

GEORG PHILIPPI

Das Laubmoos *Plagiothecium latebricola* B.S.G. in Südwestdeutschland und angrenzenden Gebieten

Kurzfassung

Verbreitung, Soziologie und Ökologie von *Plagiothecium latebricola* B.S.G. in Südwestdeutschland und angrenzenden Gebieten werden beschrieben. Das Moos wächst auf morschen Strünken, seltener auf Borke lebender Bäume, ausnahmsweise am Grund von *Carex*-Bulten, immer an Stellen mit hoher Luftfeuchtigkeit. Vergesellschaftet ist es mit wenigen anderen Moosen, so mit *Lophocolea heterophylla* und *Plagiothecium nemorale*, selten auch mit *Orthodicranum montanum*. Das Substrat ist deutlich sauer (pH-Werte um 4,0-4,5 in Wasser). Die meisten Fundstellen finden sich in Erlenwäldern (mit *Alnus glutinosa*) und Eichen-Hainbuchenwäldern feuchter Standorte (Stellario-Carpinetum, mit *Carpinus betulus* und *Quercus robur*), besonders in der Rheinebene, selten im Schwarzwald, Odenwald und in den Vogesen.

Summary

The moss *Plagiothecium latebricola* B.S.G. in Southwestern Germany and neighbouring areas

Repartition, sociology and ecology of *Plagiothecium latebricola* in Southwestern Germany are described. This species grows on rotten trunks, rarely on the bark of trees and sometimes at the base of *Carex* bushes but always in localities with high air humidity. It is associated with few other mosses, esp. *Lophocolea heterophylla* and *Plagiothecium nemorale*, rarely with *Orthodicranum montanum*. The substrates are distinctly acid (pH range 4,0-4,5). The majority of stands occur in woodland communities with *Alnus glutinosa* on wet stands or in others with *Carpinus betulus* and *Quercus robur* (Stellario-Carpinetum), especially in the Rhine area, rarely in the Vosges mountains and in the Black Forest.

Autor

Prof. Dr. GEORG PHILIPPI, Staatliches Museum für Naturkunde, Postfach 62 09, D-76042 Karlsruhe

1. Einleitung

Plagiothecium latebricola B.S.G. (*Plagiotheciella latebricola* (B.S.G.) FLEISCH.) gehört zu den Seltenheiten der Flora Südwestdeutschlands. Die erste Beobachtung geht auf HERZOG (1899: 114) zurück; spätere Angaben finden sich bei SCHMIDT (1930), DÜLL (1965) und PHILIPPI (1968). Aus der elsässischen Rheinebene sind nur wenige Fundorte bekannt (PHILIPPI 1968), aus der pfälzischen Rheinebene fehlen Beobachtungen. SAUER & MUES (1994) nennen für das Saarland 4 Fundstellen. In der folgenden Arbeit soll die Verbreitung des Moores nach neueren Beobachtungen für Baden-Württemberg und benachbarte Gebiete (Pfälzische Rhein-

ebene, Elsaß mit Vogesen), seine Soziologie und Ökologie dargestellt werden. Dazu kommen wenige Beobachtungen aus dem südlichen Bayern.

Nomenklatur nach FRAHM & FREY (1992). In den pflanzensoziologischen Tabellen wird die kombinierte Abundanz – Dominanz nach der Skala von r, +, 1 bis 5 dargestellt. – Für floristische Hinweise danke ich den Herren Dr. M. AHRENS und Prof. Dr. R. DÜLL.

2. Zusammenstellung der Fundorte

Die Beobachtungen stammen zumeist aus den Jahren nach 1980. Bei früheren Funden (sowie bei wenigen, wichtigen Beobachtungen) ist das Jahr der letzten Beobachtung genannt. Soweit nicht anders angegeben, handelt es sich um Funde des Verfassers.

Badische Rheinebene

Zahlreiche Fundstellen in einer Höhenlage zwischen 110 und 240 m.

(6817 SW) Büchenauer Hart, spärlich am Wolfslochgraben, Erlenwald. 1986. (6916 NE, 6917 NW) Gebiet von Blankenloch – Weingarten vielfach, Erlenwälder. (6916 SE) N Hagsfeld, Vockenau, spärlich. (6917 SW) In der Umgebung des Weingartener Moores vielfach, meist in Erlenwäldern. (7015 SW) Wald zwischen Steinmauern und Elchesheim sowie zwischen E. und Bietigheim vielfach, SW Würmersheim, meist in Erlenwäldern. (7015 SE) SW Dürmersheim, Oberwald, Erlenwald. (7016 NE) Oberwald bei Karlsruhe, spärlich im Carpinetum. (7114 NE) Wintersdorf, Rheinvorland, auf *Pinus sylvestris*, 1970. (7115 NE) NE Muggensturm, trockenes Carpinetum, reichlich. (7115 SE) S Niederbühl, Erlenwald, 1967. (7214 NW) N Schwarzach, Carpinetum, reichlich. (7214 NE) W Sinzheim, Großer Wald, vielfach und reichlich in Erlenwäldern, seltener im Carpinetum. (7214 SW) SE Lichtenau, Carpinetum. (7214 SE) W Weitenung, Alnetum. (7313 NE) W MEMPRECHTS- hofen, Alnetum im Tiefgestade. (7313 SW) SE Leutesheim, Alter Bruch, Alnetum. (7313 SW) S Zierolschhofen, Erlenwald. (7313 SE) Zw. Wagshurst und Rheinbischofsheim, spärlich. (7314 NW) Unzhurst, Muhr, 1985, Alnetum. (7314 SW) N Schollenhof bei Gamshurst, Alnetum. Rheinebene bei Offenburg – Lahr: (7413 NW) SE Bodersweiler, Alnetum. (7413 NE) N Urloffen, Hägewald, Carpinetum. (7413 SW) SE Eckartsweiler, Carpinetum. (7413 SE) SW Appenweiler, Alnetum, 1970; E Griesheim, Lohwäldle. (7512 SE) S Ichenheim, an 2 Stellen im Carpinetum des Niederwaldes. (7513 NW) S Hohnhurst, Alnetum, auch wenige Pflanzen mit Sporogonen (1992); Langhurst – Waltersweiler vielfach, Carpinetum. (7513 SW) Niederschopfheim, Breitmattenwald, spärlich im Alnetum.

(7712 NW) S Rust, spärlich im Carpinetum. (7812 NE) Oberer Gemeindewald E Riegel, reichlich im Carpinetum. (7812 SE) Unterwald N Nimbung, reichlich im Alnetum. (7911 SE) Wald zwischen Merdingen und Gündlingen, an 2 Stellen im Carpinetum.

In den Mooswäldern der Freiburger Bucht vielfach, hier schon von HERZOG (1899: 114) von einem Erlenstrunk im Mooswald „hinter den Schanzen“ genannt (wohl nahe des heutigen Flugplatzes, 7913 SW?), später von SCHMIDT vom Hunnenbuck bei Opfingen (8012 NE) aufgeführt. – Neuere Beobachtungen: (7912 NW, NE) Unterwald E Gottenheim und Wald gegen Buchheim, Carpinetum, spärlich. (7912 NE) E Benzhausen bei Freiburg, Alnetum, 1977 (7912 SW) E Waltershofen, Brand, Erlenwald. (7912 SE) NE Mundenhof bei Freiburg, Carpinetum. Benachbart: Mooswald von Lehen, Alnetum (hier zuletzt 1957). (7913 NW) Wasser gegen Reute, vereinzelt im Carpinetum. (8012 NW, NE) Im Wald zwischen Tiengen und den Schlattthöfen vielfach, auf Eichenstrünken im Carpinetum. (8311 SW) Kirchen bei Lörrach, Alnetum SE des Ortes.

Odenwald

(6518 SW) Ziegelhausen, Sengesselloch, 250 m, DÜLL (1965). (6618 NE) Kümmeibachtal SW Neckargemünd, ca. 250 m, spärlich auf *Alnus glut.*, 1983, AHRENS. – Weitere Beobachtungen aus dem hessischen Teil des Odenwaldes vgl. DÜLL (1994) sowie DÜLL (mündl. Mitt.): (6519 NW) Laxbachtal, FUTSCHIG 1969, (6320 SW) Ebersberg, FUTSCHIG 1969, (6318 NW) Seidenbach, KOPPE 1979, (6320 NE) Seidenbach, SCHWAB, (6320 NE) Ohrenbachtal, SCHWAB, (6219 SE) Asselbrunn, SCHWAB.

Heuchelberg

(6819 SE) Tälchen zwischen Ottilienberg und Schäufolesberg bei Eppingen, 230 m, AHRENS.

Schwarzwald

(7314 SE) Oberachern, Tal des Illenbaches, ca. 190 m, Alnetum. (7414 SW) Nußbach bei Offenburg, Weilerwald, ca. 200 m, Alnetum. (7813 SW) Salzgraben NE Tennenbach, Stamm von *Alnus glutinosa*, ca. 300 m, 1989, AHRENS. (8215 SW) Schwarzwald oberhalb Leinegg, ca. 570 m, Totholz im Buchen-Tannenwald, 1983.

Pfälzische und elsässische Rheinebene

(6914 SE) Büchelberg, NE des Ratzenbuckel, spärlich, weiter Saugraben nahe Rehpfad, im trockenen Buchen-Eichenwald. (6915 NE) W Jockgrim gegen den Dornigraben, Carpinetum, spärlich. (6915 SW) S Wörth, Heilbrach, Carpinetum. (6914 SW) N Schleithal (Dép. Bas-Rhin), Alnetum. (7113 NW, NE) S Ober- und Niederbetschdorf (Dép. Bas-Rhin), *Alnus* an der Sauer. (7114 NW) W Königsbrück (Dép. Bas-Rhin), *Alnus* an der Sauer, N Forstfeld, Alnetum, zwischen Königsbrück und Soufflenheim, im Alnetum. (7113 SW) N Schirrhein, Alnetum (1956). (7213 NE) N Drusenheim gegen Soufflenheim (Dép. Bas-Rhin), Carpinetum, an zwei Stellen, spärlich.

Vogesen

(6912 SE) Denteltal N Lembach, 230 m, *Alnus*. (6911 SW, SE) Neunhoffen gegen Erbsenthal, an der Basis von *Carex*-Bulten, auf Humus, auch mehrfach mit einzelnen Sporogonen. (7110 SW) W Dossenheim bei Zabern, Fischbädel, an zwei Stellen im Alnetum, ca. 200 m. (7409 NE) NW Oberhaslach, S Forsthaus Eichelberg, 455 m. (7510 NW) W Rosheim, S Kalt-

brunnenrain, Humus an der Basis von *Alnus glutinosa*, 530 m. (8008 SE) Lauchtal W Lautenbach-Zell, auf *Alnus*, 550 m. (8107 NE) Kruth (Wildensteiner Tal), oberhalb Chap. S. Nicolas, auf *Alnus*, 590 m. – Vgl. auch FRAHM (1994): Rougemont bei Plombières, 450 m, MUHLE.

Neckargebiet

(7021 NE) SE Großbottwar, am Fuß des Harzberges, ca. 290 m, spärlich.

Tabelle 1. Häufigkeit von *Plagiothecium latebricola* in verschiedenen Waldgesellschaften

	<i>Alnus glutinosa</i> – reiche Wald- gesellschaften	Stellario- Carpinetum stachytosum
Untersuchte Waldbestände	21	17
<i>Plagiothecium latebricola</i>		
Vorkommen reichlich	5	4
Vorkommen zerstreut	14	7
Vorkommen selten	2	6

Reichliche Vorkommen: an mehr als an 10 Strünken beobachtet; Vorkommen zerstreut: an 3 bis 9 Strünken beobachtet; Vorkommen selten: nur an 1-2 Strünken beobachtet.

Wuchsorte von *Plagiothecium latebricola* sind meist Strünke von Laubholz in luftfeuchter Lage. Nur selten konnte das Moos an der Borke lebender Bäume angetroffen werden; epipetrische Vorkommen sind aus dem Gebiet nicht bekannt. Bemerkenswert sind die Wuchsorte im Schwarzbachtal der Nordvogesen, wo es am Grund von *Carex*-Bulten beobachtet wurde (LIMPRICHT gibt das Moos auch für Farnstrünke an). Die Vorkommen am Grund von Baumstämmen bzw. -strünken waren wohl auch der Grund für die Namensgebung, die auf WILSON zurückgeht (*Leskea latebricola*, vgl. SCHIMPER 1876: 690). „latebra“ heißt verborgener, Ort, Schlupfwinkel, was die Wuchsorte gut kennzeichnet. „cola“ soll Bewohner, Besiedler heißen. Nun gibt den Begriff „latebricola“ im Lateinischen als eigenen Begriff (vgl. HEINICHEL); hierunter versteht man „einen, der sich in gemeinen Kneipen herumtreibt“, was in keiner Weise für das Moos zutreffend ist. (Sprachlich richtig wäre die Bezeichnung „latebricolens“, d. h. versteckte Winkel besiedelnd.)

Der Schwerpunkt des Vorkommens liegt in der Oberrheinebene (Fundstellen in Höhen von 110 bis 240 m), mit deutlichem Schwerpunkt auf der badischen Rheinseite. Im Schwarzwald wurde das Moos nur vereinzelt beobachtet (zumeist am Gebirgsfuß), etwas häufiger ist es in den Vogesen. Die höchsten Fundstellen sind bei Kruth in den Südvogesen (590 m) und im Schwarzwald im Südschwarzwald (570 m). Im Odenwald, Stromberg (Heuchelberg) und im Neckargebiet wurde es nur selten angetroffen; aus anderen Land-

Tabelle 2. *Plagiothecium latebricola* – Bestände auf morschem Holz, Obertheingebiet

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Fläche (0,01m²)	2	1	6	6	4	4	6	10	3	4	4	6	2	2	2	2	3	2	4	2	1	2	2	2	2	2	4	2	4	4	1
Neigung (°)	100	90	90	90	85	90	80	100	90	90	0	90	80	90	0	90	90	80	90	80	90	80	90	80	90	80	100	100	90	85	90
Vegetat.bedeckung (%)	95	70	70	80	70	70	60	60	80	70	70	90	70	80	90	100	70	90	60	80	90	80	80	70	70	80	90	80	100	90	90
Artenzahl	3	3	3	4	3	3	2	2	2	5	4	6	6	4	5	4	4	4	4	5	3	5	5	5	3	4	4	4	3	7	3
Kennzeichnende Art:																															
<i>Plagiothecium latebricola</i>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	5	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3
Trennarten der Ausbildungen:																															
<i>Orthodicranum montanum</i>																															
<i>Tetraphis pellucida</i>																															
Arten der Gesellschaften auf Totholz:																															
<i>Lophocolea heterophylla</i>	1			2	2	1				1	3	2	2	2	3	3	3	4	5	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3
<i>Sharpiella seligeri</i>	2			2	2	2				+		1					1														+
Sonstige:																															
<i>Plagiothecium nemorale</i>								1		2	2	1	1	2	1	1			2	1											1
<i>Hypnum cupressiforme</i>																					2										
<i>Mnium hornum</i>																															
<i>Cladonia spec.</i> , Anflüge																															
<i>Polytrichum formosum</i>																															
<i>Dicranella heteromalla</i>																															

Außerdem einmal: In 1: *Plagiothecium laetum* 1. In 2: *Leucobryum juniperoideum* 2. In 10: *Eurhynchium praelongum* +. In 13: *Eurhynchium praelongum* +. In 23: *Dicranum scoparium* r. In 27: *Cephalozia lunulifolia* 1. In 30: *Lepidozia reptans* 2, *Rhizomnium punctatum* +, *Plagiomnium affine* +.

1-14. Typische Ausbildung.

15-24. Ausbildung mit *Orthodicranum montanum*, davon 15-21: Typische Variante, 22-24: Variante mit *Tetraphis pellucida*.

25-31. Ausbildung mit *Tetraphis pellucida*.

1,2. (7513 NW) S Hohnhust bei Offenburg, in Aufn. 1 *Plagiothecium latebricola* auch mit Sporogonen. – 3. (7021 NE) Großbottwar (Neckargebiet), am Fuß des Harzberges. – 4. Wie Nr. 1, Strunk von *Ulmus laevis*, Holz fest bis sehr fest. – 5,6. (7413 SW) S Eckartsweier. – 7. (6916 NE) E Blankenloch gegen Niederwald, Eichenstrunk. – 8. (7812 NE) E Riegel, Eichenstrunk. – 9. (8311 SW) S Kirchen, liegender Stamm von

Fraxinus excelsior. – 10. (7911 SE) SW Merdingen, Dornshau. – 11. (7413 SE) E Griesheim bei Offenburg, Lohwäldle, auf *Quercus*. – 12. (7214 NE) Zwischen Sinzheim und Hügelsheim, Großer Bruchwald, auf *Quercus*. – 13. (7214 SE) W Weitenung. – 14, 15, 16. (7214 NW) N Schwarzach, Carpinetum. – 17. (7413 NW) Urfelfen, Hügelswald, *Quercus*. – 18. Wie Nr. 14. – 19. (7015 SW) E Eichesheim. – 20. (6915 SW) S Wörth, Neuer Heilbruch, *Quercus*. – 21. (7115 NE) Muggensturm, Schmalhardt, trockenes Carpinetum. – 22. (7113 NE) S Niederbetschdorf (Elsaß), auf *Alnus*. – 23. (6917 NW) W Weingarten, am Fuß von *Alnus*. – 24. (7213 NE) N Druhsenheim, W Forsth. Ramelshausen. – 25. Wie Nr. 23. – 26. (7513 NW) S Hohnhust, Escher. – 27. (7409 NE) NW Oberhaslach (Vogesen), S Forsth. Eichelberg, *Fraxinus*. – 28. wie Nr. 14, *Quercus*, Carpinetum. – 29. (7812 SE) N Nimburg, Unterwald, *Alnus*, Holz sehr weich. – 30. (8008 SE) W Lautenbach-Zell (Vogesen), Lauchthal. 31. (7110 SW) W Dossenheim (Vogesen), Fischbaechel, *Alnus glut.*, Holz sehr weich.

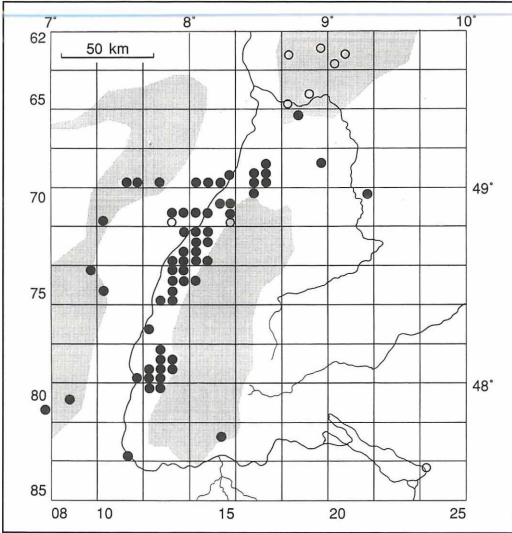


Abbildung 1. *Plagiothecium latebricola* in Südwestdeutschland und angrenzenden Gebieten. Rasterkarte auf der Basis von Viertel-Meßtischblättern. Offene Kreise: Funde vor 1980, volle Kreise Beobachtungen nach 1980. – Rasterflächen: Vogesen, Pfälzer Wald, Odenwald, Schwarzwald.

schaften Südwestdeutschlands fehlen Nachweise. Die Fundstellen liegen alle in kalkarmen Gebieten (im Neckar- und Stromberggebiet sind es Keupergebiete). In der Rheinebene ist das Moos ungleichmäßig verbreitet. In den Wäldern der Rheinniederung (mit kalkreichen Böden) fehlt es weitgehend (hier nur in den ärmeren Randbereichen beobachtet). Aus der Rheinniederung nördlich Bruchsal fehlen Nachweise, obwohl das Moos zu erwarten wäre (v.a. in den ausgedehnten Erlenwäldern um Rot-Malsch); klimatische Gründe für das Fehlen sind schwer vorstellbar. Die nordbadische Rheinebene ist zwar regenärmer als die süd- und mittelbadische, doch dürften die unterschiedlichen Niederschlagswerte in den frischen (bis feuchten) Mulden für das Lokalklima ohne größere Bedeutung sein. Die Fundortslücke zwischen der Freiburger Bucht und Märkt bei Basel läßt sich leicht erklären: Hier fehlen entsprechende Wälder. – Auffallend selten ist das Moos auf der linksrheinischen Seite, obwohl sich ausreichend potentielle Wuchsorte anbieten. In den flächig ausgebildeten Erlenwäldern um Schlettstadt (Elsaß) oder zwischen Speyer und Iggelheim wurde es vergeblich gesucht; im Bienwald und Hagenauer Forst ist es auffallend selten. Eine Erklärung hierfür läßt sich nicht geben. – Auch in der badischen Rheinebene ist das Moos ungleich verbreitet: in einem Waldgebiet z. T. in größerer Menge, im nächsten sel-



Abbildung 2. *Plagiothecium latebricola* (7,5 x), Königsbrück (Dép. Bas-Rhin). – Foto: V. GRIENER.

Tabelle 3. *Plagiothecium latebricola* auf Borke lebender Bäume

Nr.	1	2	3	4	5
Fläche (0,01 m ²)	7	4	4	8	4
Neigung (°)	80	80	80	80	80
Vegetat.bedeck. (%)	80	70	70	80	80
Artenzahl	5	5	5	8	6
Kennzeichnende Art:					
<i>Plagiothecium latebricola</i>	3	2	2	2	2
Sonstige:					
<i>Orthodicranum montanum</i>	2	3	2	3	3
<i>Hypnum cupressiforme</i>	1	1	3	2	2
<i>Cladonia spec.</i> , Anflüge	1	+		1	2
<i>Mnium hornum</i>				1	1°
<i>Sharpiella seligeri</i>				1	2
<i>Plagiothecium nemorale</i>	1				
<i>Tetraphis pellucida</i>		1			
<i>Lepraria incana</i>			1		
<i>Microlejeunea ulicina</i>			1		
<i>Dicranum viride</i>					
<i>Platygyrium repens</i>					

1. (6916 NE) E Blankenloch gegen Niederwald, Basis von *Quercus robur* (Durchmesser 1 m). – 2. (6917 NW) W Weingarten, *Alnus glutinosa* (Durchmesser 0,4 m); Bestand bis 0,5 m Höhe reichend. – 3. (7021 NE) SE Großbottwar, am Fuß des Harzberges, *Alnus glutinosa* (Durchmesser 0,4 m); Bestand in 1,5 m Höhe. – 4. (6916 NE) E Blankenloch gegen Niederwald, *Quercus robur* (Durchmesser 0,7 m); Bestand in 1,5 m Höhe. – 5. (6916 NE) W Weingarten, Reutbuckel, *Quercus robur* (Durchmesser 1 m); Bestand in 1 m Höhe.

ten oder fehlend (so z. B. im Unterwald und Kaiserswald bei Kippenheimweiler). Ursache der unterschiedlichen Verbreitung könnte in einer früheren Nutzung zu suchen sein. Eine plenterartige Nutzung der Wälder scheint für *Plagiothecium latebricola* günstiger zu sein als flächige Kahlhiebe, da hier die Strünke stark austrocknen und später anders verwittern als an ständig beschatteten Standorten. Bei Niederwaldnutzung fehlen offensichtlich ausreichend große Strünke; im Elsaß werden die Stämme oft fast in Bodenhöhe abgesägt.

Eine Bindung an Erlenwälder, auf die in der Literatur vielfach hingewiesen wird, läßt sich im Gebiet nur ganz undeutlich erkennen (vgl. Tab. 1). Von 38 untersuchten Vorkommen in der badischen Rheinebene waren 21 in *Alnus*-reichen Wäldern (meist im entwässerten Carici elongatae-Alnetum oder Pruno-Fraxinetum), 17 dagegen in feuchten Eichen-Hainbuchenwäldern (Stellario-Carpinetum stachyetosum). Betrachtet man nur die reichen Vorkommen, so sind die Häufigkeitsunterschiede zwischen beiden Waldgesellschaften noch geringer. – Eine Bindung von *Plagiothecium latebricola* an Erlenwälder wird v.a. für Gebiete im östlichen Mitteleuropa betont (vgl. v.D. DUNK

Tabelle 4. Vergesellschaftung von *Plagiothecium latebricola* in Oberbayern

Nr.	1	2	3
Fläche (0,01 m ²)	2	2	4
Neigung (°)	90	90	90
Vegetationsbedeck. (%)	60	100	90
Artenzahl	3	4	6
<i>Plagiothecium latebricola</i>	2	2	2
<i>Tetraphis pellucida</i>	2	4	4
<i>Plagiothecium laetum</i>		1	1
<i>Dicranodontium denudatum</i>		+	+
<i>Lepraria incana</i>	2		
<i>Sharpiella seligeri</i>			1
<i>Dicranum scoparium</i>			+

Alle Aufnahmen von Erlenstrünken NE Rottau (8140 SE) im Chiemsee-Gebiet.

(1972), NEUMAYR (1971), TITZE (1969). PAUL (1943) sieht im Vorkommen des Mooses sogar einen Zeiger für ursprüngliche Erlenbrücher. BARKMAN (1958) nennt das Moos v.a. für das „Querco-Betuletum“ mit *Quercus petraea* (Fago-Quercetum), also einer Waldgesellschaft relativ trockener Standorte.

Das seltene Vorkommen im Schwarzwald, in den Vogesen und im Odenwald könnte mit dem Fehlen entsprechender Substrate zusammenhängen: *Alnus glutinosa* bleibt auf schmale Rinnen beschränkt; Strünke von *Quercus spec.* in luftfeuchter Lage sind sehr selten. – An den meisten Fundstellen war das Moos steril. Sporogone konnten nur an zwei Stellen beobachtet werden: Nordvogesen bei Neuhoßen gegen Erbsenthal, Hohnhurst bei Offenburg. Die Brutkörper an den Blattspitzen waren regelmäßig vorhanden, stengelbürtige Brutkörper, die LIMPRICHT angibt, wurden nirgends festgestellt.

Insgesamt läßt sich das Moos im Gebiet als zerstreut bis selten einstufen. Eine Gefährdung ist im Oberrheingebiet nicht erkennbar, auch durch Entwässerungen nicht. In anderen Gebieten wie Neckargebiet und Schwarzwald ist wegen der wenigen Fundorte eine potentielle Gefährdung nicht auszuschließen. Für eine jüngere Ausbreitung, wie es DÜLL (1980) im Rheinland vermutet, gibt es im Oberrheingebiet keine Hinweise. Die wenigen früheren Beobachtungen, denen zahlreiche aus jüngerer Zeit gegenüberstehen, sind kein Indiz für eine junge Ausbreitung. Wahrscheinlich hat man das Moos oft übersehen bzw. in den bryologisch sonst wenig ergiebigen Wäldern kaum gesammelt. – In anderen Gebieten wird eine Gefährdung des Mooses angenommen, so im Frankfurter Wald (hier durch Grundwasserabsenkung gefährdet, MANZKE 1993).

3. Vorkommen in Nachbargebieten

Über Vorkommen im Pfälzer Bergland ist kaum etwas bekannt (nach DÜLL 1994 in der Pfalz an einer Stelle beobachtet). MANZKE (1993) nennt es aus dem Frankfurter Stadtwald. HOOK (1927) hat eine Fundstelle bei Lindau publiziert (8424 NW: Rickenbach gegen Bösenreutin, 1916, c.spor.). Aus Bayern führt FAMILER (1913) neben einem Vorkommen in der Rhön eines im bayerischen Alpenvorland am Chiemsee auf; weitere Funde werden von PAUL (1943) aus der Oberpfalz mitgeteilt. Nach Beobachtungen von TITZE, v. D. DUNK und NEUMAYR ist das Moos in Mittelfranken und im Regensburger Gebiet an zahlreichen Stellen beobachtet worden (vgl. auch DÜLL 1994).

Aus dem bayerischen Alpenvorland liegen folgende jüngere Beobachtungen vor: (8332 SE) Murnauer Moor, im Erlenbruch nördlich des Langen Köchels, ca. 635 m, 1986; (8140 SE) nördlich Rottau bei Bernau (Chiemsee-Gebiet), im Erlenwald nördlich der Bahn, 525 m, nur auf kleiner Fläche beobachtet, hier jedoch reichlich, 1989. PAUL (1943) bezeichnet das Moos für die südlichen Chiemseemoore zwischen Rottau und Übersee als „noch ziemlich zahlreich“.

In der Rhön und im Thüringer Wald findet sich *Plagiothecium latebricola* sehr zerstreut (nach MEINUNGER und MARSTALLER bis 800 m Höhe reichend, bis in Gebiete mit 1200 mm Jahresniederschlag vorkommend), selten auch in den Trockengebieten Thüringens (mit Niederschlägen um 550 mm, vgl. MARSTALLER 1987). Im Rheinland hat *Plagiothecium latebricola* den Schwerpunkt in der Ebene; in der Eifel und im Bergischen Land kommt die Art nur zerstreut vor (DÜLL 1980).

4. Soziologie und Ökologie

Plagiothecium latebricola bildet kleine, dicht schließende Rasen, die dem Substrat anliegen; es wächst im Gebiet vorzugsweise an Baumstrünken, meist von *Quercus robur* und von *Alnus glutinosa*, seltener auch von *Ulmus laevis*. Fast immer handelt es sich um senkrechte Flächen, oft in Nischen oder an den Innenseiten hohler Strünke. Das Holz ist meist fest; lediglich die obersten Schichten können weich und stärker vermorscht sein. Homogene Flächen sind an diesen Stellen in der Regel nur wenige dm² groß (maximale Fläche einer derartigen Vegetationsaufnahme ca. 0,1 m²). Die Artenzahlen sind sehr niedrig (oft nur 2 Arten pro Fläche). Häufigste Begleitmoose sind im Gebiet *Lophocolea heterophylla* und *Plagiothecium nemorale*. Weniger häufig kommen *Sharpiella seligeri* (in geringer Menge, meist nicht besonders gut entwickelt) vor.

Auf Strünken lassen sich floristisch folgende Ausbildungen unterscheiden, die allerdings nur schwach differenziert sind:

Typische Ausbildung: Oft artenarme Bestände an besonders luftfeuchten Stellen.

2. Ausbildung mit *Orthodicranum montanum*: Etwas lufttrockenere Stellen einnehmend. Wenige Aufnahmen mit *Tetraphis pellucida* leiten zur folgenden Ausbildung über.

3. Ausbildung mit *Tetraphis pellucida*: Hier ist das Substrat bereits etwas stärker zersetzt. Wo *Tetraphis pell.* höhere Deckungswerte erreicht, tritt *Plagiothecium latebricola* auffallend zurück. Selten war hier auch *Lepidozia reptans* zu beobachten (in den Laubholzbeständen der Rheinebene selten).

Gesondert dargestellt wurden Bestände auf lebender Borke (Tab. 3). *Orthodicranum montanum* ist hier stärker vertreten, ebenso *Hypnum cupressiforme*, was auf stärkere Austrocknung hinweist. *Plagiothecium latebricola* kann an Stämmen im Gebiet vereinzelt bis 1,5 m Höhe reichen.

Etwas stärker weichen die Bestände des Chiemsee-Gebietes ab, die als Vergleich herangezogen werden (Tab. 4). Die Aufnahmen stammen von morschen Erlenstrünken. *Tetraphis pellucida* ist dominierende Art, *Plagiothecium latebricola* tritt deutlich zurück. Auf einen schwach montanen Charakter weist das Vorkommen von *Dicranodontium denudatum* hin.

Bestände mit *Plagiothecium latebricola* werden erstmals von BARKMAN (1958) als eigene Assoziation (*Orthodicrano-Plagiothecielletum latebricolae*) beschrieben. Später folgten kleinere Stetigkeitstabellen der Gesellschaft aus Süddeutschland (PHILIPPI (1965), VON DER DUNK (1972) und NEUMAYR (1971)) sowie aus Nordwestdeutschland (v. HÜBSCHMANN 1976). Eine ausführliche Darstellung der Gesellschaft hat MARSTALLER (1987) aus Thüringen gegeben, weiter MICKIEWICZ (1980) aus Polen. – Auf die weite Fassung der Gesellschaft durch BARKMAN hat z. B. MARSTALLER (1986) hingewiesen. Seine Originaltabelle enthält auch Bestände mit *Orthodicranum montanum*, aber ohne *Plagiothecium latebricola*. Der Name „*Orthodicrano-Plagiothecielletum*“ ist nicht gerade glücklich gewählt, zumal *Orthodicranum montanum* eine sehr weite Amplitude hat und gerade an den frischen (luftfeuchten) Stellen fehlt (vgl. dazu v.a. die Tabellen von MARSTALLER und MICKIEWICZ). – Nach der Gliederung der Gesellschaft von MARSTALLER entsprechen die vorliegenden Aufnahmen des Gebietes der Typischen Variante der Ausbildung auf morschem Holz; eine Variante von *Aulacomnium androgynum* konnte im Gebiet nicht beobachtet werden. Gegenüber den Aufnahmen aus Thüringen und Nordwestdeutschland fällt im Gebiet der geringe Anteil von *Tetraphis pellucida* auf. Dagegen ist *Lophocolea heterophylla*, undeutlich auch *Sharpiella seligeri* im Gebiet regelmäßig vertreten als in den Aufnahmen aus Thüringen. Auffallend ist im Gebiet der geringe Anteil von *Mnium hornum* (in den Aufnahmen aus Thüringen z.T. mit Deckungswerten um 4). Vermutlich ist die unter-

schiedliche Aufnahmemethode die Ursache. *Mnium hornum* kommt im Gebiet auf Strüngen häufig vor, ist aber kaum einmal mit *Plagiothecium latebricola* vergesellschaftet. Die Tabelle von MANZKE (1993) aus dem Frankfurter Wald enthält ähnlich wie die eigenen Aufnahmen *Lophocolea heterophylla* in hoher Stetigkeit; *Tetraphis pellucida* spielt hier eine wichtige Rolle. – Die früheren Aufnahmen aus dem Oberrheingebiet (PHILIPPI 1965) enthalten *Dicranodontium denudatum* in mittlerer Stetigkeit; sie stammen von zwei Fundstellen des Mooses (Lehener Mooswald bei Freiburg, Hagener Forst bei Schirrhein) und sind für die Gesellschaft im Oberrheingebiet insgesamt nicht repräsentativ.

Epipetrische Vorkommen, die MARSTALLER (1986) aus der Rhön (aus Höhen um 600-700 m) beschrieben hat, enthalten stärker als die eigenen Aufnahmen Arten des Rohhumus wie *Tetraphis pellucida* und *Lepidozia reptans*; auffallend ist der hohe Anteil von *Plagiothecium laetum*. Trotz der unterschiedlichen Substrate ist die floristische Verwandtschaft beider Ausbildungen recht deutlich.

Die soziologische Einordnung der Gesellschaft erfolgt beim Tetraphidion-Verband. Das bisherige Material v.a. aus dem östlichen Mitteleuropa rechtfertigt diese Zuordnung. Besonders schön ist der Tetraphidion-Charakter in der Tabelle von MICKIEWICZ (1980) aus Polen ausgeprägt, hier unterstrichen durch das regelmäßige Vorkommen von *Lepidozia reptans* und *Orthodicranum flagellare*. Die vorliegenden Aufnahmen aus dem Oberrheingebiet würden auch eine Zuordnung zum Nowellion-Verband erlauben. Hierfür sprechen das regelmäßige Vorkommen von *Lophocolea heterophylla* und *Sharpiella seligeri* sowie das oft feste, noch wenig zersetzte Holz. *Nowellia curvifolia* ist auf Laubholzstrüngen der Rheinebene selten; nur einmal wurde das Moos zusammen mit *Plagiothecium latebricola* beobachtet:

(7413 SW) S Eckartsweier, Carpinetum, Strunk von *Quercus robur*.

- 3 *Nowellia curvifolia*
- 2 *Plagiothecium latebricola*
- 1 *Lophocolea heterophylla*
- r *Hypnum cupressiforme*

Fläche 0,03 m². Neigung 70°, Vegetat.bedeck. 60 %. Offensichtlich ist *Plagiothecium latebricola* in atlantischen bis subatlantischen Gebieten an festes Holz gebunden und läßt sich hier dem Nowellion-Verband zuordnen, in östlich gelegenen Gebieten mehr an zersetztem Holz zu finden und zeigt den Charakter einer Tetraphidion-Art (vgl. dazu die Diskussion bei v.D. DUNK und MARSTALLER). – Nicht diskutiert werden soll die Frage, wie weit das „Orthodicrano-Plagiotheciellum“ überhaupt als eine eigene Assoziation sinnvoll ist. V.a. aus der Tabelle von MARSTALLER ergibt sich die große ökologische Amplitude der Art.

Tabelle 5. pH-Werte unter *Plagiothecium latebricola*

Nr.	1 in Wasser	2 in 0,1 n KCl-Lösung
Oberrheingebiet	4,3 (12)	3,3 (11)
höchster Wert	4,6	3,7
tiefster Wert	3,9	3,0
Nordvogesen	4,3 (3)	3,6 (3)
Neckargebiet (Großbottwar)	4,1 (2)	3,3 (2)

Zahlen in Klammern: Zahl der Messungen.

Unter *Plagiothecium latebricola* wurden pH-Messungen durchgeführt, diese zumeist im angemorschem Holz. Die Durchschnittswerte liegen bei 4,3 in H₂O bzw. 3,4 in 0,1 n KCl (Mittel aus 17 bzw. 16 Messungen), wobei die meisten Werte relativ nahe beisammen lagen (meist zwischen 4,2 und 4,4 (4,5) in Wasser bzw. 3,15 und 3,5 in 0,1 n KCl). Die höchsten gemessenen Werte 4,55 in H₂O bzw. 3,7 in 0,1 n KCl, die tiefsten Werte 3,85 in H₂O bzw. 3,0 in 0,1 n KCl. Unterschiede zwischen humosem, verederten Substrat und wenig zersetztem Holz konnten nicht festgestellt werden. Ebenso ergaben sich zwischen einzelnen Gebieten keine deutlichen Differenzen. *Plagiothecium latebricola* besiedelt mittel- bis stark saure Substrate.

Literatur

- BARKMAN, J. J. (1958): Phytosociology and Ecology of Cryptogamic Epiphytes. – 628 S. + Taf. + Tab.; Assen.
- DÜLL, R. (1965): Beiträge zur Kenntnis der Verbreitung südwestdeutscher Moose. – Jahresh. Ver. vaterl. Naturkunde Württemb., **120**: 200-216; Stuttgart.
- DÜLL, R. (1980): Die Moose (Bryophyta) des Rheinlandes (Nordrhein-Westfalen, Bundesrepublik Deutschland). – Decheniana, Beih., **24**: 1-365; Bonn.
- DÜLL, R. (1994): Deutschlands Moose. 3. Teil. – 256 S.; B. Münstereifel.
- DUNK, K. VON DER (1972): Moosgesellschaften im Bereich des Sandsteinkeupers in Mittel- und Oberfranken. – Ber. naturwiss. Ges. Bayreuth, **14**: 7-100; Bayreuth.
- FAMILLER, I. (1913): Die Laubmoose Bayerns. II. Teil. – Denkschr. Königl. Bayer. Bot. Ges. Regensburg, **12**: 1-174; Regensburg.
- FRAHM, J.-P. (1994): Neue und bemerkenswerte Moosfunde in den Vogesen und umliegenden Gebieten. – Herzogia, **10**: 191-212; Berlin, Stuttgart.
- HEINICHEN, F. A. (1909): Lateinisch-deutsches Schulwörterbuch. – 8. Aufl., bearb. von H. BLASE u. W. REEB. – 921 S.; Leipzig, Berlin.
- HERZOG, Th. (1899): Standorte von Laubmoosen aus dem Florengebiet Freiburg. – Mitt. bad. bot. Ver., **163/164**: 105-115; Freiburg i. Br.
- HOOCK, G. (1927): Moosflora des Bayerischen Bodenseegebiets. III. Bryineae (Laubmoose). – Ber. Naturwiss. Ver. Schwaben u. Neuburg, **45**: 1-154; Augsburg.

- HÜBSCHMANN, A. VON (1976): Moosgesellschaften des nord-west-deutschen Tieflands zwischen Ems und Weser. *Herzogia*, **4**: 167-198; Lehre.
- LIMPRICHT, K. G. (1904): Die Laubmoose Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. III. Abtheilung. – 864 S.; Leipzig.
- MANZKE, W. (1993): Die Moosflora des Frankfurter Waldes. – *Courier Forsch.-Inst. Senckenberg*, **162**: 1-105; Frankfurt a. M.
- MARSTALLER, R. (1986): Die Moosgesellschaften der Basaltblöcke und Basaltblockhalden am Baier bei Dermbach in der Rhön. – *Gleditschia*, **14**: 227-254; Berlin.
- MARSTALLER, R. (1987): Die Moosgesellschaften auf morschem Holz und auf Rohhumus. – *Gleditschia*, **15** (2): 73-138; Berlin.
- MEINUNGER, L. (1992): Florenatlas der Moose und Gefäßpflanzen des Thüringer Waldes, der Rhön und angrenzender Gebiete. – *Hausknechtia*, Beih. **3** (1): 423 S. + **3** (2) (Kartenteil); Jena.
- MICKIEWICZ, J. (1980): Mszaki w Zespole Carici elongatae – Alnetum KOCH 1926 w Polsce. (Bryophytes in Carici elongatae – Alnetum KOCH 1926 association in Poland.) – *Monogr. botan.*, **61**: 1-96; Warszawa.
- NEUMAYR, L. (1971): Moosgesellschaften der südöstlichen Frankenalb und des Vorderen Bayerischen Waldes. -Hoppea, Denkschr. Regensburg. Bot. Ges., **29** (1): 1-364 + **29** (2): Tabellenband; Regensburg.
- PAUL, H. (1943): Nachträge und Bemerkungen zur Moosflora Bayerns. – *Ber. Bayer. Bot. Ges.*, **26**: 118-133; München.
- PHILIPPI, G. (1965): Moosgesellschaften des morschen Holzes und des Rohhumus im Schwarzwald, in der Rhön, im Weserbergland und im Harz. – *Nova Hedwigia*, **9**: 185-232; Weinheim.
- PHILIPPI, G. (1968): Neue Moosfunde aus dem südlichen Rheingebiet zwischen Bodensee und Mannheim. – *Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Natursch.*, N.F. **9** (4): 687-724; Freiburg i.Br.
- SAUER, E. & MUES, R. (1994): Liste der Moose des Saarlandes und angrenzender Gebiete. – *Abh. Delattinia*, **21**: 107-143; Saarbrücken.
- SCHIMPER, PH. W. (1976): Synopsis Muscorum europaeorum. Vol. II. Specierum descriptio. – 886 S.; Stuttgartiae.
- SCHMIDT, H. (1928): Beiträge zur Moosflora Badens. – *Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz*, N.F. **2**: 146-154; Freiburg i. Br.
- TITZE, P. (1969): Der Erlensumpfwald im Naturschutzgebiet „Brucker Lache“ im Rahmen seiner Kontakt- und Ersatzgesellschaften. – *Erlanger Bausteine z. fränk. Heimatforsch.*, **16**: 135-228; Erlangen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carolinea - Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland](#)

Jahr/Year: 1996

Band/Volume: [54](#)

Autor(en)/Author(s): Philippi Georg

Artikel/Article: [Das Laubmoos Plagiothecium latebricola B.S.G. in Südwestdeutschland und angrenzenden Gebieten 45-52](#)