMMIER: HG 65, 73). —

sSchw: (nur nahe d. Rheintal): Fr: b. St. Peter (KM 98), ob. Bodlesau b. Freiburg (KM 04), zw. Sexau u. Tennenbach (PH 60), b. St. Valentin (JAN: KM 05) u. um Kircharten (SICRB.: J 70; KM 98). Mul: Schl. Baden b. Badenweiler (JAN: KM 07). — nSchw: Bad: zw. Erbersbionn u. Raumünzach (KNLÜCKLR: SCHR 28). —

Ju: Ds: Scheffheu b. Asefingen (wb; c. 750 m: D 65). Tut: b. Irrendorf (MAILER) u. Bl: Hausen am Tann, auf Dogger (SAUTERM.: HG 84). (III f) Hdh: „St. Margret“ b. Natt-

heim (D 65). — Do: (bis 640 m): Bc. Laurenbuhl u. Voggenreute b. Biberach, b. Rißegg u. Winterreute u. im Grodter Ried (E 16); Schweinhausen u. Eberhardszell (HR 87). Wse: b. Hummertsried, Osterhofen, Eggmannsried, Oberschwarzach u. Wurzach (HR 87) — Av: um Eisenharz u. Eglofs (HR: HG 84) — Bo: Pfullendorf (KM 98). Üb: b. Salem mehrf. (J 70, 00!); KM 04). —

sRh: Fr: Waltershofen—Umkirch (PH 60), Sexau (KM 54), Opfingen (E. NOLD: KM 54) u. b. Riegel am Kaiserst. (KM 98). — sHu: G1: zw. Ladstatt u. Rottecksruhe b. Herdern (SCHT 28). nHü: Ach: b. Sasbach (W 93). Snh: Sinsheim/Els (HUBER: KM 54). Hd: b. Nußloch u. Leimen (Z1 YUER: J 70). (Vb): 3-Trogetal b. Rohrbach (Lso; 230 m)!!; v. *decepiens* CORBIÈRE: am gr. Steinbruch sudostl. Dossenheim (L/QP; c. 200 m: neu f. M-Eur.!!). —

46 *F. wondraczekii* (CORDA) DUM (= *F. cristata* L. DBG).

An ähnlichen SO wie vor., jedoch häufiger auch an sekundären SO; immer c. spg. — ÖZW: T (2) 3; L 4—5; W 2—3 u. R 2—3 — Wf. Wie vor. — Hugel- (ab 170 m) bis unt. Bergst. (— c. 730 m) — Eur n am; eur oc. —

SW-Dt.: Ne: Rw: b. Rotweil selten: Hegnberg, Bollershof u. Wildenstein (E 16). — Tu: b. Bebenhausen!, Kirchtellinsturt (WINKLER!) u. Waldhausen (la; 480 m: lg. HG 69 in hb. S! sub *F. pus.*, rev. D!) —

sSchw (nahe Rheint!): Fr: Imment b. Freiburg (JAN, GHEEB: KM 04) u. Wildtal b. Fr (PH 56b). — nSchw: Fds: beim Stadtgarten v. Oppenau (BARTSCH 40; unsicher!).

Ju: (IIIa) Ds „Dreilerchen“ b. Gutmadingen, 730 m (FK 66). (III fs): Ehi: r am Stoffelberg b. Ehingen (E 16) u. b. Altsteußlingen (E 26). —

Do: Ehi: b. Gamerschwang u. Heufelden (E 16) Bc: um Rißegg, b. Moosweiher u. Hausern (E 16). — nSchw: Ub: Waldweg ostl. Salem (Hep. eur n 488, lg. J 28 9. u. 18 10. 1869!; J 00 sub *F. pus.*; rev. LINDENBERG et D!) Sin: Steißlingen b. Radolfzell (J 00) — nHü: Br: Fahrinne am Eichelberg b. U Grombach (L; 170 m)!! —

O: Hd: nahe Altneudorf u. zw. A u. Wilhelmsfeld (230 + 270 m)!!; Ebb: ob. Zwingenberg (s; 430 m: MAIER!). (Wth: Rottbach—Michelsmeth/Bay. [STOLL: KM 07]). —

2. U.Ord. CALOBRYINALES

47. *Haplomitrium hookeri* (SM.) NERS

Einzeln o. in wenigen Exemplaren in lückigen Moosrasen an feuchten bis sumpfigen SO, meist soc. *Riccardia incurvata* — ÖZW: T 2, L 4 (5); W 2—3 u. R 1—2. — Wf: Bryochamaephyta-Jungermaniales (= BC_J), Kiechspröß-Hautasttyp. — Ebene (c. 95 m) u. obere Berg- bis subalp. St. (— 1450 m) — Eur n am; n-suboc. —

SW-Dt.: sSchw: Fr: im Hochschwarzwald; r im Moor zw. Feldberg u. Baldenweger Buck, c. 1450 m, auch c. spg. (LORBLER 1931—36: KM 38a), im ober. „Napf“ gegen die N-Fänge d. Stubenwasens hin (lg L. 35) u. an d. Mantelhalde am Stubenwasen am Feldeb. (L. 37: KM 38a); Schneelager am NO-Hg d. Herzogenhorns, c. 1320 m (L. 37: KM 38a). —

nRh: Ma: zw. Ketsch u. Rhein, gen Speyer soc. *Equisetum trachyodon* (lg. BUCHLOH 1952: KM 54; die Angabe „Mannheim“ b. B 59 bezieht sich auf KM 54a (p. 551): „zw. Ketsch u. Rhein b. Mannheim“ u. ist zu streichen!).

3. U.Ord. ACROGYNAE: a *Jungermaniales*

48. *Ptilidium ciliare* (L.) HAMPI (= *P. cil.* v. *ericetorum* u. v. *speciosum* auct.)

Meist in dichten Rasen auf humoser Erde in Nadel- (bes. Kiefern-)wäldern, seltener an Silikatfelsen o. auf Moorboden. — ÖZW: T 1 (2); L 3—4 (5); W 2—4 u. R 1—2. — Wf: BC_J; Fiederasttyp. — Ebene (ab c. 105 m) bis subalp. St. (— 1480 m) — Holarc. (+ Patag. u. Neuseeld.); bor —

SW-Dt.: Ne/Baar: Ds: Doggingen (ENGESSER: J 70), b. Aufen u. Hüfingen (BRUGGER: J 70); alle Angaben sub *P cil* v. *speciosum*, also wahrsch. kein *P. pulch.* (Belege fehlen). — SFW: Sha: Braunsbach (SCHULTHEIS: HG 65 sub *P cil*; ohne Beleg). —

sSchw: Neu: im Titiseemoor (J 70: v. *spec.*; KM 04) Fr: Feldberggeb. mehrf. (J 70 etc.), c. spg. b. „Rinken“ (KM 98), zw. Feldb u. Seebuck bis 1470 m!, Zastlerwand bis 1480 m!, Belchen (KM 98, 03) u. Schauinsland (KM 98). VI: Triberger Wasserf. (Gr; 7—800 m)!. Wol: Berneckt b. Schramberg mehrf. (460–500 m) (HG 73¹, WA 95, 03; !). — nSchw: Wdb: Hohlohsee b. Kaltenbronn (sm, 970 m)!! u. Kaltenbacht. b. Gompelscheuer (JUNG!). Ach: b. Ottenhofen mehrf. (W 93; D.: sm; 815 m). Fds: (FO z. T. zu 49.!) : Kniebis (W 93, WA 03), b. Buhlbach (W 93), Allerheiligener Wasserf., 590 m (J 70 = v. *enc.*)!!, Christophstal, auf Halde (WA 03), b. Freudenstadt, im Hornisgrindegeb. vielf. (A. BR: NEES 1838, J 70!), HG 84! (= Scheitel d. Katzenkopfs, 1160 m; submers in Moortpl.!), auch im Biberkessel u. Hundsacht. sowie b. Ruhstein: Altsteigerskopf u. Vogelskopf (KM 04) Bad: Teufelsmühle b. Loffenau (KOLB: HG 84 = v. *enc.*). — [A v: Wg: Schwarzgrat (HR: HG 84) u. Adelegg (KLEMMNT: IUB 68, zu 49.)] —

nRh: Br: Stadtwald b. Graben (ZEYHER, SCHMIDT. J 70 = v. *spec.*). Hd: im Leucobryo-Pinetum zw. Reilingen u. Walldorf (ds; c. 105 m: PH 68). Ma: b. Schwetzingen (HUEB, ZEYH.: J 70 = v. *sp.*). —

O: Hd: b. Heidelberg (ZITH · J 70 = v. *spec.*), dsg. im Felsenmeer auf Gest. (J 70). „Kirchberg“ b. Dossenheim (QP, 400)!. Ebb: Kiefernf. b. Reissenbacher Grund (sm; 380 m)!. — Wth: Sporkert b. Wei them, Waldwegbosch (STOLL: KM 07). —

49. *P. pulcherrimum* (WLB.) HAMPE (= *P cil* v. *pulch* WSTR. *P cil* v. *calthothianum* NEES).

Vorzüglich an Borke, indes von Birken, Erlen u. Kiefern, seltener an lichten Felsen u. fast nie auf Erde. Moos der luftfeuchteren Lagen, vor allem im Gebirge. Früher häufig mit 48. verwechselt, jedoch viel häufiger u. weiter verbreitet als diese. — ÖZW: T 1—2; L 3—5; W 3 (4) u. R 1—2 (3). — Wf: Wie vor. — Ebene (ab 100 m) bis ob. Bergst. (— 1220 m), ?subalp St. — Holarc.; bor. —

SW-Dt.: Ne: Rw: Geckenhausen, Gößlingen, Talhausen u. Herrenzimmern (E 16), Bendelsbachschl. b. Bösingern auch auf Humus über Kalkf. (E 16). Tu: Spitzberg rr (WILM 66), „Waldhörnle“ b. Derendingen, 350 m!; im Schonbuch mehrf., bes. um Bebenhausen (HG 65, 73 sub *P cil.*, rev. D {in hb. S!}) sowie b. „Birkensee“ u. b. Breitenholz (D 65). Stuttgart-Rohr (BU 54). — SFW: Sdf: „Hohenberg“ b. Waldhausen, an *Betula* (HR 87 sub *P cil.*). —

Schw (verbr., — 1220 m): sSchw: Wt: b. Ühlingen (KM 07). Sak: ob Todtmoos-Au (KM 01). Stbl: Schwarzatal (KM 00), b. Prag, Todtnau u. Menzenschwand (KM 04). Bon: b. Göschweiler u. Gündelwangen im Wutacht. Neu: vielf. (KM 04, 07), so b. Röttenbach u. Friedenweiler (960 m)!. Fr: Feldberggeb. verbr. (KM 00, 01, 03, C4)!, am „Hirschkopf“ bis 1220 m (KM 03); b. Belchen (KM 01, 00). VI: b. Villingen (KM 07), c. per. b. Triberg (KM 03). Wol: Berneckt. b. Schramberg, nahe *P cil.* (lg. HG 69 in hb. S!, rev. D!). — nSchw: Fds: verbr., so b. Buhlbach, Bayersbronn, Christophstal, Kniebis, Schliffkopf, Obertal, Ruhstein u. Mummelsee; Hornisgrinde c. per. nodi b. 1050 m. Wdb: Enzklosterle (JUNG!), Kaltenbronn: „Wildsee“ (KM 38a, 41)!! u. „Hohloh“ (KM 38a, D.: 970 m!). Ach: „Hirschloch“ b. Ottenhöfen. 800 m! Bad: Lautenbach!! u. Badener Höhe (1000 m)!!; c. spg. Geroldsauer Wasserf. (KM 00). —

Ju: Ds/Baar: Gauchamühle b. Mundelfingen (mo; 630 m)!, b. Gutmadingen (FK 66). Tut: b. Biesingen/Baar! Beuron/Donaut, 700 m (TK 66), Irrendorfer Hardt, 880 m (FK, !). (IIIb): Dreifaltigkeitsberg (E 16). Rt: Lichtenstein b. Honau, 800 m! MÜN: Sontheim (E 16). (III f): Aa: b. Beuren (MAH 56). Hd: b. Heidenheim (MAH 56, BORNFFELD!), Hürben an Birke (KEMMLER: HG 65 sub *P cil.*), b. Zang, Mergelstetten u. Nattheim, 550—600 m (BORNFF.). NERESHEIM: Hårdtsfeld hfg. (PREILST: HG 73 sub *P cil.*). — Rdl: b. Dürrenwaldstetten an Bi. (HR 87 sub *P c.*). Lhi: 4 ×, z. B. b. Altsteußlingen (E 16), Berkacherhäule c. spg., st. b. Ennahofen u. Justingen—Ennabeuren (E 26). —

Do: Ehi: Gamerschwang. Bc: Burrenwald (E 16). Wse: Brunnenholzried (B 25, dt.

KM), Wurzacher Ried (HR 87 sub P. c.; B 59). — A v : Wg: b. Eglofs an Bi. (HR: HG 84 sub P. c.; B 59), Syrgenstein (B 59). (IVaa): Schwarzgrat (HR: HG 84 sub P. c.), Eisenbacht. an d. Adelegg, 820—920 m (KLEMLNT: LUB 68). —

n Rh : Ra: b. Rastatt an *Alnus gl.* (PH 68). Ka: im Hardtwald b. Bulach—Oberreut, b. Karlsruher Schloßpark, b. Eggenstein, b. Blankenloch u. b. Leopoldshafen (109 bis 15 m)!!; b. Weingarten (PH 68) u. westl. Leop. r (all; 100 m)!. Br: „Lußhardt“ b. Reilingen z (qb; 105 m) u. Hd: b. Sandhausen (c 105 m)!. —

O : verbr.; bes. in lichten Blockhalden auf F. u. an Borke; 130—590 m. Hd: vielf. (D 65), so b. Heidelberg (lg. J 62 sub P. c., in hb. S!, rev. D!), Ziegelhausen, Schriesheim u. Uabsteinach (580 m)!. Ebb: dsq. (D 65), noch b. Neckarhausen, am „Hirschhornhals“ b. 190 m (Laxbacht. b. Hirschh./Hs. b. 130 m), b. Neckarwimmersbach, Lindach, O.Höllgrund u. Reisenbach: 580 m!. —

50. *Hygrobiella laxifolia* (HOOK.) SPRUCE.

An steinigen u. sandigen SO alpiner u. subalpiner Lagen d. Grundgebirge, selten tiefer. In Deut. nur am Feldberg, im Elbsandsteingeb. u. den bayrischen Alpen. — ÖZW: T 1; L ? 4; W 2—3 u. R 1. — Wf: BCj-Sproßstyp — Nur subalp. St. (1250 m). — Disj. holarc.; subarc.-alp. —

SW-Dt. nur: s Schw : spärll. am Grubewasserfall an d. Seewand im Feldseckessel in zarten, schwarzbr. Raschen: Gneis, c. 1250 m (lg. L. u. G. BUCHL. Aug. 1952: KM 54). —

51. *Trichocolea tomentella* (EHRH.) DUMORTIER

Prächtiges, oft große Decken bildendes Moos feuchter bis mooriger SO mit schwach saurer bis neutraler Bodenreaktion, selten auch auf Humus über Kalk. Im Unterland bes. in Bacheschenwäldern, im Gebirge auch in Naßwiesen. — ÖZW: T (2) 3; L 2—3 (4); W 2—3 u. R 2—3 (? 4). — Wf: BCj-Fiederstyp — (Ebene r: ab 100 m) Hügel- bis unt. Bergst.; obere Bergst. über 700 m selten (— 1050 m). — Disj. holarc.; euryoc. —

SW-Dt : Ne : Ds: Baar b. Hufingen c spg. (BRUGGER: J 70). Rw: Rotesteig u. Allerheiligenwald (E 16), b. Weiden (WA 95) Horb: b. Hopfau (dsg.). Tu: b. Niedernau (mo; D 65). Im Rammert b. Buhl!! b. Weilheim (350 m)!! u. b. G.Kreßbach (HG 73). Im Schönbuch b. Bebenhausen!! (dort auch c. spg. [HG 73]), ob. U. jesingen u. ob. Breitenholz (480 m)!. S: b. Kaltental (v. MA: HG 73) u. am Zwickenberg (SONTHEIMER: HG 73). Bk: b. Sechselberg (BU 54). — SF W : Gd: Haselbachtal im Welzheimer W. (HR 87) u. b. Schw. Gmünd (RODI 61a). Sha: b. Mainhardt u. U. sontheim (KEMMLER: HG 73). Cr: b. Matzenbach!. Elw: vielf. im Keupergeb. (MAH 56), so noch b. Matzengehren (480 m), Espachweiler, Adelmansfelden u. Rechenberg!!. —

s Schw : Bon: Lotenbachklamm b. Bad Boll (KM 38a; MAIER). Fr: Tieflagen nahe Fr. bis Littenweiler, Gunterstal u. Kirzarten (KM 98, 04); am Roßkopf (KM 54), im Höllental r (KM 98). Feldberg: Zastlerbach b. d. „Kluse“ (cc. 850 m) (KM 04). Neu: Zweribachfall—St. Margen (KM 03). — n Schw : Wol: b. Röttenbach c. spg. (KOSTLIN: HG 73, WA 03). Og: Lettstedter Höhe b. B. Griesbach (PH.). Fds: b. Allerheiligen (W 93) u. Buhlbach (HG 73). Ach: ob. Ottenhofen (W 93; D. 460—700 m!), Sasbachwalden u. Oberachern (W 93). Bh: b. Neusatz (W 93) u. Gertelbachschl. (OB 38). Bad: mehrf., so b. Raumünzach, Herrenwies u. Oos (200 m) (W 93), ob. Reichental, c. 600 m (ZURN!). Pf: Rotenbacht b. Dennach (sm; 460 m)!. Ka: b. Ertlingen (SCHMIDT: J 70). —

J u : Bon: unt. Gündelwangen (mu; 750 m: D 65) Ds: Gauchadschlucht (PH). (IIIa): Bl: Fuß d. „Lochen“ (KOLB: HG 84) u. Gp/Gd: „Aasrücken“ zw. Hohenstauffen u. Hohenrecher (HR 87). —

Do: Bc: 4 ×, z. B. b. Ochsenhausen (E 16). Wse: ob. Haisterkirch (HR 87). Mm: um Bonlanden (b. HG 73). Ltk: b. Zeil (HG 73). — Wse: Brunnenholzried (B 25), Wurzacher Stadtw., b. Dietmanns u. am Ziegelberg (HR 87). — A v : Bei Wolfegg (DUCKE: HG 73). Ltk: Argenseeried b. Gebratzhofen, 660 m!. Wg: Argental b. Primisweiler u. Waltershofen (BRIELMAIER: LUB 68). (IVaa): an d. Adelegg in Tobeln mehrf., so b. Menelzhofen, Ratzenhofen u. Eisenbach (HG 73, D!; NOWAK u. KLEMENT: LUB 68 = bis 1050 m).

Bo. Rv: Lauratal b. Weingarten (BICKER!). Ub: b. Salem (J 70, Crypt. bad. n. 165). — sRh: Fr: Botan. Garten Freiburg (KM 98), Erlenbruch b. Tiengen (KM 38a) u. Mooswald b. Lehen (PH·KM 54). — nRh (evt: einige FO im Krs. Achern [sub nSchw]): Ma: Schwetzingen Schloßgarten, c. 100 m (K. SCHPR: SCHMIDLE 93) —

O: Hd: „Wolfbrunnen“ am Königstuhl (ZLYHFR, SAUFRB: J 70), Muhl. b. Dossenheim (D 65) u. Rimbacht b. Altenbach (rm, 230—50 m)!. Wth: unt. Grunenwörth b. Wertheim (STOLL: KM 07). (Bayern: Grunau [WIBEL 1799; STOLI·KM 07]).

52 *Blepharostoma trichophyllum* (L.) DUMORTIER.

Auf morschem Holz u. humosen Felsen, seltener auf Erde; immer auf kalkfreier Unterlage; bei uns in Waldern — **ÖZW**: T 1 (2); L 2—3; W 3; R 2 — **Wf**: BC₁-Sproßstyp. — (Ebene r) Hügel- (ab 140 m) bis subalp. St. (— 1420 m) — Holarc; g bor. — Nicht selten c. spg. —

SW-Dt.: Ne. Rv vielf. (6 × E 16, WA 95) Hoib: Hopfau (WA 95). Tu: Rammert u. Schonbuch verbr.; Spitzberg 1 (WILM 66, !); Stauzelt. b. Bienenhausen (mo!; 420 m)!. Bb: b. Waldenbuch u. Steinenbronn!. — Sf W: Sdf: Hegenlohe!. Gd: U. gronningen u. Reichenbach (MAH 56) Elw·Espachweiler, Adelmansfelden u. Rechenberg!. —

Schw: ziemlich verbr. Angaben: sSchw: Stbl: Schwaizatal, 720 m (HEGEWALD). Mul: am „Kohlgarten“ (KM 03). Bon: b. Gundelwangen, 690 m!. Neu: b. Rotenbach, Altglashuten u. am Titisee (HEGEWALD). Fr: Feldberggeb. vielf. (J 70, KM 98), am Zastler b. 1420 m (PH 56b), im Hollental, 520 m! u. b. Kirschzeiten (KM 98). Weitere FO b. KM 00 VI: b. Triberg! u. St. Georgen (FK: 975 m). Wol: b. Schramberg!. — nSchw. Wol. b. Alpirsbach u. Rotenbach (WA 95) Wdb: b. Enzklosterle u. Kaltenbronn, 700—930 m! Fds: Allerheiligen, Ruhstern u. Hr — Langenbach bis zur Hornsgrunde (— 1100 m). Ach: Waldulm u. Sasbachwalden bis Hornsgr. (W 93) Bh: Gertelbach u. R. Windeck (dsg). Bad: Geiroldsau!. Pf: Dennach!. Ka: b. Schollbronn u. Malsch, 200—280 m! —

Ju: an morschem Holz v. St. am Randen (KM 05). Bon. b. Ewattingen!. Ds/Baar: „Buchberg“ b. Blumberg (THYSSLN). Tut/B.: b. Biesingen, 600 m!. — Tut: b. Durchhausen (— 900 m)!, am Zundelberg (E 16), am Dreifaltigkeitsberg (E 16; D: — 950 m!), b. Kolbingen (FK), auf d. Heuberg (HG 73!). (IIIc): b. Fridingen u. Buchheim!. Sig: b. Langenbrunn u. I-Hausen 1 T. (FK 66), Gutenstein u. Kreenhaustetten!. Rv: b. Deilingen (lg. Hg 70!) Bl: Plettenberg (lg. Hg 78!; B 59), Schafberg (lg. Hg 74!) u. Lochen, c. 900 m! Ebi: b. Hossingen — 940 m!. (IIIe): Mun. Föhren- u. Seeburgtal b. Wittlingen (ab 495 m)!. Wsg: b. Gutenberg!. (III f): Ehr. b. Ermelau (E 26). Hdh: b. Nattenheim mehrf. (MAH 56, D!), b. Zang, Oggenhausen u. Kupfendorf (BORNFELD!: D 65). — Im schwab. Oberland nach Hg 73 gemein. Folg. FO sind bek.: Do: Bc: z b. Biberach etc. (E 16). Ltk: Reichenhofen, 740 m!. — Av: Wg. b. Eisenharz (lg. Hr 83!) u. Enkenhofen (lg. Hg 71) Adelegg: z B b. Ratzenhofen, im Rohldorfer T. u. auf d. Schwarzwatzgipfel (1110 m)!. — Bo. Rv: Laurat. b. Weingarten (BICKER!) Ub: b. Meersburg u. Wollmatingen (K. WALTHER 55). Kn: b. Hegne u. Konstanz, 435 m (ders.). (IVhg): Tut: Howenegg b. Mauenheim, 760 m! —

sRh: Fr: Mooswald b. Lehen, cc. 200 m (B 59). — sHu: F1: Kaiserst: Torenkopfn Hg., 430 m (MAIFR, D!) — nHu: Ach: Bienenbuckel b. Oberachern (W 93; vgl. auch nSchw!) Ka: „Katzenberg“ b. Weingarten u. Br: „Bergwald“ b. U. grombach (I; 180—200 m)!. —

O: Hd: mehrf. (D 65) sowie b. Heidelberg (J 70), Kleingemund, Ziegelhausen u. U. abstemach (260—550 m)!. Fbb·dsg, b. Neckarsteinach, ab 140 m (D 65), am Hirschhornhals, ob Neckarhausen, b. Reisenbach, Hollgrund u. Lindach; am Katzenbuckel!; b. U. dielbach (D 65) u. Zwingenberg (KM 05). Wth: b. Wertheim (WIBLI 1799; STOLL: KM 07) —

53 *Lophocolea bidentata* (L.) DUMORTIER

Ziemlich verbreitet an feucht-schattigen, nahstoffreicheren SO zwischen anderen Pflanzen o. auch in reinen Rasen an Pionier-SO — **ÖZW**: T 2; L 3 (4); W (2) 3 u. R 2

bis 4. — **Wf**: BCJ-Sproßast- o. Kniechspr-Hauptast-Typ — Ebene (ab c. 100 m) bis unt. Bergst.; r ob. Bergst. (—975 m [?—1050 m]) — Holarc; gem. — Bei uns Spg. nicht sicher bek. —

In SW-Dt. gemein von I—IV, jedoch weniger in II (HG 73; nach KM 98 im Flachland hfg., nach BERTSCH (59) überall. — Tatsächlich ist die Art streckenweise seltener, Ne: verbr. bis gemein. Angaben: Baar Vl. Hufingen (BRUGGER: J 70) u. Wol: Fischbach—Burgberg (m; 700 m)!! Rw: g (E 16, !). Horb· b. Dettensee!! Tu: b. Rottenburg, Niedernau u. Reusten im Muschelkalkg.!, „Pfaffenberg“, „Spitzberg“, „Rammert“ u. „Schonbuch“ v!! Bb: Aidlingen (mo) u. Steinenbronn (km 3)!! Rt: Mittelstadt!! (Iaa): Pf: b. Stein!! Mos: b. Mosbach (KM 05) u. Gundelsheim (160 m)!! — SFW: wohl ± r: Lw. Burkhardsm. b. Adelmansfelden (km 3; 390 m)!! Schw zieml. selten s Schw: Stbl: Prag—Gschwend (KM 04). Mul· Hs. Baden b. Badenweiler (KM 03). Fr: Feldberg: Zastlertal b. 850 m (KM 00), b. Freiburg in d. Bodlesau (KM 03) u. b. Littenweiler, 330 m (HEGWARD), Bg. Wiesneck b. Kirchzarten c. spg (KM 00; fragl FO!; Angaben vor 1908 wohl z. T. zu 54) Vl Hülzelwald ob. St. Georgen u. Brigachquelle, 975 m! (FK). — n Schw: Wol: c spg b Alpirsbach u. 24-Höfe (WA 03; fragl. FO!) Wdb: Mauern d. Simmersfelder Steige, 740 m!! u. b. Forsths. Kaltenbronn, 890 m!! Tds: Mauer auf d. Murghöhe b. Schonmünzloch (lg HG 68), am Mummelsee, 1035 m (W 93; fragl. FO!). Ach: ob. Achern mehif. (W 93), ob. Ottenhofen, 600 m!! Bad: an Straßensboschg. b. Geroldsau, ob. Lautenbach u. Reichtal (600 m)!! Cw: dsq. b. Schwann u. Dennach (480 m)!! Pf: b. Kapfenhardt (LAULR) —

Ju: z, an grundfeuchten SO!. Ds: Gaudatal (KM 04), b. Aselfingen (wb!; 750 m)!! Bon: b. Ewattungen v(kp!). Tut: Lupfen (wb; 820 m) u. Hohenkarpfen (wj, 890 m)!! b. Hausen—Kirchen!! (IIIc): v. *ciliata* WSTR b. Beuron (FK 66; b. Fridingen (FK); (IIIId): Irrendorfer Hardt, 860 m (FK) Sig b. Langenrunn (FK), Rt: b. Honau, 590 + 720 m!! Dettung Roßbg (lg HG 65!) (III f): Aa: b. Böhmekirch u. Rotenbach!! Hdh: b. Natthem!! Fh: b. Lauterach c spg (E 16, fragl FO) Ulm: v *cil*: Tiefent b. Blauenbeuren (E 16). —

Do: Bc: gemein (E 16). — Av: v. wahrsch. verbr., Ltk: b. Seibranz, Starkenhofen u. Immenried (BRIELMAIER: LUB 68). Wg: Adelegg mehif., bis 1100 m (?) (KLEMENT: LUB 68). — Bo: sicher verbr.; Rv: Weingarten (BICKIR!). Ub: b. Salem (lg. J in hb S!), c. per. b. Schl. Heiligenberg (J 70; fragl.). (IVhg) Sm: Hohentwiel, 500 m!! —

sRh: wohl nicht selten. Fr: Moosw b. Lehen!! — nRh: b. Achern mehif. (W 93). Ka: Knielingen, Rappenwort (al), b. Bulach, Leopoldshafen u. Eggenstein (qb)!! Br: „Bruch“ b. Hochstetten (al; 100 m), Hardtw. b. H., Linkenheim!!; b. Graben (b. J 70), Neudorf u. Reihngen (alle qb)!. Ma: Kafertal (b. J 70). — sHu: wohl verbr.: Fr: Kaiserstuhl mehif!! — nHu: Ach: mehif (W 93) Ka: Malsch u. Durlach!! Br: b. Ugiombach u. Langenbrücken!! (Vb) Hd: Heidelberg. Schloßg., b. Dossenheim, Schriesheim u. Leutershausen!!; b. Rohrbach (GENTH 1836). —

O: Hd: Königstuhl-N Hg. (J 70, !), Neckargemünd!, Schönau, Lampenhain, Heiligkreuzsteinach, Altenbach, Wilhelmsfeld, Schriesheim u. Hp: Großsachsen (165—305 m). Ebb: Hirschhornhals, Gaimühle b. Eberbach, U. Hüllgrund, Katzenbuckel, Reisenbach (—500 m) u. Lindach (140 m)!!, Neckargerach—Reichenbuch (KM 05). Mos: R.-Mosbach (dsq.), R. (so/mu; 260 m)!. Wth: Gamburg—Bronnbach (KM 05), b. Wertheim mehif (WIBEL 1799; KM 05, 07). —

54 *L. cuspidata* (NEES) LPR (= *L. bid* v. *ciliata* VELEN = *L. b* v. *cuspidata* NEES)

Moos ausreichend feuchter SO auf Erde, morschem Holz o. Felsen, meist an ± nährstoffreichen SO, insbes. d. Gebirge. — **ÖZW**: T 2; L 3—4; W 2—3 u. R 2—4. — **Wf**: BCJ-Sproßasttyp. — Hugel- bis subalp Stufe (170—1350 m) — Holarc., euryoc mit — Hfg. c. per., offer c. spg. — Noch viel! übersehen. —

SW-Dt.: Ne: Horb: b. Weitingen auf Erde (m; 430 m; t FK). Tu: Rammert b. Weilheim dsq. (km 3/4; 400 m; t. FK) u. auf morsch. Holz im Schonbuch (Kirnbg.) b. Bebenhausen (km 5; 410 m; c. spg., dt FK)!! Mos: c spg an Kalkst b. Feste Hornberg b. Steinbach, 180—200 m (D 65). —

sSchw: zv, bes. über 700 m; Wt: Schlucht ob Uhlingen (KM 08). Sak: am Dinkelberg (NEUMANN: KM 24 sub *L. bid. v. cil*; ob *cusp*?) Stbl: Wehrat. unt. Wildenstein u. Windbergfälle b. Stbl. (KM 08), Prag—Weißenbacher Hohe (KM 54). Fr: b. Günterstal (KM 38a), am Schauinsland (dsg.); am Hirschsprung im Hollent. (KM 54). Neu: Ravensnaschl. b. Hollsteig, 850 m^{!!}, c. spg. Rotenbachschl., 770 m (PH 65). — nSchw: Fds: nasse F. b. Forbach-Raumunzach (KM 38a) u. Oppenau-Peterstal (KNEUCKER: SCHR 28). Ach: nasse F. im Gottschlagt. ob. Ottenhöfen, 600 m (t. FK)^{!!} u. dsg. Bad: am Lautenf. ob. Lautenbach (Gr; 600 m)^{!!}. —

Ju: im Geb. d. ob. Donaut. (IIIc) auf humos, schatt. Waldb. d. Kalkhänge v, so: Tut: b. Fridingen (640 m) sowie vielf. b. Beuron, 640—760 m (FK 66). Sig: zw. Inzigkofen u. Sigm. (ELMFENDORF: FK 66). —

Av: (Wg: Eistobel b. Grunenbach, 730 m [HOOCK 26] = Bay.). — Bo: Tt. Degersee b. Hörbolz (dsg.).

nHu: Hd: Erdbis. im Malenbacht. b. Meckesheim (L/m, c. 170 m; t. FK)^{!!}. —

O: Hd: Gr. Felsenmeer am Königstuhl (sm; 350 m · HELLMANNS, t. FK) u. c. pcr. am Breitried b. Ziegelhausen (sm; 250 m: dt. FK) —

55. *L. heterophylla* (SCHRAD) DUMORTIER.

Wohl unser häufigstes Lebermoos, meist mit Pellanthen u. hfg. c. spg. An nicht zu trock. morschem Holz, jedoch auch an Borke, im Gebirge z. T. an Felsen u. selten auch auf Erde. — **ÖZW**: T 2 (3); L 2—4, W 3—4 u. R 2—3. **Wf**: BCj-Sproßast-/Kriechspr.-Hauptast-Typ. — Ebene bis ob. Bergstufe; r auch subalp. St. (bis über 1350 m). — Holarc.; gem. —

SW-Dt.: Ne: Ds: B. Duriheim—Biesingen, 750 m^{!!}. Nachweise aus Horb, Tü, Bb, Rt, Lb. — SFW: in Sdf, Elw u. Sha. — Sicher in allen „Kreisen“!

sSchw: allgem. verbr., am Feldberger Hof noch b. 1350 m^{!!}. Nachweise aus Fr, Neu, Bon, Vl, Wol. — nSchw: dsg., an d. Hornsgrinde noch am Mummelsee, 1032 m (J 70, W 93); weitere Nachweise aus: Wdb, Fds, Ach, Bh, Bad (Badener Hohe bis 1003 m)^{!!}, Pf, Cw u. Ka —

Ju: auf morsch. Holz allg. verbr.; Angaben aus Bon, Ds, Tut (Lupfen bis 900 m), Rw, Bl (Lochen bis 900 m), Rt, Mun, Wsg, Gsl, Rdl u. Hd; Ulm—Eh₁ = g (E 16). —

Do: Wie vor., Eh₁—Ulm—Bc—Rdl = g (E 16) sowie Slg, Wsc, Ltk u. Mm. — Av: dsg., Slg, Wsc, Ltk, Wg (Adelegg bis 920 m: KLEMENT: LUB 68). — Bo: dsg., Üb, Pfu, Rv. u. Sto; (IVhg): Tut: Höwenegg bis 760 m. —

sRh: gemein, z. B. Fr. — nRh: dsg., ab 95 m s.m. (Ketsch), z. B. Ka, Br, Ma u. Hd. — sHu: dsg., z. B. Fr (Kaiserst.). — nHu: dsg., z. B. Ach, Ka, Br; (Vb) Hd u. Hp.

O: gemein, hfg. auf Silikatgest. u. an Borke. Angaben aus Hd, Ebb, Mos u. Wth. —

56. *L. minor* NEES.

Auf zeitweise feuchter, kalkhaltiger Erde, sek. an Mauern, an Baumbasen (Rh!) u. kalkhalt. Felsen; immer mit Brutkp. — **ÖZW**: T 2; L 2—4; W 3—4 u. R 3—4 (5). — **Wf**: BCj-Sproßasttyp. — Ebene (ab 95 m) bis unt. Bergst. (—850 m). — Holarc.; gem. —

SW-Dt.: Ne: Rw: vielf. = 12 × (E 16), b. Horgen noch b. 655 m^{!!}. Horb: Hopfau (WA 03), b. Weitingen u. Sulzau (mo; 390—430 m!). Tu: b. Obernau, Niedernau u. Reuten (mo; 380—410 m)^{!!}. Pfaffenberg (km 2)^{!!}, Spitzberg (WIM 66). Schönbuch b. Breitenholz^{!!}, Hagelloch (HG 65), Entringen (HG 73) u. Bebenhausen^{!!} (alles km^{!!}). S: b. Stuttgart im Forst (KOLB: HR 87). Mos: Gundelsheim (mo; 160—80 m)^{!!} — (Mn) Wth: Gamburg—Bronnbach (KM 04a), b. Dertingen^{!!} —

Schw: Fast nur im Übergangsgebiet zu den (kalkreichen) Randgebieten: sSchw: Wt: Unt. Schlicht. ob. Witznauer Mühle (PH). Lö: „Schrohlmühle“ nächst Schlachtenhaus (Nrum.: KM 07). Bon: Lotenbachklamm b. B. Boll (KM 38a) u. Wutacht. b. Gündelwangen, 700 m (D 65). — nSchw: Ach: Sasbachwaldener Wald gegen d. Langert (W 93). —

Ju: zieml. verbr.; Wt: auf Kalk b. Waldshut (J 70). Stu/Bon: dsq: im Wutacht. (J 70). Bon: dass. b. B. Boll, Bachheim u. Ewattingen (PH 68, !!), b. Achdorf—Blumegg (THYSSEN). Ds: Pföhren—Geisingen (PH 68) Tut: b. Bachzimmern (NEUM.: KM 07), am „Lupfen“ (wb; 850 m)!, Dreifaltigkeits- u. Zundelberg (E 16). Rt: Florianberg b. Metzlingen!. Mun: b. Grafeneck (E 16). Wsg: Kanzel b. Donnstetten (800 m)!. Hdh: St. Margret b. Nattheim!. Ehi: vielf. = c 10× (HR 87, E 16, 26), Ulm: b. Blaubeuren u. Erstetten (E 16), Böfingler Halde, auf mo Holz u. im Mahringer Tobel (Bu 54). —

Do: Bc: mehrf. = 5× (E 16). Wse: b. Hetzisweiler an Molasse (HR 87). Mm: Tannheim (Hol 98). — Bo: Üb: auf kalkfuhr. Molasse d. Seegegd. um Salem verbr., 1× auf mo. Holz (J 70). Sin: b. Binningen (BRUGGER. J 70). —

sRh: nicht selten an alten Baumen, bes *Salix alba* (PH) Lo: an *Alnus* b. Wollbach u. Wittlingen (PH 68), b. Rheinweiler (D: PH 68). Fr: Alter Friedh. in Freiburg, b. Wyhl, Weisweil u. Kappel (PH 68), b. Jechtingen (PH), b. Rust u. Bh. Grauelsbaum—Greffern (PH). — nRh: Og: b. Ichenheim (PH 68). Ra: Winterdorf, b. Illingen u. Alter Friedh. in Rast. (PH 68). Ka: b. Gut Scheibhardt (qb, 115 m)!!; b. Knielingen u. Mauer in Karlsruhe; b. Leopoldshafen (al; 100 m)!! Br: dsq b. Hochstetten!. Ma: dsq. b. Ketsch (al; 95 m)!. —

sHu: Fr: b. Gottenheim (KM 98), Tuniberg b. Opfingen (KM 38a), am Schloßberg b. Fr. mehrf. (KM 00; c. per ! KM 38a; D!) Kaserst. ± verbr., z B b. Oberrotweil (L; 300 m: MAIER!), Bickensohl, Oberschaffhausen (PH). Limburg b. Sasbach!! — nHu: Ach: Fautenbach (W 93). (Ikr): Ka: b. Weingarten Br: b. U.grombach (L; 140—220 m)!!. Snh: b. Sinsheim/E. (HUBER: KM 54). Hd: Nußloch—Baertal, b. Maisbach u. Meckesheim (D: PH 68). (Vb): Hd: Heidelbg. Schloßg., an Mauern (D, PH), b. Handschuhshem, Dossenheim u. Leutershausen (L; 130—240 m). Hp: b. Hemsbach (L/Gr; 200 m)!. —

O: Hd: unter R. Waldeck b. Heiligkreuzsteinach an Zechst bl., 290 m (WOLLWEBER!). Sonst nur sek. an Mauern: Molkenkur u. Wolfsbrunnenweg am Königst., R. Michelskirche auf d. Heiligenberg (440 m) u. Ruine am Wolfsgrd. b. Dossenheim!. Wth: Schloßbg. (KM 04a) u. „Wehnerts Hutte“ b. Wertheim (STOLL: KM 07) —

57. *Chiloscyphus polyanthus* (L.) CORDA (s str.)

Vorwiegend submers in kalkfreien, fließenden Gewässern, seltener auch auf feuchter Erde u. Gestein u. Holz; sehr selten auf kalkhalt. SO; fast alle Angaben älterer Autoren aus Kalkgebieten dürften sich tatsächlich auf *C. pallescens* beziehen. — Oft c. spg. — ÖZW: T 1—2; L 2—5; W 1—2 u. R 1—2 (3). — Wt: BCj-Sproßstyp. — (Ebene r: ab c. 200 m), Hügel- (ab 145 m) bis subalp. St (— 1450 m). — Holarc.; gem. —

SW-Dt. (zweifelhafte Angaben in Klammern!): Ne: (Rw: c. 7× [E 16] + 3× [WA 95]). Tü: (nach Hg 73 im Muschelkalk u. Keuper v). Schinderklinge b. Lustnau, b. Immenhausen u. Stockach (km 4, 5; 340—450)!. Schonbuch um Bebenhausen mehrf. (km, ko; 390—450 m)!. Rt: c. spg. Merzenbacht. b. Mittelstadt (km; 310 m). (S: b. d. Wasserfallen [Hg 73]). Wn: Stetten i. R. u. Bk: b. Sechselberg (Bu 54) — SFW: Sdf: „Humberg“ b. Hegenlohe (km 4; 440 m)!. (Sha: b. Kottspiel im Kp. [Hg 73]). Elw: submers Griesweiler—Matzengehren u. nasser Weg im Rotenbacht. (km 4; 450—70 m)!. —

Schw: allg. verbr.; sSchw: Stbl: Alb- u. Wehrtal (LEINER & J 70). Bon: b. Stallegg (PH 65) u. Göschweiler (720 m)!. Neu: b. Lenzkirch u. Hollsteig (KM 04), b. Altglashütten (HEGEWALD): 900 m. Fr: vielf. = c. 10×, von Kirzarten bis zum Baldenweger Buck, 1450 m (KM 04) am Feldberggipfel Wol: Berneckt. b. Schramberg (Gr; 460 m)!. — nSchw: Wol: b. Alpirsbach (WA 95) u. Rotenbach (WA 03). Fds: Allerheiligen (W 93) u. Ruhstein (WA 03). Ach: vielf. (W 93), z. B. ob. Ottenhöfen, 450 m!!. Bh: Gertelbach (KM 04) u. b. Obertal, c. 600 m!!. Bad: vielf. (J 70, WA 03, KM 04, 24), z B. b. Geroldsau, Reichental, Langenalb u. Ebersteinburg (320—600 m)!. Ka: b. Malsch (200 m), Spessart, Schöllbronn u. Feldrennach! Pf: b. Schwann (so; 485 m) u. Rotenbach—Neuenbürg (sm; 400 m)!. —

Ju: Angaben aus dem Weißjura geb. sind zweifelhaft (Tut, Ehi, Ulm [E 16, 26], Rt [Hg 73] u. Gsl [HR 87]; Stü: Wutacht. b. Stühlg. [LEINER & J 70]). (IIIa) Rt: Kappisröbele b. Grafenberg (wb; 390 m)!. (IIIb) Hdh: Sumpfbd. im Wald St. Margret b. Natt-

heim (L/wj, 600 m)!!. (Sichere Angaben aus Do/Av/Bo fehlen!; nach Hg 73 von Wolfegg bis Isny. Bc: z [E 16] Wse [HR 87]. — Lb: um Salem zv [J 70]). —

sRh: Fr: f. *roulans*: Dieisam-Arm b. Kathaus (JAN: KM 04); Taubeigießen b. Kappel, kalkreich! (PH 60) u. Kl Rhein b. Niederhausen (KRAUS: PH 68). — sHu: Fr: Waldbd am Totenkopf im Kaiseist (Porphyrit; 350 m)!! (angebl. auch Ka: b. Durlach u. Hd: b. Leimen [b J 70] u. b. Wiesloch [b. GE 1836]) —

O: sehr verbr. in Bachn d. Odenw: Hd: so b. Handschuhsheim, Dossen- u. Schriesheim, b. Ziegelhausen (145 m) u. Heiligkreuzsteinach (260 m)!!. Ebb: b. Hirschhorn, Neckarhausen, Eberbach, Reisenbach, Waldkatzenbach u. Zwingenberg (160—470 m)!!. Wth: b. Gambuig (STOLL: KM 07) u. Wertheim (St: KM 24) —

58 *Ch. pallescens* (EHRH) DUM (= *Jungermania pol v pallescens* (LINDLNBG.).

Vorwiegend an feuchten Felsen u. Erde, seltener auch submers in kalkhalt. Wasser oder (!) Moortümpeln; kalkhold — **ÖZW**: T 1—2; L 2—5; W 1—3 u. R (2) 3—4. — **Wf**: Wie vor. — (Ebene rr: ab 100 m), Hügelst. (ab 120 m) bis subalp. St. (—1460 m). — Holarc.; bor. — Oft c. spg. — Noch häufig uberschen. —

SW-Dt. (vgl. 57!): Ne: Tu: b. Niedernau (m; 370—90 m; Hg 65, D!). Schönbuch b. Kayh, Bietenholz u. Bebenhausen (km, 405—520 m)!!, „Gt Klinge“ b. Lustnau auf mo. H. (350 m) u. Rammert b. Deilingen!! Nt: b. Oberensingen, 270 m! — SFW: Cr. „Buchmühle“ b. Matzenbach (km 4, 450 m)!!. Sha: b. Kottspiel (KLMMLER: Hg 65; unsicher). —

sSchw: Bon: Lotenbachklamm b. B. Boll (KM 38a, 38) Neu: Ravensaschl. b. Hollsteig, 800 m!!. Fr: Feldberggeb. mehrf. zw. 1200—1450 m (KM 07, 38a, 54; D!): 1425 m). Hollental (KM 03). — nSchw. Wol: b. Alpbach im Glaswald submers (KOSTLIN: Hg 65, unsicher!). —

Ju: Stu: Bechtersbohl u. Beggingen (KM 05). Bon: Wutachschl. b. B. Boll (KM 38a), b. Munchingen (mo; 650 m) u. Ewattungen (km 1; 590 m)!!. Ds: Gauchachtal (KM 02, 04; FK) (IIIc): Tut: b. Fridingen u. Beuron (FK) u. b. Buchheim! (wj; 650—80 m) Sig: b. Tiergarten (FK) u. Langenbrunn (c. 700 m) (FK) — Rt: Roßberg b. Gönningen (wb/wj; 580 m)!. Wsg: b. Gutenberg! (IIIf): Hd: 2 × b. Nattheim (L/wj; 600 m; BORNEFELD!). Ulm: Tiefent. b. Blaubeuren (E 16). — Do. Ltk: Brunnentobel b. Schl. Zeil (BRIELMAILR: LUB 68). — Av: Wse: Wurzacher Stadtw. (dass.). (IVaa) Wg: Adelegg: Schwarzgratpf. (mi 4; 1090 m)!! u. Schleifertobel (lg. Hg 71 in hb. S!, rev. D!), Eisenbachtal (lg. KLIMENT, dt. FK) — Bo: Sin: Radolfzeller Aach b. Volkertshausen (PH 68). Sto. Bodman—Marienschl. c. spg. (KM 54, !). —

sRh: Fr: f. *fragilis*: Quelle in Schlatt (LORBEER: KM 38a; KM 54 rev. v. *fontana*) — nRh: Ka: mo. H. im Auwald westl. Leopoldshafen (al, 100 m; t. FK).

nHu: (Ikr): B: Wegbs. am Bergwald b. Ugrombach (L/mo; 170 m)!!. Hd: Hirschberg-W. b. Maisbach (L; 280 m)!! (Vb): Hd: Wiesenhg. im Heidelbg. Schloßg. (STOBINSKY!). —

O: Hd: Wegbs. b. „Speyrer Hof“ ob. Rohrbach (L/sm; 300 m)!!, Rimbacht. b. Altenbach (rm, 240 m) u. Steinacht. b. Altnudoif (Gr; 315 m), je in Wiese! (Angaben b. GENTH 36 u. WIBEL unsicher)

59. *Chandonanthus setiformis* (EHRH) MITTEN.

Bei uns zwischen anderen Moosen über kalkfreiem Gestein im höheren Gebirge. — Sehr selten u. bei uns nur steril. — **ÖZW**: T 1; L ? 2—4; W 3 u. R 1. — **Wf**. Wie vor. — Nur ob. Bergst. (c. 1000—1100 m). — Disj. holarc.; subarc. alp. — In Deut. sehr selten (Eifel, Harz, Thür Wald u. Lausitz). —

SW-Dt. nur sSchw: Bon: b. Löffingen (lg. ENGESSER 1841: in hb. JACK: KM 54; nach MULLER ist dieser Beleg wahrsch. identisch mit der Angabe „wurde von ENGESSER unter Laubm. auf d. Schwarzwald aufgefunden“ [J 70]). Fr: in d. Eislochern oberh. d. „Napf“ (Feldberggeb.) im ob. St. Wilhelmental zw. Moosen b. c. 1000—1100 m (L. BUCHLOH b. KM 54). —

60 *Barbilophozia kunzeana* (HUEB.) K. MÜLLER (= *Lophozia k* [HUEB.] EVANS)

Moos nasser, lichter SO neben *Sphagnum* im Zwischenmoor; außerhalb d. Gebietes auch an Felsen u morschem Holz — **ÖZW**: T 1, L 4—5, W 2 u R 1—2 (4) — **Wf**: BCJ-Kriechsp.-Hauptstyp — Nur obere Bergstufe (1100 m). — Eurosib n.am.; bor mt. —

SW-Dt. nur: sSchw: Fr: im u am Rand d Feldseemoors am Feldberg lg KM 1906: KM 24, G. BUCHL. KM 54; D!) —

61. *B. floerkei* (W. et M.) LSK. (= *Jg. naumannii* NEES, *J. barbata* v. fl [W. et M.] NLES).

Auf kalkfreien Felsen, auf Erde u. Humus sowie in Mooren u. sogar in Moortümpeln — **ÖZW**: T 1 (2), L 3—5; W 2—3. R 1 (2) — **Wf**: BCJ-Sproßstyp — Untere Bergstufe (ab wenig unter 800 m) bis subalp. St. (— c 1450 m). — Eurosib am.; subalcalp. —

SW-Dt.: sSchw. Stbl: Blockmeer sudl Seebrugg/Schluchsee (PH). Neu: b Lenzkirch, Neust, Eisenbach u. Hammereisenbach (PH 60) Fr Belchen-Nordwd. (PH 56b), Herzogenhorn mehrf. (KM 04), Oberriederit unter d. Gefallwd (KM 03), b St. Wilhelm (KM 00) u. vielf. am u. auf d. Feldberg (J 70, KM 00, 01a, b, 02, 03, PH 60; !), so bis 1450 m an d. Zastlerwand (PH 56b). — nSchw Wol: Rotenbach (WA 03) Og: Lettstadter Höhe b. B. Griesbach (PH). Fds: Kniebis, im Moortpl (WA 03), b. d. „Zuflucht“ (KM 03, D: 870 m !), b. Buhlbach, 910 m (Hg 73), am Wildsee (WA 03); an u. auf d. Hornisgrinde vielf. (A. BR: NEES 1836, J 70, W 93, HG 65, WA 03, KM 00, 04; D!), bis 1160 m (W 93); „Hubersloch“ (W 93). Wdb: Kaltenbronn—Enzklosterle (KM 38a). Ach: Lauenbach b Ottenhofen (W 93). —

A v (IVaa) Wg: Eisenbachtal an d Adelegg, 820—920 m (KLEMMNT! LUB 68).

62 *B. batchei* (Ev.) LSK (= *Lophozia bauerniana* SCHIFF)

Besonders an kalkfreien Felsen im Gebirge, wohl noch oft übersehen — **ÖZW**: T (1) 2; L 3—4; W (2) 3; R 1—2. — **Wf**: BCJ-Kriechspr.-Hauptstyp o Sproßstyp. — (Pfalzer Wald: Hugelst 1 ×) unt. bis ob Bergst (c 700—1000 m) — Disj holare; bor mt. —

SW-Dt.: sSchw: Fr: Feldberggeb.: ob Wittenbachtalchen u Felsen d. Gfallwand im St. Wilhelmetal sowie im Barental am Feldberg (KM 38a). — nSchw: Fds Rehtmurgöhe (B 59), dass ht Buhlbach an Sandsteint, soc *Ptilidium pulch* (lg HG 71 in hb. S!, dt. D).

63. *B. lycopodioides* (WALLR.) LSK. (= *Jg. barb v. lycop* NLES)

An Felsen, auch auf Humus über Kalk, besonders aber in Triften u meist in schattig (absonnig) feuchter Lage. — **ÖZW**: T 1 (2), L 3—4; W 2—3 u. R 2 (3) — **Wf**: Wie vor. — Untere Bergst. (r, ab 580 m) bis subalp. St. (— 1430 m). — Disj holare; bor mt. —

SW-Dt.: sSchw: Neu: um Lenzkirch mehrf., z. B. am Stockleberg (PH 60). Fr: Herzogenhorn (KM 04). Im Feldberggeb. vielf., so am Feldsee (KM 04), Seebuck (lg J 65; J 70; KM 98 c. per; KM 01b; D!) bis 1430 m, St. Wilhelmerhütte—Napf u unt. Rinken (KM 07), Zastler u. Zastlertal (WA 03, KM 04, SCHR 28) u am Mittelbuck (KM 04) — nSchw: Wdb: Drebstichhalde b Kaltenbronn (sm; 880 m) u Kegelbacher b. Sprollenhaus (Gr; 580 m)!. Fds: Hornisgrinde: O-Hg., c. 1140 m (NAUMANN: KM 04), am „Katzenkopf“ (WA 03) u am Mümmelsee (B 59) Am „Deichelweg“ b. Freudenstadt (WA 03). —

Ju (IIIfs): Rdl: „Werfental“ b. Hayingen auf Kalkbl 1 Rasen c. per., c. 600 m (L 26) — A v (IVaa) Wg: auf Humus an Fichtenw. unterm Schwarzglatzpf. b Bolsteinang (c. 1100 m (BRILMAIER; D 65) u. schatt. Piccetum im Eisenbachtal, ± 900 m (KLEMMNT [dt v. HUBSCHM.]: LUB 68).

64 *B. barbata* (SCHMIDT) LSK. (= *Jg. schnebei* NEES = *Lophozia barbata* DUM.).

Auf schattigen, nicht zu trock Felsen aller Art (auch Kalk), an Baumwurzeln u. seltener auch auf Erde. — **ÖZW**: T 2, L 2—4; W 3—4; R 2—3. — **Wf**: BCj-Kriechspr.-Hauptstyp. — Ebene (r, ab c 100 m) bis unt. Bergst., obere Bergst. u. subalp. St. (— c. 1300 m) selten. — Eurosib.n.am, g.euryoc. —

SW-Dt.: Ne: Rv: b. Horgen u. Villingendorf—Talhausen (E 16). Tu: Schloßberg (Hg 73) u. Spitzberg (WILM 66, !), b. Wankheim (D 65). Im Rammert b. Weilheim, Bühl, Dettingen u. Weiler (D 65). Im Schonbuch vielf. zw. Kayh, Bebenhausen u. Lustnau (Hg 73, D 65). Stuttgart (KOLB: Hg 84). Kun: Meßbach (Hr: Hg 84). Mos: Hardtwald b. Mosb. (KM 05). — **SFW**: Sha: zw. Bubenorchis u. Mainhardt, 480 m! u. b. Kottspiel (KEMMLER: Hg 73). —

sSchw: Wt: Albt. b. Tiefstein (LEINER et J: J 70). Stbl: 6 × (KM 00, 04), z. B. b. Seebrugg (dsg., lg. J 69 in hb. S!) u. b. Utzenfeld (PH 56b). Bon: Rauberschloße b. Gündelw., 710 m!! Neu: Wildgutachtal (KM 98). Fr: Feldberggeb. vielf. (KM 98, 01b, 03, 04), bis zum Seebuch (J 70), Belchen-N-Wd., 1000 (PH 56b), Oberrieder Tal, 780 m (PH 56) u. Höllental (KM 98, !) dass. b. Gsth. „Löwen“ c. spg. (KM 98). Im Wagensteigal (PH 56b) u. b. Kirzarten (KM 98). VI: Tüberger Wasserf. (Gr; 7—800 m)!. — **nSchw**: Wol: Rotenbach (WA 03). Fds: Freudenst. (WA 03), Allerheiligen (W 93), Kniebis (Hg 73), b. Buhlbach (Hg 73!), Ruhstein (WA 03), Mummelsee (W 93) u. Hornsgrinde bis 1160 m (W 93; WA 03; SCHMID: J 70). Ach: vielf. ab 250 m aufw. (W 93), z. B. ob. Ortenhofen, 450—650 m (W 93, !). Bh: Gertelbach (W 93). Bad: b. Geroldsau, Reichenental u. Lautenbach (Gr; 400—630 m)!. Ka: nördl. Moosbronn (sm; 430 m)!. —

Ju: Ds: Scheffheu b. Aselfingen (wb; 700 m)!. Tut: Dreifaltigkeits- u. Zundelberg (E 16), b. Schl. Bronnen (J 70). (IIIc): Sig: b. Meßkirch (J 70, WB 91) u. „Finsteital“ b. Langbrunn (wj; 700 m; IK) Mun: Böttental, Bären, Glast. (E 16), Seeburger T. (Hu./wj; 560 m)!. Wsg: Kanzel b. Donnstetten, 800 m!. (III f) Hdh: Mergelstetten (MAH 56), Bissingen (470 m), Hürben u. Natthem!!. Aa: Wental b. St. Bartholoma!!. Ihi/Ulm: Charaktermoos d. wj-Geb., zerstr., c. 15 FO (E 16). —

Av: Wg: Eisenharz (Hr: Hg 84). — **Rv**: „Altdorfer Wald“ b. Waldburg, r (Hr 87). — **Bo**: Ub: um Salem vereinz. (J 70!). (IVhg) Sin: Magdeberg b. Mühlhausen (D 65) u. Tut: Howenegg b. Mauenheim hfg in Blockh. (Basaltuff, 780—800 m)!. —

SHü: Fr: im Kaiserst. in N-Exp am „Bitzenberg“, c. 340 m (PH 56b) u. am „Totenkopf“ b. Oberrotweil, c. 450 m!!. — **nHu**: Ka: b. Grunwettersbach (A. Br: J 70; FO evt. auch nSchw). — **nRh**: Ka: b. Muhlburg, cc. 105 m (A. Br J 70). Hd: zw. Reilingen u. Walldorf, c. 105 m (PH 68) Ma: b. Schwetzingen, c. 100 m (SCHMIDT: J 70) u. b. Friedrichsfeld, c. 100 m (PH).

O: Hd: vielf. (D 65), schon ZYHER b. NEES (J 70), neu b. Schlierbach, Kleingemund, Heiligenkreuzsteinach!!, b. Schriesheim (schon ZYHER: J 70)!. Hp: östl. Großsachsen, ab 210 m!!. Ebb: b. Eberbach (D 65) u. am Katzenbuckel (KM 05), ab 220—610 m!; b. Lindach, ab 180 m; zw. Ober- u. UHöllgrund!!. Wth: b. Wertheim (WIBL 1799, KM 05; STOLL: KM 07). —

65. *B. attenuata* (MART.) LSK. (= *B. gracilis* [SCHL.] K. M. = *Lophozia gr.* [SCHL.] STEPH.).

Meist auf Felsen u. in Blockhalden, seltener auch auf morschem Holz u. Rohhumus. — **ÖZW**: T 1—2; L 4—5; W 3 (4) u. R 1. — **Wf**: BCj-Sproßstyp — Hügelst. (ab 160 m) bis ob. Bergst. (— 1160 m). — Disj.holarc.; euryoc.mt. —

SW-Dt.: **sSchw**: Stbl: b. Seebrugg (J 70) Neu: b. Bubenbach (KM 04), b. Kappel u. Hammereisenbach (PH 60). Fr: im Feldberggeb. mehrf., so im Zastlertal b. 780 m (KM 04, PH 60), ob. St. Wilhelmert. (J 70, KM 00), am Notschrei (PH 60), am Seebuch (J 70, KM 98), b. Feldsee, c. 1100 m (J 70) u. am Feldbg. gen Menzenschwand (J 70). VI: b. Schonach (PH 60), b. Triberg im ht. Griesbacht. (KM 03) u. b. Wasserf. (Gr; 7—800 m)!. Wol: b. Lauterbach, c. 550 m! u. b. Schramberg im Berneckt. (Hg 73) u. im Ramsteiner Loch (WÄ 03). — **nSchw**: Wdb: b. Kaltenbronn am Hohlmoor (sm; 930—40 m) u. an d. Diebstichhalde (870 m)!. Fds: vielf., so ob. Peterstal (KM 03), b. B. Griesbach

(J 70), ob. Schwarzenberg (HG 84), b. Allerheiligen (W 93), b. Baiersbronn!, am Kniebis (J 70, HG 73 etc.), b. Buhlbach (HG 73, !), am Wildsee (HG 73, WA 03), b. Mummelsee (J 70, HG 73 etc.) u. auf d. Hornisgrinde, 1160 m (J 70, W 93). Ach: Harzwald, Melke-reikopf, Simmersbachschröfen b. Ottenhofen (W 93), b. Ott. auch im Edelfrauengrab (PQ; 420 m) u. im Hirschloch (820 m)!. Bad: ob. Lautenbach (Gr; 420—50 m)!, Bader-ner Hohe (A. BR b. NEES 1836: J 70), z. B. am Seckopf b. 1000 m!, b. Baden (BAUSCH etc.: J 70). Pf: Neuenbürg (WA 03). —

A v (IVaa) Wg: auf Rohhumus unterm Schwarzgratgipfel b. Bolsternang (mi 4; 1100 m: D 65). —

O: Hd: am Königstuhl-Nordhg. am „Wolfsbrunnen(hang)“ (HUEB: GE 1836; D: 240 bis 280 m!), unterm Königstuhlturm (4—450 m: D 65), im „Gr. Felsenmeer“ (D 65) u. am „Auerhahnenkopf“ (sm; 230—50 m)!. Ebb: Neckart. b. Neckarsteinach (HUEB: GE 36), „Stuckelsklinge“ b. Neckarhausen (sm; 270—80 m)!, (nordwestl. Hirschhorn/Hs. im Lax-bachtal [nur 160 m]!)! u. an d. „Unholden Buche“ [260—80 m]). Beim Felsenhaus b. Reisenbach zw. 500—580 m (MAHR, !). —

66. *Lophozia ventricosa* (DICKS.) DUMORTIER.

Häufigste Art d. Gattung. Auf kalkfreier Unterlage auf Erde, an Felsen u. auch auf morschem Holz (z. B. in J u!). Bevorzugt feuchtschattige SO. — **ÖZW:** T 1—2; L 2—4; W 3 (? 2) u. R 1—2. — **Wf:** Wie vor. — Hugelst. (ab 130 m) bis subalp. St. (— 1420 m). — Eurosib.n.am.; bor. — Spg. selten, aber immer mit Blüttern. —

SW-D t.: Ne: R w: auf Fichtenh. b. Rotesteig (E 26), Talhausen u. Bösing (E 16). Tu: im Rammert b. Bühl u. Weiler (D 65), Schonbuch b. Bebenhausen (D 65). Merzen-bacht. im Sch. b. Mittelstadt, 320 m (D 65). — SF W: Gd: im Welzh. Wald b. Schadberg (D 65) u. Lorch (HR 87). Sha: Mittelfischbach (KEMMLER: HG 73). Elw: b. Holenstein (ders) u. im Rotenbachtal (D 65). Aa: Reichenbach—Laubach (MAH 56). —

sSch w: Wohl verbr.: Wt: b. Tiefstein (J 70). Stbl: b. Menzenschwand (dsg.) u. b. Seebrugg (lg. J 69: J 70 sub *L. porph*, rev. D!). Neu: b. Bubenbach (KM 04) u. im Wild-gutacht. (KM 98). Fr: Feldbeiggeb. verbr. (KM 98 etc.), am Zastler bis 1420 m (PH 56b). Belchen (KM 03, PH 56b). Schauinsland (KM 98, 04), im Hollental (KM 98) u. c. spg. am Lorettoberg b. Freiburg (HzG: KM 98). Vl: b. Triberg, 7—800 m! u. St. Georgen, 975 m (FK). Wol: Schramberg (WA 03). — nSch w: Wol: Kinzigtal (WA 03), b. Alpirsbach u. Röttenbach (WA 95). Wdb: Wildbad u. b. Dobel (A. BR: NEES 1836: HG 65), b. Kalten-bronn, 970 m u. Gompelscheuer!. Fds: hfg. (uber 12 ×: HG 65, 73; J 70, W 93, D! etc.), von Freudenstadt (WA 03) bis auf die Hornisgrinde, dort auch c. spg.: c. 1160 m (J 70) sowie Schurmsee b. Schönmunzach (lg. HG 73 sub *L. porph*, rev. D!) u. zw. Erzgrub u. Schorrental (lg. HG 71!). Ach: vielf. (W 93), ab 400 m; bes. b. Ottenhöfen!. Bh: b. Neu-satz u. Gertelbach! (W 93), östl. Obertal!. Bad: vielf. (HG 84, KM 98, WA 03), z. B. b. Herrenwies u. Bernbach!, Lautenbach, Reichental, Geroldsau u. Ebersteinburg (ab 300 m)!. Cw: Neubulach (WA 03). Pf: Kapfenhardt (LAUER). Ka: b. Schöllbronn, 280 m!.

J u (IIIb): Bl: auf morschem Holz am Plettenberg (lg. HG 72 sub *L. porph*. in hb. S!, rev. D!), am (lg. HG 70!, dsg.) u. auf d. Schafberg (lg. HG 74!, dsg.) sowie am Nordhg. d. Lochen (wj; 900 m, t. FK). —

Do: Ulm: b. Blaubeuren auf Kiefernstp. (E 16). Bc: Ulmersteige u. Aspen (E 16). Mm: Erolzheimer Wald (HACKLER: HG 73). Bc: Uessendorfer Ried (HR 87). Wse: b. Waldsee, im Wurzacher R., b. Dietmanns. — A v: Wse: b. Wolfegg (HR 87). Wg: b. Eg-lofs (HR 87). (IVaa): an d. Adelegg vielf., von 840 m bis zum Schwarzgrat-Gipf. b. 1110 m (D 65; HG 84, HR 87). Rv: b. Vogt u. um die Waldburg (HR 87). — Bo: b. Sa-lem reichl. (J 70). —

O: Hd: verbr. (am Königstuhl schon ZEYHER 1832 b. J 70) (D 65), z. B. noch b. Al-tenbach (230—40 m) u. zw. Kleingemünd u. Ziegelhausen!. Hp: b. Großsachsen (ab 240 m)!. Ebb: vielf., so b. Neckarsteinach (ab 130 m; D 65), Neckarhausen, Reisenbach c. per., Hollgrund, Lindach u. am Katzenbuckel, auch c. per.!. Wth: b. Wertheim (STOLL: KM 07). —

67. *L. porphyroleuca* (NLES) SCHIFFNER (incl *L. guttulata* E.)

Gebirgsmoos auf moischem, feuchtem Holz o Humus, auch zwischen and. Moosen. — Die alten Angaben sind zu überprüfen, da die alten Autoren auch alle *L. ventricosa*-Belege von morschem Holz zu dieser Art zogen. — **ÖZW**: T 1; L 2—3; W (2) 3 u R 1. — **Wf**: Wie vor. — Holarc.; bor. mt. — (Hügelst., ab 250 m?) unt. Bergst. bis subalp. St. (— 1350 m). —

SW-Dt.: SFW: an moisch Holz b. Winzenweiler (KEMMLER: HG 73; fragl. FO!). —

sSchw: Stbl: „Hoher Zinken“ b. Prag (KM 04). Fr: Felberggeb. mehrf. (schon A. BR: NEES 1836: J 70); am Zastler bis c. 1350 m (KM 04 etc.) u am K.Egonsweg v *guttul.* (SCHT. 28), b Feldsee (KM 04) u am Rinke (KM 98), v *gutt.* (SCHT. 28) u. im Wittenbachtal (B 59). Vl: b. Triberg (J 70); FO unsicher!). — nSchw: (Wol: Alpirsbach: vgl. 72!). Fds: aus d. weiteren Hornisgrüngegeb. zahlr. Angaben (W 93 etc.). Sichere FO: am Wildsee auf morsch. Holz, 910 m (lg. HG 71: HG 73!) u am Mummelsee, 1030 m, dsq. (lg. HG 71 in hb. S!, t. FK; lg. J 62!: J 70). Wdb: zw. Wildbad u. Dobel (A. BR: NEES 1836: HG 73) Ach: b. Oberkirch etc. (W 93, unsicher!) Bad: Friesenberg (W 93) u. Herrenwieser See (B 59, beide FO zu überprüfen). —

68. *L. ascendens* (WSTF.) SCHUSTER non SCHIFF.

An ähnlichen SO wie vor., fast immer auf moischem Holz, aber sicher oft übersehen. — **ÖZW**: T (1) 2, L 2—3; W 3 u R 1 — **Wf**: Wie vor. — Unt. Bergst. (ab c. 600 m) bis subalp. St. (— 1300 m) — Eur.n.am.; bor.mt. —

SW-Dt.: sSchw: Stbl: Felsen an d. Urzenfluh b. Utzenfeld (PH 60). Neu: Rotenbadschl., 770 m (D 65). Fr: Feldberggeb. mehrf. (KM 38a, 54), bis zum Baldenwegger Buck (PH 60): über 1300 m „Posthalde“—Alpersbach u. „Gfallfels“ im Oberrieder Tal (PH 60). — nSchw: Wdb. b. Kaltenbrunn am Wildsee, c. 900 m (KM 54) u. zw. W. u. Enzklosterle (lg. HG 68 in hb. S!, dt. FK). Fds: Rechtmurghöhe zw. Buhlbach u. Roßbuhl (lg. HG 71 in hb. S!, dt. FK). Bad: zw. Herrenwieser See u. Badener Sattel (KM 54). —

Av: Wg: im Eisenharzer Wald auf mo. H. (lg. HR 83 in hb. S! sub *L. porph.*, rev. D!, t. FK). —

69. *L. longiflora* (NLES) SCHIFFNER.

Moos auf Humus o. über Moosen an feuchten Silikatfelsen bzw. auf Erde im Gebirge. Meist c. per., oft c. spg. — **ÖZW**: T 1—2; L 2—3; W ? 2—3 u R 1. — **Wf**: Wie vor.? — Untere Bergst. (ab c. 780 m) bis subalp. St. (— 1400 m). — Eur.n.am.; subarc.alp. —

SW-Dt.: nur sSchw: Stbl: auf Humus über Gnant im Wehrat. zw. Todtmoos u. Todtnau (lg. KM 39: KM 54). Fr: Feldberggeb. im ht. Zastlertal b. 780 m auf morsch. Holz (KM 54); dass. v. *uliginosa* im Feldseemoor (1100 m) u. zw. Freiburg u. Baldenwegger Buck (KM 24). Unter d. „Glockenfulre“ am Herzogenhorn auf morsch. Holz, v. *ulig.* (KM 24). —

70. *L. wenzeli* (NLES) STIPH. (= *L. confertulifolia* SCHIFF = *L. ventr.* v. *uliginosa* SCH.)

Moos feuchter bis nasser u. mooriger SO auf Erde, an Felsen u. in Hochmooren. — **ÖZW**: T 1 (2), L 3—5; W 2—3 u R 1. — **Wf**: BCJ-Kriechspr.-Hauptstyp. — (Hügelstufe 1: 275—350 m) obere Bergst. bis subalp. St. (1050—1420 m). — Eurosib.n.am.; bor.mt. —

SW-Dt.: sSchw: Neu: „Rotes Meer“ b. Altglashütten (KM 08). Fr: Kappler Wand am Schauinsland (PH 60), am Herzogenhorn u. am Spießhorn (KM 04, 08); „Grafenmatte“ zw. Heitz. u. Feldberg (KM 08), zw. Feldberg u. Baldenwegger Buck (dsq.), am Zastler mehrf. zw. 1050—1420 m (SCHT 28, KM 54, PH 56b); am Seebuckabsturz, 1350 m (PH 56b) u. im Feldseemoor (KM 08)! —

O: Hd: an Buntsandstfelsen d. Felsenmeeres am Königstuhl b. 350 m (BUCHL: KM 54). Lichte Waldwegbosch. im „Schweizer Tal“ ob Peterstal (sm; 330 m)!. Ebb. Birkenblockh. an d. „Stuckelsklänge“ b. Neckarhausen (sm; 275 m; t. FK)!. —

71. *L. alpestris* (SCHLEICH ex WEB) EVANS

An kalkfreien Felsen u. auf (bes. fester) Erde, selten auf nassem Moosboden (fo. *aquatica*). Die älteren Angaben (vor KM) sind zu überprüfen (bes. Verwechslg. mit 70!). — **ÖZw**: T 1; L 4—5; W (2) 3—4; R 1 (2) — **Wf**: BCj-Sproßstyp. — (Hügel- u. unt. Bergst. r: ab 250 m), vorwieg. ob. Bergst. u. subalp. St. (— 1480 m). — Holarc.; bor. mt. —

SW-Dt.: sSchw: Stbl: Blockh. sudl. Seebrugg (PH). Neu: am „Bauernwald“ zw. Eisenbach u. Neust. (PH 60). Fr. Feldberggeb. reichl. u. z. T. hfg. (J 70!, KM 00 etc., PH 60), unterh. d. „Hohbrück“ im St. Wilhelmerthal noch b. 590 m (KM 98, 00), unterm Feldbergturm noch b. 1480 m auf Erde u. Felsen (KM 04, !); c. spg. am „Egonsweg“ im Feldseekessel, 1210 m (WOLLENWEBER!). Zw. Alpersbach u. Lochrutte (KM 00), am Silberberg b. Todtnau, 850 m!. Herzogenhain (PH 60). Belchen (KM 03), zw. Todtnau u. Bernauer Kreuz (KM 04). Am Kandel (PH). Felswd. Glottertal b. Freiburg, auf Erde (HZG. KM 98, KM 03). VI: b. Triburger Wasserfall (J 70). — nSchw: Fds: zahlr. FO, so b. Freudenstadt (NEES 1836, b. HG 73), am Kniebis (HG 73), am Ruhstein (z. B. HG 84!) u. Wildsee (WA 03), Altsteigerskopf u. Schwaizenkopf (W 93), am Mummelsee, 1030 m (A. BR: NEES 1836; J 70!; lg. HG 71 in hb. S! etc.), auf d. Hornisgrinde (Katzenkopf), 1160 m (HG 73!) u. am N.Hg. (Biberkessel), b. 1000 m die f. *aquatica* (D, t. FK). Ach: Waldulm gegen d. ober. Berg, 250 m, zw. Bietenbrunnen u. Hornisgr. sowie am Scherzschloffen b. Seebach (W 93). —

Av: Wg: nahe d. Grze. an errat. Block im ober. Osterbachtal b. Hochglend, 700 m (HOOK 26). — Bo: an Waldrand auf Erde b. c. 450 m zw. Salem u. Heiligenberg (J 70; lg. J 64 in hb. S!). —

72. *L. longidens* (LDB.) MACOUN (= *Jungermannia porphyroleuca* v. *attenuata* NEES).

An lichten Silikatfelsen, zw. Moosen o. an Baumbasen, selten auch an morschem Holz. — **ÖZw**: T 1; L (3) 4—5; W 3 u. R 1. — **Wf**: Wie vor — Hügelst. (ab 210 m) bis zur Grze. d. subalp. St. (1250 m). — Disj. holarc.; bor. mt. — Immer mit Brutkörnern. —

SW-Dt.: sSchw: Neu: am Mathiseweicher b. Hintezarten, 1000 m (KM 38a) u. b. Vorderfalkau b. Altglashütten, 900 m (HEGWARD!). Fr: Feldberggeb.: auf mo. H. b. Stubenwasengasths. u. am Seebuckabsturz, c. 1250 m (PH 60, !), an Gneisf. bei c. 1160 m im oberst. Wittenbachtal (KM 38a). — nSchw: Wol: auf mo. H. im Glaswald b. Alpirsbach r (lg. HG 69 in hb. S! sub *L. porphyri*, rev. D!). Fds: an Bk. zw. Schliffkopf u. Zufucht (KM 24, 38a), Raumunzahn—„Lange Grinde“ (dsg.) u. am Mummelsee, 1030 m (lg. 1862, dt. ARNELL: BURCHARD 90; zit. KM 24). Bad: Blockh. b. „Lochfels“ ob. Lautenbach (Gr; 470 m)!! u. Badener Höhe b. Herrenwies (KM 38a, PH 60); Lanzenfels b. Geroldsau (Gr; 630 m: t. FK). —

O: Hd: Königstuhl-Nordhg. mehrf. reichl.: im Felsenmeer (BUCHL: KM 54), „Wolfsbrunnenhang“ (ab 240 m)!! u. Blockh. unterm Königstuhlturm (sm; 420 m)!! „Ludwigst. b. Schriesheim (BUCHL: KM 54). Blockh. am „Wildeleutstein“ b. Lampenhain (Gr; 470 m)!! Ebb: „Felsenhaus“ b. Reisenbach (sm; 580 m; MAIER!). Katzenbuckel b. Waldkatzenbach: auf d. Kamm, 610 m (D 65) u. am Nordhg. in Blockh. mehrf. (sm; 210 bis 380 m)!! —

73. *L. excisa* (DICKS.) DUM. (= *Jungermannia arenaria* NEES = *Jg. intermedia* LIND.).

Besonders auf sandig-lehmigem Boden, Sandboden u. Torf u. auch an Felsen; selten auf Humus über Kalk. Meist an lichten SO. — Hfg. c. per. u. meist mit Brutkörnern. — **ÖZw**: T 1—2; L 3—5; W 3—4 u. R 2 (3). — **Wf**: BCj-Sproßst- o. Kriechspr.-Hauptstyp. — Ebene (ab c. 100 m) bis unt., r bis ob. Bergst. (— 1000 m). — Eurosib. n. am.; g. euryoc. —

SW-Dt.: Ne: Tu: im Schonbuch b. Bebenhausen an Straßenrd. im „Barloch“ (HG 73!) — SFW: Gd: Waldhohlweg im Taubent. b. Schw. Gmund (HR: HG 84). —

sSchw: Neu: Str. bschg. am Erlenbruckmoor b. Hintezarten, c. 950—1000 m (PH 60). Fr: um Freiburg an d. Kyburg (PH 60), am Brombergkopf u. d. „Holzeck“ b. Kirch-

zarten (KM 54) sowie zw. Jagerhausle u. Roßkopf (SCHT 28). Vl: über d. Brigachquelle b. St. Georgen (Gn; 975 m: FK). — n S c h w (oder n H u ?): Ka: b. Ettlingen (S: J 70). — D o: Wse: Kappel b. Eberhardszell auf lehm. Waldbd. (HR 87). — B o: Tt: Gehrenberg b. Markdorf (B 59). Ub: an Waldwegen b. Salem (lg. J 1862!, 64!, 66!: J 70, 00). — n R h: Ma: Schwetzinger Gemeindewald (lg. ZGYHER 1832: J 00; lg. HUEB: J 70); c. 100 m. —

O: Hd: Blockh. am „Lammerskopf“ im Neckart. b. Kleingemünd (sm; 300 m; t. GROLLE). —

74. *L. obtusa* (LDB.) EVANS

Meist zwischen anderen, kraftigeren Moosen, auf Erde, Torf u. an Felsen im Gebirge. — **ÖZW**: T 1; L 2—4; W 2—3 u. R 1—2 (3). — **Wf**: BCj-Kriechspr.-Hauptstyp. — Unt. (r, b. 650 m) bis ob. Bergst. (— 1150 m). — Eur.n.am.; bor mt. — Bei uns ohne Sporogone. —

SW-Dt.: s S c h w: Fr: am Belchen-Nordhg. gegen d. Feuerstein b. c. 1150 m (KM 38a) sowie im Bereich d. Fichten-Tannenwalder auf d. Schwarzwald-Ostseite: Neu: b. Lenzkirch am Weg v. Schwende nach Hinterhauser u. im Stiegwald (PH 60). Vl: am Weg von d. Martinskapelle nach d. Brigglirain b. Schonach (dsg.). —

J u (III f): Aa: Torfbuckel im NS-Geb. „Rauhe Wiese“ b. Rotenbach soc. *Sphagnum* (L/wj; 650 m; dt. FK). —

75. *L. grandivetus* (LDB.) SCHIFF var. *volutarica* K. M.

Hochalpenmoos auf feuchter Erde in Felsspalten u. Schneetalchen, in d. Alpen über 2000 m (Deut nur noch 1 × in d. bayr. Alpen!), bei uns nur 1 Vorkommen im Rheintal. — **ÖZW**: T 1—2; L 2—4; W 2—3 u. R 1—2?. — **Wf**: Wie vor. — Nur Ebene (100 m). Eur.n.am.; subarc.alp. —

SW-Dt.: nur n R h: Ma: b. Ketsch auf moorigem (Wildschweinsuhle) Boden soc. *Cephalozia pleneiceps* (lg. G. BUCHL 1951: KM 54). —

76. *L. incisa* (SCHRAD.) DUMORTIER.

In feuchten Bergwaldern u. Blockhalden an Silikatfelsen, Humus u. morschem Holz sowie auf kalkfreier Erde. — **ÖZW**: T 1—2; L 2—4; W 2—3 u. R 1 (2). — **Wf**: Wie vor. — Hügelst. (ab 150 m, aber erst ab 500 m häufiger) bis subalp. St. (— 1350 m). — Disj. holarc.; bor.mt. —

SW-Dt.: Ne: Ds/Baar: Wolfsbühl b. Hüfingen (BRUGGER: J 70). R w: b. Talhausen auf mo. H. (E 16). Tu: Schönbuch b. Bebenhausen: „Gaishalde“ (HG 73) u. „Goldersbadtal“-Hg., c. 410 m (HARMS: D 65). — SFW: Gd: Taubental b. Gmünd u. Haselbacht. b. Lorch (HR 87). —

S c h w: von 150—1350 m, ab unt. Bergst. aufwärts z v — s S c h w: Stbl: 5 × (J 70, KM 04), c. spg. zw. Aha u. Zweiseenblick (KM 00). Bon: im Wutacht. (J 70). Neu: am Titisee (J 70), b. „Ursee“ (KM 04) u. b. Höllsteig!!. Fr: verbr.; hfg. im Feldberggeb. (J 70 etc.) bis 1350 m an d. Zastlerwd. (KM 04), c. spg. im Rinkendobel (KM 98), f. *mermis* am Kasperskopf (SCHT 28). Bei Menzenschwand (J 70, KM 04). Herzogenhorn (HzG: KM 98). Schaunsland (dsg.). Hollental (J 70) u. b. St. Peter (KM 04). Lr: b. Bleichheim, 350 m (PH 60). Vl: b. Triberg (J 70). Wol: b. Elzach (PH 60) u. Schramberg WA 95). — n S c h w: Wol: b. Alpirsbach (HG 73!) u. Rotenberg (WA 03). Kinzigtal (WA 03). Wdb: Enzklösterle (HG 73!), b. Kaltenbronn, 910—970 m! (HG 65). Fds: verbr. (c. 10 ×) (HG 65, 73; WA 03, !!) bis auf d. Hornisgrunde, 1150 m (W 93, J 70), z. B. am „Schurmsee“ (lg. HG 73!), b. Baiersbronn, 600 m!!; c. spg. am Mummelsee, 1035 m (HG 65!). Ach: ob. Ottenhofen ab c. 450 m (J 70) bis c. 815 m!!; Sasbacher Todtenweg, 150 m (W 93). Og: Moosw. b. Oberkirch (W 93). Bh: Gertelbach (W 93). Bad: vielf., c. 6 × (HG 84, W 93, WA 03), z. B. b. Lautenbach, 470 m!! u. Bernbach, 640 m!!). Cw: Neubulach (WA 03). Pf: Dennach, 450 m!!). —

J u (meist III b): auf morsch. (Nadel-)Holz: Tut: am Dreifaltigkeitsberg, 850 m (E 16).

Heuberg-Plat. b. Kolbingen (HG 73!). Rw: am Deilinger Berg (HG 73!). Bl: c. per. am Plettenberg u. am Schafberg (HG 84!). —

Av: Wg: in Torfgr. (!) im Breitmoos b Wolfegg (HR: HG 84), sonst auf mo. H. b. Sigger, im Eisenharzer W. u. b. Eglofs (HR 87) (IVaa): Wg: dsq. an d. Adelegg im Rohrdorfer Tobel, 840 m u. unterm Schwarzgratgipf, 1100 m (D 65). — Bo: Üb: b. Salem r in sand. Waldwg. (J 70). Kn: b. Konstanz (LEINER: J 70). —

O: zerstr. (160—420 m), bes. in Blockh.: Hd: am Königstuhl-Nordhg. vielf. in Blockh. (schon BISCH., ZEYHER u. v. LEONHARDI b. J 70) von 240—420 m, z. B. im Gr. Felsenmeer (HERMANN'S) u. am „Wolfsbrunnenhg.“!! „Gaisberg“ b. Hd (b. J 70). Wegböschg. im Altenbachtal, 230 m!! Ebb: b. Neckarsteinach, 180 m (D 65), Blockh. im Laxbacht. b. Hirschhorn/Hs, c. per., ab 160 m!! Nordhg. d. Katzenbuckels, 370—90 m!!; b. Oberhöllgrund, 320 m!! u. zw. Reisenbacher Grd. u. „Winterhauch“, 390 m!! Wth: „Rutenholz“ b. Wertheim (STOLL: KM 07). —

77. *Isopaches bicrenatus* (SCHMIDEL) BUCH (= *Lophozia bicrenata* [SCHM.] DUM).

Moos lichter SO auf sandiger bis lehmiger Erde an Erdböschungen, selten an Felsen. Kalkmeidend u. vor allem in Nadelwäldern. — Hfg: c. spg., immer c. per. — **ÖZW**: T 1—2; L (2) 3—4; W 3—4 u. R 1—2. — **Wf**: BCj-Sproßasttyp. — Ebene (ab c. 100 m) bis unt. Bergst. (— c. 750 m). — Eurosib.n.am; euryoc. —

SW-Dt.: Ne. Tü: im Schönbuch b. Bebenhausen an sand. Böschg. mehrf., 370 bis 500 m (D 65). — SFW: Cr: b. Markertshofen u. Wegstetten (KEMMLER: HG 65, 73). Sha: im Keupergeb. zw. Kocher u. Jagst, meist an Waldwg., verbr., so b. Obersontheim, U.sontheim, Eschenau, Geifertshofen u. Winzenweiler (KEMMLER: HG 73). Elw: b. Kammerstatt (dsg.). —

sSchw: Wt: Felsen im Albt. zw. Tiefstein u. Immeneich (KM 03). Neu: um Lenzkirch u. Kappel mehrf. (PH 60), Wutadschl b. Stallegg (PH 68) u. Rötensbachschl., c. 750 m!! Fr: an trock. Erdrainen in tieferen Lagen um Freiburg weit verbr. (PH 60; KM 07, 54; SCHR 28). Meierhof b. St. Wilhelm u. Wagensteigt. unt. Ohnenkirch sowie Todtnau—Astersteg (PH 60). nSchw: Og: b. Lierbach (PH) u. Weg v. Nesselried gen Staufenberg (KM 38a). Ka: ob Malsch gegen d. „Glasbachle“ (sm; 180 m)!! —

Do: Ehi: Taxiswald b. Griesingen u. zw. Ringingen u. Erstetten (E 16). Bc: zahlr. FO (c. 10×) (E 16). — Bo: (Rv: Weingarten [BUCKER: LUB 68] ist zu streichen!) ÜB: b. Salem mehrf. (J 70!) u. b. Schl. Heiligenberg (J 00; Hep. eur. n. 644). Kn: Konstanz (LEINER: J 70), im Loretto- u. St. Katharinenwalde (J 00). —

nRh: Ka: Bruchhausen—Neumalsch (PH 68) u. „Parkhaus“ b. Blankenloch/Hardtw. (qb; 112 m)!! Br: Kirrlach—Wiesental (PH 68). Hd: Reilingen—Walldorf (dsg.) u. b. Nußloch (ZEYHER: NEES 1836, b. J 70). Ma: Schwetzingen (HUEB: GE 1836 sub *Jg. capitata* (HOOK.) u. b. Mannheim (v. MARTIUS: NEES 36, b. J 70). — nHü: Snh: Sinsheim/Els. (HUBER: KM 54) —

O: „im Odenwald“ (HUEB.: GE 36). Hd: Königstuhl-Nordhg., auf Schichtmauer, 210 m (D 65) u. im Felsenmeer auf Erde über Fels, 385 m (HERMANN'S!). „Hirschgasse“ ob. Heidelberg., 250 m!! „Mühlthal“ b. Dossenheim, b. 250 u. 310 m (D 65). Ebb: nahe Oberhöllgrund, 360 m!! Wth: b. „Sporkert“ b. Wertheim (STOLL: KM 07). —

78. *Leiocolea heterocolpos* (THED.) BUCH.

Immer auf feuchtem Humus, vor allem über Felsen, aber auch an morschem Holz u. auf Bodenhumus. — **ÖZW**: T 1 (2); L 2—3; W 3 u. R 2—3. — **Wf**: Kriechspr.-Hauptasttyp. — Hügelst. (ab 2—300 m) bis unt. Bergst. (— c. 500 m) u. subalp. St. (— 1350 m). — Holarc.; bor.mt. —

SW-Dt.: Ne (Mn): Wth: Sachsenhausener Schlucht, ohne gemmentrag. Sproße (lg. STOLL 1884: KM 07: diese Form gehört eher zu *L. het.* als zu *L. muelleri*); cc. 200 bis 300 m s. m. —

sSchw: Fr: Feldberg: südöstl. d. Zastlerhütte, 1350 m (KM 38a) u. an Felsen b. Gr. Wasserfall an d. Seewand, c. 1250 m (MAIER!). — nSchw: Fds: an kalkhalt. Buntsandstein. am Nordhg. d. Biberkessels an d. Hornisgrinde, c. 1000 m (PH 60; MAIER/D!).

Bo: Üb: auf Molasse in d. Hohlweg eines Fichtenwaldes b. Salem neben *L. muelleri* (J 70) sub *Jg acuta* var *cum amph.* . . . f. *gemma* para). Diese Angabe ist wahrsch. identisch mit: „an d. Seite d. Frickinger Hohlweges im Walde b. S.“ (lg. J 1856 etc.; Crypt. bad. n. 967 (nach WB 91: n. 969) et Hep. eur. n. 98, (KM 05). —

79. *L. muelleri* (NEES) JOERG. (= *Lophozia m* (NEES) DUM.).

Charaktermoos ausreichend feuchter Kalkfelsen sowie auch auf kalkhaltiger Erde, insbes. Loß. — **ÖZw:** T 1—2; L 2—3; W 3 u. R (3) 4—5. — **Wf:** Wie vor. — (Ebene 1 × sek.!: c. 110 m) Hügelst. bis ob Bergst. (— 1200 m) — Eur n.am.; euryoc mt. —

SW-D t.: Ne: auf Muschelkalk u kalkhalt. Keuper zv, von 190—750 m. (Iaa): Wol: zw. Fischbach u. Burgberg (mu, 750 m)!! Rw: 7 × (L 16, HG 73), auch b. Horgen!! Tü: b. Nellingsheim, Obernau, Reusten u. Hailfingen!!; b. Niedernau (HG 73!; !!). — (Ia): Tu: Rammert b. Dettingen, Buhl, Weilheim u. Derendingen (vorwieg. km 4!). Schinderlinge b. Lustnau!! Im Schonbuch zv. so b. Bebenhausen auch c. spg. (HG 73!); Hage-Loch, Entringen u. Kayh!! „Spitzberg“ (WILM 66)!! Bei Pfrondorf (HG 73). Rt: Merzenbacht. b. Mittelstadt (km 4; 310 m)!! Bb: Schönb. b. Steinenbronn u. Waldenbuch!! Bb: b. Aidlingen (mo; 450 m)!! Nt: b. Oberensingen (km 4; 270 m). S: b. Stuttgart (HG 65 etc.). (Iaa): Mos: b. Steinbach (mo, 190 m). Bch: b. Bodigheim (mu)!! — SFW: Gd: b. Meßbach u. Walkersbach (HR: HG 84). Sha: b. U.sontheim, Eutendorf! u. Kottspiel (KEMMLER: HG 73). Elw: b. Buhlerzell, Kammerstatt u. Gerabronn (KEMMLER: HG 73). —

sSchw: Stbl: Wehrat. b. Wildenstein (KM 07, 34), b. Seebrugg (LEINER: J 70). Bon: Lorenbadklamm b. B Boll (KM 38) u. Wutacht. b. Gundelwangen (KM 99). Fr: Feldbergebb.: im Zastlerloch (KM 38, 38a) = cc. 1200 m; am Seebuckabsturz mehrf., z. B. b. Gr. Wasserfall, c. 1170 m (KM 98 etc.; D!). Nordhg d. Hochkopf b. Prag (PH). Im Hollental (KM 98, 34) u. zw. H. u. Alpersbach (KM 03, 34; PH 56a). Immer an kalkföhrd. Urgebirgswalden — nSchw: Fds: Schauerkopf ob. Allerheiligen (sek.) u. b. d. Schwabenschanze auf d. Roßbühl (W 93); Ruinen v. Allerheil. (J 70, b. W 93). Kalk-SO im Biberkessel an d. Hornisgrinde, 1000 m (t. FK)!! Bad: b. Gernsbach (S: J 70). —

Ju: allgem. verbr.; Angaben: Strü (J 70), Bon (v!), Ds (Gaudat.), Tut (v), Sig (v: IIIc; b. Trochtelfingen, 710 m), Bl (Lochen, 900 m), Rt, Mün, Wsg (Gutenberg; Donnstetten, 800 m), Gsl, Aa (Wental)!!; Neresheim (b. HG 73), Rdl, Ehi (v: E 16), Ulm. — Do: Bc: 5 ×, b. Biberach c. spg. (E 16), im Schweinhausener T. (HR 87). Wse: Hummertsried (dsg.). — Av: Wse: b. Wolfegg, Bergatreute u. im Altdofer W. (HR 87). (IVaa): Wg: Adelegg-Geb. v (HG 73), z. B. b. Ratzenhofen u. bis zum Schwarzgratgipf., 1110 m!! — Bo: Rv: Laurat. b. Weingarten (BICKER!). Üb: b. Owigen (KM 99), b. Heiligenberg (J 70 etc.), auch c. spg.; um Salem u. Überlingen verbr. (J 70), z. B. b. Goldbach u. Spetzgart!! Kn: Dammauer b. Konstanz (LEINER: J 70). Sto: Marienschl. b. Bodman (o3; 400 m)!! —

nRh: Ka: Schloßgartenmauer in Karlsruhe, c. 110 m (A. BR: NEES 38, b. J 70), sek.!. —

sHü: Fr: Tuniberg (KM 38a). Kaiserstuhl zv in Hohlwg. (KM 04, 54), so b. Oberbergen (— 400 m)!! — nHü: Bad: Balger Tongrube (A. BR: NEES 38, b. J 70). Ka: b. Ettlingen (S: J 70), Durlach (A. BR l.c.) u. Weingarten!! Br: b. U.grombach (L/mo; 130 bis 200 m)!! Hd. im Kraichgau b. Wiesloch u. Nußloch (HUEB: GE 36), b. Maisbach, Leimen u. Meckesheim (L; 150—280 m)!! (Vb): Hd: b. Rohrbach u. Leimen (so b. 160 m!) (HUEB. & ZEYHER: NEES 38, b. J 70) u. Heidelberg. (DE BARY: J 70), b. Heidelberg u. Schriesheim (HUEB: GE 36; ZEYHER: b. J 70), b. Leutershausen u. Hp: Laudenbach (L/Gr; 240 bis 280 m)!! —

O: Hd: am Wolfsbrunnen am Königst. (HUEB: GE 36, b. NEES 38) u. im Gorkheimer Tal b. Weinheim = Hess. (BISCH.: NEES 38, b. J 70). Mos: an Calcit in d. Ludolfsklinge b. Binau (D 65). —

80. *L. bantriensis* (HOOK.) JOERG. (= *Lophozia hornschuchiana* [NEES] MAC.).

An ausreichend feuchten, ± kalkhaltigen Felsen, seltener auch über and. Moosen o. in Kalkquellmooren. Der Artwert ist umstritten (vgl. PH 60), denn Übergangsformen sind

nicht selten. — **ÖZW**: T 1 (2); L 2—4; W 2 u. R 3—4 (5). — **Wf**: Wie vor. — Eur n am.; bor.mt. — (Hugelst.: vgl. Ne!) unt. Bergst. bis ob. Bergst. (c. 400—1250 m). —

SW-Dt.: Ne: Tu: Hohlweg im Kreßbacher W. (= Rammert, Übergangsform zu *L. muelleri* (lg. HG. Oct. 1965 in hb. S', rev. D!)). — **SFW**: Sha: Waldschl. b. Eutendorf, dsg. (lg. KEMMLER 1860!). —

sSchw (hier hfg. als 79!): Stbl. Wehrat b. Wildenst., c. 500 m (KM 42, 54; wahrsch. ident. mit FO b. 79.). Bon: Lotenbachklamm b. B. Boll (KM 38, 38a) Neu: unt. Rotenbachschlucht (PH 68). Fr: Feldbergegeb.: vielf. (KM 00 etc., PH) so am Zastler u. im Feldseekessel (am Egonsweg b. 1250 m!), am Felddg. bis 1400 m (KM 01). Ob Wittenbacht. (KM 38a) u. Oberrieder Tal (SCHT 28, KM 34). Hollental (KM 34) u. gen. Alpersbach (PH 56a). Ob Pragbacht. am Herzogenhorn (KM 04). — **nSchw**: Fds: Kalk-SO im Birkessel, 1000 m (PH 60).

Ju: Bon: Wutachschl. (PH 60, THYSSEN), z. B. b. Bachheim, 585 m (D 65, t. GROLLE); Ds: Gauchachschl. (PH 60). (IIIc) Tut Sig: Donautal (PH 60), so b. Langenbrunn, 600 m (FK 66). —

Av (IVaa): Wg: an d. Adelegg im ob. Schleifertobel (m₁ 4; c. 900 m!); auch lg. HG 9. 71 in hb. S! sub Jg. *muelleri*, rev. D!) u. ob. Rohrdorfer Tobel, c. 835 m; t. GROLLE: D 65). —

Bo: Ub: in einem Waldtobel b. Salem (lg. J 7 1860 sub Jg. m var. *speciosa* in hb. S, rev. D!). —

81. *L. badensis* (GOTT.) JOERG. (= *Jungermania acuta* v. *badensis* GOTT. etc.).

An feucht-schattigen Kalkfelsen, besonders aber an Kalktuff u. auf Löß. FO auf Keupersandstein bedürfen d. Überprüfung — **ÖZW**: T 1—2; L 2—3 (4); W (2) 3 (4); R 4 bis 5. — **Wf**: Wie vor. — Ebene (r, ab 100 m) bis unt. Bergst. (—c. 750 m). — Eurosib. n.am.; bor.mt. —

SW-Dt.: Ne (Iaa): Rw: nordostl. Horgen (m; c. 660 m)!, c. spg. b. Hohenstein (E 16), ob. Rottweil (D 65) u. b. Herrenzimmern (HG 73). Tu: b. d. Wolfsschl. b. Niedernau (HG 73). S: b. d. Reparaturwerkst. b. Cannstatt auf Tuff, c. 280 m (KOLB: HG 84 sub *L. timb*, so lg. 1876 in hb. S', rev. D!) Kun: unt. Nagelsberg (D 65). — (Ia: FO fragl.): Tü: im Keuper b. Kreßbach (HG 73), „Spitzberg“, r (WILM 66). — **SFW** (Ia): Sha: b. Kottspiel im Kp. (KEMMLER: HG 73) Elw. dsg. b. Buhlerzell u. Kammerstatt (ders.). —

Ju: Bon: feuchte Kalkf. im Wutachtal (KM 38a), z. B. unt. B. Boll (mo; 625 m) u. b. Munchingen (m; 680 m)!. Ds: Gauchacht (KM 04), b. d. Lodmühle (KM 38a); Bachschl. b. Aselfingen auf Quelltuff (la; 650 m: D 65). Tut: Kalktuffbr. b. Barenthal, c. 675 m (D 65). Ebi: dsg. im Lauterbacht. b. Hossingen (750 m: D 65). Bl: Wasserf. b. Frommern (Kolb: HG 84). Ehi: c. spg. auf Kalkt. b. d. Laufenmühle u. an Dolomit b. Schmiechen (E 16). Ulm: Blaubeuren (KM 54). — Wahrsch. ebenfalls zu *L. bad* gehören: Wsg: ob. Filstal b. O.- u. Udrackenstein (HG 73 sub *L. timb*). —

Av: Wg: im Eisenharzer Wald (HR: HG 84). — **Bo**: Rv: Kotterloch b. Ravensburg (PH 60). Im westl. Bodenseegeb. in allen Molasseschl. hfg. ... (PH 60). Tt: Argendamm b. Langenargen (PH 68). Pfu: b. Pfullendorf (KM 98). Ub: Hafenmauern b. Meersburg (PH 68), b. Salem auf Tuffst. u. Molasse (J, lg. 1860 u. 62 in hb. S'; KM 98), an nass. Kalkt. b. Überlingen (dsg. !) u. im Spetzgarter Tobel (m₁ 1; 475 m: D 65). Sto: Stockach (B 59), zw. Marienschl. u. Bodman! —

sRh: Fr: Rand eines Altwassers b. Hartheim (PH 60) u. Müll: Rheindamm zw. Griessheim u. Neuenburg (dsg.). — **nRh**: Ma: in alten Tongr. zw. Talhaus b. Hockenheim u. d. Brücke nach Speyer, c. 100 m (PH 68). — **sHü**: Fr: auf Felsen am Schloßberg (Hzc: KM 98). Auf Löß: am Tuniberg u. am Schonberg sowie im Kaiserstuhl, dort hfg. (PH 60), z. B. b. Ihringen (KM 38a) u. ostl. Oberrotweil!; Weg b. Emmendingen (KM 98). — **nHü**: Ka: gegen d. Rittnerhof b. Durlach (KM 38a). Br (Ikr): in Lößhohlwg. auf d. Michelsberg u. am Eichelberg b. Ugrombach (140—220 m; PH/D!). Hd: an schatt. Kalkf. zw. Rohrbach u. Leimen, 180 m! —

82. *L. turbinata* (RADDI) BUCH.

Auf feuchter, kalkhaltiger Erde u. Felsen an \pm schattigen SO im Mediterrangebiet verbreitet; in Mitteleuropa nur im Kaiserstuhl. — **ÖZW**: T 5¹; L 2—3; W 3 (4); R 4—5. — **Wf**: Wie vor. — Nur Hügelstufe (c. 2—300 m). — Euras.; suboc.med. —

SW-Dt.: Alle Angaben aus SW-Dt. (bei HG 73 u. 84 [vgl. 81.] u. KM 01 [vgl. KM 03]) können bis auf die zit. (s u.) gestrichen werden. PH 60 möchte die Art ebenfalls zu *L. badensis* stellen u. beruft sich dabei auf MLYLAN. —

Einziger (nach KM 54) sicherer FO in SW-Dt.: sHu: Fr: Kaiserstuhl: in einem warmen Talkessel, am Lofhang eines Feldweges, der von Adkarren nach Bickensohl fuhr (lg. G. BUCHL. 51 u. 52: KM 54) —

83. *Gymnocolea inflata* (HUDS.) DUM. (= *Lophozia infl.* [HUDS.] HOWE).

Im Gebiet fast ausschließlich auf nassem Moorboden, nacktem Torf o. in Moorschlenken; selten auch an Sandsteinfels o. auf \pm nassem Sandboden. — **ÖZW**: T 1—2; L (3) 4—5; W (1) 2; R 1; — **Wf** BCJ-Sproßtasttyp. — (Ebene: in d. elsass. Rh. 1 \times .) Untere Bergst. bis subalp. St. (570—1462 m). — Eurosib.n.am; bor. — Veget. Vermehrg. c.per.! —

SW-Dt.: Ne: Tu: c per im Schonbuch b. Bebenhausen auf nacktem Torf am „Birkensee“, c. 570 m (HARMS!: D 65). —

sSchw (ab c. 800 m aufw.): Stbl: in Mooren (860—1136 m) b. Oberibach (KM 54), Uibach, Wittenschwand, Horbach, Bernau u. am Schluchsee (SCHU. 37). Neu: dsG. am Mathisleweiher u. „Rotmeer“ b. Barental (ders.) u. Hinterzartner Moor (KM 99). Fr: nur im Feldberggeb.: bes. im Feldseemoor, 1100 m (KM 99 etc.,!) sowie b. „Zweiseenblick“ (KM 99, SCHU. 37), am „Mittelbuck“ b. 1462 m u. Zastlerwand (KM 54), b. d. St. Wilhelmer Hütte (KM 00). — nSchw: Wdb: „Wilder Hornsee“ b. Kaltenbronn (SAULRB: J 70; KOLB: HG 84). Fds: verbr., c.spg. zw. Unterstmatt u. Hornsgründe (KM 00), auch auf d. Horn., 1166 m (J 70!, W 93) in Moorgl. etc.; am östl. Absturz (Biberkessel) auch c.per. an Sandsteinf. (HG 73!, t. FK; WA 03) sowie in Mooren, z. B. auf d. Kniebis (WA 03), Zuflucht (W 93), am Huzenbacher See, 749 m (HG 84!), am Ellbachsee, 771 m (HG 73!), am „Blindsee“, 890 m (OB 38), auf d. Hodtkopf (W 93; KM 00) u. Schauerkopf (W 93); Granitf. d. Allerheiligener Wasserf., cc. 600 m (J 70 v. *laxa*); auf Sandboden am Wildseeufer b. Ruhstein, c. 900 m (HG 73!, etc.) u. am Mummelseeufer (schon A. BR: NEES 1838, J 70!, HG 73!) Bad: am Herrenwieser See (W 93), 834 m! —

Av (IVaa): Wg: an d. Adelegg (900—1050 m), auch im Eisenbachtal, 820—920 m (KLEMENT!: LUB 68). —

84. *Anastrepta orcadensis* (HOOK.) SCHIFF.

Vorwiegend auf Felsen im Grundgebirge, in reinen Rasen o. zwischen anderen Moosen; auch auf Humus. — **ÖZW**: T 2; L 2—4; W 3; R 1. — **Wf**: Wie vor. — Unt. (\pm r, ab 600 m) Bergst. bis subalp. St. (— 1480 m). — Disj.holarc; euryoc.mt. — Reliktmoos, bei uns ohne spg.

SW-Dt.: sSchw: Stbl: „Hochkopf“ ob. Präg (PH.). Neu: Schwarzw.-O.Seite am Sienkapf u. oberh. d. Scheuermatte b. Neust. (PH 60). Fr: Feldberggeb.: vielf., so im Zastler (J 70, KM 98, 01a; PH 56b) v. 780—1380 m; Z.wand bis 1480 m (KM 01a), Baldenweger Buck (KM 98), am Stübenwasen (PH 56b), b. St. Wilhelm, 1140 m u. in d. Eislöchern d. Napf, 860 m, (KM 52, PH 56b) usw., Seebuckhg. im Feldseekessel, 1350 m! N.Hg. d. Herzogenhorns mehrf. (KM 04). Belchen-N.Hg. etc. mehrf. (KM 03, SCHR 28 u. PH 56b). VI: oberh. d. Triberger Wasserf. (J 00), unt. d. Martinskapelle b. Schonach, \pm v (KM 03). — nSchw: Wdb: Kaltenbacht. b. Enzklosterle, 720 m (PH 60) u. im ob. Rollwasserr. an Sandsteinf. (!) b. Kaltenbronn (KM 41). Og: Glaswaldsee und Lettstedter Höhe (PH). Fds: ob. d. Allerheiligener Wasserf. (QP; 600 m)!; b. „Schurmsee“ b. Schön Münzsch (PH 60). — Im Hornsgründegeb. mehrf., so am Mummelsee an Sandsteinf. (J 70, 00; HG 73) u. in Moorlöchern (KM 04), am Gipfel d. Horn. (Katzenkopf) (A. BR: NEES 1836: J 70; HG 65, W 93), selten zw. *Sphagnum* (J 70; W: WA 03), am

Biberkessel-O.Hg., 1000 m (PH 60, !). Mauer d. Waldstr. gen Hundsbach b. Biberk., 980 m (KM 04). Ach: am „Falkenschroffen“ ob. Ottenhöfen (QP; c. 650 m: D/MAIER!).

85. *Sphenobolus minutus* (SCHREB.) STEPH.

Bei uns fast nur an Silikatfelsen in luftfeuchter, lichter, aber absonniger Lage. Zwischen anderen Moosen o. selbst dichte Rasen („Konsolen“) bildend. — ÖZW: T 1 (? 2); L (2) 3—5; W 3; R 1 (2). — Wf: Wie vor — Hugelst. (ab 230 m) bis subalp. St. (— über 1250 m). — Eurosib.n.am.; bor.mt. —

SW-Dt.: Ne: „Dickenberg“ b. Bebenhausen, c. 400 m (HARMS!: D 65). — SFW: Gd: „Taubental“ b. Schw. Gmünd (HR: HG 84). Elw: b. Ellwangen (RATHGEB: HG 73). —

sSchw: verbr.: Stbl: Albtal b. Stbl (LEINER/J 70), b. Bernau (GERWIG: J 70). Neu: „Rechenfels“ in d. Haslachschl. (HIGEWALD), am Titisee (J 70, KM 04) u. b. Hollsteig!! Fr: Feldberggeb. vielf. (J 70, KM 98, 04 etc) bis über 1250 m!! Höllental (KM 98), St. Wilhelmert. (KM 98). Schauinsland (KM 98, PH 56b). Belchen-Nordwd., 1250 m (PH 56b). VI: Triberger Wasserf., 7—800 m (J 70, D!). Wol: b. Schramberg (HG 73, WA 95, !!) u. Lauterbach, 550 m (dsg., !!). — nSchw: Wol: b. Alpirsbach (b. HG 73, WA 03). Wdb: unt. Kaltenbronn, 870 m!! Fds: verbr. von Freudenst. (WA 03) u. Allerheiligen, 590 m!! bis auf d. Hornisgründe (schon A. BR: NERS 1838, b. HG 65, J 70 etc., D.: 1150 m!!), insges. c. 12 ×. Ach: Kappelrodeck; von Sasbachwalden, c. 300 m u. Ottenhofen (W 93) bis z. Hirschloch, 815 m!! Bh. Gertelbach (W 93) u. östl. Obertal, 620 m!! Bad: vielf. (J 70, HG 84, W 93), z. B. ob. Lautenbach, Reichental u. Geroldsau (Gr; 470 bis 640 m)!. Pf: b. Kapfenhardt (LAUER) u. ob. Bhf. Rotenbach b. Neuenbürg (sm; 420 m)!. —

[Av (IVaa): Wg: Schleifertobel an d. Adelegg, ± 780 m (BRIELMAIER: LUB 68; D = 88.)]

O: „im ganzen Odenwalde“ (HUEB: GE 1836, b. J 70). Hd: lichte Blockhalden am N.Hg. d. Königstuhls: b. „Wolfsbrunnen“ (HUB. l. c. usw.), 240—80 m!!; im „Felsenmeer“ (J 70)!, unterm Königsturm, 400—480 m!! u. am „Auerhahnenkopf“, 230 bis 250 m!!; b. Heiligkreuzsteinach (D 65). Ebb: „Stuckelsklunge“ östl. Neckarhausen (D 65), (Lambachtal nahe Hirschhorn/Hs, 250 m!), am u. um d. „Felsenhaus“ b. Reisenbach, 400 bis 520 m (MAIER, D!); ob. Zwingenbergschlucht, 280 m!! —

86. *Crossocalyx helleranus* (NEES) MEYLAN (= *Sphenobolus bell.* usw.).

In feuchten Bergwäldern u. -schluchten an morschem Holz, seltener auch Borke. Winziges, einer *Cephalozia* ähnliches Moos. — ÖZW: T 1—2; L 2—3; W 3; R 1—2. — Wf: Wie vor. — Unt. Bergst. (ab c. 600 m) bis ob. Bergst. (c. 1100 m); ? subalp. St. — Eurosib.n.am.; bor.mt. — Bei uns nicht c. spg., aber meist mit Brutkp. —

SW-Dt.: Ne: Rw: Bendelsbachschl b. Börsingen auf morsch. Kiefernst. (E 16). —

sSchw: Bon: Lotenbachklamm b. Bad Boll (Gr; 700: t. FK)!. Fr: Feldberggeb. b. d. „Rufenhütte“ am Felddg (KM 38a), im „Napf“ im ob. St. Wilhelmert. (PH 60) u. Alpersbach b. cc. 1100 m (dsg.). — nSchw: Wdb: „Kaltenbach“ b. Enzklösterle (dsg.). Fds: zw. Raumunzach u. „Langer Gründe“ (KM 38a), zw. Mummelsee u. Ruhstein, c. 960 m (t. FK)!! u. Osthg. d. Hornisgründe im Biberkessel, 1000 m!! —

Ju: Tut: Donaut. zw. Beuron u. Bg. Wildenstein, 650 m (FK 66); Irrendorfer Hardt, 850 m (dsg.). —

87. *Tritomania quinquedentata* (HUDS.) BUCH (= *Jungeimania barbata* v. *quinq.* Nees).

Direkt an schattigen Silikatfelsen, auf Humus, so auch über Kalkfelsen; seltener auf Erde u. in Sümpfen. — ÖZW: T 1; L 3; W 3; R 2—3. — Wf: BCJ: Kriechspr.-Hauptast-T. — (Ebene rr, ab 100 m) Hugel- bis subalp. St. (— 1400 m). — Disj.holarc.; bor.mt. —

SW-Dt.: Ne: Tü: im Schönbuch b. Breitenholz u. Hageloch (km 4; 490—510 m: D 65) u. am Spitzberg b. Hirschau, 370 m (D 65). Bb: Böblingen (B 59). S: b. Stuttgart (SONTHEIMER: HG 73) u. gen Weilimdorf (v. MA: HG 73) — SFW: Sha: b. Kottspiel u. Elw: b. Ellwangen: „Holenstein“ (KEMMLER: HG 73). —

s Schw : Wt: c. spg. im Schluchtal (KM 00) u. st. im Albtal (J 70). Sak: im Wehratal (J 70). Stbl: im Schwarzatal c. spg. (KM 00) u. zw. Prag u. Weißenbacher Höhe (KM 04) Müll: Nordhg. d. Blauen (lg. Hg 65 in hb. S!). Bon: b. „Rauberschlöfle“ b. Gündelwangen, 710 m!l. Neu: b. Rotenbach, 770 m!l, im Wildgutacht. (KM 98), am Titisee (KM 04) u. Rechenfels in d. Haslachschl., 760 m (KM 04, HEGFWALD). Fr: Feldberggeb. vielf., am Zastler noch b. 1400 m!l, älteste Ang. b. JACK (70). Auch sonst verbr., z. B. Oberrieder T. (KM 04, PH 56b), Hollental (A Br: J 70, !), Silberberg b. Fahl!l, b. St. Margen (KM 03). Um Freib. b. Gunterstal, Kirchtarten u. am Schloßberg (KM 98). Schauinsland (dsg.). Vl: Triberger Wasserf. (J 70!, !l) u. b. Schonach (KM 03) Wol: b. Schramberg c. spg. (Hg 73!)!l. — n Schw : Wol: b. Rotenbach (WA 95) Wdb: b. Kaltenbrunn, 870 m!l. Fds: b. Freudenstadt u. Reinerzau (WA 03), b. Oppenau, am Mummelsee u. b. Hundsbach bis auf d. Hornisgrunde (W 93): 1160 m. Ach: b. Ottenhofen mehrf. (W 93), z. B. im u. ob. d. Edelfrauengrabes (450—660 m)!l; b. Sasbachwalden (schon J 70) u. Oberasbach (W 93). Bh: Gertelbach (dsg.); Bad: ob. Lautenbach, c. 400 m!l; Lanzenfelsen ob !l u. b. Geroldsau (S, WB: J 70) Cw: b. Neubulach (WA 03). —

Ju : Tut: Dreifaltigkeitsberg (E 16), b. Barenthal, 650 m u. westl. Wildenstein (FK 66). Sig: Donaualtal b. „Neumühle“ b. Tiergarten, 590 m (D 65). Bl: c. per. am Lochen-Nrdhg., 900 m!l. Rdl: b. Dürrenwaldstetten (HR: Hg 84) Wsg: „Kanzel“ b. Donnstetten, c. 800 m!l. —

Do : Bc: Schlucht d. Aspen b. Rußegg (E 16) — Av · Wse: zw. Waldsee u. Osterhofen (HR 87) u. b. Wolfegg (b. Hg 73, E 16). — Bo : Üb: zw. Salem u. Heiligenberg, c. 545 m (J 70); Cr. bad 566). —

n Rh : Ma: b. Schwetzingen (ZYHLER: J. 70), c. 100 m —

O : „im Odenw. sowie im Neckartale“ (HUEB: GE 1836) Hd. am Königstuhl-Nd.Hg.: am „Wolfsbrunnen“-Hg. (ZYHLER, S: J 70, D.: c. 310!l) u. unterm Königsturm, 400 bis 450 m!l. Bei Schriesheim (ZYHLER, HUEB.: J 70), Stenmachtal b. Heiligkreuzsteinach, 270 m (D 65) (u. im Gorchheimer Tal b. Weinheim [P. M. BAUER 1857]). Ebb. b. Eberbach (ders.). Wth: in d. Sachsenhausener Schlucht (STOLL: KM 07) —

88. *T. exsectaeformis* (BREIDLER) SCHIFFNER (= *Sphenolobus exs* [BREID.] STEPH.)

An kalkfreien SO auf Humus über Silikatgestein, auf mo. H. usw. in ausreichend luftfeuchten Waldern u. Blockhalden. — ÖZW: T 1—2, L 3—4; W 3, R 1 (2). — Wf: BCJ-Sproßstyp. — Hügelst. (ab 200 m) bis subalp. St. (— 1400 m). — Eur. n am.; g. bor. mt. —

SW-Dt.: Ne : Tu: Rhat-Blockhalden im Schonbuch b. Bebenhausen (EGGER 59); auch am Kirmberg (km 4!; c. 370 m HARMS!; D 65), auf mo. H. im Steinriegel u. d. Tellerklinge (D 65). — SFW : Sha: Wegboschg. zw. Bubenorbis u. Mainhardt (km 4; 480 m)!l. Elw: auf mo. H. b. d. Burghardsmühle b. Adelmansfelden, 400 m (D 65 sub *T. exsecta*; rev. FK!). —

s Schw : Stbl: Granitf. im Schwarzatal (KM 03) u. b. Seebrugg (lg. J 60 in hb. S!, soc. *Loph. ventr.*), zw. Sagenwald u. Menzenschwand, 1000 m (KM 04). Neu: am Titisee (KM 04) u. im Hinterzartner Moor (KM 03). Fr: Feldberggeb.: obere Zastlerwand, 1400 m (PH 56b), am Zloch (KM 04) u. zw. Rincken u. Z hütte (SCHT 28). Unt. St. Wilhelmertal, 650 m (KM 03). Herzogenhorn u. Schauinsland (KM 04). Wol: ob. Yachtal b. Elzach (KM 03). — n Schw : Fds: mo. H. am Schurmsee b. Schönmunzach, soc. *Lophozia ventr.* (lg. Hg 73 in hb. S!, dt. D!). Bad: „Seekopf“ b. Herrenwies an F. (sm; 1000 m)!l u. „Lanzenfels“ südl. Geroldsau (Gr; 600 m)!l. —

Ju : Bon: Wutachschlucht (THYSSEN). (IIIb): Bl: Lochen-Nordhg. an mo. H., 900 m (dt. FK)!l u. auf d. Schafberg dsg. (lg. Hg 74 in hb. S!, rev. D!; Hg 84 sub *Jg. exsecta*). — n Hü (Vb): Hd: Wegbs. im Laubw. oberh. d. Weinberge nordl. Dossenheim (L/P; c. 200 m)!l. —

O : Hd: in Blockhalden am NHg d. Königstuhls: Gr. Felsenmeer (BUCHL: KM 54; HERMANN'S: ab 300 m aufw.), „Wolfsbrunnenhang“, 210 m u. unterm Königsturm, 400 bis 450 m, v!l; am „Auerhahnenkopf“ ob. Schlierbach!l. „Wilde Rot“ b. Handschuhsheim, 200 m!l, b. Dossenheim (D 65) u. „Buchenrot“ b. Lampenhain!l. Hp: „Steinerne Kanzel“ b. Großsachsen (L/G; 240 m)!l. Ebb: b. Neckarsteinach (D 65), Neckarhausen!l,

Eberbach (D 65), Lundach! u. Hollgrund! sowie mehrl. am N.Hg. d. Katzenbuckels, 210—70 m!l. —

89. *T. exsecta* (SCHMIDEL) SCHIFFNER (= *Sph. exsectus* [SCHM.] STEPH.).

An ähnlichen SO wie 88., jedoch im Schwarzwald häufiger (manche Angaben gehören sicher zu 88.) u. im Odenwald seltener. — **ÖZW**: T 2—3; L 2—3; W 3 u. R 1. — **Wf**: Wie vor — Hügelst. (ab 200 m) bis subalp. St. (— 1350 m). — Disj.holarc.; g euryoc. mt. —

SW-Dt.: Ne: Tu: an Sandsteinbl. im Schonbuch b. Bebenhausen mehrl. (D 65), Schonb. ob. Kayh (Hg 73). S: „Kraherwald“ b. Stuttg. (Kolb: Hg 84). — SFW: Gd: Taubental b. Schw. Gmund (Hr: Hg 84), b. Schw. Gmund (Rodi 60), b. Wahlenheim auf km 4 (n. 675, lg. Rodi!). Sha: b. Untersontheim, Kottspiel u. Winzenweiler (Kimmeler: Hg 65, 73). Elw: Kammerstatt (Klm: Hg 65) —

sSchw: Wt: b. Albrück (J 70). Stbl: sichere FO b. Schluchsee u. Bernauer Kreuz b. Todtnau (KM 04). Neu: am Titisee (J 70). Fr: Feldberggeb.: Zastlerloch u. Z wand, 1350 m (KM 04), Seebuckabsturz, 1250 m!l u. zw. Silberberg u. „Zeiger“ (KM 04), zw. „Hirschsprung“ u. Spahnplatz am Fbg. (KM 03). Brudeihaustobel b. Herdern (Kobelt: KM 04) (übr. Fr-FO zweifelh.). Vl: am Triberger Wasserf. (Gr; 7—800 m: J 00; D!) u. unter d. „Martinkapelle“ b. Schonach (KM 03). Wol: Lauterbacht. b. Schramberg (WA 03). — nSchw: Wol: Alpirsbach (dsg). Wdb: Enztal b. Sprollenhaus, 570 m!l u. „Sommerberg“ b. Wildbad c. per., 750 m (Lauer!) Fds: zahlr. FO (J 70, Hg 73, W 93, WA 03 etc.); sicher sind: Rechtmurghöhe b. Buhlbach (Hg 73!), zw. Wildsee u. Ruhstein (lg Hg 71 in hb. S!; D: 950 m, an mo H!), am Mannheimer Weg b. Hundsbach u. Hundseck c. per. (KM 04). Ach: zahlr. FO (W 93), sicher: an Sandst.f. im Hirschloch ob. Ottenhöfen, 810 m!l. Bh: b. Neusatz (W 93) Bad: Battert-N.Hg., 450 m!l. Cw: Ziegelbachschlucht b. Neubulach (WA 03). —

Ju: Bon: mo. H. in d. Wutachschl. zw. Bachheim u. Munchingen, 595 m!l. Rw: mo. H. am N.Hg. d. Deilinger Wand (lg. Hg 70 in hb. S!) Mun. mo. H. am Nordhg. d. Seeburger Tals b. Wittlingen (wje; 495 m!l). —

Do: Bc: auf Tf: im Ummendorfer Ried (E 16) Wse: Erde eines Hohlwegs ob. Rohrbach (Hr 87). — Av: Wg: Siggen-Eisenharz (Hr 87) u. Hohlweg b. Eglöfs (Hr: Hg 84). (IVaa): Wg: an d. Adelegg im Rohrdorfer Tobel u. im Schuhwerkstobel (— 880 m; DM 65), am Schwarzgrat b. Bolsternang (Hr 87) — Bo: Üb: b. Salem (J 70); zw. S. u. Heiligenberg, c. 450 m (lg. J 64 in hb. S!), nächst Schl. Heil. (J 70) u. im Wald über Schl. Heil. (KM 04). Kn: St. Katharinenwald b. Konstanz (J 00) —

O: Hd: Blockh. am Königstuhl-Nordhg.: Wolfsbrunnengh. (Hueb: GE 1836 etc.; D-c 240 m!l), im Gr. Felsenmeer (D 65) u. unterm Königstuhlurm, 400 m!l. Ebb. („Stockberg“ b. Hirschhorn/Hs. [sm; 200 m. MAIER!]). „Boßmannsklinge“ b. Unterdielbach (D 65), b. Hollgrund, am Reisenbacher Grund, 390 m!l u. am „Felsenhaus“ dass., 580 m (MAIER!). —

90. *Marsipella ustulata* (HUEB) SPRUCE

An Silikatgestein ausreichend feuchter Gebirgslagen u. dass. auch auf festgeword. Erde — **ÖZW**: T 1—2; L 4—5, W 3; R 1 — **Wf**: BCj-Kriechspr.-Hauptastyp. — Obere Bergst. (ab 980 m) bis subalp. St. (— 1400 m) — Eur.n.am., euryoc. mt. —

SW-Dt.: sSchw: Stbl: b. „Eschenmoor“ b. Schluchsee u. „Sagenbach“ b. Bernau (KM 08). Neu: „Rotes Meer“ b. Altglashütten, 980 m (KM 08). Fr: Feldberggeb.: sehr verbr., so an d. Zastlerhütte b. 1400 m (lg. 04: KM 08), am Seebuck, auf d. Grafenmatte usw. (KM 08). Am Herzogenhorn (dsg). Beldchen (KM 54a) — nSchw: Fds: Mummelsee, 1035 m (KM 54a) —

91. *M. sprucei* (LPR.) BERNET.

Wie vor., aber auch in unteren Lagen. — **ÖZW**: T 1—2, L 3—4; W 3 u. R 1—2 — **Wf**: BCj-Sproßastyp — Hügelst. (ab 280 m) bis subalp. St. (— 1400 m) — Eur., euryoc. mt. —

SW-Dt.: sSchw: Stbl: Gneisf. an d. Hochstr. zw Todtmooser Kapelle u. Ibacher Kreuz, 1150 m (KM 54). Neu: Felsblock auf einer Viehweide b. Alpersbach gen Hinterzarten (SCITT 28). Fr: am Baldenweger Buck am Feldberg, c. 1400 m (KM 24). — nSchw: Ach: Granitst. am Waldrand b. Sasbachwalden, c. 300 m (lg. W 88: KM 24). Bad: im Burgtal b. Forbach gen Wegscheid (lg. 14: KM 24). —

O: Hd: auf Erde nahe d. „Klause“ im ob. Muhltal b. Dossenheim im Laubw. (QP; 280 m; t. FK)!! —

92. *M. sparsifolia* (LDB.) DUM.

Vorwiegend an Silikatfelsen in ausreichend luftfeuchter Lage. — **ÖZW**: T 1; L 4—5; W 3—4; R 1. — **Wf**: BCj-Sproßstyp. — Obere Bergst. (ab 980 m) bis subalp. St. (— c. 1300 m). — Eur.n.am.; subarc.alp. — In Deut. nur noch Rhön u. Meißner; außerdem in d. Hochvogesen. —

SW-Dt.: sSchw: Neu: Gneisf. im „Roten Meer“ b. Altglashütten, c. 980 m (lg. 04: KM 08). Nach BERTSCH (59) auch auf d. Belchen. —

93. *M. emarginata* (EHR.) DUM. (= *Sarcoscyphus ebhörtii* CORDA)

Häufigste Art d. Gattung in SW-Dt. Bei uns meist an nassen Felsen u. Gestein in u. an Bergbächen d. kalkfreien Gebiete, seltener auch (in luftfeuchter Lage) außerhalb d. Spritz- u. Überschwemmungszonen, noch seltener auf Erde. — **ÖZW**: T 1—2; L 3—4; W 1—3; R 1—2. — **Wf**: BCj-Kriechspr.-Hauptstyp. — Hügelst. (ab 170 m) bis subalp. St. (— 1450 m). —

SW-Dt.: sSchw: Im ganzen Schwarzwald verbreitet bis hfg. (ab 270—1450 m). Wt: im Schlüchtal (KM 00) u. Albtal (J 70). Sak: Wehratal (J 70). Stbl: am Pragbadwasserf. (KM 04) u. im Schwarzatal (KM 00). Neu: Wildgutachtal (KM 98) u. Alpersbachschl. b. Hollsteig (KM 03). Fr: im Feldberggeb. hfg. (J 70, KM 98 usw.!), am Oster- u. unterm Feldbergpfel. auch noch bei 1450 m an schatt. feuchten Felsen!, Herzogshorn u. Belchen (KM 04) Schauinsland u. Hollental (KM 98), b. Kirzarten (dsg.) u. Günterstal, 800 m (PH 56b). Zw. Waldkirch u. Kandel c. spg. (KM 03). Ds: b. Hufingen/Baar (ENGESER: J 70). Vl: Tüberger Wasserf. (J 70, !). Wol: b. Schiarnberg (HG 73; c. spg.: WA 03) u. im Lauterbachtal (HG 73). — nSchw: Wol: b. Alpirsbach (WA 95), A, gen Reinerzau (HG 73) u. b. Rotenbach, auch c. spg. (WA 95, 03). Wdb: b. Sprollenhaus!! u. zw. Enzklösterle u. Wildsee (HG 73). Fds: hfg., über 10 FO (HG 73, 84; WA 95, 03; W 93 usw.), z. B. b. Freudenstadt (WA 03), Baiersbronn (HG 73, !!), am Kniebis (HG 73!), am Mummelsee, 1035 m (J 70 usw.,!) u. unterm Plat. d. Hornisgrinde, c. 1100 m (HG 73, !!). Ach: vielf. (W 93), ab 270 m b. Waldulm, Lauf u. Sasbachwalden (W 93), b. Ottenhöfen (W 93; !) verbr., usw. Bh: R. Altwindeck (W 93), ob. Gertelbach (KM 04, !) u. östl. Obertal!. Bad: 8×, z. B. b. Bernbach, 620 m!, Lautenbach, ab 350 m!, Geroldsauer Tal, ab 270 m! u. im Buhlertal b. Herrenwies (lg. BAUSCH 1799; dt. J 70). Ka: „Glasbächle“ no Malsch, r (sm; c. 320 m). —

O: Hd: einzig, aber reichlich an nassen Bachst. im „Kummelbachtal“ ob. Neckargemünd (sm; zw. c. 170—300 m; auch c. per.; RAUH, ZILNERT; D!: D 65). —

94. *M. aquatica* (SCHRAD.) SCHIFF. (= *Sarc. ebrh.* var. *aquaticus* NEES).

Wahrscheinlich nur SO-Modifikation dauernd nasser Gebirgs-SO der vor. Art. Vorkommen wie vor., aber anscheinend nur an dauernd wasserfuhrd. Bächen im Gebirge. — **ÖZW**: T 1—2; L 3—4; W 1—2; R 1. — **Wf**: BCj-Sproßstyp, aber auch wie vor. — Unt. Bergst. (hier nur r!, ab c. 500 m) bis subalp. St. (— c. 1400 m). — Eur.n.am.; bor. mt. —

SW-Dt.: sSchw (im Schwarzw. fast nur im Urgebirge!): Fr: Feldberggeb.: Zasterwand unterm Feldbergturm, c. 1400 m (KM 01 a; D!), am „Napf“ im St. Wilhelmer- tal (KM 00), am Seebuck, c. 1400 m (J 70), am Seebuckabsturz (KM 01, 04) u. unt. Wasserfall zw. Feldbergerhof u. Menzenschwand. Herzogshorn-Nordwd. (KM 04) u. „Hohkelch“ am Belchen (KM 00). — nSchw: Wdb: am Kegelbach b. Sprollenhaus (Gr; 580 m

et sm; 720 m)!!. Ach: b. Edelfrauengrab b. Ottenhöfen, cc. 500 m (KM 04). Fds: Ruhsteinstr., über 800 m (WÄ 03). Am Ostabsturz d. Hornisgrinde im Gr. Biberkessel, c. 1000 m!!. —

95. *M. sphacelata* (GIES.) DUM. (= *M. sullivantii* (DE NOT.) EV.).

An feuchten bis nassen Silikatfelsen, auf Sand- u. Moorboden, sogar submers. — **ÖZW**: T 1—2; L 4—5; W (1) 2 (3); R 1. — **Wf**: BCj-Sproßast- o. Kriechspr.-Hauptast-Typ. — Unt. Bergst. (r, ab c. 5—600 m), obere Bergst. (— c. 1250 m, evt. höher, bis subalp. St.). — Disj.holarc.; bor.mt. —

S W - D t. : s S c h w : Stbl: auf Granit zw. Sägenwald u. Menzenschwand, 980 m (KM 04), Fr: Feldberg: am Seebuck mehr. FO (KM 24), so unterh. d. Felsenwegs am Seebuckabsturz (KM 04, dt. SCHIFFNER); am „Scheibenlechtenmoos“, c. 1100 m (KM 04, dt. SCHIFF., KM 24). N.Seite d. Herzogenhorns an nass. Fels (KM 04; 24). — n S c h w : Fds: b. Allerheiligen, cc. 5—600 m (lg. KNEUCKER, dt. DIETZOW: SCHT 28). Wildseeufer b. Ruhstein, c. 900 m; FO wohl † (lg. WÄ. 96: WÄ 03; zit. KM 04); am Mummelsee, c. 1035 m (lg. J 1864: KM 24) u. im Biberkessel an d. Hornisgrinde, überries. Sandsteinf. (PH 60). —

96. *M. ramosa* K. MÜLLER.

Auf kalkfreien o. entkalkten Böden im höh. Gebirge, auch in Felsspalt. — **ÖZW**: T 1; L 3—5; W 3; R 1 (2). — **Wf**: Sproßasttyp. — Nur subalp. St. (13—1420 m). — Z.eur.; eualp. — In Dt. nur noch 1× im Allgäu (1450 m). —

S W - D t. : Fr: Feldberg: in Gneissfesspalten d. Zastlerwand b. 1420 m (H. SCHMIDT: KM 54) u. am Seebuck (lg. J 1880, dt. KM 24). —

97. *M. badensis* SCHIFF. (= *Sarcoscyphus alpinus* bei KM 01a).

Bei uns auf off., erdbedeckten Silikatfelsen, sonst auch in Felsspalt.; immer in ausreichend luftfeuchter Lage. — **ÖZW**: T 1; L 3—5; W 3 u. R 1. — **Wf**: cf. wie vor. — Obere Bergst. bis subalp. St. (von cc. 12—1300 m bis 1450 m). — Z.eur.; carp.alp. —

S W - D t. : s S c h w : Fr: Feldberggeb.: an d. Zastlerwand an Gneisf. oberh. d. Quellen bei c. 1400 m auf Erde reich c. spg. (KM 01a, 02; PH 56b: bei c. 1350—1450 m) sowie am Seebuck unterh. d. Felsenweges an Gneisf. c. spg. (KM 01a, b; 02, 04) u. bei d. „Gr. Rinne“ am Seebuckabsturz an F., cc. 12—1300 m (KM 04). Am Herzogenhorn (KM 54a). —

98. *M. funckii* (WEB. & MOHR) DUM. (= *Sarcoscyphus f.* [W. & M.] NEES).

Bei uns die Art mit d. weitesten Verbreitung. Vorwiegend auf festen, ausreichend feuchten, kalkfreien Böden sowie auf Erde über Fels u. an Wegböschungen. — **ÖZW**: T 2—3; L 3—5; W 3 u. R 1 (2). — **Wf**: BCj-Sproßasttyp. — Hügelst. (ab c. 200 m) bis subalp. St. (— c. 1400 m). — Disj.euras.; euryoc. mt. —

S W - D t. : Ne: Ds/Baar: b. Hüfingen (ENGESSER: J 70), cc. 750 m — SFW: Gd: „Taubental“ b. Schw. Gmünd (HR: HG 84). Elw: an Sandsteinf. b. Schrezheim (RATHGEB: HG 65, 73). —

s S c h w (S c h w : verbr): Stbl: nächst St. Blasien (LEINER & J: J 70). Neu: zw. Grünwald u. Schleifenmühle b. Lenzkirch (KM 04). Bon: zw. Bonndorf u. Rothaus (LEINER/J: J 70). Fr: Feldberggeb. vielf. bis 1400 m an d. Zastlerwand (PH 56b, !!), b. Hüttenwasen u. Katzensteigtälchen (PH 56b), am Seebuck (J 70), b. St. Wilhelmer. (KM 00) u. am Stübenwasen, 1350 m (PH 56b). Schauinsland, c. spg. (KM 00), Höllental (KM 98), b. Kirchtarten (SICKB.: J 70) u. b. Freibg. im Immental (KM 04) u. am „Uhlberg“ (SCHT 28). — n S c h w : Wol: b. Röttenberg (WÄ 03). Wdb: Moordamm im Gr. Hohlohmoor b. Kaltenbronn, 970 m!!. Fds: vielf. (W 93, WÄ 03), über 6×, bis zum Mummelsee, 1035 m u. auf Torf auf d. Hornisgrinde, 1166 m (dsg.). Ach: vielf., c. 10×, ab 200 m b. Waldulm u. Furschenbach (W 93). Bh: Gertelbachschl. (W 93). Bad: südöstl. Lautenbach (Gr; 450 bis 600 m)!!, b. Herrenwies (A. BR: J 70, W 93) u. b. Baden (A. BR: J 70). — („im Schwarzwald“ [A. BR: NEES 1833]). —

J u (IIIa): Gp: r an Waldwg. auf d. „Aasrücken“ zw. Hohenstaufen u. Hohenrechberg (Hr 87). — D o : Wse: zw. Eberhardszell u. Mühlhausen, b. Hummertsried, Osterhofener Berg ob. Wengen u. c. per. auf d. Ziegelberg ob. Rohrbach (Hr 87). — A v : Wg: b. Eisenharz u. b. Eglofs (Hr 87). (IVaa) Wg: Adelegg auf d. Schwarzgrat, an Hohlwegrd. (Hr: Hg 84). —

n Hü : Ach: b. Acheru (S: J 70, fo. *minor*). (Vb) Hd: ob. d. Weinberge nördl. Dossenheim an Wegbs. im lichten Laubw. (L/P; c. 200 m)!! —

O : Hd: b. Heidelberg (ZEYHER & HUEB.: J 70 = f. *minor*); am Nordhg. d. Königstuhls am Wolfsbrunnen (HUEB.: GE 1836 = f. *rupestris*) u. Fußweg im Gr. Felsenmeer (sm; 390 m: HERMANN!). „Ruhstein“ ob. Kleingemünd, 270 m (D 65). Ebb: b. Wagen- schwend, c. 400 m (SADRAWITZ: D 65) u. zw. Zwingenberg u. Oberdielbach (KM 04, 05). —

99. *M. commutata* (LPR.) BERNET (= *Gymnomitrium com.* [LPR.] SCHIFF.).

Im Grundgebirge auf Felsschutt o. in Felsspalten d. Hochgebirge. — **ÖZW**: T 1; L 3 bis 5; W 3 u. R 1. — **Wf**: BCj-Kriechspr.-Hauptstyp. — Subalp. St. (Alpen ab 1900 m!). — Z. eur.; carp. alpin. — Einziger deutscher Fundort: SW-Dt.: sSchw: Fr: Feldberggeb.: am Fuß d. „Grüblewand“ am Seebuckabsturz bei 1250 m rr (lg. BUCHL. 8. 52: KM 54). —

100. *Gymnomitrium concinnatum* (LIGHTF.) CORDA.

Auf Silikatgestein niederschlagsreicherer Gebiete, seltener auch auf Felsschutt u. Erde. **ÖZW**: T 1 (2); L 2—4; W 2—4; R 1. — **Wf**: BCj-Sproßstyp. — Unt. Bergst. (r, ab c. 6—700 m), ob. Bergst. bis subalp. St. (— 1450 m). — Disj. holarc.; bor. mt. —

SW-Dt.: sSchw: Stbl: Blockhalde b. Seebrugg am Schluchsee, cc. 1000 m (PH). Fr: Feldberggeb.: am Feldberg (A. BRAUN b. J 70); Zastlertal ab 780 m (KM 98, 01a) aufwärts bis zur Z. wand unterm Feldberggipf. b. 1450 m (PH 56b, !!), dass. auch c. spg. (KM 98), außerdem z. B. am Baldenweger Buck (KM 00, PH 60), am Seebuck b. 1400 m (J 70) u. Felsenweg (KM 01b) c. spg.; an Gneisbl. um d. Feldsee, 1100 m (KM 98, !!); St. Wilhalmartal im (860 m) u. am „Napf“ (J 70, KM 00, 52). Pflugfels am Schauinsland (HzG: KM 98). Herzogenhorn-N. Seite (KM 04) u. zw. „Krinne“ u. Belchenspitze (KM 00). VI: unterm Triberger Wasserf., cc. 600 m (J 00).

101. *Jungermannia lanceolata* L. (= *Liocblaena l.* [L.] NEES).

An feuchtem, morschem Holz, an Silikatgestein u. auf kalkfreier, feuchter Erde; meist mit Perianthien. — **ÖZW**: T 1—2; L 2—3; W 2—3 u. R 1. — **Wf**: BCj-Kriechspr.-Hauptstyp. — Hügelst. (r, ab 180 m) bis subalp. St. (— 1450 m). — Disj. holarc.; bor. mt. —

SW-Dt.: Ne: Rw: b. Rotesteig (E 26). Tü: Schönbuch b. Breitenholz (500 m) u. Bebenhausen (400 m; beide im km 4: D 65). — SFW: Sha: im Keuper b. Obersonthem u. Mittelfischbach (KEMMLER: Hg 73). Elw: Gerabronnhof (ders.); b. Schweighausen u. Eggenrot (km 4; 450 m: D 65). —

sSchw: zieml. verbr.; Stbl: b. Seebrugg am Schluchsee (LEINER/J 70) u. zw. Schl. u. Albital (NEUMANN: KM 38a). Müil: neben d. Blauen-Str., c. 900 m (KM 03). Bon: zw. Bonndorf u. Rothaus (LEINER/J 70); ob. Wutacht. b. d. Schwendendobelbr. (KM 05). Neu: b. Titisee (J 70) u. b. Hinterzarten (Km 54). Fr: Feldberggeb.: vielf., so am Feldberg (schon A. BR: J 70), an d. Zastlerwand b. 1450 m (KM 07), am Seebuck (KM 00 etc.), im Feldseckessel (WALLACE!) usw. „Hirschsprung“ im Höllental, c. 600 m (KM 98, 02). Zw. Spieß- u. Herzogenhorn, „Kriegsbachschlucht“ u. Prägbachtal am Herz. (KM 05). Belchen-Nordseite (NEUMANN: KM 38a). VI: Triberger Wasserf. (J 70) u. Burghotel b. Villingen (KM 07). Wol: Lauterbacht. b. Schramberg (Hg 73). — nSchw: Fds: Bad Antogast (A. BR: NEES 1836; b. J 70). Pf: c. per. im Badgrund ob. Bhf. Rotenbach-Neuenbürg (sm; 410 m: HERMANN!). —

J u: St/ Baar: auf mo. H. im Wutacht. b. Stühlingen (LEINER/J 70; WB 91: Crypt. Bad. 475). —

O : zerstr. (180—580 m); „im Odenwalde“ (HUEB: GE 1836; ZEYHER: J 70). Hd: Königstuhl-N.Hg. unter d. Molkenkur b. Hd. (AHLES: J 70; WB 91 = s. o.). Ebb: an feucht. Fels: im Reisenbacher Grund (sm; 270—80 m)!! u. im Erbfelsgrund b. Reis. u. nahe d. Reis. Mühle!! sowie am „Felsenhaus“ (580 m) b. Reis. (MAIER!); Steinbruch am lk. Neckarhg. b. Hirschhorn, 180 m!!; Wolfsschl. b. Zwingenberg c. spg. (KM 04a, 05). Im Odenwald immer an Sandsteinfelsen! —

102. *Solenostoma triste* (NEES) K. M. (= *S. riparia* TAYLOR =: *Haplozia tristis* [N.] DUM.).

An feuchten bis nassen (seltener submers) kalkhaltigen Felsen (Kalkst., Molasse, Stubensandstein u. ä.) schattiger SO ziemlich verbreitet. — ÖZw: T 1—2; L (1) 2—3; W (1) 2—3; R 3—5. — Wf: BCJ-Kriedespr.-Hauptstyp. — Ebene (ab c. 150 m) bis ob. Bergst. — c. 1200 m). — Disj.holarc.; g.euryoc.mt. —

SW-Dt.: Ne: (Iaa) Rw: b. Rottweil usw., 4× (E 16). Tü: „Wolfsschl.“ b. Niedernau, 390 m (HG 73, !). Tü: auf kalkreich. Keuper, bes. an Quellen u. Bädten, zv, so im Schönbuch b. Bebenhausen mehrf. (HG 73, EGGER 59, D 65), dsG. b. Breitenholz; Wald b. Wankheim u. im Rammert b. Dettingen u. Derendingen. Bb: Schönb. b. Waldenbuch (alle D 65). (Iaa): Sha: an Muschelkalkf. b. Rappolden (KEMMLER: HG 73). Kün: dsG. b. Künzelsau (Hr: HG 84). —

sSchw: Wt: im Schlüchtal c. per. neben einem kalkhalt. Bach (KM 00). Stbl: b. Wildestein im Wehratal (Gn; c. 500 m: KM 42, jetzt †). Bon: (SO mit kalkhalt. H 20 aus d. Kalkg.) b. Räuberschlößle b. Gündelwangen c. spg. (KM 03, 34), 710 m!!; Lotenbachklamm b. B. Boll (KM 05, 34, 38). Fr: Feldbergegeb.: Seebuckabsturz im Feldseekessel (KM 38a, 38), so b. 1200 m, soc. kalkholde A.!! Am „Steinwasen“ c. spg. im Oberrieder Tal (SCHT 28, KM 34). Im Höllental b. Hirschsprung (KM 34, 38a) u. zw. „Posthalde“ u. Alpersbach (PH 56a, 60). VI: fo. *hygromorpha* submers im Bach oberh. d. Triberger Wasserf. (Gr; 750 m; dt. R. GROLLE)!. — [nSchw: Fds: am Mummelseeufer, 1035 m (W 93; sehr zweifelh. Angabe!)] —

Ju: zieml. verbr. an schatt. Felsen (c. 500—820 m): Wutachtal hfg. (PH 60, !). Stü: b. Stühlingen im Wutacht. (LEINER/J 70). Bon: unter Gündelwangen (770 m; mu), Kalkf. ob. B. Boll (KM 05), b. Bachheim, Münchingen u. Ewatingen im Wutacht.!! Ds: im Gauchachtal (KM 02 c. spg. usw.,!), z. B. b. Mundelfingen!!; b. Aselfingen an Liasf. (NEUMANN: KM 07). (IIIc) Tut/Sig: im Donautal vielf., so b. Meßkirch (J 70), b. Fridingen (FK), b. Schl. Bronnen, b. Buchheim, Bärenthal u. Tiergarten!!. Ebi: Hossinger Leiter, 820 m (D 65). Bl: Wasserf. b. Frommern (KOLB: HG 84). Rt: am Uracher Wasserf. (HG 73, !). Mün: Seeburger Steige (HG 65, 73) u. Föhrental b. Wittlingen, ab 500 m!! Gsl: b. Eybach (Hr 87). Aa: Dolomitf. im Wental b. St. Bartholomä, 610 m!! Ulm: Lautert. b. Wippingen (Bu 54). —

Do: Bc: zw. Fischbach u. Eberhardszell auf Molasse (Hr 87). Mm: Bonlanden (B 59). Ltk: Reichenhofener Tobel (mi 4; 740 m: D 65). — Av: Wsc: Weißenbronnen b. Wolfegg (B 59). (IVaa) Wg: Adelegg vielf., so im Rohrdorfer Tobel (HG 73, !), Schleifert. b. Ratzenhofen, 850 m (D 65), Eisenbacher T. (HG 73), Nordendorfer T. (HG: Hoi. 98) u. ob. Bolsternang bis 890 m (D 65); „Kugel“ b. Mayerhöfen (Hooek 26). —

Bo: Ub: Überlingen (J 70), Leustetterwald b. Salem (J 70), am Heiligenberg b. S. (KM 98) u. Spetzgarter Tobel (lg. J 61 sub Jg. *pumilum*, rev. D [hb. S]!); D: mi 1; c. 475 m!!). Kn: Tobel b. Konstanz (LEINER/J 70); f. *submersa* im Bodensee b. Kn. (J 70; WB 91; Crypt. Bad. n. 477, 478; BAUMANN 1911). Sto: b. d. Marienschlucht b. Bodman (03; 400 m)!! —

(HRh: Schaffhausen/Schwz.: b. Tössegg/Kr. Aargau!! u. ob. d. Rheinfalls b. Schaffh. [D 65]). — sRh: submers in Altrheinwäss., jetzt wohl alle FO† (PH 68a). Fr: nördl. d. Kaiserstuhls b. Weisweil (= b. Breisach b. BAUMANN 11) (LAUTERBORN: KM 54); b. Hartheim (PH 60). Og: im „Mühlbach“ b. Ichenheim (WB: J 60). (Weitere FO im elsäss. Rheingeb. [PH 60, 68a].) —

103. *S. atrovirens* (SCHL.) K. M. (= *Haplozia atr.* [SCHL.] DUM.).

An feucht-schattigen Kalk- u. Molassefelsen im Gebirge. Mit 102 sehr nahe verwandt; außerdem früher vielfach mit d. kalkfeindlichen *S. pumilum* verwechselt (J 70, HG 73). — **ÖZW**: T 1 (2); L 2—4; W 2—3; R 4—5. — **Wf**: BCj-Sproßstyp. — Hügelst. (r, ab c. 400 m) bis unt. Bergst. (— 820 m). — Eurosib.n.am.; bor.mt. —

SW-Dt.: Ju: Stü/Baar: c. per. an Kalkf. im Wutacht. b. Stühlingen (lg. J 59 in hb. S!, sub *Jg. pum.*, rev. D!). Bon: Wutacht. b. B. Boll (KM 38a). zw. B. B. u. Wutachmühle b. Ewattingen (KM 00, !). Ds: „Lochmühle“ in d. Gaudachschl., 640 m (FK); Übergangsf. in d. G.schl. zu 102., dsg. im Wutacht. (PH 60). (IIIc) Tut/Sig: im Donaut. b. Beuron (lg. HG 69 sub *Jg. pum.*, rev. D in hb. S!; B 59); dass. z. B. im Frauental u. b. Petersfels, 650—850 m (FK 66). Finstert. b. Langenbrunn u. Audthühl b. Neidingen (FK 66); b. Tiergarten (D 65, FK) = 590 m. Ebi: Hossinger Leiter r, 820 m (D 65). —

Bo: Üb: an mo. H. in Waldtobel b. Schl. Heiligenberg b. Salem (J 70); b. S. (WB 91: in hb. S!, rev. D!), b. Salem (lg. J 66 in hb. S! sub *Jg. pum.*, rev. D!) u. Hödinger Tobel (B 59). Sto: b. Bodman an Molasse (KM 54), dass. gegen die Mariaschl. (mi 4; c. 400 m)!!.

104. *S. pumilum* (WITH.) K. M. (= *Jungermannia pumila* WITH. = *J. zeyheri* HUEB. etc.).

An kalkfreien, ± feuchten u. schattigen Sandstein- u. Urgebirgsfelsen, auch Kennart einer eig. Wassermoosges. (PH 60). — **ÖZW**: T 1—2; L 2—3; W (1) 2—3 u. R 1—2. — **Wf**: BCj-Sproßst- o. Kriedspr.-Hauptst-Typ. — Hügelst. (ab c. 120 m) bis unt., r auch ob. Bergst. (— 1200 m). — Holarc.; euryoc.mt. — Einige ältere Angaben gehören zu 103.! —

SW-Dt.: sSchw: Lö: Hägelberg b. Steinen u. Tälchen b. Wollbach (sm; c. 400 m; PH 68). Bon: ob. Wutachschl. b. Stallegg (sm; 720—40 m; PH 60, 65). Fr: Feldberggeb.: Seebuck (HZG: KM 54 — sicher um 1200 m o. höher!). Schauinsland (KM 54a). „Steinwasen“ im Oberrieder T. (SCHT: KM 54). Im „Rohrwald“ im ob. Wagensteigtal, 650 m (PH 56b, 60). Lr: mehrl. b. Bleidheim u. um Tennenbach auf Buntsandst., 280—350 m (PH 60). — nSchw: Fds: nasse Felsen am Allerheiligen Wasserf. (QP; c. 500 m: t. FK)!! Bad: b. Baden (A. Br: NEES 1836, b. J 70) u. im „Teufelsloch“ b. Herrenalb, 860 m (PH 60). — (Ju u. Bo: alle Angaben sind zu streichen!). —

O: „im Odenw. hfg.“ (HUEB: GE 36). Hd: submers in einem Odenwaldbach, der sich b. Handschuhsheim in d. Neckar ergießt (GE 36, HUEB: J 70) = wohl c. 120 m s. m. Dieser FO ist wahrscheinlich identisch mit: „an feuchten F. in einem Waldbache b. Handsch. (Apr. 1832 in hb. ZEYHER: J 70; nach KM 54, p. 822 = Typus d. *Jung. zeyheri* HUEB.). —

105. *S. cordifolium* (HOOK.) STEPH. (= *Jg. cord.* HOOKER).

Kalkfeindliches Wassermoos kalter, rasch fließender Gebirgsbäche im Urgebirge. Reliktmooos, außer bei uns nur noch im Harz innerh. Deutschlds. — **ÖZW**: T 1 (2); L 3—5; W 1 (2); R 1. — **Wf**: BCj-Kriedspr.-Hauptstyp. — Unt. Bergst. (r, ab c. 500 m) bis subalp. St. (— fast 1500 m). — Disj.holarc.; subarc.alp. — Bei uns noch nicht mit Perianthien o. Sporog. gefunden. —

SW-Dt.: sSchw: Stbl: in d. Alb ob. Hintermenzenschwand, c. 885 m (KM 54). Neu: in d. Haslach b. Lenzkirch zw. Rechenfels u. Mündung in d. Wutach hfg. (PH 60), wenige Rasen in d. Wildgutach, wohl vom Feldberg her verschleppt (PH 60). Fr: Feldberggeb. vielf.; Feldbg. (A. Br: J 70), im Zastlertal zw. 500 u. fast 1500 m (KM 01a), zw. Baldenweger Buck u. Schmaleck (KM 00), Seestr. b. „Riinken“, 1280 m (PH 56b), am Seebuckabsturz vielf. bis c. 1400 m (J 70, KM 98, 01b)!! u. Mündg. d. St. Wilhelmertals, c. 750 m (J 70). Oberh. d. „Hohbruck“ (KM 00) u. in d. „Hexenküche“ im Oberrieder Tal, c. 600 (KM 04). Herzogen- u. Spießhorn (B 59). (Wol: b. Schramberg [WÄ 95; zu streichen: WÄ 03]). — nSchw: Fds: Bächlein an d. Ruhsteinstr. an d. Hornisgrinde b. über 800 m (WÄ 03). —

106. *S. sphaerocarpum* (HOOK.) STEPH. (= *Jg. nana* et *Jg. tersa* NEES).

An nassen, lichten Silikatfelsen o. auch auf ± feuchter Erde im Gebirge. Spg. u. c. per. hfg. — **ÖZW**: T 1—2; L 3—5; W (1) 2—3 u. R 1. — **Wf**: Wie vor. — Hügelst. (r, ab 285 m) bis subalp. St. (— c. 13—1400 m). — Holarc.; bor. mt. —

S W - D t.: S F W: Sha: b. Hölltal b. Schw. Hall auf feucht. Keupersand (HR 84: HR 87) u. b. Kottspiel (KEMMLER: HG 65, 73). —

Sch w: verbr. ab unt. Bergst. — s S ch w: Neu: b. Höllsteig, 800 m!! u. b. Hinterzarten (b. KM 98). Bon: Wutacht. b. Stallegg (b. J 70). Fr: Feldberggeb. vielf. (J 70 etc.), auch noch am Seebuck u. Baldenweger B., bis c. 1400 m (KM 00). Schauinsland (b. KM 98). Vl: b. Schonach (KM 03). — n S ch w: vor allem im Buntsandstgeb.: Wol: b. Alpirsbach (Wä 95, 03). Wdb: Simmersfelder Steige u. Hirschbacht. b. Enzklösterle (sm; 700—770 m)!!. Fds: über 10X, meist auf Sandst., so b. Freudenst. (Wä 03), Besenfeld u. Baiersbronn (HG 73, !!), b. Oppenau (W 93), b. Buhlbach (HG 84), Kniebis (KM 03), Ruhstein (Wä 03) bis zur Hornisgrinde, bis 1100 m!! (J 70 etc.). Allerheiligener Wasserf. (QP; 500—640 m [W 93, !!]). Ach: zw. Mummelsee u. Seebach (J 70, W 93) u. Edelfrauen-grab b. Ottenhöfen (QP; 420 m)!!. Bh: östl. Obertal (Gr; 600 m: t. FK). Bad: b. Herrenwieser See (sm; 840 m)!!, b. Geroldsau (KM 00), im G. Tal ab 285 m auf Granit!!, b. Baden (A. BR: NEES 1836, b. J 00), b. Loffenau (HG 84) u. b. Bernbach (su; 640 m)!!. Cw: Bad Teinach (Wä 03). Ka: b. Karlsruhe (A. BR: NEES 38, b. J 70) u. b. Wolfarts-weier (A. BR dass.). —

Bo: Sin: Buchensee b. Güttingen (q 4; c. 495 m: PH 60). —

nHü: Snh: auf Keuper zw. Waldangelloch u. Eichelberg (HUBER: KM 54). —

O: „im Odenwald“ (HUEB: GE 1836). Hd: am Königstuhl-Nordhg. am „Wolfsbrunnen“ (LAMMERS: NEES 36, b. J 70). (Im benachbarten hess. Odenw.: Fth: chem. Moor b. Grasellenbach, 415 m!!). —

107. *S. levieri* STEPHANI (= *S. breidleri* [K. M.] BERTSCH = *Haplozia lev.* [St.] K. M.).

An ähnlichen SO wie vorige, aber viel seltener. — **ÖZW**: T 1 (2); L ? 3—5; W 2—3 u. R 1. — **Wf**: Wie vor. — Nur obere Bergst. (c. 960—1200 m). — Disj.holarc.; euryalp. — In Deut. nur noch im Bayrischen Wald. —

S W - D t.: s S ch w: Stbl: quell. Stellen am chem. Nickelbergwerk b. Wittenschwand im Horzenwald, c. 960—80 m, hfg. (KM 54). Fr: Feldberggeb.: nasse Stelle am Seebuck auf Erde, soc. *Plectocolea obov.* (lg. KM 36: KM 38a). Belchen-Nordwd., am Pfad vom Feuersteinf. nach d. Krinne, soc. *Lophozia obtusa* (lg. KM 37: KM 38a; b. KM 54 = „b. Aitern“). —

108. *S. pusillum* (JENS.) STEPH. (wohl nur Zwergform d. *S. sphaeroc.* (z. B. b. GAMS 57)).

In Deutschl. einzig: S W - D t.: s S ch w: Fr: auf lehm. Boden an SO, wo auch *Solen. crenulatum*, *Plectocolea hyalina* usw. wachsen: im Welchental am „Roßkopf“ b. Freib. (Gn; cc. 400 m = Hügelst.! (LORBEER mscr. 1943: KM 54). — Eur.; bor.mt. — **Wf**: Wie 106.

109. *S. caespiticium* (LDNB.) STEPH. (= *Haplozia caesp.* [LDNG.] DUM.).

Auf kalkfreiem, sandig-lehmigem, ± feuchtem Erdboden lichter Erdböschungen, Weg-ränder u. ä. SO niederer Lagen. — **ÖZW**: T 2—3; L ? 4; W 2—3; R 1. — **Wf**: Sproß-ststyp. — Hügelst. (bei 280 m). — Eur.n.am.; euryoc. —

S W - D t.: n S ch w: Ka: b. Oberweier an lichtem, n-exp. Erdrain im Luzulo-Fage-tum bei 280 m, soc. *Diplophyllum albic.*, *D. obtusif.* u. *Ditrichum heterom.* (PH 68). —

O: Hd: in d. Umgebung Heidelbergs (HUEB 1834: „in d. Pfalz“: b. PH 68): HOLLE 1857 in „Über die Zellbläschen d. Lebermoose“ (KM 38a). —

110. *S. crenulatum* (SM.) MITTEN (= *Jg. gracillima* SM. = *S. genthiana* HUEB. — *J. cre-nulata* SM.).

Auf nackter sandiger bis lehmiger, ± feuchter Erde lichter SO ziemlich verbreitet. Kalkmeidend. Perianthien nicht selten. — **ÖZW**: T 2—3; L 3—5; W 2—3 u. R 1—2. —

Wf: Wie vor. — Ebene (r, ab c. 100 m) bis ob. Bergst.; subalp. St. (r, bis 1400 m). — Disj.holarc.; euryoc. —

SW-Dt.: Ne: Tü: Pfaffenberg b. Wendelsheim = fo. *gracillima* (SM.) CARR. (km 2; 460 m)!! Im Schönbusch z auf Sand- u. Mergelb., so im Goldersbacht. b. Bebenhau- sen (HG 73); dass. im Schönb. die f. *grac.* an d. „Gaishalde“, am „Kirnberg“ u. b. „Birnbäumle“ b. Beb. (km; 365—410 m)!. Kün: b. Meßbach (HR: HG 84). — **SFW:** Sha: U.sonthem b. Merkelbach. Cr: Hinteruhlb. (KEMMLER: HG 73). Elw: Ellwangen (RATHGEB: HG 73). —

sSchw: Bon: f. *grac.*: zw. Bonndorf u. Rothaus (LEINER/J 70). Neu: Ursee b. Lenzkirch (KM 04); f. *grac.*: zw. Neustadt u. Titisee (J 70). Fr: Feldberggeb.: vielf., noch an d. Zastlerwand b. 1400 m (PH 56b), sonst noch z. B. b. „Notschrei“, Nor.—Stübenwasen u. Strüb. (dass.), zw. Feldsee u. Feldbg.Hof (KM 00), b. St. Wilhelm (J 70); Katzensteigtälchen, 950 m (PH 56b); Schauinsland (dsg.), b. St. Peter (KM 98); zw. Posthalde u. Hinterwaldkopf, f. *grac.* (KM 00). Um Freiburg in d. Hügellst. zw ab 325 m aufw. (PH 56b), so auch b. Kirchzarten f. *grac.* (SICKB: J 70, KM 98). Bei Emmendingen u. c. per. b. Dietenbach (KM 98). Vl: Lochmühle b. Oberspitzenbach (PH 56b), b. Bhf. Peterzell (so; 780 m)!! u. Hochwälder Höhe b. St. Georgen (sm; 968 m: FK). — **nSchw:** Rötensbach- Vortal (WÄ 03). Wdb: f. *grac.* b. Enzklösterle, 740 m!! Fds: am Schurmsee b. Schön- münzsch (W 93) u. auf Moorbd. b. Baiersbronn (HG 73). Am Wildsee u. Ruhstein, am Mummelsee, b. Hundsbach u. auf d. Hornisgründe, 1150 m (W 93). Biberach/Horn. (KM 04). Die fo. *grac.* b. Allerheiligen (A. BR: NEES: 1836, b. J 70; W 93), b. Bad Antogast (A. BR: J 70) u. b. Schönmünzsch (HG 73). Ach: vielf. b. Sasbachwalden, Waldum, Oberachern u. Ottenhöfen (W 93). Bh: gen Neusatz u. b. Gertelbach (W 93); östl. Ober- tal f. *grac.* (Gr; 620 m)!. Bad: ob. Lautenbach (Gr; 500 m)!, b. Herrenwies (W 93); b. Gernsbach (S: J 70) u. Baden (SCHMIDT: J 70) = f. *grac.* Cw: Neubulach (WÄ 03). Ka: f. *grac.* c. per. nordöstl. Malsch (sm; 180 m)!. —

Ju: Tut: am „Staufelberg“ auf lehm. sand. Boden (E 26). (III f): Ner: b. Neresheim auf d. Hårdtfeld (PFEILST: HG 73). —

Do: Be: um Biberach zw, nicht selten c. spg., auch f. *grac.*; c. 8× (E 16). Mm: f. *grac.* b. Marstetten, Tannheim u. Berkheim—Rot (Hol. 98). Wsc: b. Hummertsried—Ampfel- bronn (HR: 87). — **Av** (IVaa) Wg: nahe d. Adelegg, auch f. *grac.* (HG 73) u. an d. Iberg-Kugel, 950 m (HR 87). — **Bo:** Rv: f. *grac.*: Laurat. b. Weingarten (BICKER!). Kn: Loretto-Wald b. Konstanz (J 00: Hep. eur. n. 675). Pfu: b. Pfullendorf (KM 98). —

nRh: Ach: b. Achern 2×, c. 150 m (W 93). Ra: b. Durmersheim (PH 68). Br: Wald- weg im Kammerforst b. Graben, f. *grac.* (qb; 108 m)!. Ma: b. Schwetzingen, c. 100 m (HUEB: GE 1836). — **nHü:** am Totenweg b. Sasbach (W 93). (Vb): Hd: b. Rohrbach (HUEB: GE 36) u. am Ölberg b. Dossenheim (L/QP; 230 m)!. —

O: Hd: um Heidelberg v, bes. f. *grac.*; so am Königstuhl-Nordhg. (b. J 70; D mehr- fach!), b. Neckargemünd, Kleingemünd u. Dossenheim!., b. Schriesheim (b. J 70; !), b. Altenbach (dsg.), Wilhelmsfeld (D 65), Schönau!., Ebb: f. *grac.* ob. d. Neckarsteinacher Schleuse (sm; 180 m)!!; b. Reisenbach u. am Katzenbuckel-Nordhg., 200 m!., Mos: See- bacht. b. Fahrenbach (so; 370 m)!. Wth: b. Wertheim (STOLL: KM 07).

111. *Plectocolea obovata* (NEES) MITTEN (= *Jg. obovata* NEES).

Im Gebirge an kalkfreiem nassem Gestein und auf kiesig-moorigen Standorten. — **ÖZW:** T 1—2; L 3—5; W 2 (3); R 1. — **Wf:** BCj-Kriechspr.-Hauptasttyp. — Untere Bergst. (ab c. 580 m) bis subalp. St. (—1400 m). — Eur.n.am.; bor.mt. —

SW-Dt.: **sSchw:** Stbl: zw. Präg u. Gschwend (KM 04) u. im Wiesental unt. Wem- bach (KM 07). Fr: Feldberggeb. vielf., an d. Zastlerwand auch c. spg. u. bis c. 1400 m (KM 00, 01a), sonst noch am Seebuck (J 70, KM 98), c. spg. (KM 00), Feldseeufer (KM 01); Baldenweger Buck—Rinken (dsg.); gen Menzenschwand u. im „Finsterhölzle“ d. Bärenfels (J 70); „Napf-Hg.“ im St. Wilhelmsmortal (KM 00). Herzogenhorn (B 59). Bel- chen-Nordhg. (KM 00). Beim „Hirschsprung“ im Höllental auf Erde, c. 600 m (KM 98). Vl: b. Triberger Wasserf. (WB: J 70). — **nSchw:** Fds: Sankenbachfall ob Baiersbronn (sm; c. 750 m: HG 73) u. ob. B. (sm; 600 m: dt. FK)!. Hornisgr.: Katzenkopf-Osthg.

(cc. 1—1100 m; HG 73). Bad: Teufelskammern b. Loffenau (HG 84). Pf: Hagenschießgebiet b. Pforzh. (KNEU.: SCHK. 28). —

112. *P. subelliptica* (LDB.) EVANS (= *Eucalyx sub.* [LDB.] BREIDLER).

An kalkfreiem Silikatgest. u. kiesiger Erde im Gebirge. In Deut. nur im Allgäu u. wenigen Mittelgeb., selten. — **ÖZW**: T 2—3; L 3—4; W 2—3 u. R 1. — **Wf**: BCj-Sproßasttyp. — Unt. bis ob. Bergst. (c. 500—1200 m). — Eur.n.am.; suboc.mt. —

SW-Dt.: nur s Schw: Stbl: Granitst. an d. Nordseite d. Schnepfhalde b. Menzenschwand, c. 1200 m u. Fr: Aubacher Tälchen b. St. Ulrich, c. 500 m (lg. KOBELT: KM 38a). —

113. *P. hyalina* (LYELL ex HOOK.) MITTEN (= *Jung. schmideliana* HUEB.).

Moos feuchter (bis nasser), kalkfreier, lehmiger Pionier-SO o. feuchtschattiger Felsen. — **ÖZW**: T 3; L 3—4 (5); W 2—3; R 1—2. — **Wf**: BCj-Kriechspr.-Hauptasttyp. — Hügelst. bis unt. Bergst., ob. Bergst. (— c. 1035 m, r!). — Eur.n.am.; euryoc. —

SW-Dt.: Ne: Tü: b. Tübingen (HG 65). Im Rammert b. Gut Krefßbach b. Derend. (HG 73). Vor Kirchentellinsfurt im Neckart. (HG 73). Bei Stockach (km 4; 350 m) u. im Schönbuch an d. „Gaishalde“ b. Bebenhausen, 365 m!! — SFW: Cr: Markertshofen (KEMMLER: HG 65). Cr: Hinteruhlfeld (B 59). Elw: Ellwangen (B 59). —

s Schw: Wt: ob. Tiefenstein/Albtal (KM 03). Säk: im südl. Murgtal (KM 03); im Wehrat. (J 70), dass. b. „Hirschsprung“ (KM 03). Lö: Hebelhöhe b. Schopfheim (J 70). Neu: Bärental (KM 98). Fr: Feldberggeb.: St. Wilhelmer- u. Zastlertal u. im Rinkendobel (KM 98). Belchen (dsg.). Schauinsland (A. BR: NEES 1836, b. J 70). Im Wildgutacht. (KM 98), b. St. Märgen (dsg.). R. Wiesneck b. Kirzharten (KM 98) u. Rottecksruhe am Roßkopf (KM 04). — n Schw: Wol: Bettelmännle b. Röttenbach (Wä 03). Wdb: „Kegelbach“ b. Sprollenhaus, 580 m (dt. FK)!! Fds: Schönmünzsch (HG 65). Altsteigerskopf, Schliffkopf u. Mummelsee, 1035 m (W 93). Ach: zw. Seebach u. Mumm. (J 70). Ottenhöfen, b. Sasbachwalden u. Obersasbach (W 93). Bad: Raumünzacht. u. „Scherrhof“ im Badener W. (W 93). „Klause“ b. Herrenalb (HG 84). Bei Baden (A. BR: NEES 36, b. J 70). —

J u (III f): Aa: „Rauhe Wiese“ b. Röttenbach (L wj; 670 m: t. FK)!! —

Do: Ehi: b. Mühlhausen gen Oberessendorf (HR: HG 84). Bc: Hochgeländ b. Wertenberg (HR 87). Wse: Aspach b. Hummertsried (HR 87) u. Osterhofer Berg (HR: HG 84). Mm: Erolzheim (HÄCKLER: HOL 98). — Bo: um Salem hfg. (J 70). Kn: „Katharinenwald“ b. Konstanz (J 00). Sin: b. Radolfzell (J 00). —

n Hü (Vb): Hd: b. Nußloch u. Rohrbach (J 70). —

O: Hd: nahe Heidelberg. Schloß (J 70). Bei Schriesheim (J 70). Am „Ruhstein“ b. Kleingemünd, c. per. (sm; 300 m)!! Ebb: am „Finsterbüchle“ b. Neckarhausen, c. 250 m (t. FK)!! u. nahe d. Grze. im Laxbacht. südl. Langental, c. 180 m (FUTSCHIG/D!). —

114. *Nardia scalaris* (SCHRAD.) GRAY (*Aliculavia sc.* [SCHR.] CORDA).

Auf kalkfreiem, ausreichend feuchtem Substrat insbes. auf sand. Erde, im Gebirge auch an Silikatfelsen. — **ÖZW**: T 2—3; L 3—5; W 3; R 1 (2). — **Wf**: BCj-Kriechspr.-Hauptasttyp. — Ebene (r, ab 120 m), Hügelst. bis subalp. St. (— 1450 m). — Disj.holarc.; euryoc.mt. —

SW-Dt.: Ne: Ds/Baar: b. Hüfingen (ENGESSER: J 70; Crypt. bad. n. 797a, b; FO evt. zu Schw!). Tü: im Schönbuch ob. Kayh (HG 73). — SFW: 1× im Erlenwald b. Schw. Gmünd (ROD 60). —

Schw: allg. verbr.! Angaben aus: Stbl (7×: b. KM 04 u. a.), so b. Horbach, 1020 m!!; Bon: Bonndorf—Rothaus (LEINER/J 70). Fr (über 15×), so am Feldberg an d. Zastlerwand bis 1450 m!! (J 70, KM 00), um Freiburg noch zw. 280—400 m (PH 60). Neu (6×), so b. Altglashütten (HEGEWALD). VI: b. Bhf. Peterzell, 780 m!! Lr: b. Oberspitzenbach (PH 56b). Wol: Hornberg—Prechtal (KM 04), b. Schramberg!! — n Schw: Wol: b. Röttenberg, Röttenbach u. Alpirsbach—Reutin (Wä 03). Wdb: b. Wildbad (A. BR: NEES 36, b. HG 73), b. Enzklösterle u. Kaltenbronn!! Fds (über 10×), so b. Schönmünzsch

(Hg 65, 73), Bad Griesbach, c. 700 m!! u. bis zum Mummelsee/Hornisgr., c. 1035 m (W 93). Ach (über 10×, ab Hügeltst.: W 93 etc.). Bh: b. Neusatz u. „Gertelbach“ (W 93). Bad (6×), so b. Geroldsauer Wasserf., c. 300 m!! u. ob. Bernbach, 630 m!! . Ka: ob. Malsch reichl. (sm; 180—90 m)!! . —

Do: Bc (8×), c. spg. b. Reute, Forst u. im Voggenreuterholz (E 16). — Av: (IVaa): Wg: Adelegg: Eisenbacht. u. Kirchberg-Kamm, 880—1100 m (KLEMENT: LÜB 68), Adelegg (Hg 73): Schwarzgrat-Schletteralm (D 65) u. ob. Rohrdorfer Tobel (D 65). Immer auf ausgewaschener Molasse (mi 4). —

nRh: Ra: b. Durmersheim, 120 m (PH 68). — nHü: Ach: Illenauer Wäldchen b. Achern u. Totenweg von Sasbach nach Lauf, ab 120 m (W 93). — (lkr) Br: Eichelberg-Nordhg. b. Untergrombach (L; c. 180 m)!! . —

O: verbr.: Hd (c. 15×), so am Königstuhl: „Wolfsbrunnen“ (ZEYHER: NEES 36, b. J 70)!! , b. Waldhilsbach (so; 330 m), ob. Peterstal, b. Heiligkreuzsteinach (Gr; 270 m), Handschuhshaus (QP; 200 m), Altenbach (rm; 230 m)!! . Ebb: b. Neckarsteinach, ab 140 m (D 65), b. Hirschhorn, 190 m; Stiefelhöhe ob. Unterabststeinach an Sandsteinf., 580 m!! ; Oberdielbach—Zwingenberg (KM 05), Katzenbuckel-Nordhg., 200 m u. ob. Höllgrund!! . Mos: Seebacht. b. Fahrenbach (D 65). (Wth: nahe Wertheim auf bayr. Gebiet [STOLL: KM 07]). —

115. *N. insecta* LINDBERG.

An ähnlichen SO wie *Nardia scalaris*, aber nur im höh. Gebirge; genaueres nicht bekannt. — **ÖZW**: T 1 (2); L ? 4; W ? (2—)3; R 1. — **Wf**: BCj-Sproßasttyp. — Bei uns nur ob. Bergst. (c. 1000 m). — Eur.; subarc.alp. — In Deut. nur noch Bayr. Alpen (r). —

SW-D t.: nur sSchw: Stbl: Weißenbacher Höhe b. Präg u. Neu: Kappeler Höhe b. Lenzkirch, je b. 1000 m (KM 54). —

116. *N. geoscyphus* (DE NOT.) LDBG. (= *Alicularia geosc.* DE NOT.).

Bevorzugt SO wie *N. scalaris*, kommt jedoch auch auf Humus u. Torf vor. Viel seltener. — **ÖZW**: T 1; L 3—5; W 3 u. R 1. — **Wf**: Wie vor. — Hügeltst. (ab 300 m) bis subalp. St. (— 1400 m). — Eur.n.am.; bor.mt. —

SW-D t.: SFW: Elw: Waldweg nahe Griesweiler (km 4; 470 m: t. FK)!! . — sSchw: Stbl: Weißenbacher Höhe b. Präg, c. 1000 m (KM 02, 04). Neu: Kappeler Höhe b. Lenzkirch, c. 1000 m (KM 04; beide FO sind evt. identisch mit den Angaben b. KM 54 zu 115.!). Fr: Feldberggeb.: am „Mittelbuck“ b. 1400 m (KM 38). Zw. Kirnhalden u. Heimbach, 370 m (PH 68). — nSchw: Og: südl. Durbach, 300 m (PH 68). Wdb: Wildseemoor b. Kaltenbronn (Tf/sm; c. 900 m: KM 38a). —

Ju (III f): Aa: „Rauhe Wiese“ b. Röttenbach (Tf/L/wj; c. 650 m: t. FK)!! . —

Do: Bc: „Bochtler“ b. Wenedach c. spg., cc. 550 m (E 16). Mm: Memmingen (B 59). —

O: Hd: NO-Hg. d. Ölberges b. Schriesheim (QP; c. 370 m: t. FK)!! . —

117. *Jamesionella autumnalis* (DC.) STEPH. (= *Jung. schraderi* MART. = *Jg. subapicalis* NEES).

Auf Humus o. nacktem kalkfreiem Silikatgestein u. auf morschem Holz sowie auf Humus; selten c. spg. — **ÖZW**: T 2 (3); L 3—4; W 3—4 u. R 1. — **Wf**: Kriechspr.-Hauptast-Typ. — Hügeltst. (ab 140 m) bis unt., r ob. Bergst. (— 1035 m). — Holarc.; euryoc. mt. —

SW-D t.: Ne: Tü: um Tübingen auf Keuper-Blockhalden zv zw. 370—510 m (D 65). Bb: im Schönbuch b. Waldenbuch c. per. (D 65). S: Stuttgart (B 59). — SFW: Gd: b. Schw. Gmünd (HR: HG 84) u. Haselbacht. b. Lorch (HR 87). Elw: c. per. b. Gerabronn (KEMMLER: HG 73). —

sSchw: Stbl: ob. Schwarzatal (KM 00). Müll: zw. Schl.Bürgeln u. Sitzenkirch (KM 03). — Bon: zw. Bonndorf u. Rothaus (LEINER/J 70). Fr: Feldberggeb.: b. Gfällfelsen b. St. Wilhelm u. im ob. Bärental (KM 00). Unterm Scheibenf. im Zastler, c. 750 m (PH 60). — nSchw: Wol: Glaswald b. Alpirsbach (lg. HG 69 in hb. S!, dt. D!). Wdb: „Dieb-

stich“ b. Kaltenbronn (sm; 870 m: t. FK). Fds: Teufelskanzel b. Allerheiligen (W 93), Seekopf b. Ruhstein (MAIER) u. am Mummelsee/Hornisgr., c. 1035 m (J 70). Ach: mehrf. zw. 200—650 m (8×: W 93), so im „Edelfrauengrab“ b. Ottenhöfen (QP; 420 m: W 93, !). Bad: ob. Lautenbach, 420—50 m!!; b. Baden c. per. (A. BR: NEES 1838 sub *Jg. subapic.*, b. J 70), Littersbacht. b. B., 390 m (PH 68); im Murgt. (BAUSCH/SCHMIDT: J 70). Ka: Glasbächle ob. Malsch, 320 m (HERMANN!), b. Neurod, 200 m (PH 68) u. b. Völkersbach (sm; 360 m)!!.

Ju (IIIr): Stü: Wutacht. b. Stühlingen (LEINER/J 70); Bon: dsG. b. d. Wutachmühle b. Ewattingen (PH 60). —

Do: Wse: „Braunenmoos“ b. Füramoos (HR 87). — Av: Wse: Altdorfer Wald b. Wolfegg (HR 87). Wg: Oster- u. Gießwald b. Eglofs (HR 87). Adelegg: ob. Riederstobel b. Kreuzthal, ± 900 m (NOWAK: LÜB 68). Rv: im Altd. W. gen Vogt (HR 87). — Bo: Üb: b. Salem u. zw. S. u. Schl. Heiligenberg (J 70). —

O: zv!; „im ... ganzen Odenwald“ (HUEB: GE 36). Hd: b. Heidelberg (S: J 70), so am Königstuhl-N.Hg. am „Wolfsbrunnen-Hg.“ (HUEB: NEES 1833 b. J 70 etc., !); b. Schriesheim (ZEYHER/HUEB: NEES, b. J 70), so am Ölberg!!; 4× (D 65) sowie b. Lampenhain u. b. Ziegelhausen, 450 m!!; Ebb: vielf. (2× D 65), so b. Neckarsteinach, ab 140 m!, b. Neckarhausen, Reisenbacher Grd. u. „Winterhauch“ b. Oberhöllgrund, Lindach, Katzenbuckel-N.Hg. bis 390 m!! u. unt. Waldkatzenbach (MAIER!). — (Im hess. Odenw. 6×, 210—470 m!!). —

118. *J. undulifolia* (NEES) K. M. (= *Jg. schraderei* v. *undulifolia* NEES).

In Mooren auf Torf, meist zwischen Torfmoosen; auch an degradierten Moor-SO. Wohl noch oft übersehen u. mit 120. verwechs. — **ÖZW**: T 2; L 4—5; W 2; R 1. — **Wf**: Wie vor. — Nur unt. Bergst. (um 650 m). — Eur.; suboc., ? mt. — Selten in S- u. M.-Deutschl. —

SW-Dt.: sSchw: Wol: mehrf. zw. „Heidburg“ u. „Heidenacker“ b. Elzach, c. 600 m (PH 60). —

Ju (IIIf): Aa: 2×, auch c. per., auf d. „Rauhen Wiese“ b. Röttenbach (Tf/L; 660 m: D 65, t. GROLLE). —

119. *Mylia taylori* (HOOK.) GRAY (= *Leptoscyphus* t. [H.] MITTEN).

Auf feuchtem Humus o. morschem Holz, bei uns nur über kalkfreiem Silikatgest.; selten auf Torf in Mooren. — **ÖZW**: T 1—2; L 3—4; W 2—3 u. R 1. — **Wf**: Wie vor. — Hügelst. (r, ab cc. 400 m), dsG. unt. Bergst.; vor allem ob. Bergst. bis subalp. St. (—1450 m). — Disj.holarc.; suboc.mt. — Ältere Angaben gehören z. T. zu *M. anomala* (vgl. dort). —

SW-Dt.: Ne: Tü: Schönbuch b. Bebenhausen (MAIER). —

sSchw: Stbl: Schluchseemoor, c. 940 m (KM 04). Neu: Blockmeer b. Hammereisenbach, rr (PH 60). Fr: Feldberggeb.: zw. Baldenweger Buck u. Feldbg., c. 1400 m (KM 02), ob. Zastlert., von 780—1450 m (KM 01a), zw. 1380—1420 m (PH 56b); c. spg. am „Napf“ im St. Wilhelmer Tal (HzG: KM 00), dass. b. 860 m (KM 52), dass. b. d. „Mantelhalde“, 1250 m (PH 56b) u. b. Feldsee, 1100 m (J 70). Scheibenlechtenmoos am Spießhorn, 1100 m (KM 04). Vl: zw. Rohrhardsberg u. Schonach (Km 03). — nSchw: Wdb: „Rollwassertal“ b. Kaltenbronn (KM 41). Og: am Glaswaldsee b. B. Griesbach, c. 900 m (PH). Fds: „Ellbachsee“ am Kniebis (HG 73), „Sandkopf“ b. Allerheiligen (W 93), überm Wildsee b. Ruhstein (Wä 95), Hornsgrindegeb.: b. Mummelsee (W 93), Osthg. d. Horn. im Biberkessel (HG: Wä 03!), auf d. Horn. (lg. J 72 in hb. S!), dass. auch zw. *Sphagnum* (lg. HG 71 in hb. S!, rev. D!). Ach: zw. Ottenhöfen u. Ruhstein (KM 04). Bad: zw. Reichenental u. Hohloh (PH 60) u. am Wiedenfels b. Gertelbach (W 93). — (Oberschwäb. FO alle zu 120.!). —

O: Hd: Nordhg. d. Königstuhls am „Wolfsbrunnen“-Hg. (HUEB: GE 1836, b. J 00; KM 54: „Felsenmeer“). —

120. *M. anomala* (HOOK.) GRAY (= *Leptoscyphus anomalus* [HOOK.] LDB. = *Jg. taylori* v. *anom.*).

Vorzüglich auf nassem Torf d. Hochmoore, an nackten Stellen o. zw. Torfmoosen; ausnahmsweise auch auf nassem Waldtorf. — **ÖZW**: T 1 (2); L 4—5; W 2 (3); R 1. — **Wf**: Wie vor. — Hügelst. (r, ab c. 400 m; Vogesen ab 280 m [PH 68]) bis ob. Bergst., r auch subalp. St. (— 1280 m). — Holarc.; bor. —

SW-Dt.: Ne: Ds/Baar: Schwenninger Moos (MAASS 53/2). Tü: Moorbildg. b. „Birkensee“ im Schönbuch b. Bebenhausen (Tf/ko; c. 570 m: HARMS: D 65). —

sSchw: Stbl: auf Mooren 5× zw. 860—1136 m (SCHUM. 37). Neu: dsq. 6× (J 70, KM 99, 04, 00), z. B. im „Rotmeer“ (SCHUM. 37). Mül: Insel im Nonnenmattweiher (HZG: KM 00). Fr: Feldberggeb.: Feldseemoor (K 99 etc.!!), am Feldberg gen Menzenschwand (J 70), im Zastlert., 780 m (KM 04), am „Zweiseenblick“, 1279 m (SCHUM. 37). Scheibenlechtenmoos am Spießhorn (dsq.). Beim „Plattenhof“ b. St. Peter (KM 99). Wdb: b. Kaltenbronn im Wildsee- (KM 41, !!) u. Hohlohmoor!! Fds: Torfm. b. Kl. Reichenbach (A. BR: NEES 1836, b. J 70 etc.). Huzenbacher See (HG 84) u. Ellbachsee (HG 73!) u. Buhlbachsee (lg. HG 71 in hb. S!). Hornisgrinde: auf d. H., 1160 m (A. BR: J 70), „Gr. Muhr“ u. Biberkesselmoor (OB 38, KM 04), am „Katzenkopf“ (J 70). Ach: nasser Waldtorf b. Hirschloch ob. Ottenhöfen, 810 m (PH/D!). Bad: Badener Höhe b. Herrenwies!! —

Ju (IIIe): Wsg: Schopflocher Torfgrube (KEMMLER: HG 84!). —

Do/Av: in Mooren: Wse: b. Oberessendorf, im Füramooser Ried, Wettenger R. (HR 87), im u. am Wurzacher R. mehrf. (lg. HG 71!, HOL 98, !!). Slg: Federseegeb. (lg. HG 71!, PAUL 22, !!), b. Steinhausen, 580 m!! (PAUL 22). Rv: Dornachried b. Wolpertswende!! Ltk: Röttschener Moor b. Kißlegg (lg. HG 71!), Arrisried (B: LÜB 68; HG 73) u. Fetzen-Taufachmoos (HG 73). Wg: Schweinebacher Moos u. b. Friesenhofen (HG 73). — Bo: Pfu: Burgweiler Torfm. (J 70). Üb: Regnatshausener Torfm. (J 70!, KM 00). Kn: Heidelmoos b. Konst. (LEINER: J 70). —

121. *Pedinophyllum interruptum* (NEES) LDB. (= *Plagiodyla int.* [NEES] DUM.).

Kalkstetes Moos feuchtschattiger, kalkreicher Felsen; vorwieg. auf Kalkgest., außerdem auch auf kalkreicher Molasse u. ä. Untergrd.; r auf kalkhalt. Urgest. — **ÖZW**: T 4—5; L 2—3; W 3; R 4—5. — **Wf**: Sproßasttyp. — Eur.n.am.; eurydem.dealp. —

SW-Dt.: Ne (Iaa): Rw: an Muschelkalk vielf., c. 8× (E 16). Tü: „7-Täler“ b. Niedernau (D 65). (SFW: Gd: Hölltal b. Gmünd an Keuperbl., soc. *Heterocladium* [HR 87]: sicher Verwechs.!) —

sSchw: Fr: im Höllental b. „Hirschsprung“ c. per. (Gn; cc. 600 m: KM 98, 54a). Ohne Per. am Pflugfels am Schauinsland, Gneis (KM 98; KM 54a nicht zit.!) —

Ju: an Kalkfels in luftfeuchter, schatt. Lage verbr., hfg. c. per.!!; Stü: Wutacht. b. Stühlingen (LEINER/J 70). Bon: Wutadschl. mehrf. zw. Bad Boll u. Ewattingen (KM 00, !!). Ds: Gauchacht. mehrf. (KM 04, !!). Sin: b. Engen (PH 60). Tut: b. Hattingen, Bärenthal, Nusplingen—Irrendorf!! u. am Dreifaltigkeitsberg (E 16). Tut/Sig: Donaut. vielf., so b. Fridingen (HG 65, 73; FK), Nendingen u. Buchheim!!, b. Beuron (Bronnen) (HG 73 etc.!!); b. Kreenhainstetten, Hausen i. T., Tiergarten u. Gutenstein!!, b. Langenbrunn (FK), b. Sigmaringen (MÜLLER 97), b. Meßkirch (J 70). Bl: Schafberggipfel, c. 1000 m (HG 84!). Ebi: b. Hossingen (HG 73, !!), Meßstetten—Heinstetten, 920 m!! Hch: Starzelursprung (HG 73). Rt: ob. Honau mehrf. (HG 84, !!), b. Urach!! u. Dettlingen (HG 73). Mün: 8× (E 16), b. Wittlingen!!, Seeburger T., 530 m!! Wsg: b. Donnstetten mehrf. (b. HG 73, !!), b. Gutenberg!! Gsl: 4× (HG 73, 84; HR 87), b. Steinenkirch!! Hdh: Eselsburger T. (MAH 56, !!). Aa: Wental!! Bei Nereshheim (PREILST: HG 73). Charaktermoos d. wj-Felsen: Rdl: Dürrenwaldstetten (HR: HG 84), 4× (E 16), b. Gauingen (E 26). Ehi: c. 15× (E 16). Ulm: 4× (E 16), b. Herrlingen, 590 m!! —

Do: Bc: b. Ummendorf (E 16), b. Hochdorf u. Schweinhausen (HR 87); immer auf Molasse!. Wse: b. Ziegelbach (HR 87). Mm: Marstetten (HOL 98). Ltk: Reichenhofener Tobel (mi 4; 700 m)!! — Av: auf Mol.: Wg: b. Eglöfs (HR 87). (IVaa) Wg: Adelegg mehrf. (HG 73, !!). — Bo: Üb: auf Mol. b. Salem, Heiligenberg u. Überlingen (J 70),

Spetzgarter T. (mi 2; 470 m)!! . Sto: Marienschl. b. Bodman (mi 4; 4—500 m; c. per.)!! . — sHü: Lö: Grenzacher Horn (NEES 1833, loc. cl.) u. Isteiner Klotz, auf Malm. Mül: Wolfsschl. b. Kadern (PH 60). —

O/Ne: Mos: ob. Margaretenschl. b. Reichenbach, kalkreicher Sandst. ([mu]/so; 260 m)!! . —

122. *Plagiochila asplenioides* (L.) DUM. (= *P. porelloides* LDBG.).

Weit verbreitetes Moos kalkreicher o. zumindest nährstoffreicherer Substrate in nicht zu trockener, ± schattiger Lage insbes. d. Gebirge. — **ÖZW**: T ? 0; L 2—3; W 3—4; R (2) 3—4. — **Wf**: BCj-Kriechspr.-Hauptstyp. — Ebene (ab 100 m; ± r!), Hügel- bis subalp. St. (— 1430 m). — Holarc.; gem.euryoc. — Selten c. spg. —

SW-Dt.: Ne: im Muschelkalkgeb. u. auch auf kalkreichem Keupergest. hfg. bis gemein. Bekannt aus: Ds: b. Biesingen, 750 m!! . Rw: g (E 16), mehrf. c. spg. (E 16, Wä 95). Horb: f. *maior* b. Weitingen!! . Tü: v zw. 350—500 m, auch f. *maior* + *minor*; c. spg.: Bettelbadkl. im Schönbuch b. Bebenhausen (km; 380 m)!! . Bb: Mehrf.!! . Rt: Mittelstadt!! . Nt: Oberensingen!! . Mos: b. Steinbach, ab 160 m!! u. Mosbach (KM 04). Tbb: b. Grünsfeld (m; 220 m)!! . — SFW: Sdf: b. Hegenlohe!! . Gd: b. Schadberg!! . Cr: b. Matzenbach, f. *maior*!! (alle auf km 4)!! . Elw: b. Adelmansfelden, Griesweiler, Schweighausen u. Rechenberg (km 3, 4)!! . —

Schw: zv!, sSchw: Stbl: 5× (KM 04, 42), c. spg. im ob. Schwarzat. (KM 00), dass. b. Häusern st. (HEGEWALD). Mül: 3× (KM 03). Bon: b. Gündelwangen, 710 m!! . Neu: b. Lenzkirch (KM 04), Höllsteig u. Friedenweiler (960 m)!! , Altglashütten (HEGEWALD) u. Röttenbach!! . Fr: c. 15× (J 70, KM 03, 04); am Feldberg bis 1430 m (J 70), so am Zastler bis 1400 m!! . C. spg. „Engelswald“ b. Kirchzarten u. „Bohrer“ am Schauinsland (KM 98). Vl: b. Triberg (KM 03, !!). Wol: b. Schramberg!! . — nSchw: Wol: c. spg. b. Alpirsbach u. Röttenbach (Hg 73). Wdb: b. Enzklosterle, Sprollenhaus u. Kaltenbronn!! . Fds: Hornisgrinde bis 1100 m (W 93, !!), Allerheiligen (W 93), b. Oppenau!! u. c. spg. am Wildsee b. Ruhst. (W 93). Ach: mehrf. (W 93), so ob. Ottenhöfen!! . Bad: auf Granit u. ä. vielf., so b. Geroldsau (ab 290 m, auch f. *maior*), Ebersteinburg, Lautenbach u. Reichenbach!! . Cw: b. Dennach, auch fo. *maior*!! . Ka: b. Malsch, Ettligen u. Spesart!! , b. Wolfartsweier (A. BR: NEES 1838, b. J 70). —

Ju: allgemein verbr., hier häufigstes Lebermoos: Nachweise aus: Bon (c. spg. Wutachschl. b. Bad Boll (KM 00); Ds; Tut (am „Lupfen“ bis 950 m!! , dsg. am Dreifaltigkeitsberg!!) c. spg. auf d. Zundelberg (E 16); Sig (c. spg. b. Tiergarten!!); Bl; Ebi; Hch; Rt; Mün (c. spg. am Seeburger Tal!!); Hdh; Gsl; Wsg; Aa; Ehi (c. spg. b. Schelklingen (E 16) etc. (E 16). —

Do: häufig. Bc (c. spg. b. Ummendorf [E 16]); Wse; Ltk. — Av: dsg. Wse; Ltk; Wg (am Schwarzgrat bis 1110 m!!). — Bo: Rv; Pfu; Üb; Sto. —

nRh: ziemlich selten. Nachweise: Ach: Illenauer Wäldchen, 120 m (W 93). Ka: Hardtwald b. Bulach—Oberreit r = fo. *maior*!! . Br: dsg. Lußhardt b. Reilingen!! . Ma: dsg. im Ketscher Wald (qb; 100 m)!! . — sHü: Fr: Schönberg (KM 4). Kaiserst.: fo. *maior* am Totenkopf!!; Lützelberg b. Sasbach, dsg. Limburg!! . — nHü: Ach: ob. Achern (W 93). Ka: ob. Malsch, auch fo. *maior*, b. Weingarten. Pf: b. Stein!! . Br: b. U.Grombach u. Langenbrücken!! . Hd: b. Meckesheim, Wiesloch, Nußloch, Leimen u. Waldwimmersbach, meist auf Löß!! . (Vb): Hd: Heidelberger Schloßg., am Haarlaß b. Kl. Neuburg u. Ölberg b. Dossenheim!! .

O: verbr. (bes. im Urgeb.), aber nicht hfg.: Hd: über 15×, so z. B. am Königstuhl, b. Schlierbach, Waldhilsbach, Neckargemünd, Ziegelhausen, Dossenheim, Schriesheim, Altenbach, Heiligkreuzsteinach u. Lampenhain!! . Hp: b. Großsachsen, auch fo. *maior*!! . Ebb: zv, c. 10×, so b. Neckarsteinach, Eberbach, Lindach, Unterdielbach, Zwingenberg, Höllgrund, Reisenbach u. bis zum Katzenbuckelgipf., 610 m!!; Neckarhausen. Wth: b. Uissigheim!! , um Wertheim (WIBEL 1799), z. B. am Schloßberg (STOLL: KM 07, KM 04).

123. *Diplophyllum albicans* (L.) DUM.

Auf kalkfreien Böden, insbes. an erd. Wegböschungen in Wäldern, aber auch an Felsen weit verbreitet und oft hfg. — **ÖZW**: T 2 (3); L 2—4; W 3—4 u. R 1—2. — **Wf**: BCj-

Kriechspr.-Hauptstyp. Ebene (ab 105 m, r), Hügelst. bis ob. Bergst., r bis subalp. St. (— 1400 m). — Holarc.; gem.euryoc. —

SW-Dt.: Ne: Ds: b. Hüfingen (ENGESSER, BRUGGER: J 70; c. 750 m). Tü: Rammert b. Bühl, Weilheim u. Derendingen (km 4; 360—470 m)!!; Spitzberg rr (WILM 66); Schönbuch b. Kayh u. U. Jesingen (HG 65, 73), b. Lustnau, Bebenhausen u. Hagelloch (km 4)!. Rt: Schönb. b. Mittelstadt!!. Bb: b. Böblingen (BU 54). S: b. Botnang u. im Klingental (BU 54). Bk: b. Sechselberg u. Es: b. Eßlingen u. Wn: b. Stetten i. R. (BU 54). — SFW: b. Hegenlohe!!. Gd: b. Schw. Gmünd (HR: HG 84). b. Lorch u. Walkersbach (HR 87), b. Schadberg!!. Cr: b. Hinteruhlb. (b. HG 73). Elw: 4× (MAH 56), b. Kammerstatt (b. HG 65), im Rotenbachtal!!. Aa: Abtsgmünd (MAH 56). —

Schw: allg. verbr. bis ob. Bergst.; s Schw: Wt; Stbl; Mü; Bon; Neu; Fr (Feldberg: am Zastler bis 1400 m!); Vl; Wol. — n Schw: Wdb; Fds (bis Hornisgrindegipf., 1150 m (W 93); Ach; Bh; Bad; Pf u. Ka (Malsch, ab 180 m!)). —

Ju: (IIa): Gp-Gd: auf Dogger d. „Aasrücken“ zw. Hohenstauffen u. H. rechberg r (HR 87). (IIIf): Hdh: b. Nattheim (MAH 56, BORNEFELD!: D 65) u. Zang (BORN.: D 65). Aa: b. Unterkochen u. Ebnat (MAH 56); alle FO hier auf Alblehm. —

Do: Bc: c. 8×, c. spg. im Reinstetterholz u. Heggbadlerwald (E 16). Wse: Osterhofen (HR 87). Mm: um Bonlanden (b. HG 73), b. Kirchberg (b. HR 87); Dietenheim—Wain u. Oberbalzheim (b. HOL 98). — Av: Wg: b. Eglofs (HR 87), Adelegg, ± 900 m (b. LÜB 68). — Bo: Rv: b. Weingarten (BICKER!). Üb: Meersburg—Unteruhldingen u. Kn: b. Konstanz u. Wollmatingen (K. WALTHER 55). —

n Rh: Ra: Hardtw. b. Rastatt (PH). Ach: Illenauer Wäldchen, c. 120 m (W 93). Ka: Hardtw. zw. Neumalsch u. Bruchhausen (PH), b. Karlsruhe (A. BR: J 70). Br: „Lußhardt“ südl. Reilingen (qb; 105 m)!. Hd: zw. R. u. Walldorf (PH). — s Hü: Fr: am Kaiserstuhl (KM 98), so am Totenkopf (L; 430 m: MAIER!). — n Hü: Ka: b. Weingarten!!. Br: „Bergwald“ u. „Eichelberg“ b. Untergrombach (L; 170—200 m)!. Hd: Malenbacht. b. Meckesheim u. Hirschgrund ob. Leimen!!. (Vb): „Wilde Rot“ b. Handschuhsheim!!. —

O: allg. verbr. Hd: c. 15×, so b. Heidelb. (BISCHOFF 1826, b. J 70 etc.), Schlierbach, Ziegelhausen, Neckargemünd, Dossenheim, Schriesheim, Altenbach, Wilhelmsfeld, Heiligkreuzsteinach u. Lampenhain!!. Hp: b. Großsachsen (L/Gr; 210 m)!. Ebb: c. 10×, so b. Neckarsteinach, Neckarhausen, („Laxbach“ b. Hirschhorn/Hs.: ab 130 m!!), um Eberbach, b. Oberhöllgrund, Reisenbach, am Katzenbuckel, b. Lindach!! u. Zwingenberg (KM 05). Mos: Neckargerach—Reichenbach (dsg.), b. R.!! Wth: b. Wertheim (STOLL: KM 07). —

124. *D. taxifolium* (WAHL.) DUM.

An ähnlichen SO wie 123., aber nur im höheren Gebirge. — ÖZW: T 1; L 3—4; W 3; R 1. — Wf: Wie vor. — Obere Bergst. (ab c. 1000 m) bis subalp. St. (— c. 1480 m). — Holarc.; subarc.alp. —

SW-Dt.: s Schw: Fr: Feldberggeb. vielf., so am Seebuck (J 70), S.absturz (KM 03, PH 60), z. B. in d. Grüblewand (KM 01b etc.), K.Egonsweg b. Feldsee (KM 00). Zw. Silberberg u. Zeiger (KM 04). An d. Zastlerwand (PH 56b), am Baldenweger Buck, 1480 m!! u. im Bärenental am Feldbg. (lg. J 65 in hb. S!). Herzogenhorn (PH). Unterm Belchen-Gipf. (KM 00). (Angaben b. Freiburg [KM 98] wohl irrträml!). — n Schw: Fds: Hornisgrindegeb.: am Mummelsee r an Sandst. (J 70). —

125. *D. obtusifolium* (HOOK.) DUM.

An kalkfreien, lichten, feuchterdigen SO, insbes. an Wegbs. mit *Ditrichum heteromalum*. Fast immer c.per., hfg. c.spg. — ÖZW: T 2—3; L (3) 4; W 3; R 1. — Wf: Wie 123. — Hügelst. (ab 180 m) bis ob. Bergst., r bis subalp. St. (— 1350 m). — Disj.holarc.; euryoc. —

SW-Dt.: Ne: Tü: Schönbuch b. Bebenhausen (D 65). — SFW: Gd: b. Schw. Gmünd (HR: HG 84). Sha: b. Unterfischbach (KEMMLER: HG 65, 73; Hep.'eur. n. 277!). Cr: Hinteruhlb. (KEM.: HG 73). —

Schw : zvl. sSchw : Wt: zw. Tiefenstein u. Albruck (LEINER/J 70). Stbl: b. St. Blasien (dsg.), b. Häusern, 700 m (HEGEWALD) u. zw. Präg u. Gschwend (KM 04). Neu: b. Bubenbach; b. „Ursee“ u. d. „Schleifenmühle“ b. Lenzkirch (KM 04). Bon: zw. Bonndorf u. Rothaus (LEINER/J 70). Fr: Feldberggeb. mehrf. (J 70, KM 98, 00, 04), oberh. d. Feldberger Hofes b. 1350 m!! sowie auch im St. Wilhelmer. u. gen. Menzenschwand (J 70) u. um den „Notschrei“ mehrf., bis 1150 m (PH 56b). Am Schausinsland mehrf. (KM 04, PH 56b). Bei Günterstal, 440 m (PH 60). Wol: b. Schramberg (HG 73). — nSchw : Wol: b. Alpirsbach u. Röttenbach (WÄ 03). Fds: c. 8×, von Freudenstadt (WÄ 03) bis auf d. Hornisgrinde, 1160 m (J 70; WB 91: Cr. Bad. 793). Ach: c. 6× (W 93), z. B. b. Ortenhöfen (KM 00) u. Sasbachwalden—Achern, c. 250 m (J 70). Bad: 4× (b. J 70), so z. B. b. B.Baden (A. BR: J 70). Ka: b. Oberweier, 280 m (PH 68). —

Do: Bc: c. 7× (E 16), sowie b. Wettenberg u. Fischbach (HR 87). Wse: Füramoos-Ellwangen u. b. Wurzach (dsg.). Mm: Tannheim (HOL 98). — Av (IVaa): Wg: Adelegg-Geb. mehrf. (HG 73 u. HR: HG 84) bis 1044 m (D 65). — Bo: Tt: Achberg (B 59). Kn: b. Konstanz (J 00). —

O: zv; Hd: um Heidelberg (A. BR: NEES 1833, b. J 70), am Königstuhl b. Wolfsbrunnen u. Felsenmeer (J 70). Bei Leimen (ZEYHER: J 70), b. Neckargemünd (KM 05), b. Schriesheim (ZEYHER: J 70), so im Altmersbachtal (rm; 220 m)!! Ebb: (im Laxbacht. b. Hirschhorn/Hs. b. 180 m!!). Bei Reisenbach 2× (D 65)!!, zw. Eberbach u. Katzenbuckel (KM 05), am K., 360 m!!, zw. Oberdielbach u. Zwingenberg (KM 05) u. zw. Fahrenbach u. Schollbrunn (STOLL: KM 07) (sowie Wth: jenseits d. Grz. b. Grüna [dsg.]). —

126. *Scapania cuspiduligera* (NEES) K. MÜLLER.

An feuchten, kalkhaltigen Felsen o. auf Felsboden (KM 54). — ÖZW: T 1; L ? 3; W (2) 3; R 4. — Wf: BCj-?. — Unt. Bergst. (um 700 m; sonst höh. Mittelgeb., Alpen). — Eurosib.n.am.; subarc.alp. — In Deut. nur noch b. Mittenwald/Bayern. —

SW-Dt.: Einzig: Av: Rv: Waldburg am Altdorfer Wald (q 4; über 700 m: KM 54; B 59). —

127. *S. calcicola* (ARN. & PERS.) INGHAM (= *Martinellia c. ARNELL & PERS.*).

Auf Löß, Erde o. über ± feuchten Kalkfelsen an ± schattigen SO. Kalkstet. — ÖZW: T 1 (2); L ? 3; W 3 u. R 4 (5). Wf: BCj-Kriechspr.-Hauptastyp. — Hügelst. (ab 360 m) bis unt. Bergst. (— 770 m). — Eur.n.am.; euryoc.mt. — In Deut. überall selten, nur in 5 Ländern. —

SW-Dt.: Ju: ob. Donautal u. Umgeb.: Tut: b. „Torfelsen“ b. Bärenthal, 700 m u. bei Schl. Bronnen b. Beuron, 770 m (FK 66). Sig: Finstert. b. Langenbrunn u. zw. Neumühle u. Tiergarten, 620 m (FK 66). —

Bo: Üb: b. Spetzgarter Tobel auf Erde über Molassef. (KM 54). —

sHü: Fr: im Kaiserstuhl auf Löß b. Ihringen (lg. JAN 03, KM 04 sub *S. aeq.*; KM 54), sowie am „Kreuzbuck“ dass., 360 m (KM 54). —

128. *S. curta* (MART.) DUM. (incl. *S. rosacea* NEES).

Auf nackter, ± feuchter, kalkfreier Erde ± lichter SO, selten an Silikatfels. — ÖZW: T 1 (2); L 3—4; W 3; R 1 (2). — Wf: BCj-? Kriechspr.-Hauptastyp. — Ebene (r, ab 110 m), Hügel- bis unt. Bergst., r bis subalp. St. (— 1400 m). — Eurosib.n.am.; gem. (bor.). — Ältere Angaben sind zu überprüfen, insbes. sind Verwechslg. mit *S. irrigua* hfg., aber auch mit 129.—132. —

SW-Dt.: Nc: Rw: b. Rotesteig auf Keuper (E 26). Tü: um Tübingen v (HG 73), b. Stockach (km 4; 350 m) u. im Schönbuch b. Bebenhausen 2×!! S: b. Stuttgart (SONTHEIMER: HG 65, 73). — SF W: Gd: Taubent. b. Gmünd (HR: HG 84). Cr: b. Markertshofen (KEMMLER: HG 65), die übrigen FO (b. HG 73) aus Sha u. Cr sind zu streichen (rev. D!). Elw: b. Kammerstatt (KEM.: HG 65), Röttenbacht. b. Ellwg. u. zw. Griesweiler u. Matzengehren (km 4)!!.

sSchw: Stbl: b. St. Blasien (J 70), Schluchsee—Dresselmoos u. b. „Feldmoos“ (KM 04). Neu: um Neustadt 4× (KM 04). Fr: Feldberggeb. mehrf. (J 70, KM 24, PH 56b),

bis zum Zastler, 1400 m (PH 56b). Bei Kirchzarten (KM 98), Horben (PH 56b) u. Freiburg (KM 04), im „Wildtal“ ab 280 m (PH 60). Wol: Oberspitzbach (PH 56b). — nSchw: Ach: bis c. 400 m am W-Fuß d. Hornisgrinde b. Waldulm u. Sasbachwalden (W 93). Bh: b. Neusatz (W 93). —

Ju: (IIIa) Bl: Fuß d. Plettenberges (HG 84). (III f) Ner: b. Neresheim (PFEILST: HG 73.). —

Do: Bc: um Biberach c. 6× (E 16). Wse: 6×, von Füramoos bis Arnach (HR 87), Osterhofen (HR: HG 84). Ltk: b. Reichenhofen 2× (b. BU 54) u. Seibranz (BRIELMAIER: LÜB 68). — (Av: Wg: Adelegg [HG 73: zu 133!]). Bo: Üb: c. spg. b. Salem (J 70!) u. b. Spetzgarter Tobel (KM 98). Kn: fo. *spinulosa*: b. Konstanz 2× (J 00). Sin: b. Radolfzell (J 00). —

nRh: Ka: Karlsruhe (A. BR: NEES 33 sub *s. compacta*, rev. KM 02). — nHü: Ach: b. c. 250 m b. Oberachern u. Mösbach (W 93). Ka: b. Ettlingen (S: J 70). Snh: b. Sinsheim/Els. (HUBER: KM 54). Hd: b. Nußloch u. Leimen (ZEYHER: J 70). —

O: „Odenwald“ (HUEB: NEES 1836, b. J 70). Hd: Königstuhl-N.Hg.: b. Wolfsbrunnen (ZEYHER: J 70; J 70) u. unterh. d. Gr. Felsenmeeres (sm; 250 m)!!. Bei Schriesheim (ZEYHER: J 70). Ebb: Katzenbuckel-N.Hg. (sm; 200 m)!!. Wth: zw. Bronnbach u. Reicholzheim/Tbb. (KM 05). —

129. *S. helvetica* GOTTSCHÉ.

Auf feuchter Erde, bei uns selten auch an feuchten Silikatfelsen o. morschem Holz; wohl meist in offener Lage. — **ÖZW**: T 1; L ? 4; W 3 (? 2); R 1—2. — **Wf**: Wie vor. — Obere Bergst. (ab 900 m) bis subalp. St. (—1320 m). — Eur.; alp./präalp. — In Deut. nur noch in Bayern (Zugspitze). —

SW-Dt.: sSchw: Fr: Feldberggeb. mehrf., so im Zastlerloch, 1100 m, auch c. spg. (KM 01 etc.), Z.hütte (KM 05), b. Feldsee (dsg.; KM 04) u. Seebuckabsturz (BUCHLOH: KM 54: 1320 m). Trubelsmattkopf (B 59). ? Schauinsland (NEUMANN: KM 04). Herzogenhorn: Glockenführe (KM 04; BUCHL: KM 54) u. Belchen (KM 54a). Müll: b. „Nonnenmattweiher“, 900 m (KM 05). —

130. *S. scandica* (ARN. & BUCH) MACVICAR (= *Martinellia* sc. ARN. & BUCH).

An ähnl. SO wie vor., aber auch in tieferen Lagen. — **ÖZW**: T 1—2; L 3—4; W 3 (? 2); R 1—? 2. — **Wf**: BCj-Kriechspr.-Hauptstyp. — Hügelst. (ab 4—500 m) bis subalp. St. (—1430 m). — Disj.holarc.; n-suboc.mt. — Deut.: Alpen u. Mittelgeb., immer selten. —

SW-Dt.: sSchw: Stbl: „Schnepfenhalde“ b. Menzenschwand, 1200 m (KM 38a). Fr: Feldberggeb.: unt. d. St. Wilhelmerhütte, c. 1320 m (KM 38a) u. am Baldenweger Buck, 1430 m (PH 56b). — nSchw: Bad: an Granitf. d. „Lanzenfelsen“ b. Geroldsau, 630 m (dt. FK)!!. —

Bo: Üb: b. Heiligenberg u. Salem (KM 54a).

131. *S. mucronata* BUCH (= *S. praetervis*a MEYLAN = var. *arvernica* CULMAN).

An feuchtschattigen Silikatfelsen, seltener auch auf humoser Erde o. morschem Holz. — **ÖZW**: T 1; L 2—3?; W 3; R 2—3 (v. *arv.*: 4—5). — **Wf**: Wie vor. — Hügel- (ab c. 150 m) bis ob. Bergst. (—1200 m). — Holarc.; bor.mt. — Oft übersehen.

SW-Dt.: Ne: Tü: n-exp. Felsen im Kirnbacht./Schönbuch b. Bebenhausen (km 4; 380 m; dt. FK)!!. —

sSchw: Neu: „Hochfirst“ b. Hölzlebruck (KM 38a). Fr: Feldberggeb.: unt. d. Todtnauer Hütte (KM 54); v. *arv.*: am Seebuckabsturz (KM 38, 38a). —

Ju: Wsg: humose Erde an d. „Kanzel“ ob. Donnstetten (wj; c. 800 m; dt. FK). —

Bo: Kn: Konstanz (KM 54a). —

O: Wth: Taubertal b. Bronnbach (su/sm; c. 150 m; KM 54a). —

132. *S. microphylla* WSTF. (= *S. lingulata* BUCH - *S. buchii* K. MÜLLER).

Bei uns an feuchtschattigen Silikatfelsen oder zwischen Moosen über Erde. Kalkfeindlich. — **ÖZW**: T 1 (2); L 2—4; W 3; R 1—2. — **Wf**: Wie vor. — Hügelst. (ab 180 m) bis unt. Bergst. (— 860 m). — Eur.n.am.; bor.mt. —

S W-D t.: N c: Tü: im Schönbuch ob. Kayh (km 4; 520 m: dt. FK)!! u. im Kirnbacht. b. Bebenhausen, soc. 131. (km 4; 380 m: t. FK), immer an Fels. —

s S c h w: Wt/Stbl: zw. Moosen im ob. Albt. zw. Immeneich u. Tiefenstein (KM 38a). Fr: dsq. an d. Gfällwand b. Oberried, 860 m (KM 38a). —

O: Hd: n-exp. Granitf. eines Rhein-Seitentals nördl. Schriesheim, 180 m (t. FK)!! —

133. *S. irrigua* (NEES) DUM. (= *Junc. uliginosa* HUEB. = *Jg. fullax* HUEB.).

Wohl häufiger als *S. curta*, jedoch früher hfg. mit dieser verwechselt. — Auf nassem o. feuchtem lehmigen Boden, in Naßwiesen, Flachmooren usw. — **ÖZW**: T 1—2; L 3—4; W 2 (3); R 1—2 (? 3). — **Wf**: Wie vor. — Hügelst. (ab 180 m) bis subalp. St. (— 1460 m). — Holarc.; bor.(mt.). —

S W-D t.: N c: Tü: Spitzberg r (WILM 66). „Schreckengrund“ b. Dußlingen, 450 m (HARMS!). Im Schönbuch zw. Lustnau u. Bebenhausen (lg. HG 66 in hb. S!, rev. D!), „Kirnberg“ b. B. (la; 465 m; t. FK) u. „Steingart“ b. B. (lg. HG 66 in hb. S!, rev. D!). — S F W: Sha: Bühlertann (lg. KEMMLER sub *S. curta* in hb. S! [HG 73], rev. FK!) u. b. Obersontheim u. Cr: b. Hinterhullberg (dsq., rev. D!). —

s S c h w: Stbl: c. spg. b. Seebugg (LEINER/J 70), b. Schönau (HUEB: NEES 1836, b. J 70) u. „Feldmoos“ am Schluchsee (KM 24). Neu: am Titisee (J 70) u. b. Hinterzarten (KM 07). Fr: Feldberggeb.: vielf., so unterm Feldbergturm bis 1460 m, im Bärental, am Seebuck, am Feldsee u. b. Alpersbach (KM 00, 01a, 03, 04, 07). VI: b. Bf. Peterzell, 780 m (t. R. GROLLE). — n S c h w: Fds: „Sankenbacht.“ ob. Baiersbronn (HG 84) u. unt. Urbachtal (OB 38). Bad: ob. Reichental (Gr; 600 m)!! Ka: feuchte Wegbs. ob Malsch (L/sm; 180 m: dt. FK)!! —

J u (IIIe) Wsg: Moor d. Schopflocher Torfgrube, 750 m (t. FK)!! (IIIIf) Aa: „Rauhe Wiese“ b. Röttenbach (Tf/L; 650 m: D/BORNEFELD)!! —

D o: Bc: b. Biberach u. Ummendorf (E 16). Wse: b. Füramoos, Eberhardszell u. Wengen (HR 87). Ltk: b. Reichenhofen 2× (BU 54). — Av: b. Wolfegg (IIR: HG 84). (IVaa) Wg: auf d. Höhe nächst d. Adelegg, c. 1000 m (lg. HG 71 sub *S. curta* (HG 73), rev. FK!). — B o: Üb: b. Salem mehrf. an Waldwg. etc. (lg. J 5. u. 9. 61 u. 72 in hb. S! sub *S. c.*, rev. D!; J 70). —

O: „im Odenwald“ (HUEB: GE 1836 sub *S. ulig.*, rev. J 70). Hd: nasse Waldwg. im Mühlental b. Handschuhshcim (sm; 2—300 m) u. am Katzenbacht. b. Wilhelmsfeld (su; 340 m)!! Ebb: „Winterhauch“ b. Reisenbach, 400 m u. N.Hg. d. Katzenbuckels, 220 + 370 m (t. FK)!! — (Wth: nahe d. Grenze b. d. Karthause b. Wertheim [STOLL: KM 07]).

134. *S. paludicola* LSK. & K. MÜLLER.

Sporogone unbekannt. — An sumpfigen o. moorigen SO; nicht kalkmeidend. — **ÖZW**: T 1; L 4—5; W 2; R 1—3 (4). — **Wf**: Wie vor. — (? Hügelst., ab 3—500 m) unt. Bergst. bis ob. Bergst. (— c. 1200 m). — Holarc.; bor.mt. —

S W-D t.: s S c h w: Stbl: Prägtaal (B 59). Neu: b. Hinterzarten im Gr. Moor u. am „Ursee“ (SCHT 28; KM 54) sowie gen Alpersbach (SCHT 28) u. b. „Mathislaweiher“ (KM 06). Am Feldberg: am Mittelbuck, cc. 1200 m (KM 54). VI: b. Schönwald (KM 54) u. Schonach (PH 60). —

J u (IIIIf) Aa: „Rauhe Wiese“ b. Röttenbach, 650 m (D 65). —

O: Hd: b. Heidelberg (lg. BISCHOFF [nach ARNELL], zit. KM 54, p. 954). —

135. *S. umbrosa* (SCHRAD.) DUM.

Charaktermoos des feuchten, morschen Holzes, seltener auch auf anderer, kalkfreier Unterlage. — **ÖZW**: T 1—2; L 2—3; W 2—3; R 1. — **Wf**: Wie vor. — Hügelst. (r, ab 350 m) bis ob. Bergst., r bis subalp. St. (— 1470 m). — Holarc.; euryoc.mt. —

SW-Dt.: SFW: Sha: b. „Sammelwald“ b. Winzenweiler, an alter Holzbrücke (lg. KEMMLER 1861 in hb. Sl, dt. D!). —

sSchw: verbr.: Stbl: b. Präg, Todtnau (KM 04) u. Menzenschwand-Stbl (J 70). Müll: am „Kohlgarten“ (KM 03). Neu: 4× (KM 04, SCHR 28), z. B. b. Röttenbach!. Fr: Feldberggeb. vielf., noch b. 1470 m (KM 04, J 70 etc.), Herzogenhorn (KM 04), Belchen (KM 00), b. St. Märgen (KM 03); Höllental noch b. 600 m (KM 98). Vl: b. Triberg (KM 03) u. b. St. Georgen, 600 + 968 m (FK). — nSchw: Wol: b. Alpirsbach, Röttenbach (WÄ 03) u. Zell (KM 04). Wdb: 5× (KNEUCKER: SCHR 28; HG 65), so b. Kaltenbronn! (schon A. BR: J 70) u. Gompelscheuer, 650 m!. Fds: c. 15× (HG 65 etc., J 70, W 93 etc.), von Freudenstadt (WÄ 03) bis unter d. Hornisgrinde, 1100 m!; b. Rippoldsau schon A. BR: NEES 1836 (b. HG 65). Ach: b. Sasbachwalden, Seebach u. Ottenhöfen (W 93). Bh: b. Hundseck (KM 04!) u. Neusatz (W 93). Bad: b. Hundsbach (W 93), mehrf. b. Herrenwies (A. BR: J 70, W 93, !). —

Ju: Bon/Baar: „Immenloch“ b. Münchingen (Wutachschl.) (PH 60). (IIIc): Sig: „Steintor“ b. Kreenhainstetten (D 65). (IIIIf): Hdh: Nattheim—Oggenhausen (L/wj; 660 m: BORNEFELD: D 65). —

O: „im Odenwalde“ (HUEB: GE 1836). Hd: Königstuhl-N.Hg., am „Wolfsbrunnen“ (HUEB. dass.; ZEYHER: J 70) u. im „Gr. Felsenmeer“ an mo. H. (sm; 350 m: HERMANN!) sowie an Waldwg. a. d. Schloßruine (J 70). —

136. *S. acuiloba* (SCHWAEGER.) DUM.

Vorzüglich an Felsen, aber auch auf Erde d. Kalkgebirge; außerdem an kalkhalt. Silikatfelsen, aber nicht an mo. H. — ÖZW: T 1 (2); L 3; W 3 (4); R 3—5. — Wf: Wie vor. — Hügelst. (r, ab 380 m) bis subalp. St. (— 1250 m). — Eur.; bor.mt. —

SW-Dt.: Ne: Rw: Eschacht. b. Horgen u. b. Herrenzimmern (E 16). — Tü: Wolfschlucht b. Niedernau (m; c. 380 m: HG 73!). Immer an Muschelkalk!. —

sSchw: an Gneis-, r Granitf.: Wt: Schlüchtal b. d. Witznauer Mühle (KM 34, PH). Stbl: b. Utzenfeld u. im Prägtal (PH 60) sowie „Hochkopf“ b. Präg (PH); Wehratal b. Wildenstein (J 70!, KM 07, PH 60). Müll: ob. Nonnenmattweiher (PH). Neu: Zweribachfall im Wildgutadental (KM 98, 34). Fr: Feldberggeb.: mehrf., so im Zastlert. ab 750 m (KM 05), b. Bärenthal (SCHR 28), am Seebuckabsturz bis 1250 m (KM 01b etc., 38a). Oberrieder T. mehrf. ab 660 m (KM 38a, PH 68), Höllent. dsg., 550 m (KM 34), gen Alpersbach (PH 60). —

Ju: zv, aber seltener als *S. aspera* (FK 66, D!). (IIIc) Tut/Sig: vielf. (FK 66; schon HG 73!), z. B. Schmeient. b. Inzigkofen, 650 m!. Sig: b. Trochtelfingen (Bu 54). Tut: Dreifaltigkeitsberg u. Zundelbg. (E 16). (Rw + Bl: vgl. 137.; dsg. Rt et Gd). Mün: 6× (E 16). Aa: Wental b. St. Bartholomä (wj; 590—615 m). Nö: b. Bopfingen (KEMMLER: HG 73). Ehi: über 10× (E 16). Ulm: b. Herrlingen (E 16). Die EGGELER'schen Angaben sind zu überprüfen!. —

An kalkreichen Molassefelsen: Do: Bc: im Oberdorfer Tobel (HG: HOL 98). — Av (IVaa): Wg: Adelegg: im Rohrdorfer (HG 73), Schleifer- u. Eisenbacher Tobel (HG 73!). — Bo: Üb: c. spg. b. Schl. Heiligenberg (J 70). c. per. in Waldtobel b. Salem (lg. J 62 in hb. Sl!). — [sHü: Fr: Ihringen (JAN KM 04, rev. KM 54; *S. calc.*!)] . —

137. *S. aspera* BERNET.

An ähnlichen SO wie vor., aber mehr in tieferen Lagen und nur selten an (kalkhalt.!) Silikatgestein. — ÖZW: T 2; L 2—3; W 3; R (3) 4—5. — Wf: Wie vor. — Hügel- (ab c. 300 m) bis ob. Bergst. (— c. 1000), bes. unt. Bergst. — Eur.; curyoc.mt. —

SW-Dt.: Ne: Kirnbacht. im Schönbuch b. Bebenhausen (km 4; 375 m: HARMS: D 65; t. FK). —

sSchw: Fr: „Hirschsprung“ im Höllental (Gn [pH 7, 1]; c. 650 m: KM 38). — nSchw: Bad: „Wolfsschlucht“ b. Ebersteinburg (kalkhalt. Rotlieg.; BUCHL: KM 54). —

Ju: zv (früher mit 138. bzw. 136. verwechs.). Stü/Baar: b. Beggingen (KM 05) u. Wutachschl. b. Stühlingen (lg. J 59 [J 70] sub 136. in hb. Sl, rev. D!). Bon/B.: B. Boll—Lotenbachklamm (PH 60). Ds/B.: Tränkebachschl./Gaucha (PH 60). (IIIc): Tut: b. Mühl-

heim (FK), Beuron (KM 05) u. Fridingen (b. KM 05, FK). Sig: b. Kreenhainstetten, 750 m!!; Donaut. b. Meßkirch (J 70 et Crypt. Bad. n. 795 A sub 138.; rev. KM 02), b. Tiergarten (FK)!!; b. Burg Wildenstein u. Langenbrunn (FK). Rw: Oberhohenberg b. Wehingen (lg. HG 70 [HG 73] sub 136. in hb. S!, rev. D!). Bl: Plettenberg (lg. HG 74 [HG 84] sub 138. in hb. S!, rev. D!), am Schafberg-Gipf., c. 1000 m (lg. HG 70 [HG 73] sub 136. in hb. S!, rev. D!), c. per. am Lochen-Nordhg., 900 m!!; Ebi: b. Hossingen 2×, 800—850 m!!; Rt: Echazschl. b. Honau (lg. HG 73 + 69 [HG 73] sub 136., rev. et lg. D!). Mün: b. Aichelau (E 26), Seeburger u. Föhrental b. Wittlingen (ab 530 m)!!; Gsl: an Kalkf. b. Deggingen (Hr: HG 84) u. Eybach (Hr 87): beide sub *S. nem.* Aa: Wental b. St. Bartholomä (MAH 56; D!). Rdl: an Kalkf. b. Dürrenwaldstetten (Hr: HG 84: sub *S. nem.*). Bei Gauingen, Zwiefalten u. Aichstetten (E 26). Ehi: Rautal u. b. Kirchen (E 26), an Kalkf. b. Schelklingen u. Schmiechen (Hr 87 sub *S. nem.*). Ulm: b. Blaubeuren an F. (E 26, D!; Hr 87 sub *S. nem.*), b. Herrlingen, 590 m!!.

A v (IVaa): Wg: an Molasse im Schuhwerkstobel an d. Adelegg (mi 4; 870 m: D 65). — sHü: Lö: am Isteiner Klotz (KM 38); zw. Istein u. Kleinkems auf Weißjura, cc. 300 m (KM 38a). —

138. *S. nemorea* (DUM.) GROLLE (= *S. nemorosa* DUM.).

Kalkmeidend. An Silikatfelsen, auf Humus, Erde oder an mo. H. (so auch in Kalkgeb.) verbreitet in feuchtschattigen Lagen. Formenreich!. — ÖZw: T 2—3; L 2—3; W 3—2; R 1—2. — Wf: Wie vor. — Ebene (r, ab 105 m) bis ob. Bergst., r subalp. St. (— 1350 m). — Holarc.; g.euryoc.mt. — Häufigste Art d. Gattung. —

SW-Dt.: Ne: an kalkfreien SO verbr., Nachweise aus: Rw (4×), Tü: im Keupergeb. v, bes. im Schönbuch u. Rammert!!; Bb: Waldenbuch, Steinenbronn!!; Rt: Mittelstadt!!; — SFW: Sdf: Hegenlohe!!; Gd: Schadberg!!; Sha: Tommelhardt (SCHEERER 56). Elw: 8× (MAH 56, D!). Aa: 6× (MAH 56). —

sSchw: meist gemein. Nachweise aus: Stbl (3×), Mül: b. Bürgeln (KM 03), Neu (6×), Bon: b. Gündelwangen!!; Fr: Feldberggeb. v, am Seebuck bis 1350 m (KM 98), Höllental u. Kirzharten (J 70). Wt: b. Harpolingen (b. KM 08), Alb- u. Säk: Wehrat. (J 70). Vl: 3×, z. B. St. Georgen, 970 m (FK). Wol: b. Schramberg!!; — nSchw: dsG. Wol: c. spg. b. Alpirsbach u. Röttenbach (WA 03). Wdb: Enzklösterle!!; Og: B. Rippoldsau (BRUGGER: J 70). Fds: g, an d. Hornisgrinde bis 1100 m!!; Ach: über 5× (W 93, !!). Bh: Gertelbach (KM 04). Bad (5×), ab 280 m b. Geroldsau!!; Pf: Dennach!!; Ka: 4×, b. Malsch b. 180 m!!.

Ju: Fast immer auf mo. H. (IIIr) Bon: Wutachschl. b. Bachheim (BRUGGER: J 70). (IIc): Tut: b. Beuron u. Fridingen (FK 66). Sig: ? Burg Wildenstein (MÜLLER 97). Ebi: „Gräbelesberg“ b. Hossingen, 800 m!!; Rt: „Selchent.“ b. Gönningen (b. Bu 54). Mün: Seeburger Tal, 560 m!!; (IIIf): auf Aiblehm: Aa: b. Bernlohe (MAH 56). „Rauhe Wiese“ b. Röttenbach auf Tf!!; Hdh: Nattheim—Oggenhausen u. b. N. (D 65, BORNEF.), b. Zang (dsG.) u. Sachsenhausen (MAH 56) (übr. Angaben vgl. 137!). —

Do: zv. Angaben aus: Ulm: b. Wiblingen (Bu 54). Bc: c. 10× (E 16), z. B. b. Hochdorf (Hr 87). Wse: b. Osterhofen c. spg. u. Füramoos—Ellwangen (Hr 87). Mm: Illertal (HG 73), b. Rot (b. HG 84), Dietsheim—Wain (Hol 98). Ltk: b. Seibranz (BRIELMAIER: LüB 68!). — A v: Wse: b. Wolfegg (b. HG 73). Ltk: b. Gebrazhofen (q 4; 660 m)!!; Wg: Menelzhofener Berg (HG 73). Adelegg: Eisenbach- u. Kreuzthal, — 1100 m (KLEMENT: LüB 68). — Bo: Rv: Lauratal b. Weingarten (BICKER!). Pfu: Pfullendorf (KM 98). Üb: Meersburg—U.uhldingen (K. WALTHER 55), b. Owingen (KM 98) u. Salem, c. spg. (J 70!). Kn: b. Konstanz (b. J 70), b. Dettingen u. Wollmatingen (K. WALTHER 55). — nRh: Ach: ab 150 m b. Achern u. Sasbach (W 93). Ra: b. Durmersheim (PH 68). Ka: Hardtwald b. Karlsruhe, 115 m!!; Br: „Lußhardt“ b. Reilingen, 105 m!!; — nHü: (Ikr): Ka: b. Weingarten!!; Br: b. Untergrombach 2×!!; Snh: Mühlbach b. Eppingen c. spg. (BISCH.: J 70). Hd: b. Meckesheim, 170 m!! (alle FO auf L!). —

O: v—g, Hd: c. 15×, so b. Heidelberg, Schlierbach, Ziegelhausen, Neckargemünd; Handschuhshiem (schon ZEYHER: NEES 1836)!, Dossenheim, Schriesheim, Wilhelmsfeld, Heiligkreuzsteinach, Lampenhain u. Unterabsteinach (550 m)!!; — Hp: b. Großsachsen

(Gr; 165 m)!!. Ebb: c. 12×, so b. Neckarsteinach (ab 180 m), Hirschhorn, Neckarhausen, Eberbach, O. u. U.Dielbach, Höllgrund, Reisenbach, am Katzenbuckel, b. Lindach u. Zwingenberg (ab 170 m)!!. Mos: b. Binau!!. Wth: b. Wertheim (STOLL: KM 07). —

139. *S. undulata* (L.) DUM. (incl. *S. dentata* DUM. = fo.).

Vorwiegend an nassem u. überspültem Silikatgestein an Bächen, auch auf quelligem Boden u. ä. SO, seltener an feuchten Felsen, Holz u. ä. Trockenformen mit ± gezähnten Blättern (f. *dentata*). — **ÖZW**: T 1—2; L 3—5; W 1—2 (3); R 1 (2). — **Wf**: Wie vor. — Hügel- (ab 140 m) bis subalp. St. (— 1450 m). — Holarc.; g.euryoc.mt. —

SW-Dt.: Ne: ?Ds/Baar: b. Hüfingen, c. 750 m (ENGESSER: J 70). Tü: Goldersbacht. im Schönbuch b. Bebenhausen (HARMS: D 65). —

sSch w: verbr. bis gemein. Angaben aus: Stbl: 5× (J 70, KM 04). Mül: am Nonnenmattweiher (KM 03). Neu: 4× (KM 04, 98), z. B. b. Höllsteig!!. Fr: c. 10×, so b. Waldkirch, 320 m (PH 56b), Littenweiler (HEGEWALD), im Höllental!!!; am Feldberg bis zum Gipfel, 1450 m!!. Vl: b. Triberg!! u. Vöhrenbach (KLEINIG!). Wol: b. Schramberg!! u. Elzach (KM 03). — nSch w: Wol: b. Röttenbach (WÄ 03). Wdb: b. Enzklösterle u. Sprollenhaus!!. Fds: c. 15×, so b. B. Griesbach!!!; Hornsgrinde bis 1150 m (W 93). Ach: c. 3× (J 70, W 93, KM 04, !!). Bh: b. Obertal, 600 m!!. Bad: c. 10×, so b. Geroldsau ab 260 m (schon A. BR: NEES 1836), Reichental, Lautenbach, Langenalb, Bernbach u. Ebersteinburg!!. Pf: b. Bhf. Rotenbach/Neuenbürg, 400 m. Ka: Moosalb b. Schöllbronn, 260 m!!. —

Bo: Bc: „Hochgeländ“ b. Hochdorf u. b. Schl. Hornfischbach b. Fischbach (HR 87). Mm: an d. „Seihe“ b. Rot (HUBER: HOL 98). —Bo: Rv: in d. „Scherzach“ b. Weingarten (HÄCKLER: HG 84). — [?nRh: Br: b. Rheinsheim, v. *rivularis*, c. 100 m (A. BR: J 70; unbestätigt!)]]. —

O: „Bäche d. Odenwaldes“ (HUEB: GE 1836). v—g. Hd: c. 15×, so b. Heidelberg, Handschuhshaus (schon HUEB: GE 36)!, Dossenheim, Schriesheim, Altenbach, Schönau, Ziegelhausen (ab 140 m) u. Neckargemünd (auch c. per.)!!. Ebb: c. 10×, so b. Neckarhausen, Hirschhorn, im „Itterbach“ u. am „Katzenbuckel“; b. Zwingenberg ab 160 m (vgl. auch D 65). Mos: b. Fahrenbach u. Robern!!. Wth: b. Wertheim (STOLL: KM 07). —

140. *S. paludosa* (K. M.) K. MUELLER (= *S. und.* v. *paludosa* K. M.).

In quelligen Mooren mit schwach saurer Rodenreaktion. — **ÖZW**: T 1 (2); L 4—5; W 2; R 2. — **Wf**: Wie vor. — Unt. Bergst. (1× b. 650 m), ob. Bergst. u. subalp. St. (— 1470 m). — Holarc.; subarc.alp. — In Deut. nur noch im Allgäu u. Bayr. Wald.

SW-Dt.: sSch w: Fr: Feldberggeb.: Seebuckabsturz b. „Felsenweg“ (KM 00, 01b, 02, 04, 54; SCHR 28), an d. Wutachquelle (KM 54), Quellsumpf am „Notschrei“ (PH 60), Feldberghöhe, 1470 m (KM 98, 02), Baldenweger Viehhütte (KM 04, 08; SCHR 28) u. am Zastler (KM 04, 54), Str. Bärenthal—„Hochkopf“/Feldbg. (PH 60). Am Wasserfall zw. Fahl u. Feldberger Hof (J: KM 02). „Glockenführe“ am Herzogenhorn (KM 02). Vl: „Blindenmoos“ b. Schonach (PH 60). — (Hohneck/Vog.). —

Ju (III f): Aa: soc. *Sphagnum* in Naßwiese d. „Rauhen W.“ b. Röttenbach (Tf/L; 650 m: dt. FK)!!. —

141. *S. subalpina* (NEES) DUM.

An feuchten bis nassen SO auf Erde o. erdbedeckten Gneisfelsen, sowie in Sümpfen. — **ÖZW**: T 1 (2); L 4—5; W 2—3; R 2 (3). — **Wf**: Kriechspr.-Hauptstyp. — Obere Bergst. (r, ab 1200 m) u. subalp. St. (— 1450 m). — Holarc.; subarc.alp. — In Deut. nur noch in Bayern (Spiegelau) u. im Erzgebirge. (Hochvogesen.) —

SW-Dt.: nur: sSch w: Fr: Feldberggeb.: Seebuck (J: KM 01b; 03) u. S.absturz b. Felsenweg (KM, WINTER: KM 01b), St. Wilhelmerhütte, 1380 m (KM 01b), zw. Baldenweger Buck u. Feldbergturm, 1450 m (KM 04, D!), Zastler (KM 01b, 03, 04). Belchen (KM 54a). —

142. *S. uliginosa* (Sw.) Dum. (incl. *S. obliqua* Schiff. = v. obl. [Arn.] Joerg.).

An ähnlichen SO wie vor. — **ÖZW**: T 1—2; L 4—5; W 1—2; R 1—2. — **Wf**: Wie vor. — Unt. Bergst. (1 × b. c. 700 m), ob. Bergst. u. subalp. St. (— 1400 m). — Eur.n.am.; subarc.alp. — In Deut. nur noch in Bayern u. Sachsen (Oberwiesental). —

SW-Dt.: sSchw: Fr: Feldberggeb.: b. d. Zastlerhütte u. Z.wand am Feldberg, c. 1300—1400 m (KM 01a, 54; Scht 28), „Mantelhalde“ am Feldberg (PH 60). ? VI: „Wolfbauernmoor“ b. Schonach, cc. 1000 m (Schlenker 08). —

Ju (IIIr) Ds: soc. *Sphagnum* im degen. Zollhaus-Moor b. Blumberg (Tf/wb; c. 700 m; t. FK)!!. —

143. *S. compacta* (Roth) Dum.

An feuchten Gneis- u. Granitfelsen. Kalkfeindlich. — **ÖZW**: T 3 (4); L 3—4; W 3—4; R 1 (? 2). — **Wf**: Wie vor. — Unt. Bergst. (700—880 m). — Eur. (afr.); suboc.med. —

SW-Dt.: nur sSchw: Stbl: im ob. Schwarzatal, c. 700 m (KM 00, 03). Neu: b. Schluchsee (KM 00, 03). Fr: St. Wilhelmer Tal (KM 00, 03), am Gfällfelsen, 800—880 m (PH 56b). Stbl: r Gr. Utzenfluh b. Utzenfeld (PH 60). — (Der FO „b. Karlsruhe“ [A.Br] gehört zu 133. [KM 02].) —

144. *Cephalozia elascista* (Jack) Schiffner.

Zwischen anderen Moosen in Torfmooren. — **ÖZW**: T 2—3; L 3—4; W 2; R 1. — **Wf**: BCj-? Sproßstyp. — Hügelst. (ab 410 m) bis unt. Bergst. (— 705 m). — Eur.n.am.; suboc. (mt.?). —

SW-Dt.: Ne: VI/Baar: zw. *Sphagnum compactum* im Schwenninger Moos, 705 m (FK 66). —

Do: Bc: im Ummendorfer Ried r (E 16). Wsc: im Füramooser Ried soc. *Cephalozia conniv.* (HR 87, b. J 00) u. ? b. Hummertsried gen Osterhofen (HR 87). Slg: Federseegeb. b. Buchau (Paul 22) u. Steinhausen (HR 87). — Bo: Üb: im Regnatshäuser Ried b. Salem, c. 410 m (locus class.!; J 1873 publ.; J 00; Crypt. Bad. n. 953!, in hb. S! etc.). —

145. *C. subdentata* Warnstorf (= *Cephalozia striatula* Jensen).

Wie vor. — **ÖZW**: T 1 (—2); L 3—4; W 2; R 1. — **Wf**: BCj-?. — Ebene (ab 200 m) bis unt. (r ob.: — c. 900 m) Bergst. — Eurosib.n.am.; n.suboc. — In Deut. nur in wenigen Ländern; immer selten. —

SW-Dt.: sSchw: Neu: Hinterzartener Moor, 890—900 m (KM 24, 54). —

Bo: Üb: b. Salem (KM 54). —

sRh: Fr: Opfinger Moor, cc. 200 m (E. Nold: KM 54). —

146. *C. elegans* (Heeg) K. Mueller (= *Cephalozia myriantha* Ldb. = *C. elegans* Heeg).

Bei uns wohl fast ausschließlich auf kalkfreiem, lichtem Erdboden, evtl. auch auf Silikatgestein. Meist an Böschungen. — **ÖZW**: T 1—2; L 4—5; W 3—4; R 1—2 (3). — **Wf**: BCj-Kriechspr.-Hauptstyp. — Ebene (ab 110 m) bis ob. Bergst. (— c. 1000 m). — Eurosib.n.am.; n.suboc. —

SW-Dt.: sSchw: nur Fr: St. Ottilien—Ottilienstein, in Kappel u. am Eichberg in Littenweiler (KM 54). Am Hirschsprung im Höllental (dsg.). — nSchw: Fds: zw. „Seibelseckle“ u. Mummelsee an d. Hornisgrinde, cc. 1000 m (KM 24). —

nRh: Br: Schützenloch im Hardtwald b. Hirschkanal östl. Linkenheim c.per. (qb; 110 m; t. FK)!!. —

147. *C. rubella* (Nees) Wstf. (= *C. bifida* [Schr.] Schiff. = *Cephalozia myr.* Ldb. p.p.).

Auf kalkfreier Unterlage, insbes. Erde, Humus über Gestein etc., seltener auf mo. H. — **ÖZW**: T 1—2; L 4—5; W 3—4; R 1 (2). — **Wf**: Wie vor. — Ebene (r, ab 210 m) bis unt. Bergst., r bis subalp. St. (— 14050 m). — Eurosib.n.am.; n.euryoc. (mt.). —

SW-Dt.: Ne: Vl/Baar: auf trock. Torf im Schwenninger Moos, 705 m (FK 66). — SFW: Sha: Holz einer alten Brücke b. „Sammelwald“ b. Winzenweiler (KEMMLER: Hg 73 sub *Ceph. catenulata*, rev. D in hb. S!). —

sSchw: Fr: zw. Zähringer Burg u. Wildtal (KM 54). Feldberg: am Baldenweger Buck, 1450 m (KM 54). — nSchw: Bad: unterm Lochfelsen b. Lautenbach (Gr; c. 100 m; t. FK)!! —

Ju: Ds: „Scheffheu“ b. Aselfingen auf mo. H. (wb; 750 m: D 65). Aa: auf Torf d. „Rauhen Wiese“ b. Röttenbach (L/wj; 660 m: t. FK). —

Do: Bc: b. Reute, Winterreute, Aigendorf—Aßmannshardt u. Wenedach (E 16). — Bo: Üb: Waldwege b. Salem (lg. J 14. 10. + 30. 11. 1872 + 9. 1892 sub *Jg. divaricata* in hb. S!, rev. D!). — Nach BERTSCH (59) in Oberschwaben zerstr. —

sRh: Fr: b. d. „Schanzen“ b. Mooswald (KM 03) u. b. d. Schießständen dass. (SCHT 28). —

O: Hd: N.Hg d. Königstuhl im Gr. Felsenmeer (HERMANN'S, t. FK!). „Holmut“ b. Neckargemünd, 220 m (t. FK)!!. Ebb: „Stockberg“ b. Hirschhorn/Hs., nahe d. Grze., 205 m (dt. FK)!!. Katzenbuckel-N.Hg., 2× (t. FK)!!, ob. Oberhöllgrund (t. FK) u. am „Felsenhaus“ b. Reisenbach, 580 m (MAIER!). —

148. *C. hampeana* (NEES) SCHIFF. (= *C. trivialis* SCHIFF. = *C. curnowii* SL.).

Wie vor., auch auf Torf u. Humus, aber nicht auf Holz. — ÖZW: T (1) 2; L 4—5; W 3—4; R 1—2. — Wf: Wie vor. — Ebene (1×: 110 m), Hügelst. (ab 185 m) bis unt. Bergst. (— 800 m). — Eur.n.am.; euryoc. —

SW-Dt.: Ne (nach B 59 = 6×): Tü: Ammerwald am Spitzberg b. Tü (WILM 66). Schönbuch b. Bebenhausen im „Bärloch“ (lg. Hg 70 sub *Jg. divar.* in hb. S!, rev. D!). —

sSchw: Fr: „Giersberg“ b. Kirchzarten (KM 98, 03, 54) u. „Brombergkopf“ (HZG: KM 54). Vl: am ob. Triberger Wasserfall, c. 800 m (D: PH 68). — nSchw: nach BERTSCH (59) = z. —

Ju: Ds: c.spg. auf kalkfreier Erde d. „Scheffheu“ b. Aselfingen (wb; 750 m)!!. Aa: auf Torf d. „Rauhen Wiese“ b. Röttenbach (L/wj; 660 m; t. FK)!! —

Do/Av/Bo (= IV): z (B 59). —

nRh: Ka: c. spg. im Hardtwald b. „Hasensterz“ b. Blankenloch (qb; 110 m)!!. — sHü: Fr: auf Mauer am Schloßberg b. Freiburg (KM 54). — nHü (Vb): Hd: erd. Maur b. Kl. Neuburg b. Ziegelhausen (Gr; c. 185 m)!! —

O: Hd: N.Hg. d. Königstuhls im Gr. Felsenmeer (HERMANN'S: dt. FK!). „Leichtersberg“ b. Wilhelmsfeld, 380 m. Ebb: ob. Oberhöllgrund, 320 m (t. FK) u. c. spg. am N.Hg. d. Katzenbuckels, 380 m (t. FK)!! —

149. *C. arctica* BRYHN & DOUIN (= *C. alpina* DOUIN).

Auf nackter Erde im Gebirge. In Deut. einzig auf d. Feldberg gefunden, in den Alpen bis 3000 m (!). — ÖZW: T 1; L 4—5; W 3—4?; R 1—2?. — Wf: BCj-?. — Nur subalp. St. (c. 1250 m). — Eur.n.am.; subarc.alp. —

SW-Dt.: sSchw: Feldberggeb.: an expon. Stelle d. Seewand b. 1250 m (BUCHLOH: KM 54). —

150. *C. grimsulana* (JACK) K. MUELLER (= *Jg. grim.* JACK).

Auf nassen Silikatfelsen im Hochgebirge. — ÖZW: T 1; L 4—5; W 2 (3); R 1. — Wf: Wie vor. — Nur subalp. St. (c. 1250—1300 m). — Eur. (?holarc.); suboc.alp. —

Einziger dt. FO: sSchw: Fr: Feldberggeb.: an Gneisf. d. Seewand, soc. *Grimmia elator*, 1250—1300 m (BUCHL: KM 54). —

151. *C. stellulifera* (SPRUCE) SCHIFF.

Bei uns auf humoser, ± kalkfreier Erde, sonst auch auf sand.-lehm. Böden. An sonnigen, warmen SO d. unteren Lagen (Meso- u. Xerobrometum!). — ÖZW: T 3; L 4—5; W 4 (5); R 2—3. — Wf: BCj-Sproßasttyp. — Hügel- u. unt. Bergst. (190 + 760 m). — ± Holarc.; suboc.med. —

SW-Dt.: Ju (IIIc): s-exp. Felswand im NSG „Burgstall“, Krs. Tuttlingen (FK 66).
sHü: Fr: SW-Hg. d. Lützelberges b. Sasbach am Kaiserstuhl (Lavat.; 190—200 m;
D: PH 68; t. FK!).

152. *C. starkei* (FUNCK) SCHIFF. (= *Jg. divaricata* SM. = *Jg. byssacea* ROTH etc.).

Auf ausgehagerter Erde o. auf bes. humoser Erde über Gestein; andere SO unbekannt.
Vorwiegend an lichten Stellen, auch in Trockenrasen zwischen Gras etc. — **ÖZw**:
T 2—3; L 3—5; W 3—4 u. R 2 (3). — **Wf**: Wie vor. — Ebene (ab 100 m) bis ob. Bergst.
(— 1170 m). — Eur.n.am. (?holarc.); g.euryoc. —

SW-Dt.: Ne: Rw: Rottweil (B 59). Tü: Schönbuch: b. Hageloch (HG 73), zw. H.
u. Entringen (HG 73!), ob. Breitenholz (km 4; 510 m)!!, auf d. „Bromberg“ (ko; 580 m)!!,
„Kirnberg“ b. Bebenhausen!! u. zw. B. u. Waldhausen (lg. HG 1866 in hb. S!). Im Ram-
mert ob. Derendingen (dt. GROLLE)!!. — SFW: Sha: b. Kottspiel (KEMMLER: HG 73!),
b. Winzenweiler u. Engelhofen (KEM.: HG 73). Elw: b. Kammerstatt (KEM. lg. sub *Jg.*
caten. in hb. S!, rev. D!). —

sSchw: Stbl: b. Wasserfall b. Menzenschwand, 910 m (HEGEWALD, dt. FK!). Fr:
Feldberggeb.: St. Willhelmertal (KM 98, 00), v. *rupestris* (KM 24); im Oberrieder T.,
780 m (PH 56b). Unter d. Sirmitz am Belchen (KM 04). Bei Kirchzarten (KM 98, 00), um
Freiburg vielf., z. B. b. Günterstal, St. Ottilien u. Ebnet (PH.). — nSchw: Wol: b.
Alpirsbach u. b. Röttenbach (WÄ 03). Fds: Kniebis (WÄ 03). Oppenau—Zuflucht, f. *scab-*
bra (KM 24). Ht. Buhlbach (HG 73!), Allerheiligener Wasserf. (QP; 600 m)!!, Hornisgr.:
auf d. Horn., 1166 m u. am Mummelsee, 1035 m (W 93). Ach: b. Waldulm u. Blaubronn
sowie mehrf. b. Ottenhöfen u. Sasbachwalden (W 93). Bad: ob. Lautenbach (Gr; 320 m),
dass b. „Lautenfels“ sowie f. *scrabra* b. „Lochfels“, 500 m!!; „Lanzenf.“ b. Geroldsau,
580 m!!; Pf: ob. Bhf. Rotenbach b. Neuenbürg (sm; 430 m)!!. Ka: b. Moosbronn (sm;
430 m)!!. —

Ju (III d): Tut: b. Beuron, 780 m u. Irrendorfer Hardt, 850 m (FK 66). (IIIa): Gd:
Fuß d. Oberhohenberges (SAUTERM.: HG 84!). (III f) Hd: „St. Margret“ b. Nattheim an
Wgbs. (L/wj; 600 m)!. —

Do: Ehi: b. Ringingen u. Griesingen (E 16). Bc: c. 10X, oft c. per. o. c. spg. (E 16;
unsicher!). Wse: Hummertsried, Mühlhausen. U.schwarzach u. Eggmannsried (HR 87). —
Av: Wg: b. Eisenharz (HR 87) u. Eglöfs (HR: HG 84). (IVaa): auf d. Adelegg (dsg.). —
Bo: Rv: b. Vogt (HR 87). Üb: um Salem mehrf. (J 70, mehrf. in hb. S!). —

nRh: Ach: b. Achern, 146 m (W 93). Ka: Hardtw. b. Karlsruhe (A. BR: NEES 1836,
b. J 70), dass. b. Bulach—Oberreut u. östl. Leopoldshafen, 112 m!!; Br: „Kammerforst“
b. Graben (qb; 108 m)!!. Hd: Kiefern f. b. Walldorf (ds; 110 m)!!. Ma: Schwetzingen W.
(ZEYHER: NEES 36, b. J 70). — sHü: Fr: im Kaiserst. b. d. Katharinenkapelle (KM 05).
— nHü: Ach: b. Lauf (W 93). Hd: b. Nußloch (ZEYHER: NEES 36, b. J 70). (Vb) Hd:
Mauern b. Kl. Neuburg b. Ziegelhausen, 200 m!! u. Mesobrometum am „Branich“ b.
Schriesheim (Gr; 160 m)!!. —

O: Hd: b. Heidelberg (ZEYHER: J 70), am Königstuhl-N.Hg. mehrf. (380 m [HER-
MANNs], — 450 m)!, ob. Schlierbach!!, „Breitried“ u. „Ruhstein“ b. Neckargemünd (t.
FK)!!, b. Handschuhsheim, Dossenheim, Schriesheim, Willhelmsfeld u. Lampenhain (250
bis 400 m)!!. Hp: ob. Großsachsen (Gr; 300)!!. Ebb: nahe Neckarsteinacher Schleuse,
150 m!!; Felsenhaus b. Reisenbäch, 580 m u. R. Mühle, 360 m (MAIER, D!). Zwingenberg-
Schlucht!!. —

153. *Harpanthus scutatus* (WEB. & MOHR) SPRUCE.

Vor allem auf feuchtem, morschem Holz, feuchten Silikatfelsen, seltener auch auf Erde
meist lichter Lagen. — **ÖZw**: T 2—3; L 3—4; W 2—3; R 1. — **Wf**: BCj-Sproßstyp.
— Hügelst. (r, ab 180 m) bis oberste Bergst. (— 1200 m). — Disj.holarc.; euryoc.mt. —

SW-Dt.: Ne: Tü: Schönbuch b. Bebenhausen (?ko; c. 410 m; HARMS: D 65). —
sSchw: Stbl: Todtnau—Bernauer Kreuz (KM 04). Bon: Lotenbachklamm b. B. Boll
(PH 60). Fr: Feldberggeb.: Zastlertal u. Umgeb. mehrf. bis c. 1200 m (KM 00, 04), im
Bärental (J 70) u. St. Willhelms. (J 70, KM 00). Lr: Oberweierer Tal, 330 m (PH 68),

Bleichheim (PH 60). — nSchw: Wol: Glaswald b. Alpirsbach (lg. HG 69 in hb. S!, dt. D) u. Sulzbacht. b. Sulz (PH 68). Fds: am Mummelsee, 1035 m u. b. Allerheiligen (J 70), b. Buhlbach (HG 73!) u. Besenfeld—Schorrenal (lg. HG 71 in hb. S!, dt. D), ob. Christophstal (D: PH 68) u. b. Geroldsauer Wässerf., 300 m (PH 68). Pf: Kapfenhardt (LAUER). — Ju: Ds: „Buchberg“ b. Achdorf (THYSSEN). (IHb): Rw: Deilinger Berg (HG 73). Bl: an mo. H. am Plettenberg u. auf d. Schafberg, cc. 1000 m (beide lg. HG 74 in hb. S!, dt. D!). —

Av: Adelegg; N.Seite d. Schwarzgrates an mo. H. (HR 87). — Bo: Üb: Waldtobel b. Heiligenberg dsg., c. 600 m (J 70). —

O: („an d. Bergstr.“ [GE 1836], gemeint ist wohl O!). Nur im Sandst.geb.. Hd: b. Heidelberg im Neckart. (HUEB: GE 36). N.Hg. d. Königstuhls am Wolfsbrunnen (HUEB: NEES 1836, ZEYHER: GE 36, et DE BARY: J 70); Felsblock unterm Königstuhlturm (sm; 400)!. Ebb: an Sandst. am lk. Neckarhg. b. Hirschhorn, 180 m!! u. dsg. in Blockh. am Katzenbuckel-N.Hg., 210 m!!; Blockh. ob. Reisenbacher Grd., 390 m. Matzenberg b. Lindach an mo. H., 350 m!!.

154. *H. flotovianus* NEES (= *Lophocolea vogesiaca* HUEB. b. NEES).

An nassen Torf- u. Silikatfels-SO u. auf kiesiger Erde im Grundgebirge. — ÖZW: T 1 (2); L ?4—5; W 2 u. R 1. — Wf: Wie vor. — Ob. Bergst. (r, ab c. 1—1100 m) bis subalp. St. (— 1460 m). — Disj.holarc.; bor.mt. —

SW-Dt.: nur sSchw: „im Schwarzwald (HUEB 1834, HUEB: NEES 1836). Fr: Feldberggeb.: Sumpf in d. Zastlerwd. unterm Feldbergturm, c. 1460 m (KM 00, 01a), dsg. zw. Feldbg. u. Baldenweger Buck, c. 1450 m (KM 04). „Eislöcher“ im Napf im St. Wilhelmert, c. 1—1100 m (BUCHL: KM 54). Am Weg v. Feldberger Hof nach Menzenschwand, c. 1350 m (lg. J 66: 70) u. am Weg z. „Kohlgarten“ (lg. J 67: 70). Herzogenhorn (B 59). —

155. *Geocalyx graveolens* (SCHR.) NEES.

Auf feuchter Erde, an schatt. feuchtem Silikatgest. (bes. Sandst.), r auf mo. H. (Feldsee). — ÖZW: T 1—2; L 2—3; W (2) 3; R 1. — Wf: Wie vor. — Vogesen ab 220 m (PH 68) unt. (ab c. 500 m) bis ob. Bergst. (— 1200 m); subalp. St.?. — Holarc.; bor. (mt.). —

SW-Dt.: SFW: Gd: „Taubental“ b. Schw. Gmünd an Keuperbl. (HR 87). Elw: Gerabronnhof (KEMMLER: HG 65). Beide Angaben wären zu überprüfen! —

sSchw: Fr: Feldberggeb.: c. per. an feuchten Gneisf. d. Seebucks (J 70; Crypt. Bad. n. 867) u. südl. d. Seebucks am Scheidbach c. spg. (KM 01b); SW-Seite d. Feldsees dsg. (KM 04). — nSchw: Fds: Kinzigtal b. Ehlenbogen u. Friedrichstal—„Sankenbach“ (WÄ 03). Wildsee am Ruhstein (HG 73). Hornisgrinde: c. per. am Mummelsee, 1035 m (J 70). Bad: Herrenwieser See, Sandst. (PH 60), Herrenalb (B 59), Teufelskammern b. Loffenau (W. MAASS briefl.). —

156. *Cephalozia ambigua* MASSALONGO (= *C. bicuspidata* v. *atra* ARNELL).

An lange schneebedeckter Erde im höh. Gebirge (Schneetälchenpfl.). — ÖZW: T 1; L 4—5; W 2 (3) u. R 1. — Wf: Wie vor. — Nur subalp. St. (c. 13—1450 m). — Euro-sib.n.am.; subarc.alp. — In Deut. sicher nur noch im Allgäu. —

SW/-Dt.: nur sSchw: Fr: Feldberggeb.: an einem Viehbrunnen zw. Feldbg. u. Imisberg (1941 auch c. spg.) an noch im Juni schneebedeckter Stelle; ein 2. FO. gehört ziemlich sicher auch hierher: an einem Brunnen an d. Zastlerwand b. 1450 m. Alle anderen FO (vgl. KM 03 u. 24) sind zweifelhaft (KM 54). —

157. *C. bicuspidata* (L.) DUM.

Außerhalb der Kalkgebiete häufig bis gemein, insbesondere auf nackter Erde, aber auch auf Silikatfelsen, mo. H. usw. — ÖZW: T 1—3; L 2—4; W (2) 3; R 1—2. — Wf: Wie vor. — Ebene (ab 105 m) bis ob. Bergst., r bis subalp. St. (— 1470 m). — Holarc. (+ S. Am.); g.euryoc. —

SW-Dt.: Ne: im Keupergeb. allg. v. Angaben aus: Rw: 3× (E 16, 26), Vl: im Schwenninger Moos an Torf (MAASS 53, FK 66: 705 m), Tü: Rammert, Schönbuch, Spitzberg u. Pfaffenberg; meist v!!; Bb: Waldhausen!!; Rt: Mittelstadt!!; — SFW: Wie vor.: Sdf: Hegenlohe!!; Elw: Rotenbachtal, Matzengehren u. Schweighausen!!; Aa: 2× (MAH 56). —

sSchw: allg. v. Angaben aus: Bon: Göschweiler!!; Neu: mehrf. (KM 04), Höllsteig!!; Fr: Feldberggeb. allg. v (KM 04) u. bis herab nach Kirchzarten (KM 98) u. Freiburg (PH); Baldenweger Buck am Feldbg. noch b. 1470 m (KM 24 sub C. *ambigua*, rev. 54). Vl: St. Georgen, 968 m (FK). — nSchw: Wie vor.: Wol: b. Alpirsbach!. Wdb: Kaltenbronn, 940 m!!; Fds: bis auf d. Hornisgrinde, 1166 m (W 93)!. Adh: mehrf., ab 250 m (W 93). Bh: Neusatz (W 93). Bad: Geroldsau usw.!!; Pf: Neuenbürg!!; Ka: Malsch, ab 180 m usw.!!; —

Ju: nur auf Lehmüberdeckg. u. ä. sowie auf mo. H.: Bon: Wutachschlucht (THYSSEN). Tut: mo. H. b. d. „Ziegelhöhle“, b. „Felsentor“ b. Bärenthal u. am „Rampsel“ b. Beuron; 690—820 m (FK 66). Rw: auf mo. H. d. Deilinger Wand (lg. HG 70 in hb. S!, dt. Dt). Rt: b. Pfullingen—Gönnigen (wb!; D 65). (III): Aa: „Rauhe Wiese“ b. Röttenbach (Tf/L/wj)!!; „Raubuch“, c. 600 m (BORNEFELD: D 65). Hdh: Steinheim—Zang, Z., b. Nattheim (BORN.: D 65), b. Bernlohe u. Zwerenberg auf Alblehm (MAH 56). Nö: b. Goldburghausen (dsg.). Ehi: „Beckenhau“ b. Ehingen (E 26) u. „Greuthau“ b. Allmendingen (E 16). —

Do: auf kalkfreien SO zv. Angaben: Bc: c. 10× (E 16). Slg: Oggelshausen (PAUL 22). Mm: b. Rot (HOL 98). Ltk: b. Seibranz (BRIELMAIER: LÜB 68). Ehi: Heufelden, Asang (E 16). — Av (IVaa): Adelegg; mehrf. (b. LÜB 68), so b. Ratzenhofen, Rohrdorf u. auf d. Schwarzgrat bis 1075 m!!; — Bo: Rv: Laurat. b. Weingarten (BICKER!). Pfu: b. Wilhelmsdorf (GÖRS 59) u. Ochsenbach (J 70). Üb: 4× (J 70), b. Unteruhldingen (K. WALTHER 55). Kn: c. 5× (ders.). —

sHü: Fr: Kaiserst.: Totenkopf-N.Hg. (L; 420 m)!!; — nHü (Ikr): Ka: b. Langensteinbach (J 70), „Katzenberg“ b. Weingarten!!; Br: „Bergwald“ u. „Eichelberg“ b. Untergrombach (L; 180 m)!!; Hd: „Hirschberg“ b. Maisbach!! u. „Buchwald“ b. Waldwimmersbach (L/so; 230 m)!!; — nRh: Ka: Eb. b. Durlach (ZEYHER: J 70, S. J 70). Hardtw. b. Karlsruhe u. Leopoldshafen (qb!)!!; Br: „Kammerforst“ b. Graben u. „Lusshardt“ b. Reilingen (HERMANN) (qb!; 105 m)!!; Hd: Eb. b. Nußloch u. Heidelberg (ZEYHER: J 70). —

O: v—g. Angaben: Hd: Heidelberg (ZEYHER & BISCHIOFF: J 70), Königstuhl (J 70)!, Schlierbach, Neckargemünd, Ziegelhausen, Handschuhsheim, Dossenheim!!; Schriesheim (HUEB: NEES 1836 etc.)!, Altenbach, Wilhelmsfeld u. Heiligkreuzsteinach!!; Ebb: Langental (170 m), Hirschhorn, Eberbach, Unterdielbach, Lindach!!; gen Zwingenberg (KM 05). Mos: b. Reichenbach u. Binau!!; Wth: Wertheim (WIBEL 1799), Sachsenhausen u. Bettingen (STOLL: KM 07). —

158. *C. lammersiana* (HUEB.) SPRUCE (= *C. bicusp.* v. *lam.* (H.) BR. = *Jg. bic. c. uliginosa*).

Auf ± nassem Torfboden u. auf feuchtem, mo. H. — ÖZW: T 1—2; L 2—5; W 2 (3); R 1. — Wf: Wie vor. — Hügelst. (r, ab 390 m) bis subalp. St. (—1450 m). — Disj. holarc.; bor.mt. — Oft übersehen, aber von 157. (größ. Zellnetz!) gut untersch. —

SW-Dt.: Nc: Vl/Baar: Schwenninger Moos, 705 m (FK 66). — SFW: Elw: b. Griesweiler auf Humus (km 4; 470 m; t. FK)!!; —

Schw: „im Schwarzwalde“ (A. BR: NEES 1836, b. J 70). — sSchw: Neu: b. „Matthisleweiher“ b. Hinterzarten u. H.Moor (SCHT 28 + KM 54), am Titisee (J 70), Bärenthal—T. (KM 03), „Rotes Meer“ b. B. u. b. Bhf. B. (KM 54). Bon: mo. H. d. Lotenbachklamm b. Bad Boll, 700 m (dt. FK)!!; Fr: Feldberggeb. im „Bärenthal“ u. am Felde (J 70), am „Mittelbuck“ u. zw. Baldenweger B. u. Feldberg., 1450 m (KM 04); zw. Spießhorn u. Herzogenhorn (KM 04) u. b. Menzenschwand am Feldbg. (J 70). Vl: b. d. „Brigachquelle“ b. St. Georgen, 975 m (FK 66). — nSchw: Wdb: Gr. Hohlohmoor b. Kaltenbronn, 970 m!!; Fds: „Schurmsee“ b. Schönmünzach, c. 800 m (B 59). Hornisgrinde-O.Hg. im Biberkessel, 1050 m (dt. FK)!!; Bad: „Badener Höhe“ b. Herrenwies, 1000 m!!; —

Ju: Wsg: Schopflocher Torfgrube (Tf/Basaltt.; c. 750 m; lg. KEMMLER 1873 in hb. S!, dt. FK). — Do: Bc: Ummendorfer Ried c. spg., cc. 550 m (E 16). — Bo: Üb: b. Salem in Torfgr. (J 70; Crypt. Bad. n. 167) u. „Moos“ d. Regnatshausers Rieds, cc. 410 m (KM 00). —

O: Hd: auf mo. H. am „Langen Kirschbaum“ ob. Wilhelmsfeld (sm; 500 m; t. FK)!! u. auf Humus/Fels im „Gr. Felsenmeer“ am Königstuhl-N.Hg. (sm; 390 m; lg. HERMANN, dt. FK)!. —

159. *C. lacinulata* (JACK) SPRUCE.

Nur auf mo. H. der Gebirge. — ÖZW: T 3; L 2—3; W 3; R 1. — Wf: ? Wie vor. — Hügelst. (ab c. 4—500 m) bis wahrsch. subalp. St. (c. 12—1400 m). — Eur.n.am.; euryoc. mt. — In Deut. nur noch im Böhmer Wald/Bay. gefunden. —

SW-Dt.: sSchw: Bon: Wutachschlucht westl. Bad Boll (PH 60). Neu: Hinterzarten (B 59; fragl.). Fr: Feldberg (B 59; dsq.) u. Belchen (KM 54a): cc. 12—1400 m. —

Bo: Üb: b. Salem im Wald c. per. (locus class.!; lg. J 65: 1877 in Hep. Eur. n. 624; J 00; KM 54a); cc. 4—500 m s. m. —

160. *C. pleniceps* (AUST.) LINDBG.

An feuchten Grundgebirgsfelsen, auf nassem kiesigem o. moorigem Boden, mo. H. usw. in Mooren, feuchten Bergwäldern u. ä. — ÖZW: T 1 (2); L 2—5; W (1) 2 (3); R 1. — Wf: Wie 158. — Ebene u. Hügelst. (r, ab 100 m) unt. Bergst. bis subalp. St. (— 1425 m). — Eurosib.n.am.; bor.mt. —

SW-Dt.: Ne: VI/Baar: im Schwenninger Moos, 705 m (FK 66). —

sSchw: Neu: Mathislesweiher u. Ursee b. Lenzkirch (897 m) (KM 24); v. *macrantha* im „Roten Meer“ b. Altglashütten (KM 24). Fr: Feldberggeb.: Feldberg u. Stübenwasen (KM 24) sowie zw. Feldbg. u. Seebuck (Tf/Gn; 1425 m)!!. — nSchw: Wdb: Hohlohmoor b. Kaltenbronn (KM 24) u. „Kaltenbacht.“ b. Enzklosterle (PH 60). Fds: Hornisgr.: am Mummelsee auf mo. H., 1035 m (lg. Hg 71 in hb. S!, dt. D!), humos. Sandst. im Schorrenal b. Besenfeld (dsq.). —

Bo: Pfu: Burgweilerried b. Pfullendorf (KM 24). Üb: Regnatshausers Ried (lg. J 1857 in hb. S!, dt. D.; KM 24), dass. submers v. *macr.* (lg. J 80, dt. KM 24). —

nRh: Ma: Ketsch (= Rheineb. b. Schwetzingen b. KM 54a) (B 59): c. 100 m s. m. —

161. *C. loitlesbergerei* SCHIFFNER.

Bei uns ausschließlich auf nassem Torfboden d. Moore. — ÖZW: T 1—2; L 4—5; W 2—3; R 1. — Wf: Wie vor. — Unt. bis ob. Bergst. (c. 580—c. 1000 m). — Eur.n.am.; suboc.mt. — In Deut. nur noch in Bayern, Hessen u. Sachsen; je selten. —

SW-Dt.: sSchw: Neu: b. „Neuhof“ b. Breitnau (KM 54); v. *gracilis* K. M. im „Roten Meer“ b. Bärenal—Altglashütten, c. 1000 m (L. BUCHLOH: KM 54). — nSchw: Wdb: Hohlohmoor, 980 m (KM 24) u. Wildseemoor b. Kaltenbronn, 900 m (KM 24; BUCHL: KM 54). —

Do: Slg: Federseeried im „Banngebiet“ c. per., c. 580 m (PAUL 22). —

162. *C. connivens* (DICKS.) LDBG. (incl. *C. compacta* WSTR.).

Typische Moorpflanze, insbes. an nacktem Torf, aber auch zwischen *Sphagnum* usw.; seltener auch an mo. H. — ÖZW: T 2—3; L 3—4 (5); W 2—3; R 1. — Wf: Wie vor. — Hügelst. (r, ab c. 380 m) bis ob. Bergst. (c. 1160 m); im Elsaß schon b. 143 m (PH 68). — Eurosib.n.am.; euryoc. — Alte Angaben zu überprüfen!. —

SW-Dt.: Ne: VI/Baar: im Schwenninger Moos, 705 m (E 26; MAASS 53, FK 66). Rw: auf Fichtenstpf. b. Horgen (E 26; D: ?). Tü: Spitzberg b. Tübingen rr (WILM 66; D: ?). Auf mo. H. in d. „Bettelbachklänge“ b. Bebenhausen im Schönbuch (ko; 380 m; t. R. GROLLE)!!. — Die Angaben b. HEGELMAIER (73, 84) sowie b. HERTER (87) beruhen wahrscheinlich auf Verwechslungen mit 163.!. —

s Schw: wohl zerstr.; sichere FO: Neu: „Rotes Meer“ b. Altglashütten, c. 1000 m (KM 07), Im Moor am Titisee (J 70, KM 54) u. „Hirschenmoos“ b. Hinterzarten (KM 54). Fr: Moor b. Plattenhofe b. St. Peter (KM 03). Wol: „Heidburg“ b. Elzsch, c. 600 m (PH 60). — n Schw: Wdb: Hohlohmoor, 970 m (KM 24, 38a; !!) u. Wildseemoor b. Kaltenbrunn (KOLB: HG 84, KM 24, !!). Fds: Torfm. am Ellbachsee am Kniebis, 770 m (HG 73!). Moorgr. auf d. Hornisgrinde, 1160 m (J 70!; lg. HG 71 in hb. S!). Bad: Moor d. Herrenwieser Sees, 834 m!! — Vgl. 163. + 164.! —

Ju (IIIe): Wsg: Schopflocher Torfgrube, c. 750 m (KEMMLER: HG 84!). Einz. sicherer FO in Ju! —

Do (in IV auf Moorb. zv): sichere FO: Bc: im Ummendorfer u. Grodter Ried (E 16). Slg: Federseegeb. im Banngebiet u. im „Wilden Ried“ (= Steinhauser R.), 585 m (PAUL 22)!! Wse: im Wurzacher Ried (HG 73) zw. W. u. Albers (qb; 650 m)!! — Av: Ltk: im Rötseer Moos b. Kisslegg (HG 73!). Wse: im Brunnenholzried b. Michelwinnaden, 575 m (B 25, dt. KM!). Wg: Bodenmühle-Moos b. Isny (lg. HG 71 in hb. S!, dt. D!). Rv: Dornachried b. Wolpertswende!! —

Bo: Pfrunger Ried (Görs 59). Üb: Torfbr. u. Torfgr. b. Salem (? = Regnatshauser R.) (lg. J 64 + 72 in hb. S!). Sin: Buchenseen b. Güttingen (PH 60). — Übr. FO rev. o. unbest.! —

163. *C. media* LINDBERG (incl. *C. affinis* LDB.).

Charakterart feuchten, mo. H., auch auf Humus u. Humus über Silikatfels; Angaben auf Moorboden gehören jedoch fast immer zu 164.! — ÖZW: T 1—2; L 2—3; W 3; R 1 (2). — Wf: BCj-Sproßstyp. — Elsäss. u. pfälz. Rheincb. ab. 125 m! (PH 68), Hügelst. (ab 270 m) bis subalp. St. (— 1420 m). — Eurosib.n.am.; bor.mt. —

SW-Dt.: Ne: Tü: Pfaffenberg b. Wendelsheim (km 1; 450 m)!!, Spitzberg b. Tübingen (WILM 66). Im Schönbuch b. Obermönchberg (D 65) u. Bebenhausen, c. per. (HARMS: D 65); b. Kirchentellinsfurt, 330 m (dsg.). Bb: b. Waldenbuch im Schönb., 370 m (D 65).

s Schw: zv; Angaben aus: Stbl: 3× (KM 04, 05); Mül: „Kohlgarten“ (KM 03) u. „Nonnenmattweiher“, auf Moorb. (KM 38b); Säk: Hasel—Hausen/W. (NEUMANN: KM 07); Bon: Lotenbachkl. b. Bad Boll (KM 05)!! Neu: c. 6× (KM 04, 05, 07, 38a), z. B. b. Friedenweiler, 960 m!! Fr: c. 20× (KM 03, 04, 05, 07, 38a, 52; PH 56b; !!), vom „Sternwald“ b. Freiburg (KOBELT: KM 04) bis zur Zastlerwand am Feldberg b. 1420 m (PH 56b). Vl: b. Villingen (KM 07) u. St. Georgen (FK 66). — n Schw: dsg: Wdb: 5× (KM 38a, D 65), z. B. zw. Enzklösterle u. Wildsee (lg. HG 68 in hb. S!, rev. D!). Fds: c. 10×: „Langer Wald“ b. Freudenstadt, „Ilgenbachtal“ u. „Sankenbacht.“ am Kniebis, b. Buhlbach, am Schurmsee, u. b. „Ruhstein“ (alle lg. HG in hb. S! sub 162., 165. etc.; rev. D!); mo. H. am Mummelsee, 1035 m (lg. J 62 et 64 in hb. S!, rev. D!). Ach: b. Ottenhöfen (KM 03, 04; !!). Bad: Vorfeldkopf b. Herrenwies, 860—900 m u. b. Lautenbach!! Teufelmühle b. Loffenau (HG 74 in hb. S! sub *C. caten.*, rev. D!). „Hundseck“ (KM 04). Pf: ob. Bhf. Rotenbach—Neuenbürg!! Ka: nahe Schöllbrunn, 280 m!! —

Ju: Bon: Wutachscl. u. Gauchachscl.; verbr. (PH) b. Überach—Ewattingen (THYSEN), zw. Bachheim—Münchingen, 595 m!! Ds: b. Gutmadingen, 730 m (FK 66). Tut: b. Fridingen (FK 66) u. „Lupfen“ b. Durthausen, 950 m!! Ebi: „Gräbelesberg“ b. Hossingen, 830 m!! Sig: Langenbrunn—Hausen u. L. (FK 66). Mün: Seeburger u. Föhren-Tal b. Wittlingen, 560 + 80 m!! (IIIf) Hdh: b. Zang u. Nattheim—Oggenhausen (BORNEFELD: D 65). —

Do: Slg: Federseegeb. mehrf. (PAUL 22). — Av: Adelegg: Schwarzgrat, 980 m (D 65) c. per. Wg: nahe d. Grze.: „Kugel“ b. Mayerhöfen, c. 1000 m (HOOCK 26). — Bo: Sto: c. spg. b. d. Marienschlucht b. Bodman (03; c. 400 m: D, PH: PH 68). —

O: Hd: an mo. H. u. nacktem Fels (!) im Gr. Felsenmeer am N.Hg. d. Königstuhls b. Hd. (sm; 340 m: HERMANN!) Ebb: b. Unterdielbach (D 65), b. Reisenbach im R. Grund (270 m), zw. R.grd. u. „Winterhauch“! u. an Sandst. am „Felsenhaus“ b. R., 580 m (MAIER!). —

164. *C. macrostachya* KAALAAS (incl. *C. spiniflora* SCHIFF. = var. *spin.* [SCH.] KM.).

Moos des nassen Hochmoorbodens, leicht mit 162., insbes. aber mit *C. media* zu verwechseln u. daher wohl oft übersehen. — **ÖZW**: T 2—3; L 4—5; W 2—3; R 1. — **Wf**: Wie vor.!. Unt. Bergst. (ab c. 650 m) bis subalp. St. (— 1290 m). — Eur.n.am.; suboc. (mt.). —

SW-Dt.: s Schw: Mül: „Nonnenmattweiher“, 910 m (KM 38). Stbl: Horbacher u. Unteribacher Moor (SCHU 37). Neu: Titiseemoor, 850 m (KM 24, 54), „Ursee“ b. Lenzkirch u. Hinterzartener Moor (KM 54). Fr: Feldberggeb.: „Zweisenblickmoor“, 1290 m (BUCHL: KM 54) u. Feldseemoor, 1100 m (SCHU 37). — n Schw: Wdb: Wildseemoor b. Kaltenbronn, 900 m (KM 24). Fds: Torfm. am Ellbadsee, soc. *C. conniv.*, 770 m (HG 71 in hb. S!, dt. D!), dsq. am Huzenbacher See, 750 m (HG 84 sub *C. conn.*, lg. HG 73 in hb. S!, rev. D!). Hornisgr.: dsq. am Mummelsee, 1035 m (lg. HG 71 in hb. S! sub *C. conn.*, rev. D!). —

Do: Wse: im Wurzacher Ried soc. *C. conniv.* zw. Dietmanns u. Albers (Tf/q 2; 650 m)!. — Av: Ltk: im Rötseer Moos b. Kiflegg dsq. auf Torf (lg. HG 71 in hb. S!, dt. D!). —

165. *C. catenulata* (HUEB.) LDBG. (incl. *C. reclusa* [TAYL.] DUM. et *C. serriflora* LDB.).

Auf feuchtem, mo. H. d. Berglagen, seltener auch auf Sandstein o. in Mooren. — **ÖZW**: T 2—3; L 2—4; W (2) 3; R 1. — **Wf**: Wie vor. — (? Hügeltst.: cc. 300 m) Unt. Bergst. (ab c. 500 m) bis ob. Bergst. u. (? r) auch subalp. St. (— c. 1450 m). — Holarc.; euryoc. mt. — In Deut. nur Alpen u. Mittelgeb., oft selten. —

SW-Dt.: [SFW: Sha: Winzenweiler (KEMMLER: HG 73, lg. in hb. S!, rev. D.: *Cephaloziella rubella*!)] —

Schw: wohl zv, aber alle Angaben (vor KM!) zu überprüfen!. s Schw: Stbl: b. Seebruck, Bernau u. Präg (b. J 70). Mül: „Nonnenmattweiher“ (HzG: KM 04). Neu: im Titiseemoor u. auf Kohlenboden b. Bubenbach (KM 04), „Hummelweiher“ b. Hinterzarten (KM 54) u. b. d. Kappeler Brücke im ob. Gutachtal (KM 05). Bon: Wutachschlucht b. Mdg. d. Rötenbachs, 700 m (PH 60). Fr: c. 10× (KM 00, 03, 04, 05, 54; SCHR 28), z. B. b. Kirchzarten u. im Höllental (SICKB: J 70), Alpersbachschl. dass. (KM 04) u. auf d. Feldberg, cc. 1450 m (KM: lg. J 66 in hb. S!). — n Schw: Wol: b. Zell a. H. (KM 04). Wdb: „Kl. Wildsee“ (BUCHL: KM 54) u. am Wildsee b. Kaltenbronn, 900 m!; b. Wildbad (KNEUCKER: SCHR 28). Fds: c. 10× (bes. W 93), z. B. „Langer Wald“ b. Freudenstadt (HG 84!), b. Buhlbach mehrf. HG 73!), b. Ruhstein (HG 84!; Hornisgrinde: Moorb. d. Horn. (J 70!, 00) u. am Mummelsee (A. BR: NEES 1836, b. HG 65 etc.). Ach: b. Ottenhöfen u. Sasbachwalden mehrf. (W 93). Bh: Gertelbachschl. u. Schwarzenkopf (dsg.). Bad: b. Herrenwies (A. BR: Nees 1836, b. J 70; W 93), so c. spg. am Vorfeldkopf, 800 m!; Beim Geroldsauer Wasserfall (W 93): cc. 300 m. (Teufelsmühle: vgl. 163!). —

Ju: Bon/Baar: b. d. Schattenmühle im Wutachtal, c. 600 m (KM 05). —

Av: c. per. b. d. „Tobelmühle“ b. Enkenhofen/Argental (lg. HG 71 in hb. S! sub *C. conn.*, rev. D!). — Bo: Üb: mehrf. b. Salem auf mo. H. (J 70, 00. Crypt. Bad. n. 951): c. 4—500 m. — O: Hd: b. Heidelberg (ZEYHER: J 70). Unbestätigte, zweifelhafte Angabe!

166. *C. leucantha* SPRUCE.

Fast stets auf feuchtem, mo. H., selten an Sandsteinfelsen. — **ÖZW**: T 1—2; L 2—3 (4); W 3 (2); R 1. — **Wf**: Wie vor. — Obere Bergst., evtl. subalp. St. (c. 900—1250 m). — Eur.n.am.; bor.mt. — In Deut. nur noch Bayr. Wald u. Elbsandsteingeb. —

SW-Dt. (BERTSCH'sche FO unsicher!); nur s Schw: Fr: Feldberggeb.: am Feldbg. auf mo. H., c. 1250 m (J 00: Hep. Eur. n. 433); c. spg. zw. St. Wilhelmerhütte u. Stübenwasen (KM 00), Feldsee, c. 1100 m (B 59); am Weg v. Todtnau zum Silberberg (KM 04). Herzogenhorn (B 59). Neu: Schludsee, 930—40 m (B 59) u. Stbl: Bernau (B 59). —

167. *Nowellia curvifolia* (DICKS.) MITTEN.

Charaktermoos feuchten, mo. Nadelholzes, seltener auch auf mo. Laubholz. Zuweilen auch auf Silikatgestein. — **ÖZw**: T (2) 3; L 2—4; W 3; R 1 (2). — **Wf**: Wie vor. — Ebene (r, ab 105 m) bis ob. Bergst. (— c. 1200 m). — Holarc.; euryoc.mt. —

SW-Dt.: Ne: Rw: Horgen, Villingendorf—Herrenzimmern, Böisingen u. c. spg. b. Bettlinsbad (E 16). Tü: Rammert 3× (D 65). Spitzberg rr (WILM 66); bei Kirchentellinsfurt, 330 m (HARMS: D 65). Im Schönbuch 5×, davon 1× auf Sandst. (HARMS, MÄGDEFRAU, D: D 65), so auf d. „Bromberg“ b. Bebenhausen (MAIER). S: Stuttgart (B 59). — **SFW**: Gd: b. Lord u. Schw. Gmünd (HR 87). Sha: b. Brunzenberg (KEMMLER: HG 73). Elw: Ellwangen (FRÖLICH: HG 65). —

Schw: Verbr.: Angaben: s **Schw**: Säk: Wehratal b. Todtmoos-Au (KM 03). Strbl: 3× (KM 04, b. J 70). Neu: 6× (J 70, KM 03, 04), so „Bruderhalde“ b. Titisee, 880 m u. Falkau (HEGEWALD); b. Röttenbach, 770 m!!; um Lenzkirch usw. hfg. (PH). Bon: Lotenbachkl. b. B. Boll!!; Fr: c. 20× (J 70, KM 98, 04; SCHR 28; PH 60), von Bleidheim (PH 68), im Welsental b. Ebnet, b. Günterstal (HEGEWALD), Kirchzarten (KM 98); bis ins ob. Zastleral am Feldberg, cc. 1200 m; seltener unter 400 m (PH 60). VI: b. St. Georgen, 960 m (FK 66) u. Triberg!!; — n **Schw**: Wol: b. Alpirsbach u. Röttenbach (WÄ 03). Wdb: zw. „Sommerberg“ u. Wildsee (b. SCHR 28), b. Kaltenbronn, 800—930 m; Enzklösterle u. Gompelscheuer!!; Fds: c. 10× (J 70, HG 73, 84; W 93; WÄ 03), von Freudenst. u. Loßburg (WÄ 03) bis zur Hornisgrinde, 1050 m (W 93)!!; Og: b. Oberkirch (W 93). Lr: b. Lahr auch an Fels (PH 68). Ach: b. Ottenhöfen (W 93)!!; Bh: „Hundseck“ u. Geretbachschlucht (W 93). Bad: c. 10× (J 70, W 93, WÄ 03), so b. Herrenwies (A. BR: NEES 1836), Badener Höhe b. H. (A. BR: J 70) bis 1000 m!! u. im Geroldsauer Tal (KM 00) ab 270 m!!; Pf: b. Kapfenhardt (LAUER), Neuenbürg (WÄ 03) u. ob. Bhf. N.-Rotenbach (HERMANN)!. — Ka: b. Völkersbach, 360 m!! u. zw. Schöllbronn u. Spielberg, 290 m (PH 68). —

Ju: auf mo. H: z: Bon: Wutachschl. v, z. B. b. Achdorf (PH 60). Ds: „Buchberg“ b. A. (THYSSEN), b. Gutmadingen (FK 66). Tut (IIIc): b. Fridingen (FK 66), Beuron mehrf. (PH 56, FK 66), Buchheim!!; (IIIb): Dreifaltigkeitsberg, 860 m (D 65). Sig: gen „Wildenstein“ u. b. Langenbrunn (FK 66). Ebi: „Gräbelesberg“ b. Hossingen, 830 m!!; Bl: am Lochen, 900 m!!; Mün: Seeburger Tal, 560 m u. Föhrental b. Wittlingen!!; Wsg: „Pfulb“ b. Gutenberg!!; Rdl: b. Dürrenwaldstetten (HR 87). Ehi: mehrf. (E 16, 26). —

Do: Bc: b. Rißegg u. Hornfischbach (E 16; HR 87). Wse: b. Ziegelbach rr (HR 87). — **Av**: Wg: b. Eglofs u. Eisenharz (HR: HG 84). Adelegg mehrf. bis 1050 m (HG 73; KLEMENT: LÜB 68). „Kugel“ b. Isny (B 59). Rv: Altdorfer W. b. Vogt (HR 87). — **Bo**: Tt: Ailingen—Obertheuringen u. Tettmanger W. (HR 87). Üb: um Salem r (J 70). Sto: b. Bodman (PH 60)!. (IVhg) Sin: r am „Hohenkrähen“, 500 m (PH 68: D). —

sRh: Fr: b. Rieselgut u. b. Lehen—Umkirch (PH 60). — **nRh**: Ra: Rastatt—Hügelshaus hfg., z. Durmersheim—Neumalsch (PH 68). Ka: Mörsch (PH 68), Daxlanden (D: PH 68). Hardtw. b. Blankenloch (PH 68)!, Friedrichstal! u. Leopoldshafen sz!!; Br: b. Hochstetten, 105 m (D: PH 68), r zw. Wiesental u. Kirrlach (PH 68). Hd: Reilingen—Walldorf (PH 68). Im Rheintal wohl erst mit der Kiefer eingeschleppt (PH 68). —

O: Hd: N.Hg. d. Königstuhls im Gr. Felsenmeer, 340 m (HERMANN)!, „Weißer Stein“ b. Wilhelmsfeld, 540 m (STOBINSKY)! u. „Hahnengrund“ b. W., 330 m!!; Ebb: b. Unterdielbach (D 65), Reisenbacher Grund, Katzenbuckel-N.Hg. u. Zwingenbergschlucht, 200 m!!; —

168. *Cladopodiella francisci* (HOOK.) BUCH (= *Cephalozia fr.* [H.] DUM.).

Moos des kalkfreien, festen Sand- o. sandigen Moorbodens, insbes. d. Tieflagen. In Süddeutschland selten, öfter im norddt. Flachland. — **ÖZw**: T 1—2; L 4—5; W ? (2) 3; R 1. — **Wf**: BCj-cf. Sproßasttyp. — (Elsäss. Rheineb. b. 140 m [PH 68]); ob. Bergst. (c. 900 m). — Eur.n.am.; euryoc. —

SW-Dt.: Bisher nur: n **Schw**: Wdb: auf sand. Moorboden, soc. *Dicranella cerviculata*, in d. Abt. „Horn“ d. Wildseemoors b. Kaltenbronn, cc. 900 m (BUCHLOH: KM

54). — Die Angaben von d. Bergstraße u. aus dem Odenwald (HUEB; GE 1836) wurden nie bestätigt. —

169. *C. fluitans* (NEES) BUCH (= *Cepb. fluitans* [N.] SPRUCE).

In Moorschlenken u. an nassen Plätzen der Hoch- u. Zwischenmoore, auch zwischen anderen Moosen. Sichere Unterscheidung von habituell ähnlichen Formen d. *Gymno-colea* nach dem Stengelquerschnitt. — ÖZW: T 1—2; L 4—5; W 1—2; R 1. — Wf: BCj-Kriechspr.-Hauptstyp. — Ebene (1×: 100 m), unt. bis ob. Bergst., r subalp. St. (— 1290 m). — Holarc.; bor. mt. —

SW-Dt.: sSchw: Neu: c. spg. am „Ursee“ b. Lenzkirch, 897 m (KM 54). Mül: Moorb. im „Nonnenmattweiher“, c. 910 m (KM 04). Fr: Feldberggeb.: „Zweiseenblickmoor“, 1290 m u. Feldseemoor (KM 04). — nSchw: Wdb: Wildsee b. Kaltenbronn (KM 41). Fds: in d. Torfmooren d. Huzenbacher Sees, 749 m (lg. HG 73 in hb. S!, dt. D!), d. Ellbachsees, 770 m (HG 73!) u. d. Schurmsees (b. Schönmünzach), 796 m (OB 38, !). Hornisgrinde: auf d. H., 1160 m (J: KM 04) u. „Gr. Muhr“, 1040 m (OB 38). —

nRh: Ma: auf nassem Sand einer Kiesgrube b. Schwetzingen (al; c. 100 m: BUCHL: KM 54). —

170. *Odontoschisma sphagni* (DICKS.) DUM. (= *Sphagnocoetis communis* v. *vegetior* NEES).

Typische Moorpflanze feuchter bis nasser, meist offener SO, oder zwischen Sphagnen. — ÖZW: T 2—3; L 4—5; W 2—3; R 1. — Wf: BCj-Sproßstyp. — (Nordvogesen ab 250 m [PH 68]). Unt. bis ob. Bergst. (— 1160 m). — Eur.n.am.; suboc. —

SW-Dt.: (Ne: Tü: Spitzberg b. Tübingen rr [WILM 66]: sicher Fehlbestimmung!).

sSchw: Neu: b. d. Ravennasäge zw. Höllsteig u. Hinterzarten sowie im Titiseemoor, c. 850 m (KM 04). Fr: Moor b. Plattenhof b. St. Peter (KM 98). Wol: r b. Schramberg (WÄ 03; unsicher!). — nSchw: Wol: b. Röttenbach im Kohlwald u. am Nollenberg (dsg.). Wdb: „Kl. Wildsee“ b. Kaltenbronn, 900 m (BUCHL: KM 54). Fds: ehem. Torfmoor b. Kl. Reichenbach, cc. 5—600 m (A. BR: NEES 1836, b. HG 65 etc.; †), am Kniebis, Schliffkopf u. Ruhsteinberg (W 93, WÄ 03), „Altsteigerskopf“ b. R. (PH 68). Hornisgr. mehrf. vom Mummelsee, 1035 m (W 93) bis auf d. Horn-plateau, auch c. per. (A. BR: NEES 1836, J 70; Hep. Eur. n. 326; WÄ 03, OB 38 usw.); Kl. Biberkessel, 1050 m (BARTSCH 40) u. b. Hundsbach (W 93). Bad: b. Herrenwies (W 93). —

171. *O. denudatum* (MART.) DUM. (= *Sphagnoc. com.* v. *macrior* NEES).

Häufigste Art d. Gattung. Auf mo. H., nacktem Torfboden oder auch an kalkfreiem Sandstein und auf Rohhumus. — ÖZW: T 2—3; L 2—4; W 2—3; R 1. — Wf: BCj-Kriechspr.-Hauptstyp. — Unt. (ab c. 500 m) bis ob. Bergst. (bes. über 900 m; — 1166 m). — Holarc.; euryoc.mt. —

SW-Dt.: sSchw: Stbl: Hochmoor b. Ibach, 1050 m u. dsg. b. Riggenbacher Eck b. Bernau (KM 54). Neu: dsg. b. Mathisleweiher b. Hinterzarten (KM 54) u. auf mo. H. am Titisee, 850 m (J 70, KM 04). Fr: Feldberggeb.: zw. Zaslterkluse u. Zloch, 1000 m (KM 04) u. am Feldsee auf mo. H. (J 70, KM 01b). Im Höllental b. „Sternen“ (J 70) u. in d. Alpersbachschlucht (KM 04) u. b. „Plattenhof“ b. St. Peter (KM 98). VI: „Blindenmoos“ b. Schönwald (KM 54). — nSchw: Wol: ? b. Röttenbach u. Röttenberg (WÄ 03). Wdb: Moorb. am Gr. Hohloh b. Kaltenbronn, 980 m (t. GROLLE)!. Fds: auf mo. H. d. „Röhrsbachschlucht“ b. Buhlbach u. an d. Rechtmurghöhe (HG 73), Schönmünzach-Schwarzenberg (HG 84), Kniebis u. am Vogelskopf b. Ruhstein (WÄ 03), b. Wildsee am R. (HG 84). Hornisgrindegeb.: am Mummelsee (A. BR: J 70), auf d. „Katzenkopf“ (J 70, HG 73) u. auf d. Horn., 1166 m (J 70!); zw. Horn. u. Hundsbach (A. BR: J 70). Im Murgtal (SCHMIDT, BAUSCH: J 70): Bad: b. Herrenwies (A. BR lg. 1839: J 70; an mo. H. am N.Hg. d. Mittelfeldkopfs, 900 m (dt. FK)!. —

Do: Bc: „Buchwald“ b. Ummendorf, 550 m (E 16) u. im Unteressendorfer Ried auf mo. H. (HR 87); Tümpel im Wettenger R. (E 26). Wse: mo. H. im Wurzacher R. (HR

87). — A v : Wg: b. Eglöfs vereinz. (HR 87), im Eisenharzer Wald (HR: HG 84) u. zw. E. u. Siggen, auf mo. H. (HR 87). (IVaa): N.Hg. d. Iberg-Kugel b. Mayerhöfen nahe d. bayr. Grze. (HR 87). Rv: Torfb. im Dornachried b. Wolpertswende, 580 m (dt. GROLLE)!. — B o : Tt: rr am Gehrenberg ob. Oberteuringen (HR 87). Üb: r in Waldungen um Salem, ± 500 m (J 70). —

172. *O. elongatum* (LDB.) EVANS (= *O. denud.* var. *elongatum* LDB.).

Bei uns auf mo. H. o. Torfboden der oberen Bergstufe; in Nordeuropa nur auf Torfboden. — ÖZw: T 1 (2); L ?3—4; W 2—3; R 1. — Wf: Wie 170. — Nur ob. Bergst. (c. 980—1000 m). — Eur.n.am.; subarc.alp. — In Deut. nur noch: Berchtesgaden, Brocken u. b. Hamburg. — Sporogone unbekannt. —

SW-Dt.: sSchw: Neu: auf mo. H. im „Roten Meer“ b. Altglashütten, c. 1000 m u. im Hinterzartener Moor, 980 m (KM 54). Fr: Moor b. „Neuhof“ b. Breitnau, c. 1000 m (KM 54). —

173. *Telaranea setacea* (WEB.) K. M. (= *Microlepidozia set.* [WEB.] JOERG.).

Nur auf Torf in Hoch- u. Zwischenmooren, meist zwischen Sphagnen u. a. Moosen, hin und wieder auch in reinen Rasen. — ÖZw: T 2; L 4—5; W 2 (3); R 1. — Wf: BCj-Kriechspr.-Hauptstyp. — (Hügelst. r: b. 495 m) unt. Bergst. bis ob. Bergst., r bis subalp. St. (— 1279 m). — Disj.holarc.; euryoc.mt. —

SW-Dt.: sSchw: Stbl: 4×, so b. Schluchsee etc. (SCHU 37). Neu: 5×, so im „Rotmeer“ (ders.) usw. (KM 99, 00, 04); Titiseemoor c. spg. (KM 99). Fr: Feldberggeb.: bis 1279 m im „Zweisenblickmoor“ (KM 00, SCHU 37), am „Seebuck“ (KM 00; fo. *tamariscifolia*), im Rinkendobel d. Zastlertals? (KM 98) u. im Feldseemoor (KM 99, 01a; SCHU 37)!, „Plattenhof“-Moor b. St. Peter (KM 99) u. „Scheibenlechtenmoos“ am Spießhorn (KM 04, SCHU 37). — nSchw: Wdb: Wildsee-M. b. Kaltenbronn (HG 65, 73; KM 41)!. Fds: c. 15× in Lit., z. T. Verwechslg. mit 174! (J 70, HG 73, W 93, Wä 03). Sichere FO: nur in Mooren: Buhlbachsee, 795 m (HG 73!), Huzenbacher See, 749 m (HG 84!) u. auf d. Plateau d. Hornisgrinde, 1166 m (A. BR: NEES 1838; J 70!; KM 00; lg. HG 71 in hb. S!). Bad: Herrenwieser See (W 93), dass. im Zwischenmoor, 834 m!. (Bader Höhe: vgl. 174.). —

Ju (IIIe): Wsg: Schopflocher Torfgrube auf Torf, jetzt wohl †: 750 m (KEMMLER: HG 84). —

Do: (nach BERTSCH [59] in IV = 10×). Slg: Federseegeb.: im Buchauer Ried u. B. Wald (q 3; 580 m; lg. HG 71 in hb. S!, dt. D!), Hochmoor zw. Schussenried u. Buchau (HG 73; ident.?) u. im „Wilden Ried“ b. Steinhausen (PAUL 22). Wse: Wurzacher Ried: vor W. (HR 87) u. gen Albers, c. 650 m (HR 87)!. — A v : Ltk: Rötseer Moos b. Kisllegg (lg. HG 71 in hb. S!, dt. D!). Wg: in Hochmooren um Schweinebach u. b. d. Bodenmühle (Bodenmoos) (HG 73)!. —

Bo: Sin: „Buchensee“ b. Güttingen (q 4; 495 m; PH 60). —

174. *T. sylvatica* (Ev.) K. M. (= *Microlepidozia s.* [Ev.] JOERG. = *Lepidozia s.* Ev.).

Im Gebiet fast immer über Sandstein, an Felsen, auf Humus o. Sand u. nur selten auf Torfboden. — ÖZw: T 3; L 2—3 (4); W (2) 3; R 1. — Wf: BCj-Kriechspr.-Fiederasttyp. — Unt. (? um 500 m; sicher ab c. 800 m) bis ob. Bergst. (— c. 1100 m). — Eur.n.am.; sub.mt. —

SW-Dt.: ?Ne: Tü: Rhät-Blockhalden im Schönbusch b. Bebenhausen (EGGER 59 sub *T. trichocladus*; das Vorkommen dieser Art erscheint ausgeschlossen. Beleg nicht erhältlich).

nSchw: Fds: Steilhang im Buhlbachsee-Kessel, c. 830 m!, Blockmeer b. Schurmsee (PH 60), humose Klüfte am Wildsee b. Ruhstein (HG 73 + Wä 03 sub 173.; D. bei 915 m!); Hornisgrindegeb.: Klüfte am östl. Absturz d. „Katzenkopfs“ (Biberkessel) (HG 73 sub 173.; D. bei 900—1000 m zv!!). Am Weg Ruhstein—Vogelskopf an Sandst. (Wä 03: cf. 175.). Ad: „Hirschloch“ ob. Ottenhöfen (sm; 820 m)!. Bad: zw. Reichental u.

Hohloh (PH 60). Bei Herrenwies: zw. Badener Höhe (schon A. BR: NEES 1838 sub 173.) u. Seekopf u. b. Herrenwieser See an Wegrd. (KM 54), unter d. Badener Höhe, 980 m!! Zw. „Hohloh“ u. Latschigf. b. Forbach, zw. Gaisbach u. Kaltenbronn, zw. K. u. Herrenalb sowie oberh. „Talwiese“ b. H., c. 800 m (KM 54). —

175. *T. trichoclados* (K. M.) K. M. (= *Microlep. tr.* [K. M.] JOERG. = *Lep. tr.* K. M.).

Bei uns fast ausschließlich im Gneis-Gebiet, nur 1× auf Granit. Vorwiegend an Felsen, seltener auf Humus o. über Moosen. — **ÖZW**: T (1) 2; L 3—4; W 2—3; R 1 (2). — **Wf**: Wie vor. — Unt. Bergst. (nur 2×, sicher ab 780 m) bis subalp. St. (— c. 1450 m). — Eur.; suboc.mt. — In Deut. nur noch auf d. Arber, in Oberbayern u. im Harz. —

SW-Dt.: sSchw: Fr: Feldberggeb.: subalp. St. d. Feldbergs mehrf. (KM 54), im Zastlertal von 780 m (Eislöcher!) bis zur Z.wand, 1450 m (KM 01a), zw. Feldsee u. Feldbergstr. (dsg.); am Seebuck c. per. (KM 00) usw.; zw. St. Wilhelmerhütte u. Stübenwasen (Hzg: KM 00) u. b. „Napf“ im St. Wilhelmertal (Eislöcher b. 860 m) (KM 01a, 52). Herzogenhorn-N.Hg. c. spg. (KM 04, 54), am N.Hg. d. Belchen (KM 03, 54) u. am „Pflugscharfels“ am Schauinsland (KM 04, 54) sowie am gr. Kandelfelsen (KM 54). — nSchw: Bad: b. Reidental auf Granit (W. MAASS: MAIER briefl.). —

176. *Lepidozia pinnata* (HOOK.) DUM. (= *Jung. rept.* var. *pinnata* HOOK.).

Gewöhnlich an feuchten Felsen, auf Erde u. Borke. — **ÖZW**: T 3; L ? 3; W 2—3; R 1. — **Wf**: Wie vor. Wohl in d. Hügelstufe (cf. zw. 300—500 m). — Disj.holarc.; euocean. — Einzigstes Vorkommen in Mitteleuropa u. zugleich östlichster europäischer FO! —

SW-Dt.: nSchw: Bad: an feuchten (Grundgeb.) Felsen b. Baden (lg. A. BR 1835: GOTTSCHKE, LINDBERG & NEES 1844, p. 206). Auf feuchter Erde u. am Fuße einer Fichte zw. Felsen am Battert ob. Baden (lg. G. BUCHLOH 1951: KM 54; BUCHL 51a).

177. *L. reptans* (L.) DUMORTIER.

Kalkfeindliches Moos auf humoser u. a. Erde, mo. H. (so auch in Kalkgeb.), Humus u. Torf sowie an Silikatfelsen; an Licht- u. Wasserversorgungsverhältnisse recht anpassungsfähig, desh. eines unserer häufigsten Lebermoose. — **ÖZW**: T (1) 2; L (1) 2—4; W 3—4; R 1—2. — **Wf**: Wie vor. — Ebene (nur sz, ab 100 m) bis subalp. St. (— c. 1350 m). — Holarc.; g.euryoc. —

SW-Dt.: Ne: verbr.; Angaben aus: Rw: hfg. (E 16), Horb: b. Weiden (WÄ 95) u. Weitingen (mo; 420 m)!! Tü: „Wolfsschl.“ b. Niedernau (mo; 370 m)!! Keupergeb. hfg.: „Pfaffenberg“, „Spitzberg“, Rammert u. Schönbuch!! Bb: Waldenbuch u. Steinenbronn!!, Rt: Mittelstadt!!; Stuttgart u. b. Backnang (b. HG 73). — SFW: Sdf: b. Hegenlohe!! Gd: Welzheimer Wald!! Hn: Dürrenzimmern (b. HG 73). Sha: 4× (b. HG 73). Elw: c. 10× (b. HG 73, MAH 56), z. B. Matzengehren, Rechenberg, Schweighausen, Adelmansfelden u. Espachweiler!!; Aa: c. 4× (MAH 56). —

Schw: meist g. Angaben aus: Neu, Fr (am Seebuck bis 1350 m: KM 98), VI, Wol, Wdb, Fds (Hornisgrinde bis 1166 m: W 93), Ach, Bh, Bad, Pf u. Ka (Malsch ab 200 m). —

Ju: in schattig-feuchten Lagen, bes. auf mo. H. zv: Stü: b. Randen (KM 05). Bon: mehrf. in d. Wutachschl. von Gündelwangen (mu!) bis Ewattingen!! Ds: b. Gutmadingen (FK). Tut: b. Biesingen, Durchhausen!!, b. Friedingen (FK), Dreifaltigkeits-! u. Zundelberg c. spg. (E 16), b. Kolbingen (HG 73!). Sig: b. Langenbrunn (FK). Rw: Deilinger Wand (lg. HG 71 in hb. S!), Bl: Plettenberg (HG 84!), Schafberg (HG 73!), Lochen, 900 m!! u. Hunsrück (HG 84). Ebi: b. Hossingen, — 940 m!! Mün: b. Wittlingen 2×!! Gp: am Hohenstaußen (HR 87). Ehi: Stoffelberg b. Ehingen (E 16). Aa: „Lauterburg“ b. Heubach (HR 87), Ebnat u. Westhausen (MAH 56), „Wental“, „Gnannental“ u. „Enggasse“ (BORNEFELD!), Hdh: vielf. (MAH 56)!!, so b. Oggenhausen u. Zang (BORNEF.), b. Bissingen!! —

Do: verbr. Angaben: Bc: v (E 16), Mm: Hauerz (b. LÜB 68), Ltk: Zeil (HOL 98), Reichenhofen!!, Seibranz (b. LÜB 68). — Av: Ltk: Argenseeried!!, Ratzenried (LÜB 68), Eglöfs (dsg.); Adelegg: zv, z. B. b. Rohrdorf u. Bolsternang, — 1100 m!! (b. LÜB 68). —

Bo: b. Weingarten (BICKER!). Kn: mehrl. (WALTHER 55), Üb: (dsg.). — (IVhg) Tut: Höwenegg b. Mauenheim, 760 m!! —

nRh: Ach: b. Achern (W 93). Ka: im Hardtw. b. Bulach—Oberreut, Gut Scheibhardt, beim Schloßgarten, b. Leopoldshafen u. Eggenstein!!. Br: dsg. b. Linkenheim!!. Ka: 1× an *Betula* im Auwald b. Leopoldshafen, 100 m (HERMANN!). Br: „Lußhardt“ b. Reilingen!!. — sHü: Fr: Totenkopf-Nordhg. im Kaiserstuhl!!. — nHü (Ikr): Ka: „Katzenberg“ b. Weingarten!!. Br: „Bergwald“ u. „Eichelberg“ b. Untergrombach!!. Ebb: „Buchwald“ b. Waldwimmersbach!!. Immer über Lößlehm. —

O: v—g. Hd: ab 170 m b. Ziegelhausen, sowie b. Schlierbach, Neckargemünd, am Königstuhl, b. Dossenheim, Wilhelmsfeld u. Lampenhain!!. Hp: b. Großsachsen!!. Ebb: z. B. b. Neckarhausen, Eberbach, Reisenbach, Lindach!! u. Zwingenberg (KM 05)!!. Mos: b. Reichenbuch!!. Wth: b. Hasloch (WIBEL 1799) u. Sachsenhausen (STOLL: KM 07). —

178. *Bazzania trilobata* (L.) GRAY (= *Mastigobryum* tr. [L.] GOTT. etc.).

An ähnlichen SO wie vor., aber seltener an mo. H. In Nadelwäldern oft in großen Rasen o. Polstern. — ÖZW: T 2—3; L 2—3; W 3 (4); R 1 (2). — Wf: BCj-Kriechspr.-Hauptstyp (Kriechpolster). — Ebene (1×: 120 m), Hügelst. bis ob. Bergst. (r subalp. St.: — c. 1250 m). — Disj.holarc.; euryoc. (mt.). — Bergwälder meist verbr. —

SW-Dt.: Selten c. spg. Ne: Außerhalb d. Kalkgeb. zv: Rw: Kalkgeb. nur auf mo. H.: Rotesteig, Eichwald, Tann, Talhausen, Gößlingen (E 16), Marschalkenzimmern u. Weiden (WA 95). Tü: „Pfaffenberg“ u. „Spitzberg“!!. In Schönbuch zv, z. B. b. Bebenhausen (HG 73)! u. Breitenholz!!; dsg. im Rammert: b. Weiler, Bühl, Derendingen u. Weilheim!!. Bb: Schönb. b. Waldenbuch u. Steinenbronn!!. Stuttgart (b. HG 73). Backnang (dsg.). — SFW: v: Sdf: Waldhausen (HR 87). Gd: b. Schadberg!! u. Lorch (HR 87). Sha: 3× (b. HG 73). Cr: b. Matzenbach!!. Elw: Aa: c. 10× (MAH 56), so b. Ellwangen (b. HG 73)!! u. Adelmansfelden!!. —

Schw: Bis ob. Bergst. meist v—g. Angaben aus: Stbl: c. 5×; Bon: b. Badheim (PH 68); Neu: 3×, z. B. b. Hammereisenbach: c. spg. (PH 60); Fr: über 10×, so noch am Feldberg b. 1250 m (PH 56b), um Freiburg verbr. (PH), St. Wilhelmental c. spg. (HZG: KM 98); Vl: 3×; Wol: 4×, so b. Schramberg!! u. c. spg. b. Alpirsbach (b. HG 73); Lr: b. Zell a. H. (KM 04). Wdb: 3×, so b. Enzklösterle!!; Fds: c. 10×, so bis auf d. Hornsgrinde, 1166 m (W 93) u. c. spg. b. Baiersbronn (HG 73); Ach: c. 5× (W 93)!!; Bh: 3×; Bad: c. 8×, so b. Lautenbach u. Herrenwies!!, b. Ebersteinburg auch fo. *depauperata*!!, b. Geroldsau ab 270 m!! Pf: b. Dennach, 480 m!! Ka: b. Schöllbronn!. —

Ju: auf mo. H., seltener dickem Humus: Tut: Dreifaltigkeitsberg (E 16). Sig: Donaut. b. Burg Wildenstein (KM 00). Ebi: „Gräbelesberg“ b. Hossingen, 800 m (D 65). Bl: am Plettenberg (HG 84). Gd: „Aasrücken“ zw. Hohenstauffen u. Hohenrechberg (HR 87). (Hlf): Ehi: „Schmähdal“ b. Schelklingen (E 26). Hdh: b. St. Bartholomä u. Zang (BORNEFELD: D 65!). Aa: b. Ebnat (MAH 56). —

Do: Bc: Füramoos—Eberhardszell u. Dietmanns (HR 87). Wse: b. Wurzach, Hummertsried, Aspach u. Eggmannsried (HR 87). Mm: b. Kirchberg (HÄCKLER: HR 87). Ltk: Seibranz (BRIELMAIER: LÜB 68). — Av: Wse: b. Michelwinnaden (B 25). Ltk: am Argenseeried b. Gebrazhofen!!. Wg: b. „Wanne“ (BRIEL: LÜB 68) u. Eisenharzer W. (HR: HG 84). (IVaa): Adelegg: b. Ratzenhofen, 880 m!!, Eisenbachtal u. Adcelegg, — 1050 m (KLEMENT: LÜB 68) u. Schwarzgrat, 1100 m!! —

Bo: Tr: „Schleinssee“, „Gehrenberg“ u. Tettninger W. (HR 87). Rv: b. Weingarten u. Schlier (BICKER!). Üb: um Salem (J 70, Crypt. Bad. n. 784 A, B), b. Schl. Heiligenberg „fo. *minus*“ (70). —

nRh: Ra: r in Laubw. zw. Rastatt u. Iffezheim, cc. 120 m (PH 68). — cf. nHü: Hd: c. spg. b. Leimen (ZEYHER: J 70). —

O: in schattig-feuchter Lage v: Hd: Königstuhl-N.Hg. v, so c. spg. am „Wolfsbrunnen“ (HUEB; b. NEES 1838, b. J 70)!!, im „Felsenmeer“ auch fo. *minus* (J 70), dass. auch fo. *depauperata*!!. Bei Ziegelhausen, Kleingemünd, Dossenheim, Schriesheim, Altenbach

u. Wilhelmsfeld von 200 bis 450 m!! Ebb: Neckarsteinach ab 190 m (D 65), b. Neckarhausen, Neckarwimmersbach, Oberhöllgrund, Reisenbach, Lindach, am Katzenbuckel!! u. b. Zwingenberg (KM 05)!!. Laxbachtal b. Hirschhorn/Hs. ab 160 m!! Wth: „Alte Birke“ b. Wertheim (WIBEL 1799). —

179. *B. tricrenata* (WAHL.) TREV. (= *Mastigobryum deflexum* NEES fo. *tricrenatum*).

An feuchten, nackten o. humusbedeckten Silikatfelsen, seltener auf mo. H. u. ä. SO. — **ÖZW**: T 2; L 2—3 (4); W (2) 3; R 1 (2). — **Wf**: Wie vor. — Hügelst. (r, ab 280 m), unt. Bergst. bis subalp. St. (— c. 1400 m). — Disj.holarc.; bor.mt. — Alle alten Angaben sind zu überprüfen (Verwechslg. mit 180!). —

SW-Dt.: sSchw: (Stbl/Wt: 3× [vgl. J 70]). Neu: zw. Hinterzarten u. Silberberg (JANZEN: KM 04). Fr: Feldberggeb. verbr. bis c. 1400 m (PH 56b)! an d. Zastlerwand. Weitere FO: am Seebuckabsturz (KM 03)!, „Zweiseenblick“ u. „Notschrei“ b. St. Wilhelm (PH 56b), zw. „Silberberg“ u. „Zeiger“ usw. (KM 04; KM 03, PH 56b); 2 spg. am „Alp. Steig“ b. „Napf“ 1955 (PH 60). „Hohbrück“ im Oberrieder Tal, 850 m (PH 56b), „Pflugscharfelsen“ am Schauinsland, 1150 m (dsg.), zw. Zweribachfall u. St. Märgen (KM 03) u. Belchen-Nordwd., 1250 m (PH 56b). VI: b. Triberg u. im ob. Haslachtal am Rohrhardsberg (KM 03). — nSchw: (? Wol: b. Röttenbach [WÄ 95]). Wdb: im Enztal b. Sprollenhaus (Gr; 570 m)!!. Fds: c. 10 unbest. FO (vgl. HG 65, 73, 84; J 70; W 93 u. WÄ 95); sichere FO: Weg v. Ruhstein zum Mummelsee (KM 04). Ach: zw. Edelfrauengrab u. Ruhstein (KM 04); im Edelfrauengrab ob. Ottenhöfen (QP; 450 m: t. FK)!!; c. 8×, aber unbestät. (W 93). Bh: ? Gertelbach u. ? Mehlskopf (W 93). Beim Geroldsauer Wasserfall (A. Br: NEES 1838, b. J 70; D.: Gr; 280—90 m!!). —

[O: Hd: Königstuhl-Nordhg. am „Wolfsbrunnen“ (HUEBENER 1834; b. GE 1836; ZEYHER & S: J 70); alle Angaben sind unsicher, wahrsch. Verwechslg. mit 180. o. mit *B. trilobata* f. *depauperata*, die dass. gefunden wurde.].

180. *B. denudata* (TORREY) TREV. (= *Mastigobryum denudatum* TORR. = *Pleuroschisma implexa* MEYLAN etc.).

An ähnlichen SO wie vor., aber auch häufig über Sandstein u. auch in tieferen Lagen (z. B. nicht selten im Pfälzer Wald). — **ÖZW**: T cf. 3; L 2—3 (4); W 3; R 1 (2). — **Wf**: Wie vor. — Hügelst. (r, ab 280 m) bis subalp. St. (— c. 1400 m). — Eur.n.am.; euryoc. mt. — In Deut. nur noch in Bayern, der Rhön u. Rheinland-Pfalz. — (Vogesen.)

SW-Dt.: Ne: Tü: Schönbuch b. Bebenhausen (ko; 410 m: HARMS: D 65!). — sSchw: Stbl: im Schwarzatal (KM 00) u. zw. Todtmoos u. T.au (KM 54). Bon: Wutachschl. b. Räuberschlößle b. Gündelwangen (QP; 680 m)!!. Neu: Wildgutachtal u. b. Lenzkirch (KM 54). Fr: Feldberggeb.: vielf. bis zur Zastlerwand am Feldberg, 1400 m (KM 54), dass. auch c. spg. (KM 00), dsg. b. „Stübenwasen“ (dsg.), auch am Seebuckabsturz, 1150—1210 m!! u. im ob. Bärenental (KM 00). Im St. Wilhelmertal u. Belchen-Nordseite (KM 54), am Herzogenhorn (KM 98), im Höllental!! u. b. St. Peter (KM 98). Lr: b. Bleichheim, 300 m (PH 60). VI: am Triberger Wasserfall, 7—800 m!! Wol: „Ballenkopf“ b. Hausach (KM 54). — nSchw: Wol: b. Röttenbach im „Höllloch“ (WÄ 03). Wdb: b. Sprollenhaus!! Fds: 7× (J 70, HG 73, WÄ 03), so b. d. Allerheiligener Wasserfällen, 500 m (J 70)!!. Ach: b. Sasbachwalden (J 70), ob. Ottenhöfen mehrf. im „Edelfrauengrab“ u. „Hirschloch“!! Bh: Gertelbachwasserfälle (Gr; 620—30 m)!! u. östl. Obertal!! Bad: im Geroldsauer Tal, 280 m (D/PH 68) u. b. „Lanzenfelsen“, 630 m!!; b. Lautenbach (ro; 460—500 m)!!. Pf: ob. Bhf. Rotenbach—Neuenbürg (sm; 420 m)!! u. b. Kapfenhardt (LAUER). Ka: ob. Malsch, 300 m (PH 68). —

O: Ebb: Felsbl. in d. Badschl. d. Reisenbacher Grundes (sm; 280 m: WALLACE!) u. dsg. am „Felsenhaus“ oberh. d. R. Grd. (sm; 580 m: MAIER!) sowie unterh. b. 420 m!! —

181. *Calypogeia arguta* MONTAGNE & NEES.

Kalkmeidendes Moos feuchter, meist sandig-lehmiger SO, aber auch auf Humus. Wächst bes. an Wegrändern u. Grabenböschungen, auch außerh. d. Waldes (vgl. PH 68:

698; dass. auch Punktkarte). — **ÖZW**: T 3; L 2—3; W 2—3; R 1. — **Wf**: Sproßasttyp. — Eb.: elsäss. Rheineb. (PH 68); Hügelst. (180—410 m), 1× auch unt. Bergst. (620 m). — ± holarc. (+ trop. O.Asien etc.); suboc.med. —

SW-D t.: **Ne**: Tü: im Rammert b. Derendingen am „Kirchhau“ (km 4; 405—10 m; t. GROLLE: D 65). —

s Sch w: c. 200—400 (— 620) m. **Wt**: b. Dogern. Lö: b. Wollbach, 400 m u. zw. Hauingen u. Rechberg. Mül: b. Staufen. **Fr**: zw. Tennenbach u. Ottoschwanden; b. St. Ulrich: 620 m (alle PH 68). Im Glottertal bei Glotterbad (BUCHL: KM 54). **Lr**: b. Sulz, Lahr (ab 200 m) u. Ettenheimmünster (PH 68). — **n Sch w**: **Og**: b. Rammersweier u. zw. Ulm u. Ringelsbach. **Ach**: b. Oberachern. **Bh**: b. Varnhalt. **Bad**: zw. Ebenung u. Badenscheuern (bis 300 m), b. Baden-B. u. Balg (alle PH 68). **Zw**: Gernsbach u. Kaltenbronn b. 200 m (BUCHL: KM 54). **Ra**: b. Haueneberstein, Ottenau (ab 180 m) u. Walprechtweier (PH 68). **Ka**: ob Malsch gen Walp. (PH). —

182. *C. suecica* (ARN. & PERSS.) K. M. (= *Kantia* s. ARN. & PERSS.).

Die Art findet sich fast ausschließlich auf feuchtem, mo. Nadelholz, ausnahmsweise soll sie auf feuchtem Torf u. Humus vorkommen. — **ÖZW**: T 2—3; L 2—3; W (2) 3; R 1 (2). — **Wf**: Wie vor. — Hügelst. (r, ab 350 m), unt. Bergst. bis subalp. St. (— 1350 m). — Eur.n.am.; bor.mt. —

SW-D t.: **Ne**: **Rw**: b. Rotenstein, c. 660 m (E 26). Tü: „Spitzberg“ b. Tübg. rr am „Buß“ (WILM 66). Im Schönbuch b. Bebenhausen am „Kirnberg“ (km 5; 405—10 m) u. im Goldersbachtal unt. Birkensee (km; c. 500 m) (HARMS: D 65!). —

s Sch w: **Stbl**: ob. Prägtal b. Todtnau u. zw. Todtmooser Kapelle u. Ibacher Kreuz (KM 54). **Neu**: „Rötenbachschlucht“ b. R., c. 770 m!., zw. Spießhorn u. Menzenschwand u. b. Höllsteig (KM 04). **Fr**: Feldberggeb.: vielf., so b. Feldberger Hof noch b. 1350 m!., außerdem z. B. am Feldsee (KM 03, 04, 54), im „Napf“ u. ob. Bärenthal (KM 04), b. Zastlerloch u. Zwiseenblick etc. (KM 54). Im Höllental b. „Hirschsprung“ (KM 54) u. im Ottiliendobel b. Freiburg, 350 m (BIBINGER: PH 68). **VI**: b. St. Georgen (FK 67) u. Schonach (PH 60). — **n Sch w**: **Fds**: Hornisgründegeb.: am Wildsee b. Ruhstein, c. 910 m (lg. HG 73 in hb. S!., soc. *Cephalozia caten.*, dt. D!), var. *repanda* auf Waldboden zw. Ruhstein u. Mummelsee (KM 04, 08; evtl. zu 183.!), am Altsteigerskopf u. b. Hundsbach (PH 60). **Bad**: zw. Badener Höhe u. Herrenwieser See u. „Gr. Loch“ b. Loffenau (PH 60).

Ju: **Bon**: Wutachschlucht u. in d. Wutachflühen b. Adhdorf (PH 60). **Sig**: im „Finsterthal“ b. Langenbrunn, 700 m (FK 66). —

Do: **Bc**: b. „Neuweiher“ b. Ochsenhausen (BRIELMAIER, dt. B: LÜB 68). **Slg**: mo. H. im Federseeried im „Bannggeb.“ (PAUL 22). — **Av**: (IVaa) **Wg**: an d. bayr. Grz. auf d. „Kugel“ b. Mayerhöfen, 1000 m (HOOCK 26). — **Bo**: **Rv**: „Altweiherholz“, Mkg. Schlier (BICKER, t. FK)!. —

O: **Ebb**: Nordhg. d. „Winterhauchs“ gegen d. Reisenbacher Grund an mo. H. (sm; 390 m)!. —

183. *C. sphagnicola* (ARN. & PERSS.) WSTF. & LSK. (= *C. trichomanis* var. *tenuis* AUSTIN). —

In Torfmooren zwischen Sphagnen o. in reinen Rasen, so auch in Quellmooren u. auf ± nassem Nadelwaldhumus. — **ÖZW**: T 1—2; L 3—4 (5); W 2; R 1. — **Wf**: Wie vor. — Ebene (ab 100 m, r) bis subalp. St. (— 1300 m). — Disj.holarc.; n.suboc. —

SW-D t.: **Ne**: **VI/Baar**: Torfstichwand im Schwenninger Moos, 705 m (FK 66). —

s Sch w: **Stbl**: im Horbacher Moor (SCHU 37). **Neu**: im „Gr. Moor“ u. am „Hummelweiher“ (SCHT 28), im Hinterzartener Moor (PH 60) u. b. „Mathislesweiher“ (KM 08) u. im „Roten Meer“ b. Altglashütten (BUCHL: KM 54, PH 60). **Fr**: Feldberggeb.: im Feldseemoor (KM 06, 07, 54; PH 60); am Scheidbach (KM 54), „Mantelhalde“, 1250 m (PH 56b). In Moosdecken d. Nadelw.: am Stübenwasen an d. Wittenbacher Höhe, 1300 m; im „Napf“; im Wittenbachtälchen u. am Notschrei b. St. Wilhelm (PH 56b, 60). — **n Sch w**: **Wdb**: Wildseemoor b. Kaltenbronn (KNEUCKER: SCHT 28)!. **Fds**: Torfm. d. Huzenbacher Sees, 750 m (lg. HG 73 in hb. S!, dt. D!), Murgtal b. Schön Münzsch (lg. HG 68 dass. sub

185., rev. D!). Hornisgrindegeb.: auf d. Horn., 1160 m (BUCHL: KM 54) u. in Quellmoor am O.Hg. (Biberkessel), c. 1000 m (dt. FK)!. —

Ju (IIIf): Aa: auf Torf d. „Rauhen Wiese“ b. Röttenbach, 650 m (t. FK)!. —

sRh: Fr: im Bruchwald b. Tiengen u. Opfingen (PH: KM 54), cc. 200 m. — nRh: Br: zwischen Spagnen im kalkfreien Flachmoor im „Bruch“ b. Hochstetten, c. 100 m (PH, !!; t. FK). —

O: Hd: Flachmoor an d. „Mausbachwiese“ ob. Ziegelhausen, c. 270 m (BUCHL: KM 54.). —

184. *C. fissa* (L.) RADDI (= *Cincinnulus calypogeia* [RADDI] K. M.).

An offenen, lehmigen o. sandig-lehmigen Wald- u. Wegböschungen o. auch in schattigen Erdhöhlungen. — ÖZw: T (2) 3; L (1) 2—3; W 3; R 1—2. — Wf: Wie vor. — Ebene (ab c. 100 m) bis unt. Bergst. (— c. 900 m; [Vogesen auch ob. Bergst.: — 1200 m]). — Holarc.; euryoc.med. —

SW-Dt.: Ne: sicher oft überschen. Tü: auf Keuper im Rammert u. Schönbuch vielf. zw. 350—500 m (D 65), so auch b. Kayh u. Breitenholz! „Pffaffenberg“ b. Wendelsheim u. b. Stockach (D 65). „Spitzberg“ b. Tübg. (WILM 66). Rt: b. Mittelstadt. Bb: im Schönbuch b. Waldenbuch u. Steinenbronn (alle D 65). — SFW: Sdf: b. Hegenlohe, 440 m (D 65). Elw: Rotenbachtal b. Ellwg. (km 4; 430 m)!. —

sSchw: In den Tieflagenbuchenwäldern hfg. (PH 60;!!). Säk: 4× (b. KM 07; PH 68). Wt: b. Uhligen (KM 07) u. Doggern (PH 68). Mül: b. Kandern (b. KM 07), Badenweiler (dsg.; PH 68) u. Staufen (PH 68). Lö: 8× (b. KM 38a, 05; PH 68). Fr: um Freiburg v, über 10× (KM 03, 04, 05, 38a; PH 56b, 60, 68), so b. St. Ottilien (lg. HZG 96: KM 03), außerdem z. B. noch im Oberrieder Tal gegen d. „Notschrei“, 900 m (PH 60), b. St. Ulrich, im Höllental (dsg.), b. Todtnau (PH), b. Tennenbach u. Bleichheim (PH 68). B. Kirnhalden (KM 05). Lr: zw. Lahr u. Sulz (PH 68), Vogelskopf b. Hausach, 600 m (D 65 sub *C. muell.*). — nSchw: Og: b. Ohlsbach u. Rammersweier (PH 68). Fds: b. Oppenau, 420 m (D: PH 68). Ach: b. Oberachern. Bh: b. Ottersweier. Ra: b. Ottenau u. Walprechtsweier. Bad: um Baden-B. (alle PH 68). Ka: ob. Malsch mehrf. ab 180 m!., zw. Ertlingen u. Spessart, 300 m!., zw. E. u. Sulzbach, zw. E. u. Wolfartsweier u. b. W. (PH 68). —

Ju (IIIIf): Aa: unt. „7 Hülben“ b. Röttenbach auf Waldb. (L/wj; c. 700 m: WALLACE!). Hdh: „Rotlochhülbe“ b. Nattheim (D 65). —

Av: Wg: Menelzhofen (B 59; unsicher!). — Bo: Tt: am Gehrenberg (LINDER: KM 07), b. Obereisenbach u. Tertnang (B 59). Üb: c. 5× (WALTHER 55). Kn: b. Konstanz etc. (dsg.). Sto: b. Bodman (KM 54). —

sRh: Fr: Mooswald b. Tiengen, 210 m (PH 56b). — nRh: Bh: zw. Unzhurst u. Scherzheim (PH). Ra: Erdraine d. Niederterr. zw. Rastatt u. Ötigheim u. zw. Durmersheim u. Neumalsch. Ka: b. Bruchhausen u. zw. Ertlingen u. Mörsch (alle PH 68). Hardtwald b. Eggenstein u. Leopoldshafen r!., Br: Erlbruch d. Rheinnied. zw. Graben u. Liedolsheim, c. 100 m. „Lußhardt“ zw. Rot u. Kirrlach (PH 68), dsg. südl. Reilingen, 105 m!., — sHü: Fr: Kaiserstuhl: b. „Neunlinden“ (KM 04) u. Totenkopf-N.Hg. (MAIER!: PH 68). Am Schönbuch b. Pfaffenweiler (KM 38a) u. auf Kalkboden (!) b. Emmendingen (KM 05). — nHü: (Ikr) Ka: b. Weingarten. Br: b. Untergrombach am „Bergwald“, zw. „B.“ u. „Katzenberg“ u. am „Eichelberg“ (L; 150—200 m)!. Snh: Sinsheim/Els. (HUBER: KM 54). Ebb: „Buchwald“ b. Waldwimmersbach (L/so; 230 m)!. Hd: b. Meckesheim (D: PH 68). (Vb): ob. d. Weinbge. nördl. Schriesheim (L/P; 200 m)!. —

O: zieml. verbr., 165—370 (480) m. Hd: b. Neckargemünd (KM 04, 05; b. 54)!, b. Ziegelhausen u. Waldhilsbach! Bei Handschuhshheim, Dossenheim u. Schriesheim (D 65), „Ludwigstal“ (b. KM 54) u. „Altmerzbacht.“ b. Schr.! u. „Lochmühle“ b. Schönau, 245 m!., Hp: am „Apfelbacht.“ b. Großsachsen ab 165 m!., Ebb: b. Neckarwimmersbach (320 m), lk. Neckarhg. b. Hirschhorn, Katzenbuckel-N.Hg. u. nördl. Lindach, 250 m!., Mos: b. Reidenbuch u. Binau (D 65). Fast alle FO nahe d. Rhein- u. Neckartals!. Wth: Sachsenhausener Steige b. Wth (STOLL: KM 07). —

185. *C. trichomanis* (L.) CORDA em. BUCH (= *Cincinnulus tr.* [L.] DUM.).

Wächst an ähnlichen SO wie vor., aber auch auf Humus, mo. H. u. auch in kalkfreien Sümpfen. In tieferen Lagen selten, in d. oberen Bergst. hfg. — **ÖZW**: T 2 (3); L (?1) 2—3 (4); W 2—3; R 1. — **Wf**: Wie vor. — (Elsäss. Rheineb. b. 135 m) Hügelst. (ab c. 200 m, r), unt. Bergst. bis subalp. St. (— 1450 m). — Cf. holarc.; g.bor.mt. — Die *C. trichomanis* d. alten Autoren umfaßt auch alle übrigen *Calypogeia*-A., alle Angaben vor K. MÜLLER (vor KM 01) sind deshalb zweifelhaft.

SW-**Dt.**: **Ne**: Tü: im Rammert b. „Srumpenwasen“ (b. Schießhaus) b. Weilheim (km 3/4; 370 m; t. FK)!! u. im Schönbuch b. Bebenhausen (ko; 400 m: HARMS!: D 65). (Angaben aus **Rw** [E 16, WÄ 95], **Hn** [HG 73] zweifelhaft.) — **SFW**: (nach HG 73 in **Cr**). **Elw**: b. Eggenrot u. Griesweiler. **Aa**: b. Wöllstein (alle MAH 56). —

Schw: in höh. Lagen ± verbr. Sichere Angaben: **sSchw**: **Wt**: b. Ühlingen (KM 05). **Säk**: ob. Hasel b. „Altmatt“ (NEUMANN: KM 07). **Stbl**: 3× (KM 04, 07, 54). **Mül**: b. „Kohlgarten“ (KM 04). **Neu**: 6× (KM 04, 05, 07). **Fr**: Feldberggeb.: vielf., so im Zastlerloch (KM 01), zw. Feldbergturn u. Baldenweger Buck, c. 1450 m (KM 04), b. „Zweiseenblick“ u. zw. „Notschrei“ u. „Stübenwasen“ (KM 54) u. beim Feldberger Hof, 1350 m!! „Hohbrück“ b. Oberried (KM 54), zw. Fahl u. Todtnauer Hütte sowie b. Herzogenhorn (KM 05), dass. b. 1400 m (PH). Am Belchen hfg. (KM 05, 54, PH). „Hinterwaldkopf“—Kirchzarten (KM 04) u. ob. Alpersbach (KM 01). Kandel-Geb. hfg. (PH). Bei Freiburg mehrf. (KM 04), so b. Niederböllen (KM 05). **VI**: b. St. Georgen, 975 m (FK). **Lr**: zw. Hohgerolseck u. Biberach (b. KM 05). — **nSchw**: **Og**: b. Durbach, 300 m (PH 68). **Fds**: „Hermersberg“ b. Peterstal (KM 01), Rechtmurghöhe b. Buhlbach (lg. HG 71 in hb. S!), zw. „Zuflucht“ u. „Rotem Schliiff“ (KM 04). Hornisgrinde: am Birkessel-O.Hg., c. 1000 m!! **Ach**: ob. d. „Edelfrauengrabs“ ob. Ottenhöfen (KM 04). **Bad**: b. Baden-B. u. Herrenalb (PH 68), „Wolfsschlucht“ b. Ebersteinburg, 300 m u. „Bernsteinfels“ b. Bernbach!! Bei Herrenwies (KM 04). (Weitere, unsichere **FO** b. J 70; W 93; BURCHARD 90; WÄ 95, 03.) —

Ju: **Rw**: „Wochenberg“ b. Schörzingen c.spg. auf Braunjura (SAUTER: HG 84!). **Hdh**: b. Zang u. Nottheim (L/wj; 630—40 m: BORNEFELD: D 65!). **Aa**: auf Torf d. „Rauhen Wiese“ b. Röttenbach (L/wj; 660 m)!! (IIIa): b. Baldern (MAH 56). —

Do: „Heiligkirche“ b. Dieterskirch (E 16). **Be**: c. 12× (E 16). **Mm**: b. Hauerz (BRIELMAIER: LÜB 68). **Ltk**: b. Seibranz (ders.: LÜB 68). — **Av**: **Wg**: zw. Menelzhofen u. Neutrauchburg (lg. HG 71 in hb. S!) u. „Tobelmühle“ b. Enkenhofen (dsg.). **Adelegg**: b. Rohrdorf, Ratzenhofen u. Bolsternang bis 1110 m (D 65) u. Eisenbadthal (NOWAK: LÜB 68). — **Bo**: **Rv**: „Lauratal“ b. Weingarten (BICKER!). **Üb**: c. spg. b. Salem (J 70; lg. J 62 in hb. S!). — (**nRh/nHü**: **Ach**: 3× (W 93; gehört sicher zu 184!).

O: **Hd**: (b. Leimen [ZEYHER: J 70]: unbestätigt). Königstuhl-N.Hg. b. Gsth. Wolfsbrunnen, c. 200 m, oberh. d. Wolfsbr.hanges, 450 m u. unterh. d. Königst.turmes, 350 m!! („Wolfsbr.“: **Z**: J 70). „7-Mühlental“ ob. Handschuhsheim, c. 200 m!!; zw. Heid. u. Schlierbach u. b. Neckargemünd (KM 05), b. Wilhelmsfeld (D 65). **Ebb**: b. Neckarsteinach (D 65) u. zw. Oberdielbach u. Zwingenberg (KM 05). —

186. *C. muellerana* (SCHIFF.) K. M. (= *C. trichomanis* var. *crecta* K. M.).

An ähnlichen SO wie vor., ersetzt häufig 185. u. 187. im unteren Bergland. — **ÖZW**: T 2; L (1) 2—3 (4); W 2—3; R 1—2. — **Wf**: Wie vor. — Hügelst. (ab 150 m) bis subalp. St. (— 1380 m). — **Eur.n.am.**; **euryc.** (mt.). —

SW-**Dt.**: **Ne**: **Horb**: b. Dettensee, 530 m (D 65). **Tü**: im Rammert b. Bühl (D 65), Gut Krefsbach (lg. HG sub *C. trich.*, rev. D in hb. S!), ob. Derendingen u. „Waldhörnle“ b. D. (D 65)!! „Spitzberg“ b. Tübg. 2×!! Im Schönbuch b. Kayh, Breitenholz, Entringen, Unterjesingen!! u. Bebenhausen (D 65). — **SFW**: **Gd**: Welzheimer Wald b. Schadberg u. Horlachen!! **Elw**: 3× (D 65). —

sSchw: **Stbl**: zw. Todtmooser Kap. u. Ibacher Kreuz (KM 54). **Bon**: b. Gündelwangen (D 65). **Neu**: 2× (KM 54), b. Höllsteig (D 65), gen Mathislesweiher (PH 68). **Fr**: Feldberggeb.: b. d. „Zastlerhütte“ am Feldbg., 1350 m (KM 54), am Feldsee (KM 04; lg. J 61 sub 185., rev. D!), Feldseemoor!! „Grüblewand“ unterm Felsenweg (locus class.;

KM 01b, 02) u. ob. d. Feldberger Hofes, 1380 m!! Belchen-N.Hg. (KM 54). Um Tennenbach u. Bleichheim, 260—340 m (PH 68). Lr: b. Lahr u. Oberweiler (PH 68). Wol: „Berncketal“ b. Schramberg (lg. Hg 69 sub C. tr., rev. D in hb. S!). — nSchw: Wdb: ob. Enzklösterle u. im „Hirschbachtal“!! Fds: c. 7× (WÄ 03, D 65, PH 68), so im Schön-münzachtal (lg. Hg 68 in hb. S!, dt. D!), ob. Baiersbronn u. am O.Hg. d. Hornisgrinde (lg. Hg 71 in hb. S!, rev. D!). Bad: „Vorfeldkopf“ u. Badener Höhe b. Herrenwies, bis 980 m!! b. Baden-B. ab 200 m, b. Walprechtsweiler (PH 68) u. ob. Bernbach!! Ka: b. Ertlingen u. Wolfartsweiler, 250 m (PH 68). —

Do: um Ulm mehrf. (B 59). Ltk: ob. d. Reichenhofener Tobels, 780 m (D 65) u. b. Scibranz (BRIELMAIER: D 65). — Bo: Rv: Torfmoor „Fuchsenloch“ (BICKER!). —

nHü (Vb): Hd: unter d. „Hirschburg“ b. Leuterhausen (L/Gr; c. 190 m)!! —

O: Hd: vielf., 150—580 m (D 65), so auch am Königstuhl-N.Hg. (BUCHL: KM 54), beim Heidelb. Schloß (lg. J 64 in hb. S sub 185., rev. D!), b. Handschuhsheim!!, zw. Weinheim u. Hd. (BUCHL: KM 54), b. Peterstal, Altenbach u. „Stiefelhöhe“ b. Unterabsteinach, 580 m!! Ebb: b. Neckarhausen, Hirschhorn (im „Laxbachtal“/Hs. b. 150 m), b. Eberbach, Oberhöllgrund, Reisenbach, Lindach u. am „Katzenbuckel-N.Hg., 200 m!! —

187. *C. neesiana* (MASS. & CARR.) K. M. (= *C. trich.* v. *neesiana* M. & C.; incl. *C. meylani* BUCH). —

Im Gegensatz zu den vor. Arten wächst dieses Moos vorzüglich auf mo. H., dicken Humusauflagen, Torf (auch in Moorgräben) u. auch an Silikatfelsen. — ÖZw: T 1—2; L (1) 2—3 (4); W 2—3; R 1 (2). — Wf: Wie vor. — Hügelst. (ab 130 m, r), unt. Bergst. bis subalp. St. (— 1430 m). — Holarc.; n.euryoc.mt. —

S W-Dt.: Ne: Tü: auf Torf am „Birkensee“ im Schönbuch b. Bebenhausen, 570 m (HARMS: D 65). —

sSchw: Wt: b. Ühlingen (KM 07). Stbl: b. Grafenhausen u. Menzenschwand = v. *meylani* (KM 38a), zw. Menz. u. Schluchsee (KM 07) u. im Schluchseemoor v. *hygrophila* (KM 24, 38a). Neu: auch v. *meyl.* u. v. *hygr.*: b. Hinterzarten (KM 24, 07, 38a, 54), Altglashütten (KM 07, 38a) u. b. Titisee (KM 04). Fr: Feldberggeb.: hfg., auch v. *meyl.* (KM 01—05, 07, 38a; PH 56b), so am Feldsee, im Zastlertal, am Seebuck (noch in Quellmoor b. 1425 m!!), b. Stübenwasen u. auf d. Hochfahn ob. Oberried. Zw. Herzogen- u. Spießhorn (KM 07), am Schauinsland (b. KM 04) u. Belchen (KM 54), 1250 m (PH 56b). Vl: b. St. Georgen (FK). — nSchw: Wol: b. Alpirsbach im Glaswald (lg. Hg 69 in hb. S sub C. trich., rev. D!) u. b. Zell a. H. (KM 04). Wdb: Simmersfeld, Enzklösterle (B 59), b. Sprollenhaus!!, v. *hygr.* im Wildsee- u. Hohlohmoor b. Kaltenbrunn (KM 24) u. zw. K. u. Geusbach (lg. Hg 65 in hb. S, rev. D!). Fds: c. 12× (KM 04, 24; B 59), so b. Besenfeld, am Wildsee b. Ruhstein u. am Mummelsee, 1035 m (alle lg. Hg 71 in hb. S, rev. D!), zw. Ruhst. u. Mum!! u. Hornisgrindegeb.: z. B. am S.Hg. d. Katzenkopfs, 1100 m!! Ach: ob. Ottenhöfen (KM 04), b. 720 + 820 m!! Bad: b. Herrenwies am „Vorfeldkopf“ u. auf d. „Badener Höhe“, 1000 m!! u. zw. Reichtal u. Kaltenbrunn (KM 38a) u. am „Orgelfelsen“ b. R., 620 m!! Pf: nordöstl. Dennach (sm; 450 m)!! —

Do: Bc: im Ummendorfer Ried (E 16). Ltk: b. Scibranz (BRIELMAIER: LÜB 68!). — Av: Wsc: Eintürnen (B 59) u. b. Wolfegg im Aachtal b. Baunders (lg. Hg 71 in hb. S, rev. D!). Ltk: Immenried (B 59), b. Gebrazhofen (D 65). Wg: Moorwald „Wanne“ b. Wg. (BRIELM.: LÜB 68). Adelegg: Rohrdorfer Tobel, 840 m (D 65) u. im Eisenbachtal, ± 1000 m (KLEMENT: LÜB 68!). Rv: Vogt (B 59). — Bo: Regnatshäuser Ried b. Salem (lg. J: KM 24) = v. *hygr.* —

O: Hd: Königstuhl-N.Hg. (D 65) am „Wolfsbrunnenhang“ ab 210 m u. unt. d. Königst. turms, 400!! Altenbachtal b. Alt. (rm; 210 m; PH/D) u. am Dielsberg b. Neckargemünd (BUCHL: KM 54). Ebb: b. Neckarsteinach ab 130 m (D 65), „Matzenberg“ b. Lindach, 350 m!! u. b. „Felsenhaus“ b. Reisenbach, 540 m (MAIER!), 500 m!! —

188. *Radula complanata* (L.) DUMORTIER.

Diese Art gehört zu unseren häufigsten Moosen, kann jedoch bei mangelnder Luftfeuchtigkeit örtlich auch seltener sein. Sie wächst vorwiegend an Borke, unter günstigen Bedin-

gungen aber auch an Silikat- u. Kalkfelsen, selten jedoch auf Erde. Zuweilen Brutkörperbildung, regelmäßig c. spg. — **ÖZW**: T (1) 2; L 3—4; W (2) 3; R 2—4. — **Wf**: BCj-Kriechspr.-Fiederasttyp. — Ebene (ab c. 100 m) bis ob. Bergst., r bis subalp. St. (cc. 1400 m). — Holarc.; g.euroc. —

SW-Dt.: Ne: v—g. Angaben aus: Ds: B. Dürrheim, 700 m!!, Rw (E 16: v), Horb: b. Sulzau!!; Tü: v—g, b. Tübingen (Gmelin 1772), b. Niedernau auch auf Erde (mm; 370 m); Bb: b. Hildrizheim etc.!!, Rt: b. Mittelstadt!!, Nt: b. Oberensingen!!, Mos: b. Mosbach (KM 05) u. Tbb: b. Grünsfeld!!. — SFW: keine Ang. (HG 65: in „I“ hfg.). — Schw: gemein bis ob. Bergst. Ang.: Wt: ob. Witznau (KM 00), Müll: am „Blauen“, 900 m (KM 03), Fr: am Feldberg über 1200 m u. im Höllental, 600 m!!, Wol: Schramberg!!, Bad: b. Lauterbach!!, Pf: b. Schwann!!. —

Ju: meist verbr. Angaben: Wt: Bechtersbohl!!, Bon: Wutachschi. (FK), Ds: z. B. Achdorf (900 m)!! + 4×, Tut: c. 10×, z. B. „Lupfen“ b. Durchhausen, 970 m!!, Sig: 5×, auch an Dolomit b. Trodtelfingen, 710 m!!, Bl: c. spg. am Lochen, 900 m!!, Ebi: Hossingen; Rt: 6×, 1× b. Honau im Mesobrometum (Wilm 56); Mün: Böhlingen; Hdh: auf Lehm b. Nattheim, 600 m u. an Kalkf. b. Bissingen, 480 m!! —

Do: meist gemein. Angaben: Ulm: b. Riedheim etc., Slg: Federsee, Mm: Marstetten, Ltk: z. B. Reichenhofen, 720 m!! — Av: Wg: z. B. Adelegg bis 920 m!!. — Bo: Pfullendorf, Üb: Salem etc., Sin: Welschingen. (IVhg) Sin: Höweneck, 760 m u. an vulk. Tuff am Mägdeberg, 600 m!!, Hohentwiel!!. —

Rh/Hü: meist nur zerstreut u. spärlich. sRh: Fr: b. Lehen u. Oberhausen!!. — nRh: Ach: mehrf. (W 93). Ka: zw. Daxlanden—Knielingen u. Leopoldshafen mehrf. (al + qb)!!. Br: Linkenheim (al), Hochstetten (al, qb) u. Reilingen (qb). Ma: Ketsch, 100 m (al)!! u. Schwellingen, auch auf Erde (Hueb: GE 1836). — nHü: Ach: mehrf. (W 93). Ka: Durlach auf Löß!!, b. Weingarten!!. Hd: b. Dilsberger Hof (L; 230 m)!!. —

O: ± z. Hd: Königstuhl, Dossenheim, Schriesheim u. Wilhelmsfeld!!, an feucht. Granit b. Lampenhain!!. Ebb: b. Hirschhorn, am Itterbach b. Eberbach (an Beton, 180 m)!!, Oberdielbach—Zwingenberg (KM 05), b. Unterhöllgrund an Sandst., 280 m!!. Mos: zw. Reichenbuch u. Mosbach (KM 05). Wth: b. Uissigheim!! etc. (KM 05, Stoll: KM 07), um Wertheim (Wibel 1799). —

189. *R. lindbergiana* GOTTSCHE (= *R. commutata* GOTT. — *R. germana* JACK).

Moos nackter, meist feuchter Silikatfelsen sowie auch an Borke. Meist mit Brutkörpern, seltener mit Perianthien. Ersetzt in den Hochlagen die vor. Art. — **ÖZW**: T 2—3; L 3—4; W 2—3; R 1—2. — **Wf**: Wie vor. — Hügelst. (r, ab 460 m) bis subalp. St. (— 1400 m). Euras.; euryoc.med.mt. —

SW-Dt.: sSchw: Wt: zw. Witznauer Mühle u. Mettmatal (KM 38a). Stbl: b. Prägbachwasserfall (KM 04). Fr: Feldberggeb. (Hr 87) verbr. (vgl. KM 01a, b, 03, 05, 38a), am Seebuck 1867 erstmals von JACK ges. (J 1880), dass. z. B. b. 1250 m am Seeb.-absturz!!, auch im Zastlertal, am Baldenweger Buck, am Stübenwasen etc.. Unterh. Todtnauberg (KM 01a, 03), am Herzogenhorn (KM 05) u. Belchen (Hzg: KM 00, 03, 05), im St. Wilhalmartal (KM 38a), im Höllental b. c. 600 m (KM 03, 54), am Kandel (B 59) u. b. Zweribachfall (KM 03). — nSchw: Ach: c. per. an nassen Q.Porphyrfelsen im Edel-frauengrab b. Ottenhöfen, 460 m!!.

Ju (IIIb) Bl: Lochen-N.Hg. b. Tieringen an mo. H. (wj; c. 900 m) t. FK!!. —

Av: Wg: um Ratzenried, Eglofs—Wangen, E.—Deuchelried, um Siggen, b. Christazhofen, im Eisenharzer Wald, um Eglofs bis 650 m; immer an Borke (Hr 87; J 00). Iberg-Kugel, am Schwarzgrat, 850—950 m u. Adelegg: mehrf. in Tobeln um Rohrdorf u. Eisenbach (Hr 87). —

Bo: Rv: im Lauratal b. Weingarten an Esche u. Buche (Bicker!, t. FK). Üb: b. Salem (KM 03) u. zw. Überlingen u. Heiligenberg (KM 03). —

190. *Porella laevigata* (SCHRAD.) LINDBG. (= *Madotheca l.* [SCH.] DUM. = *Jungermania acris* WIBEL 1799).

An Kalkfelsen oder Silikatfelsen (bes. Grundgebirge) mit neutraler bis schwach basischer Reaktion, seltener an Borke, mo. H. oder Erde. — **ÖZW**: T (2) 3; L 2—3; W 3—4;

R 3—5. — **Wf**: Wie vor. — Hügelst. (ab 160 m) bis unt. Bergst., r bis ob. Bergst. (bis 1150 m). — Eur.n.am.; euryoc.med.mt. —

SW-Dt.: Ne: Tü: b. Niedernau (mo; 390 m; D 65). Im Keupergeb. im Rammert 3× (D 65), am „Spitzberg“ r (WILM 66), Neckart. b. Iustnau (HG 73). Im Schönbuch b. Bebenhausen im Goldersbadt. (HG 73)!!, an d. „Diebeskehle“, im „Arenbacht.“!!, in d. „Wolfsgrube“ (WINKLER!) u. b. „Entringer Gatter“ (MAIER). Nt. b. Oberensingen, 270 m (D 65). S: Stuttgart (SONTHEIMER: HG 73). — SFW: Sha: b. Mainhardt (GRÄTER: HG 73). —

sSchw: Wt: „Schlüchtal“: v. *Thuja* (KM 00), im Schwarza- u. Schlücht. ob. Witznauer Mühle: v. *killarniensis* (KM 00, 24), zw. Witzn. M. u. Mettmatal: v. *th.* (KM 24). Säk: zw. Murgtal u. Harpolinger Schloß (LINDER: KM 07), b. Säckingen (LEINER/J 70), b. Öflingen: v. *th.* (LINDER: KM 07, 24) u. zw. Hausen u. „Hohe Möhr“: v. *th.* (KM 24; b. KM 07). Mül: b. Badenweiler (A. BR 1823: J 70) u. beim Nonnenmattweiher (PH). Am „Blauen“ b. Marzell (A. BR: J 70). Neu: im Gutachtal (BRUGGER: J 70). Bon: Haslach-Mdg. b. Göschweiler (Gn; 740 m)!!. Fr: Belchen-N.Hg. (KM 00, 34), am Schauhinsland, 1150 m (HzG: KM 98, 34). Feldberggeb.: Zastlertal b. d. „Roteck“ (KM 98) u. im „Napf“ (KM 98) u. zw. Stollenbacher Hof u. Zastlert. (NEUMANN: KM 05, 07). Im Höllental mehrf., auch v. *obscura* u. v. *Thuja* (KM 98, 00, 05; JANZEN: KM 24, KM 38, 38a; PH 56a; D!), Oberrieder (St. Wilhelmer-) Tal b.d. „Hohbruck“ (KM 38, 38a; SHT 28: v. *th.*). Kandel-N.Hg. (PH 68). Bei St. Ulrich (KOBELT: KM 07) u. Kybfelsen b. Freiburg (PH 60). — nSchw: Nur im Urgebirge: Fds: Allerheiligener Wasserf., 640 m: v. *th.* (J 70, W 93). Ach: „Edelfrauengrab“ b. Ottenhöfen, 380 m (W 93). Bad: b. Baden-B. (A. BR: W 93) u. epiph. im Geroldsauer Tal (PH 68). —

Ju: Stü: Stühlingen/Baar (WB 91: Crypt. Bad. n. 562). Bon: Wutacht. (LEINER/J 70), Wutachtchlucht b. B. Boll (PH 60), W.t. mehrf. zw. Grimmlshofen—Achdorf (KM 04). Tut: b. Kolbingen (FK) u. b. Mahlstetten (HG 73). Bei Buchheim!!, Möhringen (NEUMANN: KM 07), b. Beuron (HG 73, HzG: KM 01), dass. v. *killarn.* (FK 66), b. Schl. Bronnen (HG 73, KM 04) u. b. Fridingen (FK). Zw. Irrendorf u. Nusplingen, 875 m!!. Sig: zw. Beuron u. „Wildenstein“ (KM 00, FK), zw. Oberhausen u. Langenbrunn, zw. Hausen i. T. u. L. u. b. L. (FK); b. Sigmaringen (MÜLLER 97). Ebi: b. Hossingen (KOLB: HR 87). Rt: ob. Honau (MAIER/D) u. Gütersteiner Wasserf. (MAIER). Mün: 5× (E 16), auch am „Baldeck“ (WALLACE!) u. im „Föhrental“ b. Wittlingen!!. Gsl: b. Eybach (HR 87). Rdl: b. Dürrenwaldstetten (HR 87) u. Hundersingen (E 16). Ehi: Höllental b. Blaubeuren: v. *killarn.* (E 26), b. Teuringshofen (HR 87; E 16) sowie c. 13× (E 16). Tiefent. b. Blaubeuren (E 16, D!), b. Wippingen (Bu 54), Altental u. Gerhausen (E 16), v. *killarn.* b. Gleißenburg (E 26). —

Do: zw. Eberhardszell u. Dietenwengen an Molasse (HR 87). — Av: Argent. ht. Eib b. Eglöfs u. Adelegg: Schwarzgrat-N.Hg. an Borke (HR 87). — Bo: Üb: b. Schl. Heiligenberg (J 70) u. Salem (WB 91: Crypt. Bad. n. 562). (IVhg) Sin: vulk. Fels am Hohenhöwen (KM 05). —

sHü: Mül: Wolfsschl. b. Kandern (HzG: KM 00, 24). —

O: „im Neckartale im Odenwald“ (HUEB 1834: GE 1836). Hd: am „Haarlaß“ b. Heidelberg. im Neckart. (A. BR 1825: J 70), bei Dossenheim (S: J 70), dass. im „Mühlal“, 200 m (D 65). (Ebb: an Baumwz. am Laxbach südl. Langental an d. hess. Grz. [sm; 160 m: FURSCHIG!]). Wth: nahe d. bad. Grz. b. Waldenhausen u. b. Hasloch gen Grünau (WIBEL 1799). —

191. *P. cordaeana* (HUEB.) EVANS (= *Madotheca c.* (H.) DUM. — *M. rivularis* NEES).

Meist an Steinen in klaren Gebirgsbächen, aber auch an feuchten Silikatfelsen u. zuweilen an Borke. Außerhalb d. Gebietes auch an Kalkfels. — **ÖZW**: T 1—2; L (1) 2—3; W 1—3; R ? 0. — **Wf**: Wie vor. — Untere Bergst. (ab 520 m) bis ob. Bergst. (— c. 1200 m), subalp. St.?. — ± holoc.; g.euryoc.med.mt. —

SW-Dt.: sSchw: Mül: im Wiesental an d. Sirnitz (THRY: J 70), am Blauen (A. BR: J 70), b. „Nonnenmattweiher“ u. v. *simplicior* oberh. d. „N.“ gen „Kohlgarten“ (KM 03). Neu: ob. d. Röttenbachmündg. im Gutachtal (Urgeb.; 720 m: t. FK)!!, am „Rechenfels“ im Haslachtal b. Lenzkirch (KM 04: unsicher!) u. am Urseebach b. L. (KM 04). Fr:

Feldberggeb.: im Zastlerloch, 1200 m u. „Rinkendobel“ (KM 01a), unterl. d. Z.hütte (KM 03) u. b. d. „Eislöchern, 780 m (PH 56b). Am Seebuck mehrf. (J 70, KM 01b, 03; PH 56b), so unterm Gr. Wasserfall, 1200 m!! Zw. „Napf“ u. Stübenwasen (KM 03), im ob. Wittenbachtal, 11—1150 m, Katzensteigtal u. im Kammendobel, 1000 m (PH 56b), im Oberrieder Tal b. 830 m, herabgeschwemmt bis 520 m (dsg.). Herzogenhorn (B 59). Belchen (Hzg: KM 98) u. „Wiedener Eck“ am B. (PH 56b). „Diesentobel“ am Schauinsland (KM 00) u. zw. Kybfels u. Sch. (KM 04). Unt. R. Scharffenstein im Obermünstertal, 900 m (PH 56b). Höllental: v. *distans* zw. „Hirschsprung“ u. Hinterwaldkopf (KM 24). Zw. Brombeerkopf u. Kybf. b. Freibg. (KM C4) u. im Altersbachtälchen zw. Waldkirch u. Kandel (KM 03). — n S c h w : Fds: Hornisgrinde: an Bergahornwurzel im Biberkessel (PH 60). —

192. *P. platyphylla* (L.) LDG. (= *Madotheca pl.* [L.] DUM.)

Bei uns meist ± häufiges Lebermoos u. auch ruderal an schattigen Mauern u. ä. SO. Gewöhnlich an Kalkfelsen, kalk- o. nährstoffreichen Silikatfelsen u. Laubholzborke, oft mit *Anomodon viticulosus* u. *Neckera complanata*. — ÖZw: T. (1) 2; L 2—3 (4); W 3 bis 4; R (2) 3—5. — Wf: Wie vor. — Ebene (ab 95 m) bis ob. Bergst. (—1200 m), ?subalp. St. — Holarc.; gem. — Sporogone selten. Vermehrung auch durch Brutblätter.

SW-Dt.: Ne (nach HG 73 gemein): auf kalkreichem Untergrund verbr. bis gem. Angaben: Ds/Baar: b. Hüfingen, c. 750 m (BRÜGGER: J 70). R w: g; c. spg. im Eschadital (E 16). Horb: auf Muschelkalk hfg.!! Tü: im Kalkgeb. b. Niedernau v!!; Spitzberg selten (WIL 66), im Schönbuch u. Rammert zw!!; „Österberg“ in Tübg. (GMELIN 1772). Bb: Hildrizheim, 500 m!! Lb: Ludwigsburg (TH. MÜLLER 58: dt. FK). Hn: Hirrweiler—Löwenstein, 500 m!! (Iaa): Mos: b. Steinbach u. Gundelsheim, 160 m!! u. Mosbach (KM 05). Wth: b. Gamburg/Tb. (KM 05). —

s S c h w : Stbl: Gr. Utzenfluh b. Utzenfeld (PH 56b). Mül: ob. „Nonnenmattweiher“ u. c. spg. bei Badenweiler (KM 03). Fr: Feldberggeb.: unter d. „Grüblewand“ am Seebuck, cc. 1200 m (KM 01b; 03); c. spg. im Zastlertal (KM 98). Am Schauinsland (KM 00). Höllental: Hirschsprung (KM 00; 98: c. spg.), zw. Hi. u. Hinterwaldkopf (KM 03), zw. Hi. u. Breinau (KM 04). Am Kybfels b. Freibg. c. spg. (KM 98) u. zw. Brombeerkopf u. K. (KM 04). — n S c h w : Fds: Allerheiligen u. b. Buhlbach (W 93). Ach: 150 bis 1000 m, c. 6× (W 93). Pf: Kapfenhardt (LAUER). Ka: b. Wolfartsweiher (BAUSCH: J 70).

J u (nach HG 73 gemein). V—g an Kalkf. u. Borke. Angaben: Stü: Stühlingen (b. J 70), Bon: v (FK, !!), Ds: Gauchachschlucht, Gutmadingen (FK), Tut: c. 5×, c. spg. Kolbingen—Fridingen (E 16) u. „Lippachtal“ (dsg.). Sig: b. Hausen i. T. etc. (FK, !!). Bl: am Lochenkreuz, 900 m!! Rt: b. Metzingen u. Honau!! Gd: „Rosenstein“ (MAH 56). Aa—Hdh: c. 16× (MAH 56; ob 192.?) —

Do (nach HG 73 verbr.). Angaben: Bc: b. Ummendorf c. spg. (E 16). Mm: Marstetten (b. HOL 98) u. Aitrach (BRIELMAIER: LÜB 68). Ltk: Seibranz (dsg.). — Av: Wg: Schomburg (dsg.). — Bo: Pfullendorf (KM 04). Üb: b. Heiligenberg (KM 04), auch c. per. (J 70); h. Salem (dsg.) u. c. per. et anth. im Spetzgarter Tobel!! Kn: b. Konstanz (LEINER/J 70) u. ob. Triboltingen (BAUMANN 11, t. KM). Sin: b. Welschingen!! (IVhg): Hohentwiel, Hohenkrähen, Hohenhöwen (700) u. „Mägdeberg“!! (IVhg) Tut: Höwenggg b. Mauenheim, 760 m!! —

s R h : Mül: b. Steinstadt (KM 00). — n R h : Ka: Auwald b. Daxlanden, Leopoldshafen u. Linkenheim, 100 m!! Br: „Lußhardt“ b. Reilingen (qb; 105 m). Ma: b. Scherzingen (K. SCHPR: SCHMIDLE 93)!! — s H ü : Fr: Schönberg b. Freibg. (KM 04) u. Kaiserstuhl: am „Totenkopf“!! — n H ü : Br: zw. „Bergwald“ u. „Katzenberg“ b. Untergrombach (mo; 140—50 m)!! (Vb): Hd: „Ölbg.“ b. Dossenheim (L/QP) u. „Hirschburg“ b. Leutershausen (Gr)!! —

O: Hd: b. Heidelberg. (S: J 70), auf d. „Heiligenberg“ (NIEMEYER!), b. Dossenheim; Schönau u. Heiligkreuzsteinach an Mauern!! Hp: ob. Laudenbach!! Ebb. Mauer in Oberhöllgrund!! Katzenbuckel, 610 m!! b. Reisenbach!! u. Zwingenberg (KM 05, !!). Mos: b. Reichenbuch!! u. zw. R. u. Neckargargach (KM 05). Wth: um Wertheim (WIBEL 1799), am W.Schloß u. zw. Gamburg u. Bronnbach (KM 05). —

193. *P. baueri* (SCHIFF.) EVANS (= *M. navicularis* v. *Thuja* NEES = *Mad. baueri* SCHIFF.).

An ähnlichen SO wie vor., aber wohl mehr wärme- u. feuchtigkeitsliebend. Möglicherweise wie 194. nur eine Standortsmodifikation der *P. platyphylla* (vgl. PH 60: 479—80). — **ÖZW**: T 4; L 2—3 (4); W 3 (4); R (2) 3—5. — **Wf**: Wie vor. — Ebene (ab 100 m) bis unt. Bergst., r ob. Bergst. (— 1200 m). — Eur.; submed. — Wohl oft übersehen. —

SW-Dt.: Ne: Tü: b. Niedernau u. Reusten auf Kalk!! Keupergeb.: „Spitzberg“ r (WIL 66). Schönbuch z. B. b. Kayh, Breitenholz u. mehrf. b. Bebenhausen (445—520 m)!!. Rt: „Merzenbacht.“ b. Mittelstadt, 310 m!!. Vai: Mühllacker (TODT: B 59). (Iaa) Mos: „Hornberg“ b. Steinbach, 160 m!! u. Hardtw. b. Mosbach sowie Tbb: zw. „Apfelberg“ u. Gamburg (KM 04a, 05). —

sSchw: Säk: zw. Hasel u. Wehratal auf Kalk (KM 02). Mül: b. Badenweiler (KM 03). Fr: Feldberggeb.: unter d. „Grüblewand“ am Seebuck, soc. 192., c. 1200 m (KM 01b), ob. „Napf“ gen „Stübenwasen“ (KM 03) u. im „Rinkendobel“ ob. d. Zastlerkluse (KM 04). In Gschwend b. Todtnau (dsg.). Höllental: ob. Stat. Hirschsprung (KM 03) u. zw. Brombeerkopf u. Kybfels (KM 04). Wol: R. Falkenstein b. Schramberg (Gr; 490 m)!!. — nSchw: Bad: an Borke soc. *Neckera crispa* b. Lochfels ob. Lautenbach (Gr; 500 m). Ka: an *Fagus* b. „Glasbächle“ ob Malsch (sm; 350 m). —

Ju: Wahrscheinlich verbreitet. Bon: Wutachtal b. Achdorf (KM 04). Tut: „Hohenkarpfen“ b. Hausen o. V., 850 m!!. Immendingen (B 59). Bei Beuron b. Schl. Bronnen (KM 04) u. im „Liebfrauental“ (FK). Sig: Inzigkofen (B 59) u. „Finstertal“ b. Langenbrunn, 750 m (FK). Rt: ob. Honau in d. Eschazschl., 710 m u. b. „Lichtenstein (WIL 56). Mün: R. Falkenstein b. Urach (B 59). Wsg: „Kanzel“ b. Donnstetten, 820 m!!. Hdh: zw. Öllingen u. Bissingen, 480 m!!. —

Bo: Rv: „Lauratal“ b. Weingarten (BICKER!). Üb: Salem; Sto: Langenstein u. Sin: Hohenhöwen (B 59, unbestät.!). —

sRh: Fr: b. d. „Schanzen“ im Mooswald, 300 m (KM 02). — nRh: Br: an Borke im Auwald b. Höchstetten (al; 100 m). — sHü: Fr: „Hebsack“, Zähringer Burg (SCHT 28), „Schönberg“ b. Freiburg. (Hzg: KM 02), zw. Emmendingen u. Laber (KM 54). Kaiserst.: Baumwurz. im „Hexental“ b. „Badberg“ im Kaiserstuhl, 300 m (KM 01b, 02; locus class.!). Lö: Nordosthg. d. „Isteiner Klotz“ (wj; c. 300 m)!!. — nHü: Pf: „Schalkenberg“ b. Stein!!. Br: b. Untergrombach, 180 m!!. Hd: „Heilanstalt“ b. Wiesloch (t. FK)!!.

O: Hd: Königstuhl-N.Hg. im „Felsenmeer (BUCHL: KM 54) u. Mauer d. „Michaelskirche“ auf d. Heiligenberg (sm; 440 m: t. GROLE)!!. Mos: an Buchen zw. Neckargerach u. Reichenbach (KM 04a; 05). —

194. *P. platyphylloidea* (SCHWEINF.) LDBG. (← *Madotheca pl.* [SCHW.] DUM. = *M. jackii* SCHIFF.).

An Borke, insbes. Buchen, und an Kalkgestein. Sicher öfter übersehen. — **ÖZW**: T 4; L 2—3 (4)?; W 3—4; R 3—4. — **Wf**: Wie vor. — Ebene (ab c. 95 m) bis unt. Bergst. (c. 660 m). — Eur.n.am.; submed.kont. —

SW-Dt.: sSchw: Neu: an Baumwurz. in Rudenberg (KM 05). Fr: an Bk. am Brombeerkopf b. Hintereschenbach gen „Kybfels“ (JAN: KM 05). —

Ju: Tut: schatt. Kalkbl. im trockeneren Hintelestal b. Kolbingen (wj; 660 m: FK 66). Mün: im „Glastal“ (E 26, KM 54a). Ehi: am Gesundheitsbrünnle b. Ehingen (dsg.). —

Bo: Üb: b. Salem an Waldbäumen (J 70 sub *M. platyphylla* v. *major*: Hep. Eur. n. 140. Bei KM 02 sub *M. jackii*). —

nRh: Ma: Ketsch/Rh. an Pappeln (BUCHL: KM 54). — nHü: Hd: b. Wiesloch (HUEB: GE 1836; nach J 70 zu streichen, jedoch b. KM 54a zit.). —

b. *Jubulinales*.

195. *Frullania tamarisci* (L.) DUM.

An Silikatfelsen, auf Humus auch über Kalkfels u. an Borke. — **ÖZW**: T 1—2; L 3 bis 4; W 3—4; R 1—2 (3). — **Wf**: BCj-Kriechspr.-Fiederasttyp. — Ebene (r, ab c. 100 m) bis ob. Bergst. (— 1250 m). — Holarc.; g.euryoc.mt. — Sehr selten c. spg. —

SW-Dt.: Ne (nach HG 73 in „I“ verbr.). Rw: 6× (E 16), z. B. b. Unterrotenstein. Horb: b. Weitingen auf Humus über Kalkf., 390 m. Tü: „Lüssenthalde“ b. Nellingshausen dsq.!! Keupergeb. vielf.: im Rammert b. Dettingen, 480 m u. Bühl (400 + 460 m)!! „Spitzberg“ mehrf. (lg. HG 60 in hb. S!; D: 360—410 m), b. Wankheim, 360 m!! Im Schönbuch c. 15×, z. B. b. Breitenholz, Waldhausen u. Bebenhausen (400—520)!! Bb: Schönb. b. Waldenbuch, 380 m!!.

sSchw: Verbr. Angaben: Säk: Wehratal (b. J 70). Wt: 2× (KM 08, J 70) u. b. Albruck!! Stbl: 4× (J 70, PH 56b), z. B. b. Menzenschwand, 1000 m (KM 04) u. im Schwarzatal (HEGEWALD). Mül: „Nonnenmattweiher“ (KM 03). Bon: Wutachtal b. Stallegg—Gündelwangen c. spg. (KM 00; D: 690 + 720 m!). Neu: 7× (b. J 70, KM 04), z. B. b. Vorder-Falkau u. „Rechenfels“ b. Lenzkirch, 760 m (HEGEWALD), Rötenschlucht!! Fr: Feldberggeb.: c. 8× bis 880 m (J 70, KM 98, PH 56b). Höllental mehrf., zw. „Posthalde“ u. Alpersbach c. spg. (KM 00). Höchster FO: am „Hohkelch“ am Belchen, 1250 m (PH 56b) bis herab nach Staufen, 300 m (dsg.). Dazu ca. 15× (J 70, KM 98, PH 56b) u. z. B. b. Todtnauberg (HEGEWALD). VI: am „Rohrhardsberg“ (KM 03) u. b. Triberg (J 70). Wol: b. Schramberg!!, Elzach u. Hausach (KM 03, 04). — nSchw: dsg.: Wdb: b. Sprollenhaus!! u. Enzklösterle (JUNG!). Fds: vielf. (J 70, W 93), z. B. b. Allerheiligen, Baiersbrunn, am Buhlachsee u. am Wildsee b. Ruhstein, 970 m!! Hornsgrinde (1160 m) u. Mummelsee (J 70). Ach: 5× ab Oberachern: „Bienenbuckel“, 200 m, aufwärts (W 93, KM 04). Bh: Gertelbach (W 93) u. ob. Bühlertal, 450 m!! Bad: b. Herrenwies (W 93) u. im Geroldsauer Tal, 285 m!! Cw: ob. Rotenbach—Neuenbürg!! Ka: b. Völkersbach, 360 m!!.

Ju (nach HG 73 verbr.): Stü: b. Stühlingen (WB 91: Crypt. Bad.), im Wutachtal (LEINER/J 70), b. Bonndorf (dsg.): Wutachschl. hfg. zw. B. Boll u. Ewattungen. Ds: b. Asefingen. Tut: „Lupfen“ b. Durchhausen, 950 m (IIIc): „Knopfmacherfels“ b. Beuron!!, „Steighof“ b. B. (FK). Sig: „Raintal“ b. Tiergarten!! Am „Zundelberg“ (E 16) u. „Dreifaltigkeitsberg“, 930 m. Ebi: „Gräbelesberg“ b. Hossingen. Mün: Seeburger Tal gen S., 560 m!! Ehi: „Kätherenkuche“ u. „Meisenberg“ b. Ehingen (E 26). Ulm: „Tiefental“ b. Blaubeuren (E 26). —

Av: Wg: Adelegg: im Rohrdorfer Tobel an Borke (mi 4; 840 m). — Bo: Üb: b. Schl. Heiligenberg (J 70), b. Salem (lg. J 62 in hb. S!). Kn: b. Wollmatingen (LEINER: J 70). — hRh: Säk: am Rhein b. Laufenburg (LEINER: J 70; WB 91: Crypt. Bad. n. 364). — nRh: Ka: b. Karlsruhe (ZEYHER, BAUSCH: J 70). Ma: b. Mannheim (SAUERBECK: J 70). sHü: Fr: Kaiserstuhl: am Bitzenberg, 340 m (PH 56b). — nHü: Hd: Nußloch (ZEYHER: J 70). —

O: Hd: b. Heidelberg (BAUSCH, J 70). Königstuhl-N.Hg. z. B. am „Wolfsbrunnengang“, auch c. per. (sm; 220—300 m)!! Bei Ziegelhausen ab 180 m!! b. Neckargemünd im „Kümmelbachtal“ (NIEMEYER!), am „Felsenberg“ u. „Ruhstein“!! Bei Dossenheim im Mühlthal, am Ölberg b. Schriesheim. Ebb: b. Neckarhausen mehrf., 180—270 m!! zw. Oberdielbach u. Zwingenberg (KM 05), b. Reisenbach mehrf. (bis 480 m), b. Unterhöllgrund u. Lindach!! Mos: zw. Reichenbuch u. Mosbach (KM 05). Wth: „in d. Birke“ b. Wertheim (WIBEL 1799), Schloßberg b. W. u. zw. Gamburg u. Bronnbach (KM 05). —

196. *F. fragilifolia* (TAYLOR) TAYL. ex G. L. N.

Moos luftfeuchter Lagen an Borke, seltener auch Silikatgestein. — ÖZw: T 2; L 3—4; W 3; R 1—2. — Wf: Wie vor. — Ebene u. Hügelst. r (ab 100 m), unt. bis ob. Bergst. (— 1200 m). — Eur.; suboc.mt. — Noch vielfach übersehen. —

SW-Dt.: Ne: Tü: Rammert b. Weilheim, 370 m (D 65). — SFW: Gd: Welzheimer Wald b. Horlachen an Erle (km 4; c. 500)!!.

sSchw: Stbl: „Sägewald“ b. Menzenschwand (KM 04). Mül: Sulzburg—„Kälbelescheuer“ (PH 60). Bon: Wutachschl. zw. Stallegger Brücke u. Räuberschloßle (KM 05). Neu: „Stephansbühl“ b. Bärental, 1000 m (BUCHL: KM 54). Fr: Feldberggeb.: im Züblertal gen Rotteck (KM 38a) u. im Zloch (WÄ 03), in d. Seewand (KM 38a, 54) u. über dem Rainmartihof, c. 1200 m (KM 04), zw. Alpersbach u. „Fürsatz“ (KM 00). St. Wilhelmerthal vielf. (KM 07, 38a), c. per. unter d. „Hohbruck“ b. Oberried (KM 00) u. st. am

„Hochfahrn“ ob. O. (KM 07). Höllental mehrf. (KM 05, 07, 54). Am Schauinsland (KM 03) u. Belchen-N.Hg. (KM 05). Tobel b. Kirchzarten, 450 m (KM 00). — nSchw: Wol: „Ballenkopf“ b. Hausach (KM 04). Wdb: Enzufer b. Wildbad (BUCHL: KM 54) u. f. Wildsee b. Kaltenbronn (KM 38a). Fds: Allerheiligener Wasserf.!, zw. Obertal u. Ruhstein (WÄ 03). Ach: zw. „Edelfrauengrab“ b. Ottenhöfen u. R. (KM 04) u. im „Edelfr.“, 450 m!!. Bh: zw. „Gertelbach“ u. „Hundseck“ (KM 04). Bad: an d. „Badener Höhe“ b. Herrenwies, 980 m!!, im Geroldsauer Tal, cc. 250 m (KM 38a) u. am „Battert“ b. Ebersteinburg, 500 m!!. Ka: südöstl. Völkersbach r (sm; 360 m)!!.

A v: Wg: Adelegg: im Schuhwerkstobel b. Ratzenhofen an Borke (mi 4; 820 m)!!.

sRh: Fr: „Mooswald“ b. Freiburg ht. d. „Schanzen“, c. 300 m (KM 01) u. b. Umkirch (PH 60). — nRh: Ma: b. Ketsch an Pappeln unweit Schwetzingen (BUCHL: KM 54).

O: Ebb: oberh. d. Anfangs d. Zwingenbergschlucht an alter Rotbuche (sm; c. 400 m)!!.

197. *F. dilatata* (L.) DUM.

Eines unserer häufigsten Lebermoose, jedoch örtlich auch seltener. Häufig c. spg. An Wald- und Feldebäumen, auch an Nadelholz. Seltener an Silikatgestein u. zuweilen sogar auf Erde. Die var. *anomala* CORBIERE (wohl nur eine Standortsmodifikation) soll eine ausgesprochen südliche Verbreitung besitzen (KM 54), kommt jedoch öfter neben der typischen Form vor. — ÖZw: T 1—2; L (3) 4; W (3) 4; R 2—4. — Wf: Wie vor. — Ebene (ab 95 m) bis unt. Bergst., ab c. 800 m u. in d. ob. Bergst. (— c. 1100 m) ± selten. — Euras.; g.euryoc. —

SW-Dt.: Ne: verbr.. Angaben: Ds: B. Dürrheim, 700 m!!, Donaueschingen (FK), Rw: v (E 16), Horb: b. Weitingen; zw. Sulzau u. Weitenburg (390 m) an Kalkf., b. 370 m an Bk.!!.

Tü: v—g; z. B. b. Niedernau, am „Pfaffenberg“, „Spitzberg“, b. Jettenburg, im Rammert (— 540 m) u. Schönbuch (dass. b. Unterjesingen auch f. *anomala*, b. Breitenholz auch an Stubensandst., 510 m)!!.

Bb: v, z. B. b. Waldenbuch u. Ehningen!!.

Rt: b. Mittelstadt. Nt: b. Oberensingen!!.

(Iaa) Mos: b. Steinbad u. Oberschefflenz. Tbb: b. Grünsfeld!!!.

— SFW: wohl zv. Elw: b. Adelmansfelden!!.

sSchw: bis Bergst. verbr. Angaben: Stbl: b. Prag, 800 m!!. Müll: b. Schl. Bürgeln u. Badenweiler (KM 03). Neu: b. Röttenbach, 750 m, b. Menzenschwand, 890 m (HEGEWALD) u. am Titisee, 850 m!!. Fr: um Freiburg hfg. (KM 04), Höllental, 600 m!!, (KM 03). Wol: b. Elzach (KM 04) u. Schramberg!!. — nSchw: Fds: vielf., z. B. b. Oppenau, 450 m u. Allerheiligen, 600 m!!. Wdb: dsg., b. Kaltenbronn, 800 m u. am „Hohlohmoor“ b. 970 m!!. Ach: schr hfg., 100—1100 m (W 93), z. B. Ottenhöfen bis 480 m!!. Bad: z. B. b. Lautenbach u. Bernbach, 510 m. Pf: b. Schwann. Ka: b. Malsch, 170 m!!. —

Ju: verbr. bis gem. Angaben: Wt: Bechtersbohl. Bon: v—g. Ds: dsg., b. Achdorf bis 900 m. Tut: vielf., „Lupfen“ b. Durchhausen bis 970 m, „Hohenkarpfen“ 910 m; Donautal hfg.!! (FK), „Dreifaltigkeitsberg“, 850 m!!. Sig: Hausen i. T. u. Langenbrunn (FK). Bl: „Lochen“, 900 m u. „Böllat“, 910 m. Ebi: b. Hossingen, 700 m!!. Rt: vielf., am „Hohenneuffen“ bis 800 m. Mün: dsg. Wsg: b. Donnstetten bis 880 m. Hdh: b. Bissingen u. Nattheim!!. Ulm, Ehi, Rdl, Mün: hfg. (E 16). —

D o: Bc, Ehi u. Rdl: hfg. (E 16). Wse: b. Wurzach (b. LÜB 68). —

A v: Wsc: „Brunnenholzried“ (B 25). Wg: Ratzenried, Christazhofen, Dürren (BRIELMAIER: LÜB 68); an d. Adelegg mehrf. bis 920 m!!. — Bo: verbr.: Rv: b. Weingarten mehrf. (BICKER!). Üb: z. B. Salem (lg. J 61 in hb. S!). Sto: z. B. b. Bodman!!. (IVhg): Sin: auf allen Hegaubergen z. am Hohenhöwen bis 700 m!!. —

sRh: z. B. Lö: b. Zurzach u. Fr: Mooswald b. Freiburg hfg.!!, b. Oberhausen!!. — nRh: zieml. verbr. Ach: v (W 93). Ka: vielf. in Au- u. Hardtwäldern zw. Bulach—Daxlanden u. Leopoldshafen—Friedrichstal!!. Br: dsg. zw. Hochstetten—Linkenheim u. Neudorf—Reilingen!!. Hd: z. B. b. Sandhausen. Ma: Au- u. Hardtwälder zv, z. B. b. Ketsch, 95 m, dass. auch v. *anomala* (BUCHL: KM 54). — hRh: (z. B. b. Schaffhausen/Schw. [WB 91: Crypt. Bad. n. 782]). — sHü: verbr., z. B. Fr: Kaiserstuhl mehrf.; Limburg b. Sasbach auch an Lavafels, 220 m!!. — nHü: Ka: b. Malsch u. Spielberg, Weingarten. Br: vielf., z. B. b. Untergrombach u. Langenbrücken. Hd: dsg., z. B. b. Mais-

bach, Leimen u. Meckesheim. Ebb: Waldwimmersbach!! Pf: Stein!! (Vb) Hp: Laudenschbach (L/Gr; 210 m)!! —

O: zv, Angaben: Hd: vielf., z. B. Königstuhl, Neckargemünd, Dossenheim, Schriesheim, Lampenhain u. Wilhelmsfeld; v. *anomala* b. Ziegelhausen, 200 m u. Heiligkreuzsteinach, 300 m!! Ebb: dsq., z. B. b. Eberbach, Reisenbach (480 m), am Katzenbuckel, b. Lindach!! u. Zwingenberg. Mos: b. Neckargerach (KM 05). Wth: vielf. (KM 05), um Wertheim (WIBEL 1799), b. Uisigheim!! —

198. *F. jackii* GOTTSCHÉ.

Sporogone in Eur. unbekannt. — An Silikatfelsen (im Grundgebirge; außerh. d. Geb. auch an Kalk) o. an Borke, bes. *Acer pseudoplatanus*. Relikt!; (Vogesen [PH 68]), in Deut. nur noch Allgäu u. bayr. Voralpen. — ÖZW: T 2—3; L 4—5; W 3; R 2—3. — Wf: Wie vor. — Unt. (ab c. 500 m) bis ob. Bergst. (— c. 1200 m). — Euras.; euryoc.mt. — Wohl oft übersehen. —

SW-Dt.: nur sSchw: Säk: zw. ob. Murgtal u. Harpolinger Schloß, c. 500 m (L1: KM 06, 07). Stbl: b. Utzenfeld: kl. Utzenfluh (REIMERS: KM 54) u. Gr. Utz., 650 m (PH 56b, 60) u. im Prägtal ob. Prag (PH). Mül: b. „Nonnenmattweiher“ (PH). Fr: Feldberggeb.: v. *grandigaleata* am Seebuck an d. „Seehalde“ an Bergah., cc. 1200 m (SCHMIDT: KNEUCKER 35, b. KM 38a), im Zastlertal am Fuß d. „Scheibenfelsens“, 650 m (PH 56b, 60). Am Oberrieder Tal unter d. „Hohbruck“, 660 m (KM 38a) u. am „Luxfelsen“, 850 m (PH 68). Am „Kandel“ (PH). —

199. *Microlejeunea ulicina* (TAYL.) EVANS (= *Lejeunea ul.* TAYL. = *L. minutissima* DUM. non Syn. Hep.).

Unser kleinstes Lebermoos u. deshalb wohl noch oft übersehen. Wächst an Tannen u. Kiefern, an Birken, Erlen, Eichen, Hainbuchen usw. in ausreichend luftfeuchter Lage in Wäldern, insbes. in d. Nähe von Gewässern. — ÖZW: T 3; L 3 (4); W 3; R 2. — Wf: BCJ-Kriechspr.-Hauptasttyp. — Ebene (ab c. 100 m) bis unt., r bis ob. Bergst. (— cc. 1000 m). — Eur.n.am.; suboc. —

SW-Dt.: Ne: Rwb: b. Rottweil, Tann u. Rotesteig (E 16). Horb: b. Dettensee, 530 m (D 65). Tü: „Starzeltal“ b. Bieringen (MAIER), b. Lustnau (HARMS, D 65). Vielf. im Schönbuch um Bebenhausen, 345—450 m (D 65). Bb: Schönb. b. Waldenbuch u. Steinenbronn (D 65). S: Stuttgart (B 59). Vai: b. Linsingen (PH 68). — SFW: Sdf: „Hohenrechberg“ b. Waldhausen, 590 m (HR 87). Gd: b. „Wäscherschloßchen“ b. Wäscheneuren (MAIER), Welzheimer W. b. Lorch u. Schw. Gmünd mehrf. (HR 87) u. b. Horlachen (D 65). Sha: b. Untersontheim an Kiefer (KEMMLER: HG 65, 73). —

sSchw: LÖ: zw. Hauingen u. Rechberg, 350 m (PH 68). Neu: b. Lenzkirch (KM: PH 68) u. Röttenbach (PH 56, 60). Fr: Feldbg.gcb.: auf d. F.lg. (KM: J 00). Im St. Wilhelm.tal, 615 m (KM 00), b. Oberried (SICKB: J 00), zw. „Bohrer“ u. Langenackern (KM 04) u. „Giersberg“ b. Kirchzarten (KM 98). Vl: b. Villingen, Königsfeld u. Röttenberg, alle ± 800 m (LEHR: PH 68). Wol: Berneckt. b. Schramberg, 460 m (D 65). — nSchw: Lr: am „Vogelskopf“ b. Hausach, 600 m!! Wol: b. Röttenbach u. Alpirsbach u. an d. Kl. Kinzig (WÄ 03). Wdb: Eyach b. R. Fründek (MAIER). Fds: von Loßburg bis „Ruhstein“ 4× (WÄ 03), b. Allerheiligen im „Eselwald“ (W 93) u. b. d. Wasserf., 600 m!! Ach: b. Waldulm, Illenkreuz (W 93) u. ob. Ottenhöfen, 465 m!! Bh: zw. Neusatz u. „Windeck“ (W 93) u. „Grobbachhof“ b. Obertal, 560 m!!; b. Gertelbachwasserfall (KM 04). Bad: Geroldsauer Wasserf. (HZG: KM 98), b. 300 m (PH/D!), b. Herrenalb u. Loffenau (WÄ 03), b. Frauenalb (SCHMIDT, BAUSCH/LEINER b. J 70; HUEB 34), b. Ebersteinburg an d. Teufelskanzel (A. BR: J 70) u. „Wolfschlucht“, 350 m!! „Selighof“ b. B. Baden (A. BR: J 00). Pf: südl. Schwann, 485 m u. im Rotenbachtal b. Neuenbürg!! Ka: im Moosalltal ob. Schöllbronner Mühle, 270 m!! —

Ju: Bon: „Durchlöcherter Fels“ b. B. Boll (PH 60). (IIIa): Rwb: b. Schömberg—Weilen u. R. u. Schörzingen (SAUTERM: HG 84). Bl: Hausen a. T. (dsq.). Gp: „Aasrücken“ zw. Hohenstauffen u. Hohenrechberg (HR 87). —

A v: Wg: b. Eglofs u. Iberg-Kugel b. Mayerhöfen, cc. 1000 m (HR 87). —

s Rh: Fr: „Mooswald“ westl. Freiburg nicht selten (PH 68), so zw. Denzlingen u. Wasser u. zw. Umkirch u. Waltershofen (PH 60) sowie östl. Lehen, 240 m!! — n Rh: Bh: b. Oberbruch. Ra: zw. Rastatt u. Haueneberstein. Ka: südwestl. Bulach (alle PH 68), b. B.-Oberreut!! u. im Weingartner Moor (PH 68). Im Hardtwald nördl. Karlsruhe im „Fasanengarten“ (REIMERS: KM 54) u. an d. „Linkenheimer Allee“!! sowie im Hardtw. b. „Parkhaus“ b. Blankenloch u. b. „Kernreaktor“ b. Leopoldshafen, 109 m!! Br: im Hardtw. b. „Hirschkanal“ b. Linkenheim!! Zw. Hambrücken u. Forst (PH 68), b. Bruchsal (HUEB 34; nach J 70 angebl. FO-Verwechslg.). Ma: b. Schwetzingen in Ritzten alter Föhrenstämme (HUEB 1834; H.: GE 1836). — s Hü: Fr: an Weißtannen an d. N.Seite d. Schönbergs b. Freibg. (PH 60). —

O: Hd: Königstuhl-N.Hg., c. 220 m (D 65), b. Peterstal, 190 m u. Ziegelhausen (D 65), „Rainbachtal“ b. Neckargemünd (WILLER), b. Dossenheim (QP; WINKLER: D 65) u. im „Hahnengrund“ b. Wilhelmshof, 330 m!! Ebb: b. Neckarsteinach, c. 200 m u. b. Hirschhorn/Hess. (D 65). „Eulenbachtal“ b. Waldwimmersbach, 310 m!! Fast alle FO im Buntsandsteingeb. im o. in d. Nähe d. Neckar- u. Rheintales. —

200. *Lejeunea cavifolia* (EHR.) LINDBG. (= *L. serpyllifolia* LIBERT).

An feuchten bis nassen Silikat-, seltener Kalkfelsen u. dann meist über Moosen. Außerdem an Borke u. zuweilen an mo. H. o. auf Erde luftfeuchter Lagen. — ÖZw: T 2; L 2—3; W 2—3; R 2—3 (4?). — Wf: Wie vor. — Ebene (r, ab c. 110 m), Hügelst. bis ob. Bergst., r subalp. St. (—c. 1400 m). — Holarc.; g. euryoc. mt. — In Norddeut. selten. —

SW-Dt.: Ne: Rw: 14× (E 16), davon 1× im Fuchsloch b. Rottweil auf Erde. Horb: Hopfau (WÄ 95). Tü: b. Niedernau im Kalkgeb. (HG 65, 73)!. Tü: Rammert b. Dettingen (510 m), Bühl u. Derendingen!! Bei Jettenburg, Wankheim u. Immenhausen; Neckart. b. Kirchentellinsfurt!! „Spitzberg“ b. Tbg. r (WIL 66), dass. b. „Ammerhof“ u. im „Tiefenbachtal“!! Im Schönbuch zv (schon Hg 65, 73), so mehrf. b. Bebenhausen u. Breitenholz!! Bb: Schönb. b. Waldenbuch!! Rt: ds. b. Mittelstadt!! S: ds. b. Stuttg.-Hasloch (HG 73). Wn: Fellbach (BU 54). Mos: „Hornberg“ b. Steinbach, an Kalkst. u. Bk., ab 160 m!! — SFW: Cr: b. Gerabronn (KEMMLER: HG 73). Gd: „Walkersbachtal“ im Welzheimer Wald sowie mehrf. b. Schw. Gmünd (HR 87)!! —

s Schw: zv. Angaben: Wt: Albtal (J 70) u. b. Ühlingen (KM 00). Säk: Wehratal (LEINER/J 70). Stbl: 3× (KM 00, 04), ob. Schwarzatal Sperre, 760 m (HEGEWALD). Mü: am „Blauen, 900 m (KM 03). Bon: b. Gündelwangen, 700 m u. Göschweiler, 720 m im Wutacht!!; b. Bonndorf (J 70). Neu: 3× (KM 98, 04) sowie ob. Titisee, 880 m u. b. Altglashütten, 890 m (HEGEWALD), b. Höllsteig u. Röttenbach!! Fr: Feldberggeb. vielf. (J 70, KM 98, 00, 01b, 03; PH 56b)!, so noch an d. Zastlerwand unterm Feldberggipf. an Gneisfels., c. 1400 m!! Fr: c. 15× (KM 98, 03, 04; PH 56b, 56), z. B. im Höllental, Oberrieder T., Wagensteigt., Münstert., am Schauinsland u. b. St. Märgen. VI: Triberger Wasserf. (J 70, 00; WB 91: Crypt. Bad. n. 561). Wol: b. Schramberg 2× (WÄ 03). — n Schw: Wol: b. Röttenbach (dsg.). Fds: 3× (HG 73, 84; WÄ 03; J 70), meist im Grundgebirge, so noch b. Oppenau!! u. auf Sandst. ob. Baiersbronn!! Wdb: Enztal b. Sprollenhaus (Gr; 570 m)!. Ach: 6× (W 93), so im „Edelfrauengrab“ (KM 04) u. oberh. b. 600 m!! Bh: an Mauer östl. Obertal, (Gr; 620 m)!! u. in d. Gertelbachschl. (W 93). Bad: b. Geroldsau!!, Herrenalb (HG 84), Reichental (BUCHL: KM 54)!, b. B. Baden (A. BR: J 70). Pf: ob. Rotenbacht. b. Dennach (so/sm; 450 m)!! —

Ju: (IIIr) Sin: Wasserburger T. b. Engen (PH 60). Bon: Wutachtal (LEINER/J 70), z. B. Wutachschl. (THYSSEN, FK, PH 60), zw. B. Boll u. Wumühle (KM 00), b. Ewattingen u. Münchingen!! Ds: Gauchadschl. (PH 60). (IIb, c): Tut: Stauffenberg—Hausen o. V. (E 16). Bei Fridingen, Buchheim (—700 m) u. Beuron (FK 66). Sig: b. Meßkirch (KM 98) u. im Antonstal b. Sig. (MÜLLER 97). Bl: Plettenberg! u. Schafberg (SAUTERM.: HG 84), am Lochen, 900 m!! — Mün: Hoftäle (E 16). (III f) Hdh: „Mühlhalde“ b. Steinheim (BORNEFELD!). Rdl: Obermarchtal. Ehi: „Wolfstal“ b. „Gr. Lautertal“ u. Hedthalde b. Ehi. (E 16). Ulm: „Tiefental“ b. Blaubeuren (E 16)!! —

Do: Bc: b. Biberach, Rißegg (E 16), Hochdorf u. Eberhardszell (HR 87). Wse: zw.

E. u. Füramoos u. b. Haisterkirch (dsg.). Mm: b. Rot (DUCKE: HG 65, 73). — Av: Wg: b. Eisenharz u. Eglöfs (HR: HG 84), Siggen u. Ratzenried (HR 87). Adelegg: b. Ratzenhofen im Schleifertobel, 760 m!!, an d. Iberg-Kugel b. Mayerhöfen (HR 87). Bo: Tt: Tettninger W. u. zw. Ailingen u. Oberteuringen (HR 87). Rv: zw. Weingarten u. Schlier (BICKER!). Üb: um Salem (J 70). —

sRh: Fr: Rheinvorld. b. Kappel (PH 68). — nRh: Ra: zw. Rastatt u. Ottersdorf, cc. 110 m (PH 68). — sHü: Fr: Kaiserst.: Totenkopf-N.Hg. auf Erde (L; c. 400 m: D: PH 68). — nHü: Pf: „Schalkenberg“ b. Stein (mo; 250 m). Br: im „Bahnwald“ b. Langenbrücken (wb; 140 m). Ebb: im „Buchwald“ b. Waldwimmersbach (L/sm; 230 m)!!. Hd: b. Leimen (ZEYHER: J 70) u. Rohrbach (HUEB 34: GE 36). —

O: „im Odenwalde“ (HUEB 34, b. GE 1836). Hd: „Friesenberg“ b. Heidelb. (BISCHOFF: J 70). Königstuhl-N.Hg. b. „Wolfsbrunnen“ (HUEB: NEES 38, ZEYHER: J 70); b. Dossenheim (D 65) u. Schriesheim (ZEYH./J 70); b. Ziegelhausen u. Neckargemünd, 180 m (D 65) u. b. Lampenhain!!. Hp: am „Apfelbach“ b. Großsachsen, 160 m!! (Grze. Vb!). Ebb: am lk. Neckarhg. ob. Neckarhausen (D 65) u. dsg. b. Hirschhorn, 160 m!!. Unt. „Gaimühle“ b. Eberb., gen Lindach u. in d. Zwingenbergschl.!! —

201. *L. lamacerina* GOTT. ex STEPH. (= *L. serpyllif.* fo. *planiuscula* LDBG.).

Sporogone unbek. An ähnlichen SO wie vor., aber bei uns nur an nassem Granitfels. — ÖZW: T 3—4; L 2—3; W 2—?3; R 1—2. — Wf: Wie vor. — Nur Hügelst. (c. 380 bis 400 m). — Eur.(-afr.); eucoenisch. — Einziges Vorkommen in Mitteleuropa.

SW-Dt.: nSchw: Bad: ob. Reichental an Granitfels neben einem kl. Wasserfall b. 380—400 m, soc. 200. (BUCHLOH lg. 1951: KM 54). — Möglicherweise liegt eine Verwechslung mit *L. patens* LDBG. vor. Erstens zeigen K. MÜLLER's (54) Abbildungen d. *L. lamacerina* z. T. *L. patens* u. außerdem kommt *L. patens* auch auf d. Kontinent (Italien, Portug. usw.) vor. —

202. *Cololejeunea calcarea* (LIB.) SCHIFF. (= *Lejeunea* c. LIBERT).

Moos zumindest zeitweilig feucht-nasser SO an Kalkfelsen, dass. epiphytisch auf anderen Moosen o. toten Pflanzenteilen, selten auch an kalkhaltigen Silikatfelsen. — ÖZW: T 2; L 2—3; W 2 (3); R (4) 5. — Wf: Wie vor. — Hügelst. r, ab 350—400 m, unt. Bergst. bis ob. Bergst. (—1200 m). — Eur.; euryoc.mt. — Fehlt in Norddeut. — Hfg. c. spg. —

SW-Dt.: sSchw: an Gneisfelsen durch kalkhaltiges Wasser beeinflusster SO, zusammen mit anderen Kalkzeigern. Säk: Wehratal zw. Todtmoos u. Wehr (PH 68) u. Prägachtal ob. Präg (PH). Neu: Ravensaschlucht b. Höllsteig (PH 68) u. am Rechenfels unt. Lenzkirch (PH 60). Fr: Feldberggeb.: im Feldseekessel am Seebuckabsturz b. Gr. Wasserfall (KM 01b, 34); D: bei c. 1200 m!!. Oberh. d. „Hohbruck“ b. Oberried (PH 68). Höllental: am „Hirschsprung“ (KM 54), c. 5—600 m u. zw. Bhf. Posthalde u. Alpersbach, cc. 700 m (KM; PH 56a). —

nSchw: Bad: Mauer an d. ob. Wolfsschlucht b. Ebersteinburg, c. 350—400 m (PH 68). —

Ju: (IIIr): Wutacht. b. Stühlingen (lg. J/LEINER 1859!: J 70; WB 91: Crypt. Bad. n. 474; Hep. Eur. n. 323). Bon: Wutach- u. Gauchachschlucht verbr. u. stellenweise hfg. (PH 60). z. B. dass. b. Badheim, 585 m bis gen B. Boll!!. Ds: (s. o.), z. B. nahe d. Mdg. in d. Wutach (KM 38, 38a)!. — Tut: b. Fridingen (FK 66), um Beuron mehrf. (PH 60, FK 66), z. B. „Teufelskirche“ b. B. (MAIER), „Teufelsküche“ b. Buchheim (FK, D!). „Torfels“ b. Bärenthal, 750 m (FK 66). Sig: zw. Langenbrunn u. Oberhausen, 620 m sowie im „Finstertal“ u. b. „Bischofsfelsen“ (FK). (IIIb) Bl: Plettenberg (B 59), nahe ob. Hausen/T. (SAUTERM.: HG 84!), nahe d. Schafberg-Gipf., c. 1000 m (HG 73!) u. am N.Hg. ob. H./T. (lg. HG 73 in hb. S.); Ebi: unt. d. „Leiter“ b. Hossingen, — 820 m (HG 84!, D!) u. „Gräbelesberg“ b. H., 900 m!!. Gsl: „Felsental“ b. Eybach (HR 87). (IIIc) Mün: N.Hg. d. Seeburger Tals b. Wittlingen (ab 530 m) u. mehrf. im „Föhrental“ b. W. ab 500 m!!; Falkensteiner Höhle b. W. (PH). (IIIf): Ehi: b. Hütten, Briel u. Teuringshofen (E 16), b.

Ehingen (PH), „Weitental“ b. Ehi. (E 26). Ulm: „Tiefental“ b. Blaubeuren—Schelklingen mehrf. (E 16)!. —

Do: Ltk: mittl. Reichenhofener Tobel (mi 4; c. 740 m; D 65). — Av: Wg: b. Eglofs im Argental (HR). Adelegg: im „Schleifertobel“ b. Ratzenhofen, 850 m (D 65). —

sHü: Mül: r in d. „Wolfsschlucht“ b. Kandern, c. 4—500 m (PH 60). —

203. *C. rosettiana* (MASS.) SCHIFF. (= *Lej. ros.* MASSALONGO).

An ähnlichen SO wie vor., wahrscheinlich noch öfter übersehen, aber bereits mit d. Lupe durch die spitzwinklig abstehenden Wassersäcke gut zu unterscheiden. — **ÖZW**: T 3—4; L 2—3; W 2—3; R 4—5. — **WF**: Wie vor. — Unt. bis ob. Bergst. (c. 580 bis 1200 m). — Eur.(-afr.); caryoc.med. — In Deut. nur noch mehrf. in Nordrhein-Westf.

SW-Dt.: sSchw: Fr: Feldberggeb.: sehr selten zwischen 202. an Gneisf. im Feldseekessel am Seebuckabsturz, c. 1200 m (BUCHL: KM 54). —

Ju: (IIIe): Rt: im ob. Brühlthal b. Uracher Wasserfall (PH & WINTERHOFF). (IIIf) Ulm: im Tiefental b. Schelklingen—Blaubeuren bei 580—640 m rr (E 16; BU, MÜLLER-Ulm, PH); D: c. spg. u. mehrf.!

(Am 31. 3. 1969 bei der Schriftleitung eingegangen.)

Nachtrag:

S. 58: 15. *Riccia huebenerana*: Av: Wse: 1967 auf abgelass. Waldweiher zw. Wurzach u. Aichstetten, c. 700 m (LÜB 68, t. FK).

S. 63: 29. *Metzgeria simplex*: SFW: Gd: s Walkersbad, 330 m u. n b. Lorch, 360 m (je an km 4)!!.

S. 78: 58. *Chiloscyphus pallescens*: nSchw: Fds: unt. Sterneck, kalkr. Sandst., 490 m!!.

S. 90: 88. *Tritomaria exsectaeformis*: Av (IVaa): Wg: Schleifertobel/Adelegg (BRIELMAIER: LÜB 68 sub 85., rev. D!).

S. 95: 102. *Solenostoma triste*: SFW: Gp: an Sandst. (km 4!) b. d. Nassach-Mühle, Gem. Ullingen, 310 m u. Gd: dsg. n Lorch, 360 m!!.

S. 117: 163. *Chephalozia media*: SFW: an mo. H. b. Walkersbach, 340 m!!.

S. 123: 178. *Bazzania trilobata*: nRh: Br: humoser Waldb. (Granattrichter) n Spöck im Hardtw., 110 m (PH!).

S. 127: 185. *Calypogeia trichomanis*: SFW: Gd: s Walkersbach an Waldböschg. (km 4; 330 m)!!.

S. 134: 196. *Frullania fragilifolia*: nRh: Ka: an Bk. auf Rappenwörth b. Daxlanden (PH).

(Am 2. 9. 1969 bei der Schriftleitung eingegangen.)