

Neue Moosfunde aus Südbaden und Bemerkungen zu einigen kritischen Arten

Michael LÜTH

Zusammenfassung: LÜTH, M. 2006. Neue Moosfunde aus Südbaden und Bemerkungen zu einigen kritischen Arten. – Herzogia 19: 323–339.

Es wird berichtet von *Grimmia dissimulata* neu für Baden-Württemberg, *Ditrichum crispatisimum*, *Grimmia anodon* und *Tortella bambergerei* neu für den Schwarzwald und von weiteren Arten neu für verschiedene Naturräume und Regionen in Südbaden. Außerdem gibt es Anmerkungen zu Verbreitung, Ökologie, Soziologie und Morphologie einzelner Arten wie *Dicranum majus*, *Ditrichum flexicaule*, *Drepanocladus revolvens*, *Grimmia arenaria*, *Polytrichum pallidisetum*, *P. perigoniale*, *Rhizomnium pseudopunctatum*, *Schistidium spinosum*, *Splachnum ampullaceum*, *Tayloria tenuis* und *Tortula vahliana*.

Abstract: LÜTH, M. 2006. New moss records from southern Badenia (south-western Germany) and comments to some critical species. – Herzogia 19: 323–339.

Grimmia dissimulata is reported as new for Baden-Württemberg, *Ditrichum crispatisimum*, *Grimmia anodon* und *Tortella bambergerei* new for the Black Forest and additional records for moss species new for different regions in southern Badenia. Furthermore some comments are given on distribution, ecology, phytosociology and morphology of some species like *Dicranum majus*, *Ditrichum flexicaule*, *Drepanocladus revolvens*, *Grimmia arenaria*, *Polytrichum pallidisetum*, *P. perigoniale*, *Rhizomnium pseudopunctatum*, *Schistidium spinosum*, *Splachnum ampullaceum*, *Tayloria tenuis* and *Tortula vahliana*.

Key words: Bryophyte distribution, ecology, phytosociology, morphology, south-western Germany.

Einleitung

Es sind nun einige Jahre vergangen, seit die Datensammlung der Laubmoose für die neue Moosflora Baden-Württembergs (NEBEL & PHILIPPI 2000/2001) abgeschlossen wurde. Da die bryologischen Aktivitäten seither nicht ruhten, sind bereits wieder einige interessante Neufunde gemacht worden. Hier soll über solche Funde aus dem südbadischen Raum berichtet werden, darunter *Grimmia dissimulata* E. Maier neu für Baden-Württemberg, *Ditrichum crispatisimum* (Müll.Hal.) Paris, *Grimmia anodon* Bruch & Schimp. und *Tortella bambergerei* (Schimp.) Broth. neu für den Schwarzwald und weitere Neufunde für Naturräume und Regionen Südbadens. Ergänzend dazu gibt es Anmerkungen zu Verbreitung, Ökologie, Vergesellschaftung und Morphologie einzelner Arten.

Methoden

Angaben zur Verbreitung von Arten und Nomenklatur stammen aus NEBEL & PHILIPPI (2000/2001/2005), wenn nichts anderes erwähnt ist. Die Belege zu den Funden sind im Privatherbar des Autors (M. Lüth) hinterlegt. Für die pflanzensoziologischen Aufnahmen wur-

de die Methode nach BRAUN-BLANQUET (1964) verwendet und für die Moose leicht modifiziert (LÜTH 2003). Die Nomenklatur der Gefäßpflanzen in den Tabellen richtet sich nach OBERDORFER (1994).

Die Arten

Bryum weigelii Spreng.

Mehrere kleine Rasen an einem quelligen Hang mit *Bryum schleicheri* DC. am Gegendrum oberhalb Hofgrund am Schauinsland. Die Art ist in Baden-Württemberg aus neuerer Zeit nur von wenigen Stellen bekannt. Der Fund vom Schauinsland bedeutet eine Bestätigung eines alten Fundes von Sickenberger, der in AHRENS (2001) aufgeführt ist.

8013 SW: Schwarzwald, Schauinsland, Hofgrund, Gegendrum, NW Schniederlihof, Quellflur mit *Bryum schleicheri* und in quelliger Staudenflur, Gneis, 1150 m, 07.04.02, M. Lüth 3772.

Cryphaea heteromalla (Hedw.) D. Mohr

Es gibt aus Südbaden nur eine alte Angabe der Art: 8013 NW, Freiburg am Eingang des alten Botanischen Gartens, Solms (HERZOG 1904). Wie bereits in den Bryologischen Rundbriefen berichtet (LÜTH 2004a), befindet sich die Art deutlich in Ausbreitung und wurde jetzt auch in Südbaden mehrfach gefunden. Die Fundorte liegen dabei zum Teil an bryologisch so unspektakulären Stellen wie einem „Kleeblatt“ einer Schnellstraße oder einer staubimprägnierten Pappelreihe in einem Gewerbegebiet. Sie befinden sich in einer Höhe von 210 m (im Mooswald bei Freiburg) bis 930 m (am Schauinsland, Oberes Kapplertal). Dieser Fund von Florian Hans ist vermutlich der bisher höchst gelegene der Art in Mitteleuropa. Neueste Funde von *C. heteromalla* stammen unter anderem von Ulf Koch (pers. Mitteilung) aus dem Mooswald bei Freiburg.

7912 SO: Freiburg, Mooswald nördlich Flugplatz, Eselwinkel, Erlen-Eschen-Mischwald, an Ästen von liegender Esche und Hainbuche, 230 m, 26.12.05, M. Lüth 5071.

7913 NW: Fuß des Schwarzwaldes, Denzlingen, Gehölzpflanzung in „Kleeblatt“ der B294 bei Abfahrt Suggental, an Stamm von *Acer campestre*, an zwei Bäumen, 250 m, 24.04.04, M. Lüth 4437.

7913 NO: Fuß des Schwarzwaldes, Waldkirch, Pappelreihe an Rand von Gewerbegebiet, an stark staubimprägniertem Stamm einer Pappel, 250 m, 24.04.04, M. Lüth 4438.

7913 SW: Freiburg, Mooswald, Rosswinkel, epiphytisch an Esche und Erle, 210 m, 2.12.05, U. Koch.

8012 NW: Breisgauer Bucht, Freiburg, Mooswald südlich Zubringer Süd, Streiteck, direkt vor Zufahrt zur A5, auf Ast von liegender Erle, Nähe Waldrand, 210 m, 27.12.05, M. Lüth 5073.

8013 NO: Fuß des Schwarzwaldes, Kirchzarten Neuhäuser, Erzwäscherei, mehrfach an *Salix caprea* innerhalb einer jungen Gehölzpflanzung von *Alnus incana* und zusätzlich an einer freistehenden *Salix* an der Neuhäuser Straße, 380 m, 10.04.04, Florian Hans, M. Lüth 4356.

8013 SW: Schwarzwald, Freiburg, Oberes Kapplertal, Eingang zum Kappler Stollen (Hebammenstollen), freistehender *Sambucus nigra*, 930 m, 10.04.04, Florian Hans, Herbar M. Lüth 4359; Schwarzwald, Freiburg, Oberes Kapplertal, enges Bachtal beim Marxenhof, *Sambucus nigra* am Bach, 635 m, 10.04.04, Florian Hans, M. Lüth 4360.

Dicranella cerviculata (Hedw.) Schimp.

Die Art ist auf offenem Hochmoortorf im Voralpengebiet verbreitet. Im Schwarzwald war sie nie häufig und wurde nur vereinzelt gefunden. Es sind kaum aktuelle Funde bekannt. Das neu entdeckte Vorkommen an der Krunkelbacher Hütte ist sehr umfangreich. Da die Art jedoch ein ausgesprochener Pionier ist, sind die Besiedelungen meist nicht von Dauer.

8114 SW: Schwarzwald Menzenschwand, Krunkelbacher Höhe, Quellbach unterhalb Krunkelbacher Hütte, torfiger Grabenrand, 1220 m, 29.06.00, M. Lüth 2717.

Dicranum bonjeanii De Not.

In allen gängigen Floren wird die Art als typisch für feuchte Standorte wie Nieder- und Übergangsmoore bezeichnet. Seit KOPPE (1966) und SAUER (1999) wissen wir aber, dass *D. bonjeanii* auch in offenen Halbtrockenrasen und auf Felsköpfen vorkommt. Hierzu gehört auch der Fund bei Grißheim, in der Trockenaue der Oberrheinebene.

8111 NW: Oberrheinebene, Grißheim, Trockenaue, Naturschutzgebiet Käfigecken, Bereich von Halbtrockenrasen mit hohem Grasbewuchs und lückigen Sträuchern, 200 m, 24.11.04, M. Lüth 4765.

***Dicranum majus* Sm.**

Von dieser Art liegen aus Baden-Württemberg kaum aktuelle Angaben vor und es ist unklar, ob sie einfach übersehen wurde, oder ob sie tatsächlich zurückgegangen ist (wobei die Art hier immer schon auf einige Gebiete des Schwarzwaldes und des Voralpenraums beschränkt war). Bei dem Fund im Krunkelbachtal handelt es sich um einen kleineren, dafür sehr reich fruchtenden Bestand am Wegrand.

Dicranum majus besitzt ein Blattmerkmal, das einem geübten Auge schon in der Lupensicht den Unterschied zum ansonsten ähnlich erscheinenden *D. scoparium* zeigt. Im Abstand von 1–3 Zellen vom Blattrand zieht sich im oberen Blatteil ein Band mit doppelschichtigen Zellen entlang. Deren Zellecken springen zum Teil als deutliche Zähne hervor (Abb. 1). Mit der Lupe kann dies als dunkler Strich entlang des Blattrandes wahrgenommen werden.

8114 SW: Schwarzwald, Herzogenhorn, Krunkelbachtal, Weg von Menzenschwand zur Kriegshalde, Gneis, nasse, schattige und humose Böschung, 1020 m, 07.07.02, M. Lüth 3838.

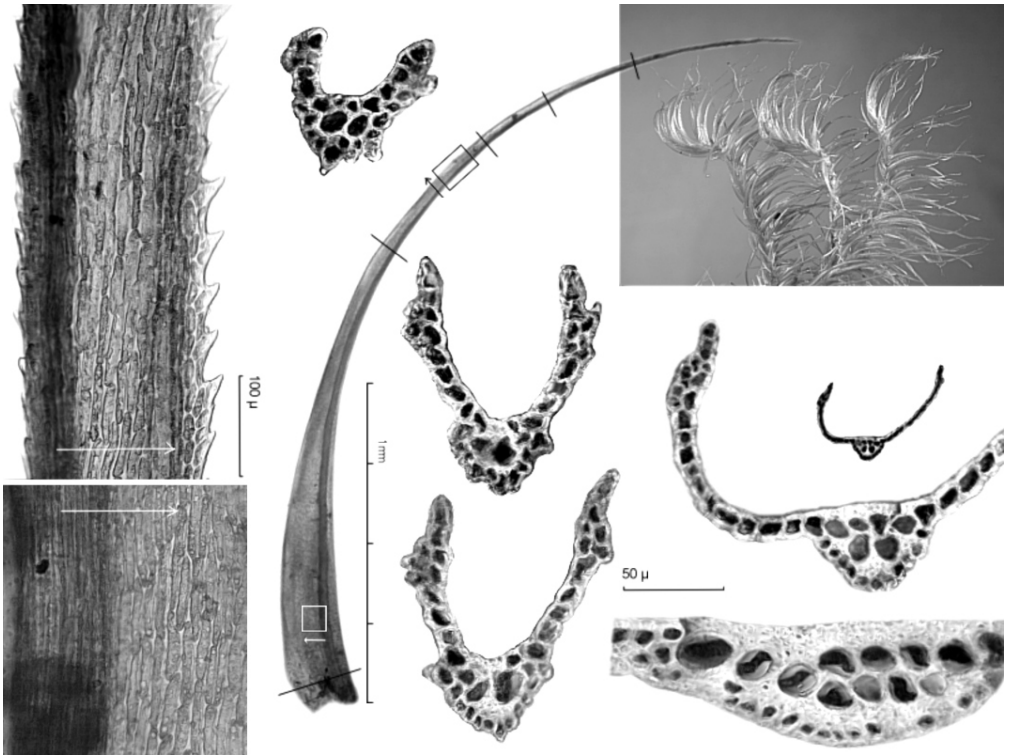


Abb. 1: *Dicranum majus*. Deutlich erkennt man bei den Blattquerschnitten den zweizellschichtigen Bereich, zum Teil mit vorspringenden Zellecken, nahe am Blattrand. Frankreich, Bretagne, Loqueffret, Chaos rocheux de St. Herbot, 200 m, 28.03.03, M. Lüth 4066.

***Ditrichum crispatisimum* (Müll.Hal.) Paris**

FRISVOLL (1985) hat *D. crispatisimum* als eigenständige Art von *D. flexicaule* abgetrennt. SAUER (2000) folgt dieser Einteilung nicht, da er etliche Belege nicht eindeutig einer der beiden Arten zuordnen kann. Die meist verwendeten Merkmale wie Blattlänge, Wuchs, Tüpfelung der basalen Zellen und Breite des hyalinen Blattsauces lassen zum Teil Zweifel über die Zugehörigkeit zu, vor allem, wenn

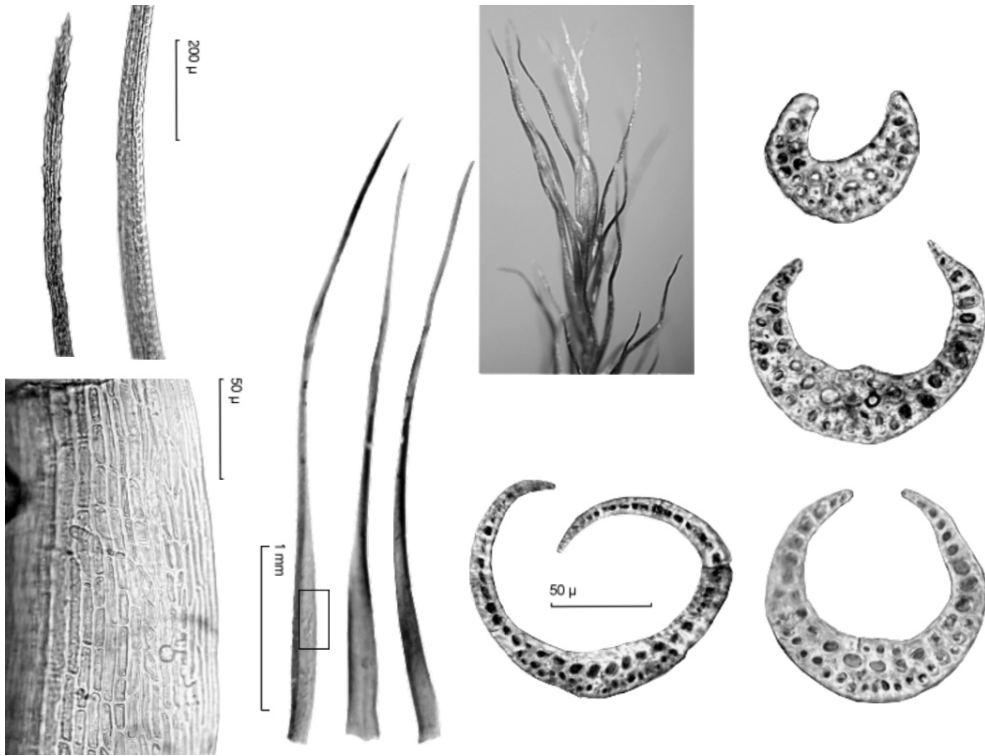


Abb. 2a: *Ditrichum crispatisimum*. Differenzialmerkmale zu *D. flexicaule* sind neben Blattform und Größe vor allem die langgestreckten Zellen im unteren Blattdrittel und der glatte Blattquerschnitt ohne abgesetzte Rippe., 8014 SW, Schwarzwald, Höllental, 16.04.00, M. Lüth 2678. Abb. aus LÜTH (2005).

diese Merkmale einzeln betrachtet werden. Eine sichere Unterscheidung ist über Blattquerschnitte möglich. Bei *D. crispatisimum* ist die Rippe im Querschnitt kaum von der angrenzenden Lamina abgesetzt. Vor allem im unteren Blattteil bildet der Querschnitt einen glatten Ring (Abb. 2a). Bei *D. flexicaule* ist die Rippe stets deutlich abgesetzt und tritt dorsal hervor, außerdem sind meist sehr deutliche Pfeilerpapillen vorhanden (Abb. 2b). Zudem erscheint mir auch die Länge der Blattzellen im unteren Blattdrittel ein recht gutes Merkmal zu sein: Bei *D. crispatisimum* sind diese überwiegend langgestreckt, bei *D. flexicaule* überwiegend kurz (Abb. 2a und b).

Während *D. flexicaule* in den besonnten Halbtrockenrasen der Oberrheinebene sehr häufig ist, muss man *D. crispatisimum* im Untersuchungsgebiet eher an beschatteten und luftfeuchten Standorten suchen. Da beide Arten ausschließlich basenreiche Standorte besiedeln, sind Vorkommen im Schwarzwald nur eingeschränkt möglich. *D. crispatisimum* konnte an einer bekannten Stelle mit Kalkmoosen, beim Bistenwasserfall im Höllental, in einer sehr typischen hochwüchsigen Form mit dünnen, langen Blättern gefunden werden.

8014 SW: Schwarzwald Höllental, schattige, durchsickerte Felswand östl. Bistenfall, Gneis, breites Felsband, 860 m, 16.04.00, M. Lüth 2678.

Drepanocladus revolvens (SW.) Warnst.

Drepanocladus revolvens wurde nicht immer von *D. cossonii* (Schimp.) Loeske getrennt und als eine Art geführt. Daher wurden in der Baden-Württemberg-Flora (NEBEL & PHILIPPI 2001) nur belegte Vorkommen berücksichtigt. Diese beschränken sich auf höhere Lagen des Schwarzwaldes und liegen alle innerhalb von 4 Messtischblättern (7814, 8014, 8113, 8114), wobei kaum Nachweise aus neuerer Zeit vorliegen.

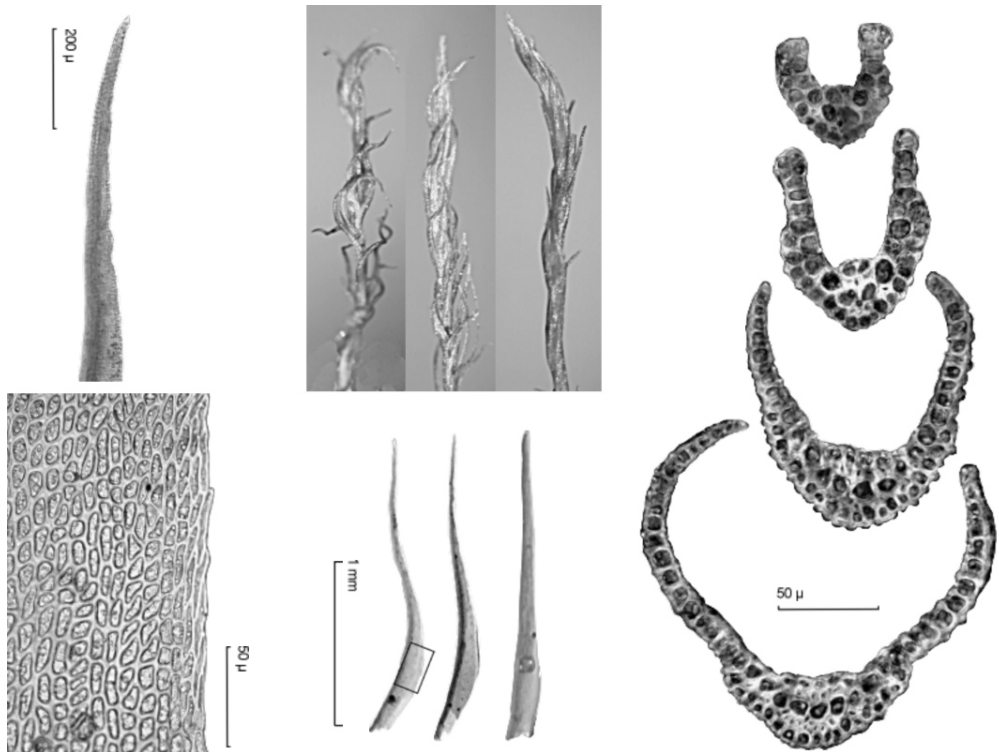


Abb. 2b : *Ditrichum flexicaule*. Differenzialmerkmale zu *D. crispatisimum* sind vor allem die kurzen Zellen im unteren Blattdrittel, die abgesetzte Rippe im Blattquerschnitt und häufig auftretende Pfeilerpapillen zwischen den Zellen. 7911 NO, Baden-Württemberg, Kaiserstuhl, Oberbergen, sonniger Karbonatfels, 270 m, 02.02.02, M. Lüth 3700. Abb. aus LÜTH (2005).

Das autözische *Drepanocladus revolvens* unterscheidet sich vom diözischen *D. cossonii* im Habitus durch eine intensivere und dunklere Rotfärbung und einen kräftigeren Wuchs mit geschwollenen Trieben bei *D. revolvens* gegenüber nur schwach rot oder orange-gelb gefärbten, dünneren Trieben bei *D. cossonii*. Das sicherste Merkmal ist das unterschiedliche Zellnetz der Blattlamina: *D. revolvens* besitzt 60–140 µm lange und sehr spitz zulaufende Zellen, während *D. cossonii* kürzere (20–90 µm) und an den Enden abgerundete bis stumpf zulaufende Laminazellen aufweist.

Im Rahmen von Biotopkartierungen konnten jetzt einige neue Bestände von *D. revolvens* gefunden und alte Funde bestätigt werden. Die Bestände sind dabei zum Teil sehr umfangreich. Es handelt sich hauptsächlich um Sickerquellfluren mit Parnassio-Caricetum als Bewuchs (Tab. 1).

8113 NW: Schauinsland, Trubelsbachtal, Sickerflur in Weidfeld an S-exp. Hang, Gneis, quelliger Bereich mit lückiger Vegetation, 1130 m, 13.06.02, M. Lüth 3821.

8113 NO: Schauinsland, Muggenbrunn, Holzschlag, N-exp. Weidfeld, quelliger Bereich westlich eines kleinen Wäldchens, Gneis, durchsickerter, lückiger Bereich in Kleinseggenried, 1030 m, 13.06.02, M. Lüth 3824; Schauinsland, Todtnauberg, Schweine, NW-exp. Weidfeld, quelliger Bereich, Gneis, durchsickerter, lückiger Bereich in Kleinseggenried, 1130 m, 14.06.02, M. Lüth 3827.

8114 SW: Schwarzwald, Herzogenhorn, Hinterwaldweide W Herzogenhorn, Gneis, mooriger Graben in Parnassio-Caricetum, 1250 m, 16.07.02, M. Lüth 3841; Krunkelbachhöhe, Quellflur N Roßbrücken, unterhalb Weg, Gneis, lückige Vegetation in durchsickertem Parnassio-Caricetum, 1200 m, 07.07.02, M. Lüth 3839.

8114 NO: Schwarzwald, Hinterzarten, Oberzarten, Altenvogtshof, ehemaliger vermoorter Weiher, Gneis, am Zartenbach oberhalb Fischweiher, Niedermoorschlenke, 955 m, 31.05.02, M. Lüth 3796.

Tab. 1: Vergesellschaftung von *Drepanocladus revolvens*.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4
Aufnahmefläche dm ²	50	15	4	20
Deckung Krautschicht %	20	30	20	30
Deckung Moosschicht %	80	50	90	40
<i>Drepanocladus revolvens</i>	4	2b	3	2b
<i>Campylium stellatum</i>	2a	2a	3	1
<i>Sphagnum subsecundum</i>	+	1	2a	2a
<i>Aneura pinguis</i>	1		+	+
<i>Blindia acuta</i>		1		1
<i>Scapania paludosa</i>	1			
<i>Philonotis seriata</i>	1			
<i>Eriophorum angustifolium</i>	2a	2a	2a	2a
<i>Carex demissa</i>	1	2b	1	2a
<i>Carex panicea</i>	2m	2a	1	2a
<i>Carex nigra</i>	1	1		
<i>Carex pulicaris</i>	1	1		
<i>Carex echinata</i>	1	1		
<i>Pinguicula vulgaris</i>	1	1		
<i>Drosera rotundifolia</i>		1		+
<i>Potentilla erecta</i>			+	+

Außerdem je einmal in **1**: *Ranunculus flammula* +; in **2**: *Philonotis caespitosa* 2a, *Calliergonella cuspidata* 2a, *Bryum pseudotriquetrum* 1, *Dactylorhiza majalis* +; in **3**: *Juncus bufonius* +; in **4**: *Scapania undulata* 1, *Warnstorfia exannulata* 1, *Viola palustris* +.

Fundorte: **1**: 8113 NO, Schauinsland, Muggenbrunn, Schweine, Beleg Nr. 3827; **2**: 8113 NO, Schauinsland, Muggenbrunn, Holzschlag, Beleg Nr. 3824; **3** und **4**: 8114 SW: Herzogenhorn, Krunkelbachhöhe, Beleg Nr. 3839.

Grimmia anodon Bruch & Schimp.

Von *G. anodon* sind wenige Vorkommen aus Baden-Württemberg bekannt. Diese beschränken sich überwiegend auf Kalkfelsen der Schwäbischen Alb, ein Vorkommen auf basenreichem Basalt im Hegau und synanthrope Vorkommen im Odenwald und in der Hohenlohe. Der Fund weniger kleiner Pölscherchen an der Seewand beim Feldberg ist der erste Nachweis für den Schwarzwald und zeigt den Basenreichtum dieses Felsbereichs.

8114 NW: Schwarzwald Feldberg, Seewand, unteres Drittel, Gneis, vertikaler besonnter Fels unterhalb kleinem Überhang, 1180 m, 09.09.99, M. Lüth 2590.

Grimmia arenaria Hampe

Die Sippe wird in der Baden-Württemberg-Flora (NEBEL 2000a) als Art gewertet; sonst wird wird das Taxon meist als *Grimmia donniana* var. *curvula* Spruce bezeichnet. Es ist meines Erachtens deutlich von *G. donniana* getrennt, was man besonders gut in Mischpopulationen erkennen kann. *G. arenaria* wächst flach an den Stein angedrückt und die Blätter mit den überlangen Glashaaren wirken wie nach unten gekämmt, die Seta ist stark gebogen. Die Glashaare sind mehr als doppelt so lang wie die Blätter und stark dornig gezähnt, mit zum Teil waagrecht abstehenden, langen Zähnen (Abb. 3). Der Blattrand ist an einigen Blättern auf einer Seite schmal zurückgebogen. Dagegen wächst *G. donniana* mit aufrechten Trieben und aufrechter, gerader Seta; die fast glatten Glashaare sind höchstens so lang wie die Blätter, der Blattrand immer glatt oder nach innen gebogen.

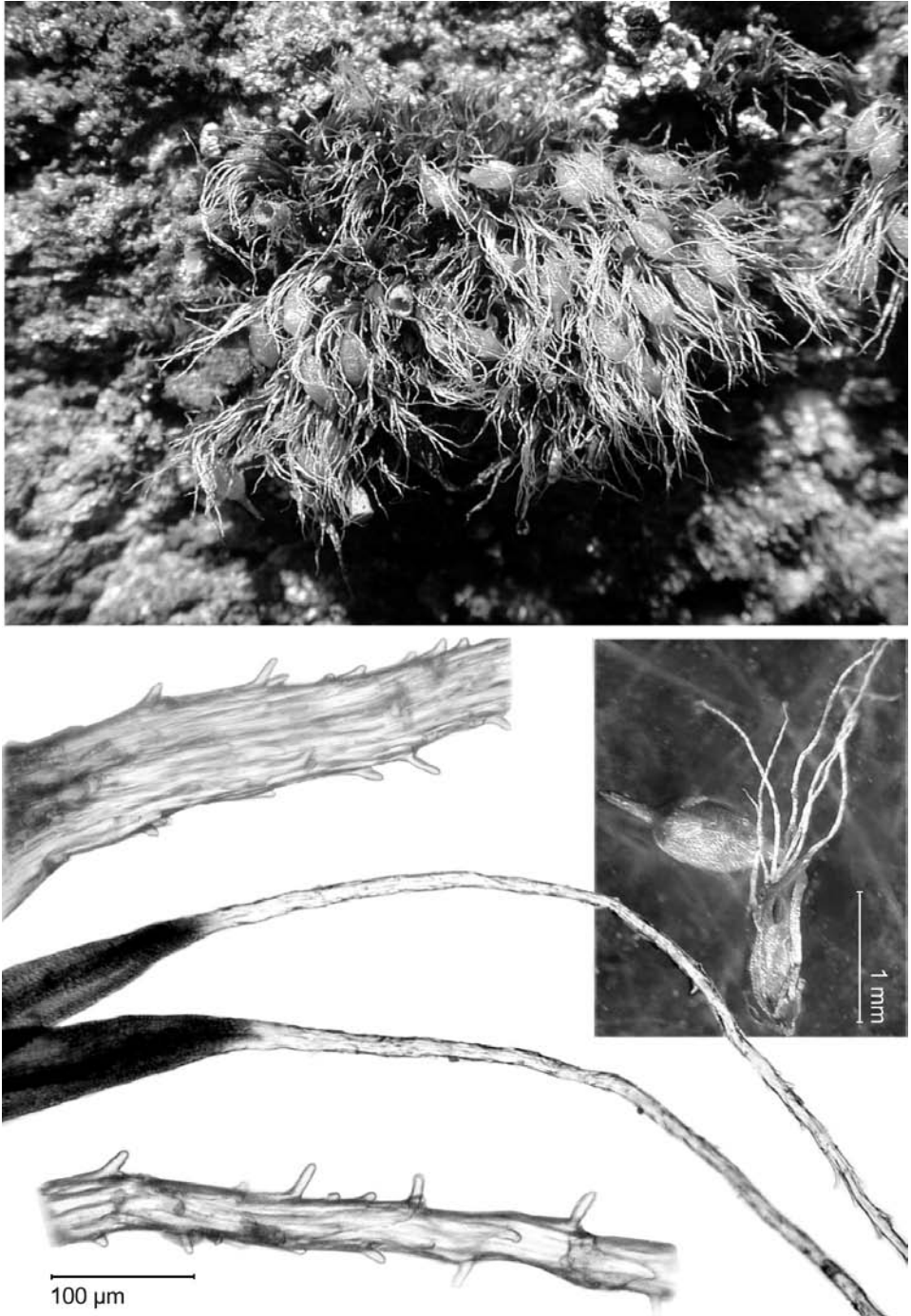


Abb. 3: *Grimmia arenaria*. Der Hauptunterschied gegenüber *G. donniana* ist das überaus lange und stark gezähnte Glashaar, mit zum Teil sehr langen, stellenweise waagrecht abstehenden oder sogar zurückgekrümmten Zähnen. Im Gelände fällt der flachgedrückte Wuchs mit den einseitwendig nach unten „gekämmten“ Blättern auf. Zudem ist die Seta kurz und stark gekrümmt. 8013 SO, Todtnau, Afersteg, 14.06.02, M. Lüth 3829.

Der einzige alte Fund von SCHMIDT (1927) vom Schauinsland konnte nicht bestätigt werden. Der erste aktuelle Fund stammt von 1992 vom Oberen Schlossfelsen bei Althornberg, Triberg (7815 NW; M. Lüth 882). In den folgenden Jahren wurde die Art auch an den benachbarten Felsen (Unterer Schlossfelsen, M. Lüth 1463, und Rappenfelsen, M. Lüth 1465) gefunden. Seitdem wurde die Art noch an drei weiteren Stellen in anderen Gebieten des Schwarzwaldes entdeckt. Der Standort am Rohrhardsberg ist mit dem bei Althornberg vergleichbar: Stirnseite von großen, glatten Granitfelsen. Die flach anliegend wachsenden, grauen Pflanzen sind auf dem grauen Granit nur schwer erkennbar. Zwei weitere Funde weisen unterschiedliche Standorte auf: Bei Todtnau-Aftersteg ist es ein 1 m hoher Felsblock aus Gneis, der in einem Weidfeld liegt; bei Todtnau-Präg ist es eine angesprengte Devon-Felswand an einem Waldweg. Allen Standorten gemeinsam ist die mehr oder weniger senkrechte Wuchsfläche.

7814 NO: Schwarzwald, Rohrhardsberg, Yach, Vorderer Zinken, Felsen mit Kreuz am Gfels unterhalb Watzek, Granit, sonnige Felsstirnseite, 950 m, 02.07.05, M. Lüth 4847.

8113 SO: Schwarzwald, Todtnau, Aftersteg, SO-exp. Weidfeld im Gewann Läger, nördlicher Siedlungsrand, offener Felsblock an Hangfuß, O-exp. senkrechte Flanke, Gneis, 840 m, 14.06.02, M. Lüth 3829; Schwarzwald, Todtnau, Präg, Weg zwischen Sengalenhalden und Zieg, 50 m östl. Weidfeld, O-exp. angesprengter Fels an Weg, Felschräge, Devon, 1030 m, 25.06.02, M. Lüth 3831.

Grimmia dissimulata E. Maier

Diese Art, die in den Komplex um *Grimmia trichophylla* Grev. gehört, wurde erst in neuerer Zeit beschrieben (MAIER 2002). Die Charakterisierung der Art erfolgt hauptsächlich durch mikroskopische Merkmale. Habituelle Merkmale sind vorhanden, aber schwer zu umschreiben. Auffällig ist vor allem der Standort auf Kalk, da nur sehr wenige Arten der Gattung *Grimmia* auf Kalk vorkommen. Der Fund auf dem Sporn des Isteiner Klotzes, ist der erste Nachweis dieser Art in Baden-Württemberg. In Kalkgebieten, wie zum Beispiel auf der Schwäbischen Alb, sollten aber noch weitere Funde von *G. dissimulata* gemacht werden können. Es ist dabei auf *G. trichophylla*-ähnliche Pflanzen auf Kalk zu achten.

8311 NW: Markgräfler Hügelland, Isteiner Klotz, Sporn, Weiß-Jura, offene und besonnte Felsblöße in Trockenrasen, 300 m, 16.04.03, M. Lüth 4093, conf. E. Maier.

Grimmia incurva Schwägr.

Die Art ist in Baden-Württemberg bisher nur von wenigen Stellen im Südschwarzwald bekannt. Bei den Vorkommen handelt es sich jeweils nur um sehr kleine Populationen bzw. um einzelne Polster. Nun konnte *G. incurva* im Nordschwarzwald auf zwei benachbarten Blockhalden entdeckt werden. Auf einer der Halden findet sich eine große Population der Art mit vielen Polstern, die über weite Bereiche der Halde verteilt sind.

7415 NW: Nordschwarzwald Schliffkopf-Ruhestein, Westexponierte Blockhalde W Melkerekopf, Buntsandstein, Felsritze in offenem Block kurz unterhalb Waldstraße, ~950 m, 17.10.01, M. Lüth 3666;

Nordschwarzwald Schliffkopf-Ruhestein, Südwestexponierte Blockhalde S Melkerekopf, mittlerer Teil, an mehreren Blöcken entlang des ganzen Hanges, Buntsandstein, ~950 m, 18.10.01, M. Lüth 3667.

Grimmia tergestina Bruch & Schimp.

Eine der wenigen Arten der Gattung *Grimmia*, die auf Kalk vorkommen. *G. tergestina* ist in Baden-Württemberg vor allem auf der Schwäbischen Alb verbreitet. In Baden existierte bislang nur ein Nachweis vom Kaiserstuhl. Ein neuer Fund stammt vom Fuß des Isteiner Klotzes, auf herabgebrochenen Kalkfelsen oberhalb des Friedhofs.

8311 NW: Markgräfler Hügelland, Isteiner Klotz, Friedhof am Fuß des Sporns, Weiß-Jura, auf großem Steinblock oberhalb Friedhof, 250 m, 16.05.03, M. Lüth 4123.

Grimmia torquata Drumm.

Ein neu entdecktes Vorkommen dieser seltenen Art am Schauinsland bei Freiburg.

8013 SW: Schwarzwald, Schauinsland, oberster NO-exp. Felsen in Wald oberhalb Pflugfelsen, Gneis, vertikaler Felsbereich in unterem Abschnitt, 1230 m, 31.03.05, M. Lüth 4785.

Mnium spinosum (Voit) Schwägr.

Vor allem in montanen Kalkgebieten verbreitete Art. Aus dem Schwarzwald von wenigen Fundorten bekannt. Neue Funde sind ein kleiner Bestand im Mathislewald bei Hinterzarten und ein sehr großer Bestand am Falkenstein im Höllental, zusammen mit *Mnium marginatum* (Dicks.) P. Beauv.

8014 SW: Schwarzwald, Höllental, Falkensteig, Ruine Falkenstein, Gneis, übererdeter halbschattiger Fels am Wegrand, 580 m, 03.01.05, M. Lüth 4766, conf. L. Meinunger.

8114 NW: Schwarzwald, Hinterzarten, Oberzarten, Mathisle-Mühle, zwischen Steinblöcken auf Nadelhumus in Fichten-Wald neben Hütte, 990 m, 15.05.04, M. Lüth.

***Orthotrichum pulchellum* Brunt.**

Wie *Cryphaea heteromalla* befindet sich auch *O. pulchellum* bei uns anscheinend in Ausbreitung. SCHÄFER-VERWIMP (2001) gibt für diese ozeanische Art nur ein Vorkommen (TK 6823) in Baden-Württemberg an. In Nordbaden konnten Hans und Ahrens (pers. Mitteilung) die Art seither mehrfach nachweisen. Mit den unten aufgeführten Funden wird *O. pulchellum* auch aus Südbaden belegt (LÜTH 2004a).

8013 NO: Freiburg, Kappel, Erzwäscherei, Fuß von O-exp. Hang, Grauerlen-Pflanzung, Gneis, wenig an Stamm von *Salix caprea*, 380 m, 10.04.04, F. Hans und M. Lüth, M. Lüth 4440.

8014 SW: Schwarzwald, Hinterzarten, Bisten, Rinkenstraße bei Abzweigung Bistenwaldweg, Gneis, an einer großen Salweide am Straßenrand, 930 m, 03.05.04, M. Lüth 4448.

8113 NW: Schwarzwald, Obermünstertal, Sorbaum, Bachschlucht an K4957, 200 m vor Abzweigung Sonnhalde, Gneis, alter bemooster Holunder an Bach, 680 m, 02.05.04, M. Lüth 4444.

***Orthotrichum rogeri* Brid.**

In Deutschland gibt es bisher nur 8 bekannte aktuelle Funde, wovon 5 in Baden-Württemberg liegen, einer davon im Schwarzwald am Schauinsland (Schäfer-Verwimp, in Vorb.). Der neue Fund von der Prechtaler Schanze ist der zweite Fund der Art aus dem Schwarzwald. Er stammt aus einem Lebensraum, an dem weitere Vorkommen denkbar wären (großes Weidfeld, stellenweise recht dicht mit alten Haselsträuchern bewachsen, diese sehr reich mit epiphytischen Moosen besetzt). Über die Größe der Population ist nichts bekannt, da die Art erst beim Bestimmen am Mikroskop erkannt wurde.

7714 SO: Schwarzwald, Oberprechtal, Weidfeld Prechtaler Schanze mit vielen alten Haselsträuchern, Gneis, auf altem Haselstrauch, 780 m, 26.04.04, M. Lüth 4439, conf. Schäfer-Verwimp.

***Phascum floerkeanum* F. Weber & D. Mohr**

Aus dem südlichen Oberrheingebiet gibt es für diese Art nur einen alten, nicht mehr bestätigten Nachweis von PHILIPPI 1956: 7912 SO (zitiert in AHRENS 2000). Bei dem neuen Fund aus dem Rebland am Tuniberg handelt es sich um mehrere kleinere bis mittelgroße Flecken innerhalb einer Rebterrasse.

8012 NW: Tuniberg, W-Hang N Niederrimsingen, Rebterrassen, Löss, in Rebzeile, 230 m, 14.03.04, M. Lüth 4336.

***Pleuridium palustre* (Bruch & Schimp.) Bruch & Schimp.**

Eine unbeständige Pionierart mit wenigen Funden in Baden-Württemberg. Im Südschwarzwald bisher nur ein 50 Jahre zurückliegender Fund von P. Novak aus dem Zeller Moor bei Todtmoos, 8213 SO (SAUER 2000). Der neue Fund aus dem Moor bei Segeten liegt ganz in der Nähe.

8314 NW: Schwarzwald Herrischried, Moor bei Segeten, westlicher Teil am Ortsrand, torfig-sandige Grabenwand des Dorfbaches, besonnt, 883 m, 27.06.00, M. Lüth 2701.

***Pohlia prolifera* (Breidl.) Arnell**

Von dieser Art liegen aus Baden-Württemberg nur 6 Funde vor, wobei drei der Funde mehr als 50 Jahre zurückliegen. Der Bestand des neuen Fundes vom Schauinsland aus dem Eingangsbereich eines Versuchsstollens bedeckt ca. 1 m² auf der nassen Felswand gegenüber dem Stolleneingang.

8013 SW: Schwarzwald Schauinsland, Hofgrund, Gegendrum, wieder geöffneter Versuchsstollen VIII, Gneis, nasse Felswand gegenüber Stolleneingang, 1200 m, 07.04.02, M. Lüth 3771, conf. Meinunger.

***Polytrichum pallidisetum* Funck**

P. pallidisetum gehört von den Kapselmerkmalen her in die Verwandtschaft von *P. formosum* Hedw.; der Kapseldeckel ist kegelförmig emporgewölbt und die Hypophyse ist nicht oder nur schwach eingeschnürt. Der Habitus der Pflanzen erinnert aber eher an *P. commune* Hedw.: schlanke Pflanzen mit schmalen, etwas bläulichen Blättern. Eindeutig ist die Art nur durch Blattquerschnitte zu bestimmen. Dabei zeigen die Endzellen der Lamellen die unverwechselbare Form von tischartigen Abflachungen (Abb. 4; zur Unterscheidung von *P. perigoniale*, vgl. dort). Im Gelände fallen am ehesten die schlanken, dünnwandigen und blassen Kapseln auf.

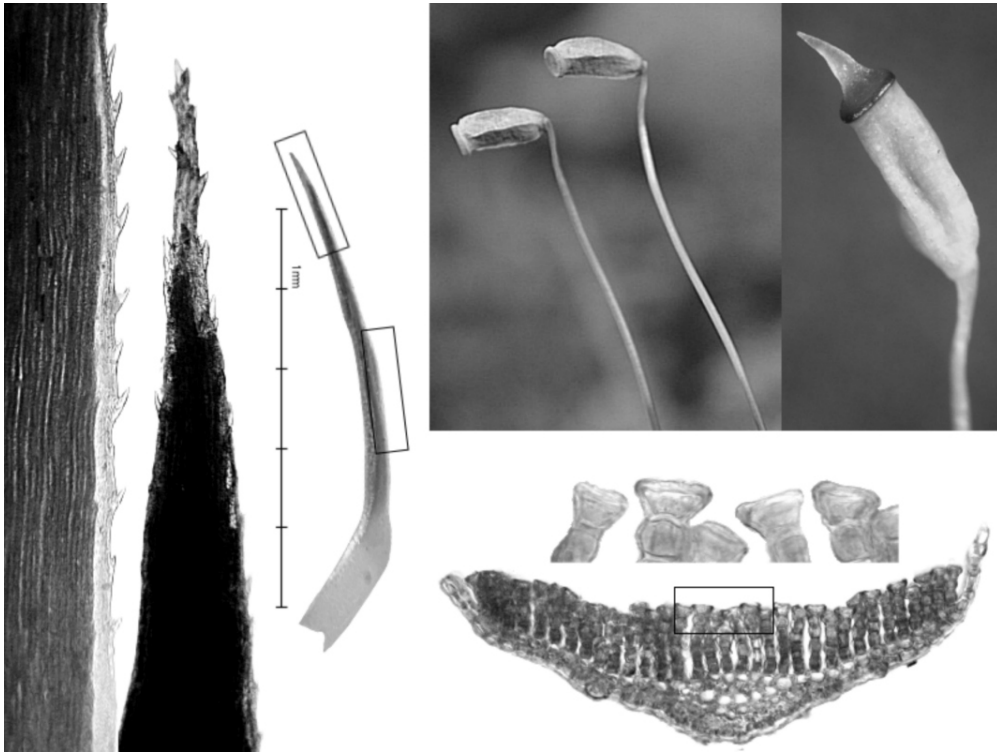


Abb. 4: *Polytrichum pallidisetum*. 8215 SO, Schwarzwald, Mettmatal, 30.07.04, M. Lüth 4463. Abbildung aus LÜTH (2005).

Die Art wurde 1998 von Meinunger zum ersten Mal aus Baden-Württemberg nachgewiesen. Bei der Überprüfung von Herbarmaterial konnte zudem ein 1901 von J. Hermann als *P. formosum* am Feldberg gesammelter Beleg als *P. pallidisetum* bestimmt werden (SCHOEPE 2000). Der Fund von Meinunger stammt von einer Blockhalde im Mettmatal im Südschwarzwald. Dieser Fund konnte 2004 bestätigt und durch weitere Funde von Blockhalden ergänzt werden. Außerdem wurde die Art im Mettmatal (8315 NO) in einem dichten Fichtenwald gefunden, an einer etwas lichter Stelle auf einem humosen Felsblock. *P. pallidisetum* bevorzugt anscheinend die kühlen und luftfeuchten Lagen. In der Umgebung der Eislöcher im Zastler- und Wilhelmertal wäre die Art ebenfalls zu erwarten gewesen, dort fanden sich aber nur *P. formosum* und *P. commune*.

8013 SO: Schwarzwald Zastlertal, SW-exp. Blockhalde am Scheibenfelsen, Gneis, mehrfach im unteren Übergang von offener Halde zu Blockwald, 600 m, 31.07.04, M. Lüth 4467.

8215 SO: Schwarzwald Mettmatal, Talabschnitt O Berau, NW-exp. Blockhalde bei Finsterhölzle, Gneis, auf humosen Blöcken von unten bis in Haldenmitte, 600 m, 30.07.04, M. Lüth 4463; Schwarzwald Mettmatal, Talabschnitt O Berau, SO-exp. Blockhalde S Finsterhölzle, Gneis, auf humosen Blöcken im unteren, offenen Halden-Drittel, 580 m, 30.07.04, M. Lüth 4464.

8215 SW: Schwarzwald Schwarzatal, O-exp. Blockhalde ca. 1 km S E-Werk Eichholz, Gneis, vielfach im unteren Drittel der Halde, 580 m, 30.07.04, M. Lüth 4466.

8315 NO: Schwarzwald Mettmatal, Talabschnitt O Berau, NO-Exp. Blockwald, Gneis, auf humosem Block an etwas lichter Stelle in Schattwald, 560 m, 30.07.04, M. Lüth 4465.

***Polytrichum perigoniale* Michx.**

Im Gegensatz zu *P. pallidisetum* ist *P. perigoniale* von den Kapselmerkmalen her mit *P. commune* verwandt: der Kapseldeckel ist flach und die Hypophyse stark eingeschnürt. Der Standort an trockenen

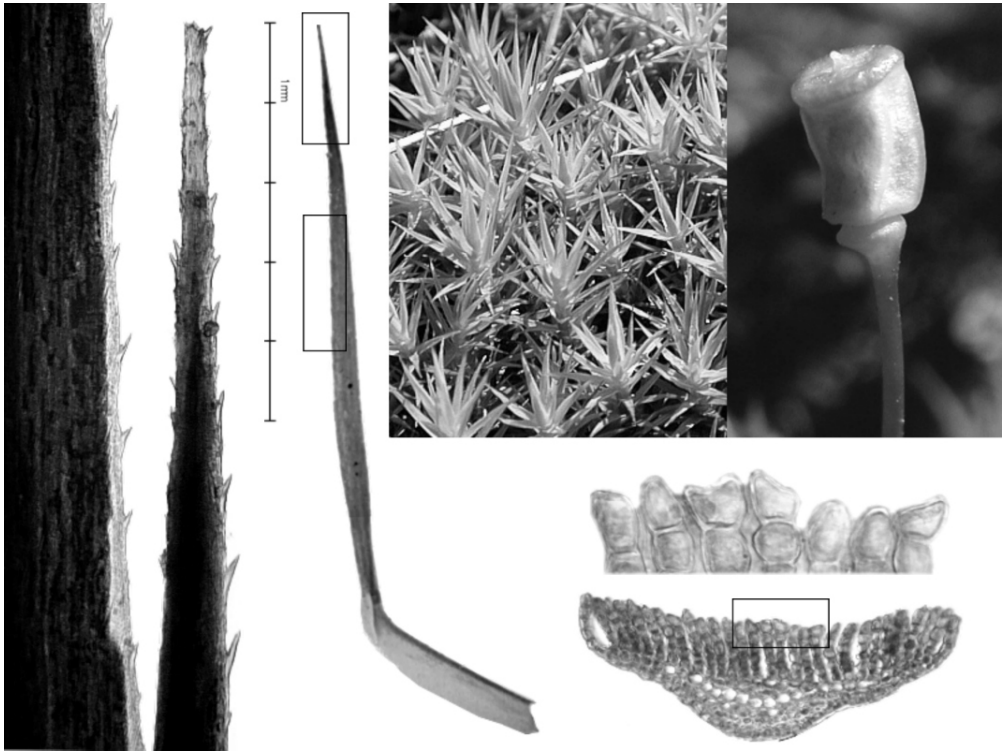


Abb. 5: *Polytrichum perigoniale*. 8013 SW, Schwarzwald, Schauinsland, Weg vom Parkplatz Bergstation zum Observatorium, Gneis, mehrfach an offener Wegböschung, 1230 m, 25.07.04, M. Lüth 4459. Abbildung aus LÜTH (2005).

Wegböschungen und der gedrungene Habitus mit den etwas breiteren und gelbgrünen Blättern erinnert dagegen eher an *P. formosum*. Eine sichere Bestimmung ist ebenfalls nur über Blattquerschnitte möglich: Bei *P. perigoniale* sind die Endzellen der Lamellen immer gemischt oval, schüsselförmig und schräg einseitwendig abgeflacht (Abb. 5).

Von *P. perigoniale* gibt es aus Baden-Württemberg einzelne zerstreute Funde: davon stammen zwei aus dem Südschwarzwald. Diese werden durch zwei neue Funde im Bereich des Feldbergs ergänzt. Bei genauer Nachsuche lassen sich von dieser Art sicherlich noch viele weitere Funde machen. Verdächtig sind Pflanzen an Wegböschungen, die vom Habitus her wie *P. formosum* aussehen, aber eine Kapsel wie *P. commune* haben.

8113 NO: Schwarzwald, Feldberg, Waldweg beim Hüttenwasen, Gneis, sonnige Wegböschung, 1180 m, 24.10.04, M. Lüth 4471, conf. L. Meinunger.

8013 SO: Schwarzwald, Stollenbach, Wanderweg vom Stollenbach zum Toten Mann, Gneis, Wegböschung an Schatthang in Borstgrasrasen, 1120 m, 24.10.04, M. Lüth 4472, conf. L. Meinunger.

***Racomitrium microcarpon* (Hedw.) Brid.**

Unter diesem Namen liegen in den Herbarien besonders viele Fehlbestimmungen (LÜTH 2000). Da aus diesem Grund Literaturangaben nicht zu trauen ist, erbrachte die Revision alter Belege aus Baden-Württemberg lediglich gesicherte Nachweise im Nordschwarzwald an der Hornisgrinde und am Feldberg im Südschwarzwald. Die bekannten Vorkommen konnten bereits 1996 um eine umfangreiche Population am Schluchsee erweitert, das Vorkommen am Feldberg 1997 bestätigt werden (NEBEL 2000a). In der Zwischenzeit sind etliche neue Vorkommen entdeckt worden. Daraus wird ersichtlich,

dass die Art im Schwarzwald nicht selten ist, sondern mehrere zerstreute (und zum Teil sicher noch unentdeckte) Vorkommen besitzt.

7415 NW: Nordschwarzwald Schliffkopf-Ruhestein, südwestexponierte Blockhalde S Melkerekopf, oberer Teil, Buntsandstein, auf Blöcken in kleiner Haldenmulde, ~950 m, 18.10.01, M. Lüth 3668.

8113 NO: Schwarzwald, Schauinsland, Muggenbrunn, Holzschlag, NW-exp. Weidfeld, unterer Bereich nahe Kirche, Gneis, offener Felsblock in Weide, waagerechte Blockfläche, 1000 m, 13.06.02, M. Lüth 3826.

8113 SO: Schwarzwald, Todtnau, Präg, Gisiboden, Blockansammlung in Weidfeld ca. 400 m W Gasthof, Devon, Blöcke in Mulde nahe Kuppe, N-exp. Blockflanke, 1150 m, 26.06.02, M. Lüth 3835.

8114 NW: Feldberg, Seehalde, Felsenweg, Gneis, auf Felsblock an Weg, 1360 m, 08.06.02, M. Lüth 3811; Schwarzwald, Hinterzarten, Oberzarten, Mathisle-Mühle, auf Steinblöcken im Weidfeld nördlich der Hütte, 990 m, 15.05.04, M. Lüth Feldbuch.

8114 SW: Schwarzwald Menzenschwand, Blockhalde östl. unterhalb Spießhorn, Gneis, reichlich auf Kulm- und Neigungsflächen großer Blöcke, 1250 m, 29.06.00, M. Lüth 2720; Schwarzwald Herzogshorn, NO-Flanke des Gipfels, „Großer Wächtenkessel“, Gneis, auf kleinem Felsblock in Lawinenrinne, 1320 m, 12.08.00, M. Lüth 3012.

8213 NO: Schwarzwald, Präg, Herrenschwand, Weidfeld am Hochgescheid, Fahrweg unterhalb eines kleinen Wäldchens, Granit, auf Block in Steinrassel unterhalb Fahrweg, 1050 m, 03.08.02, M. Lüth 3849.

Rhizomnium pseudopunctatum (Bruch & Schimp.) T. J. Kop.

Bisher wurde die Art erst dreimal in Baden-Württemberg – und zwar im Schwarzwald – gefunden. Die Populationen der gefundenen Bestände sind klein bis sehr klein. Die zwei neu entdeckten Vorkommen sind recht große Populationen. Bei Muggenbrunn am Schauinsland wächst die Art auf quelligem Untergrund innerhalb einer dichten Hochstaudenflur in Bereichen, die durch Viehtritt (Rinder) offen gehalten werden. Auf einer Länge von 10 m gibt es mehrere kleinere und größere Flecken dieser Art. Als Begleitarten treten hauptsächlich *Brachythecium rivulare*, *Philonotis fontana*, *Chiloscyphus polyanthos* und *Dicranella palustris* auf. Der Bestand am Herzogshorn liegt ebenfalls in einer quelligen Weide; allerdings ist die Begleitvegetation hier ein Parnassio-Caricetum und die Begleitmoose sind *Aulacomnium palustre*, *Philonotis fontana* und *Sphagnum subsecundum*. *R. pseudopunctatum* bildet hier einen dichten Bestand; es ist auf einer Fläche von ca. 10 m² die dominante Art. Die soziologischen Aufnahmen hierzu finden sich in Tab. 2.

8114 SW: Schwarzwald, Herzogshorn, Hinterwaldweide W Herzogshorn, Gneis, sickerfeuchter Bereich im Parnassio-Caricetum, 1260 m, 16.07.02, M. Lüth 3842.

8113 NO: Schauinsland, Muggenbrunn, Holzschlag, N-exp. Weidfeld, quelliger Bereich oberhalb eines kleinen Wäldchens, Gneis, durchflossene, offene Trittgangel in Hochstaudenflur, 1060 m, 13.06.02, M. Lüth 3823.

Rhodobryum ontariense (Kindb.) Kindb.

Dieses dekorative Moos ist auf der Schwäbischen Alb verbreitet, im badischen Raum aber bisher nur von 4 Stellen bekannt. Hierzu ein neuer Fund vom Kaiserstuhl und einer vom Schönberg südlich Freiburg.

7812 SW: Kaiserstuhl, Schelingen, Niedergub, Eichen-Buchenwald an S-exp. Hang, auf Humusablagerung über kleinem Kalkfels an Waldrand, 350 m, 21.01.06, M. Lüth 5087.

8012 SO: Schönberg, Bollschweil, Ölberg bei Gütighofen, Kalk, Felsblöße in lichtem Buchenwald an Oberkante von Felsmassiv, 380 m, 03.01.04, M. Lüth 4321.

Schistidium singarense (Schiffn.) Laz.

Dies ist die einzige *Schistidium*-Art, die im Mittelmeergebiet weit verbreitet und häufig ist (BLOM 1996). Entsprechend kommt die Art bei uns an besonnten Kalkfelsen, meist in wärmebegünstigten Lagen vor. Die Ökologie ist ähnlich der von *S. brunnescens* subsp. *griseum*, mit dem die Art auch meist zusammen vorkommt. Allerdings ist *S. singarense* weit seltener und stärker an trocken-heiße Standorte gebunden. Aus Baden war die Art bisher von zwei Fundorten bekannt (HOLZ 2000). Hierzu nun zwei neue:

7812 SW: Kaiserstuhl Schelingen, Ohrberg, Schelinger Steinbruch, Karbonatit, besonnter Fels im mittleren Steinbruchbereich, 390 m, 02.02.02, M. Lüth 3698.

8311 NW: Markgräfler Hügelland, Isteiner Klotz, Sporn, Weiß-Jura, offene u. besonnte Felsblöße in Trockenrasen, 300 m, 16.04.03, M. Lüth 4095.

Schistidium spinosum H. H. Blom & Lüth

Diese Art wurde erst vor kurzem neu beschrieben (BLOM & LÜTH 2002). Die Typuslokalität liegt im Mittleren Schwarzwald in Yach bei Elzach, 7814 NO, 600 m. In der Neubeschreibung ist außerdem ein Fund im Südschwarzwald aufgeführt: Obermünstertal, kleiner Fels an der Straße bei Café Bergfreude, 8113 NW, 720 m. Beide Funde werden bei HOLZ (2000) unter *S. confertum* geführt, was hiermit zu korrigieren ist. Neben etlichen Funden in Thüringen und im Elsaß in den Vogesen, konnte die Art auch im Schwarzwald noch mehrfach nachgewiesen werden (siehe unten). Als auffälligstes Merkmal dieser Art ist das 30–40(–70) µm lange Glashaar mit sehr langen, dornigen Zähnen besetzt (Abb. 6). Als wichtiges Unterscheidungsmerkmal gegenüber der nahe verwandten Art *S. confertum*, ist der Glashaaransatz bei *S. spinosum* eng und rund, bei *S. confertum* jedoch breit und flach. *S. spinosum* wächst an angesprengten Felsen wie in Steinbrüchen oder entlang von Straßen, hierbei allerdings nur an Flächen, die schon sehr lange (50–100 Jahre) der Verwitterung ausgesetzt sind. Soziologische Aufnahmen aus dem Schwarzwald und den Vogesen sind bei MARSTALLER (2005) publiziert.

8113 SW Schwarzwald Belchen, kleine SW-exp. offene Felsen an der Straße unterhalb (jetzt ehemaligem) Parkplatz, Gneis, entlang kleiner Felsritzen, 1340 m, 27.06.99, M. Lüth 2552.

8113 SO: Schwarzwald, Todtnau, Präg, Weg zwischen Sengalenhalden und Zieg, 50 m östl. Weidfeld, Devon, O-exp. angesprengter Fels an Weg, Felsschräge, 1030 m, 25.06.02, M. Lüth 3832.

Seligeria pusilla (Hedw.) Bruch & Schimp.

An beschatteten Kalkfelsen der Schwäbischen Alb verbreitet und häufig. Im Oberrheingebiet und Schwarzwald dagegen sehr selten; dort kaum aktuelle Nachweise vorhanden. Der neue Fund am Kaiserstuhl ist der erste Fund der Art in diesem Gebiet.

7912 NW: Kaiserstuhl, Badberg, Badloch, lichter Waldbestand O der Wassertrittstelle, Karbonatit, W-exp. schattiger kleiner Fels, senkrechte Felsflächen, 310 m, 09.03.03, M. Lüth 4000.

Seligeria recurvata (Hedw.) Bruch & Schimp.

Der erste Fund dieser Art aus dem hohen Südschwarzwald, an einem schwer zugänglichen Felsen an der beschatteten und steilen Osthalde zum Feldsee. Bisher gab es aus dem

Tab. 2: Vergesellschaftung von *Rhizomnium pseudopunctatum*.

Nr.	1	2
Beleg Nr.	3823	3842
Aufnahmefläche dm ²	10	25
Deckung Krautschicht %	20	50
Deckung Mooschicht %	80	90
<i>Rhizomnium pseudopunctatum</i>	2a	4
<i>Philonotis fontana</i>	2b	1
<i>Brachythecium ruvulare</i>	2b	
<i>Dicranella palustris</i>	2a	
<i>Chiloscyphus polyanthos</i>	2a	
<i>Aneura pinguis</i>	1	
<i>Aulacomnium palustre</i>		2a
<i>Sphagnum subsecundum</i>		2a
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	2a	
<i>Cardamine armara</i>	2a	
<i>Myosotis nemerosus</i>	1	+
<i>Ranunculus repens</i>	1	
<i>Stellaria alsine</i>	1	
<i>Dactylorhiza maculata</i>	+	
<i>Equisetum fluviatile</i>	+	
<i>Glyceria fluitans</i>	+	
<i>Carex nigra</i>		2m
<i>Carex panicea</i>		2a
<i>Carex echinata</i>		2m
<i>Eriophorum angustifolium</i>		2a
<i>Crepis paludosa</i>		2a
<i>Potentilla erecta</i>		2a
<i>Pinguicula vulgaris</i>		2a
<i>Nardus stricta</i>		2a
<i>Trichophorum caespitosum</i>		2m
<i>Parnassia palustris</i>		1
<i>Polygala serpyllifolia</i>		1
<i>Ranunculus acris</i>		+
<i>Filipendula ulmaria</i>		+
<i>Briza media</i>		+

Fundorte: Nr. 1: 8113 NO: Schauinsland, Muggenbrunn, Holzschlag, Beleg Nr. 3823. Nr. 2: 8114 SW: Schwarzwald, Herzogenhorn, Hinterwaldweide, Beleg Nr. 3842.

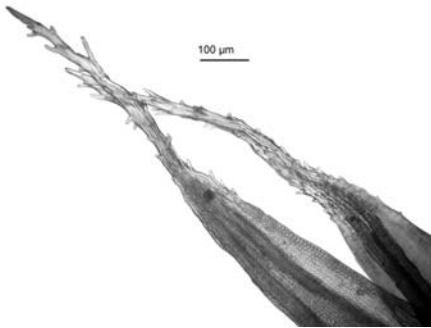


Abb. 6: *Schistidium spinosum*. Kennzeichnend ist das dornig gezähnte Glashaar mit dünnem und rundem Ansatz. Holotypus, 7814 NO, Mittlerer Schwarzwald, Yach, 14.12.98, M. Lüth 2368.

Südschwarzwald nur einen Fund von einer synanthropen Stelle am südlichen Schwarzwaldrand bei Willaringen.

8114 NW: Feldberg, Seehalde zwischen Felsenweg und Feldsee, Gneis, Felswand südlich Wasserfall, 1200 m, 08.06.02, M. Lüth 3815.

Splachnum ampullaceum Hedw.

Bis vor kurzem gab es für Baden-Württemberg nur alte Angaben dieser skotophilen Art. Ein erster Wiederfund erfolgte 1995 auf einer vermoorten Rinderweide in Schonach im Schwarzwald bei einem Ortstermin für einen Landschaftspflege-Vertrag im Beisein des Landwirtes und des Behördenvertreters. Diese waren angesichts des Ereignisses sehr erstaunt, als der Finder mit einem Stück verrottetem Kuhdung in der Hand in Begeisterungstürme ausbrach. Ein zweiter Fund erfolgte kurz darauf im benachbarten Schönwald. Beide Funde sind bereits publiziert (AHRENS 2000).

Seither konnten in verschiedenen Gebieten des Schwarzwaldes weitere Funde gemacht werden. Besonders erwähnenswert ist das überaus reiche Vorkommen aus dem Habsmoos beim Schluchsee. Der Hinweis hierzu stammte von dem Biologen Pascal von Sengenbusch (pers. Mitteilung). In diesem Moor halten sich regelmäßig viele Hirsche auf. Man findet sehr viele Dunghaufen, die mit *S. ampullaceum* und *Tayloria tenuis* bewachsen sind (oft in Mischpopulationen). Da alle dort angetroffenen Vorkommen sporophytenlos waren, wurde eine Probe zur Weiterkultivierung mitgenommen. Dabei konnte eine interessante Entdeckung gemacht werden: Die Probe zeigte im Folgejahr nur 2 Kapseln, im Jahr darauf war die ganze Probe dagegen dicht mit Kapseln besetzt (Abb. 7). Im dritten Jahr traten noch einmal wenige Kapseln auf, danach starben die Pflanzen ab. *S. ampullaceum* ist also keine einjährige Pionierart, sie fruchtet erst im zweiten oder dritten Jahr. In Rinderweiden findet man bei uns meistens nur Pflanzen ohne Sporophyten, da die Flächen kaum 2 oder 3 Jahre ungestört bleiben.

7814 SO: Schwarzwald Schönwald, Quellmoor W Farenbauernhof (gegenüberliegende Talseite), Parnassio-Caricetum, 940 m, 20.09.97, M. Lüth 2178.

8214 NO: Schwarzwald Schluchsee, Habsmoos, sehr reichlich im Hochmoor und Randbereich auf Hirscheidung, 990 m, 14.09.02, M. Lüth Feldbuch.

8214 SO: Schwarzwald Dachsberg Urberg, Schwandwaldmoor NO Rüttewies, Gneis, feuchter alter Kuhfladen in Parnassio-Caricetum, 1080 m, 14.09.99, M. Lüth 2595; Schwarzwald Dachsberg Urberg, kleines Quellmoor bei Rüttewies, SO der Häuser, Gneis, reichlich auf alten Kuhfladen in Parnassio-Caricetum, 1095 m, 14.09.99, M. Lüth 2597.

Tayloria tenuis (Dicks.) Schimp.

Wie *Splachnum ampullaceum* ebenfalls skotophil und zum Teil gemeinsam vorkommend (Habsmoos am Schluchsee). Im Gegensatz zur vorigen Art aber nicht an sumpfige oder moorige Standorte gebunden, sondern auch auf Dung an trockenen Standorten, wie die Funde vom Schauinsland auf einem Fichtenstumpf und an der Seehalde am Stammfuß einer abgestorbenen Tanne zeigen. Bei beiden Funden war kein Dung mehr zu erkennen. Bei dem Fichtenstumpf könnte der Verursacher ein Fuchs gewesen sein, da Füchse ihr Revier mit auffällig platziertem Dung markieren. Da das Vorkommen an der Seehalde direkt an einem Wanderweg liegt, ist es nicht ausgeschlossen, dass ein Wanderer dieses Vorkommen verursacht hat. In den Alpen habe ich solche Vorkommen neben Wanderwegen bereits beobachtet, wobei die Verursacher sich zum Teil durch Reste von verrottendem Toilettenpapier verraten haben.

Bisher lagen nur wenige Funde dieser Art aus Baden-Württemberg vor, die meisten davon aus neuerer Zeit (AHRENS 2000). Hier einige weitere neue Funde. Es bleibt unklar, ob die Art früher übersehen wurde oder ob sie sich tatsächlich in Ausbreitung befindet.

8113 NW: Schwarzwald, Schauinsland, Gschwand S Gieshübel, auf Fichtenstumpf neben Felswand, 850 m, 12.09.99, M. Lüth Feldbuch.

8114 NW: Schwarzwald, Feldberg, Baldenweger, quellige Karmulde, auf verrottetem Kuhfladen, Gneis, 1400 m, 16.05.02, M. Lüth 3790; Seehalde, Weg von Feld-See zum Feldberger-Hof, Gneis, an Stammfuß von abgestorbener Tanne an Weggabelung, 1200 m, 08.06.02, M. Lüth 3818.

8114 SW: Schwarzwald, Menzenschwand, Krunkelbacher Höhe, degradiertes Hochmoor beim Roßbrücken, Torf, auf altem Kuhfladen, 1220 m, 29.06.00, M. Lüth 2716.

8214 NO: Schwarzwald, Schluchsee, Habsmoos, sehr reichlich im Hochmoor und Randbereich auf Hirschdung, 990 m, 14.09.02, M. Lüth Feldbuch.

Tortella bambergi (Schimp.) Broth.

Die Art ist in Baden-Württemberg vor allem in den höheren Kalkgebieten mit Schwerpunkt Schwäbische Alb verbreitet. Daher überrascht der neue Fund aus dem silikatischen Schwarzwald, an der Seewand am Feldberg. Andererseits passt er aber auch ganz gut zu dem Fund von *Grimmia anodon* (siehe oben), ebenfalls eine Art auf höheren Kalkfelsen, der von derselben Stelle stammt. Es handelt sich bei dieser Felspartie am Feldberg offenbar um eine weitere Kalkstelle innerhalb des kristallinen Grundgebirges.

8114 NW: Schwarzwald Feldberg, Seewand, unteres Drittel, Gneis, besonntes und trockenes Felsband unterhalb Felsvorsprung, 1180 m, 09.09.99, M. Lüth 2587, conf. M. Sauer.

Tortula vahliana (Schultz.) Mont.

Diese vor allem mediterran verbreitete Art wird in NEBEL (2000b) erstmals für Deutschland mit 2 Funden (nur sporophytenlos) von Ahrens aus Baden-Württemberg (Kaiserstuhl und Tuniberg) publiziert. Mittlerweile gibt es in diesen beiden Gebieten weitere Nachweise (Ahrens, pers. Mitteilung). Hier sei auf zwei Funde (beide mit Sporophyten) aus dem Kaiserstuhl hingewiesen. Besonders bemerkenswert wie auch tragisch war der Fund bei Ihringen (Nr. 4328): Anfang des Jahres 2004 waren hier an einer ganzen Bergseite die grasigen Rebböschungen mit *T. vahliana* bewachsen. Alle Einzelvorkommen zusammen ergaben schätzungsweise eine Fläche von über 10 m². Mittlerweile ist an diesem Hang eine Rebkultivierung vorgenommen worden, wobei die Oberfläche vollständig neu modelliert wurde. Bisher wurde an den neu angelegten Böschungen *T. vahliana* nicht wieder gefunden.

7911 NO: c. spg., Kaiserstuhl, Ihringen, Schmerberg, östl. Ihringen, Südhang zur Straße, Löss, offene Bodenstellen an dicht bewachsenen Rebböschungen, 205 m, 17.01.04, M. Lüth 4328.

7912 NW: c. spg., Kaiserstuhl, Wasenweiler, Breitenacker, SO-exponierter Weinberghang NO Wasenweiler, Löss, von Bauwagen beschatteter Hangfuß einer grasigen Lössböschung, 255 m, 10.11.03, M. Lüth 4309.

Trematodon ambiguus (Hedw.) Hornsch.

Die Art gilt in Deutschland als extrem selten und ist in den meisten Bundesländern verschollen oder vom Aussterben bedroht (SAUER 2000). In Baden-Württemberg gibt es vor allem im Schwarzwald zerstreute Funde, davon allerdings nur zwei aus neuerer Zeit. Hier ein weiterer Fund aus dem Südschwarzwald. Als Begleitart wuchs hier *Pleuridium palustre* (siehe oben).

8314 NW: Schwarzwald, Herrischried, Moor bei Segeten, westlicher Teil am Ortsrand, torfig-sandige Grabenwand des Dorfbaches, besonnt, 883 m, 27.06.00, M. Lüth 2700.

Ulota coarctata (P. Beauv.) Hammar

Wie bereits an anderer Stelle berichtet (LÜTH 2004b), kehrt die ehemals in Deutschland weit verbreitete und dann weitgehend verschollene Art offenbar nun wieder zurück. Für Baden-Württemberg liegen bisher Funde aus dem Südschwarzwald und von Freiburg vor. Hier nun ein erster Fund aus dem Mittleren Schwarzwald.

7814 NO: Schwarzwald, Oberprechtal, O-Hang am Holderbach gegenüber Wälderhaus, kl. Blockhalde, Granit, auf altem Haselstrauch zwischen Steinblöcken, 770 m, 23.04.04, M. Lüth 4436.



Abb. 7: *Splachnum ampullaceum*. Pflanzen aus dem Habsmoos beim Schluchsee (8214 NO), die nach zwei Jahren in Kultur im Blumentopf auf dem Balkon so reichlich fruchteten; Freiburg, 21.05.2004.

Dank

Für persönliche Mitteilungen von Funden danke ich Matthias Ahrens (Ettlingen), Ulf Koch (Freiburg) und Pascal von Sengenbusch (Freiburg). Für eine gemeinsame Exkursion, bei der *Orthotrichum pulchellum* und *Cryphaea heteromalla* erstmals bzw. wieder aktuell aus Südbaden nachgewiesen werden konnten, danke ich Florian Hans (Perlsinz). Mein besonderer Dank gilt auch Eva Maier (Bernex), Ludwig Meinunger (Ludwigsstadt-Ebersdorf) und Alfons Schäfer-Verwimp (Herdwangen-Schönach) für die Überprüfung von Bestimmungsergebnissen sowie Steffen Caspari (St. Wendel) und Rüdiger Mues (Saarbrücken) für die intensive Durchsicht und konstruktive Revision des Artikels.

Literatur

- AHRENS, M. 2000. Splachnaceae. – In: NEBEL, M. & PHILIPPI, G. (Hrsg.). Die Moose Baden-Württembergs, Bd. 1: 499–505. – Stuttgart: Ulmer.
- AHRENS, M. 2001. Bryaceae. – In: NEBEL, M. & PHILIPPI, G. (Hrsg.). Die Moose Baden-Württembergs, Bd. 2: 9–107. – Stuttgart: Ulmer.
- BLOM, H. H. & LÜTH, M. 2002. *Schistidium spinosum*, a new species from Europe and its relationship to *S. liliputanum*. – *Lindbergia* 27: 122–126.
- BLOM, H. H. 1996. A revision of the *Schistidium apocarpum* complex in Norway and Sweden. – *Bryophytorum Bibliotheca* 49. – Berlin, Stuttgart: Cramer.
- BRAUN-BLANQUET, J. 1964. Pflanzensoziologie. 3. Aufl. – Wien, New York: Springer.
- FRISVOLL, A. A. 1985. Lectotypifications including nomenclatural and taxonomical notes on *Ditrichum flexicaule* sensu lato. – *Bryologist* 88: 31–40.
- HERZOG, T. 1904–06. Die Laubmoose Badens. – *Bull. Herb. Boissier* 4–6. Genève.
- HOLZ, I. 2000. *Schistidium* Bruch & Schimp. – In: NEBEL, M. & PHILIPPI, G. (Hrsg.). Die Moose Baden-Württembergs, Bd. 1: 379–398. – Stuttgart: Ulmer.

- KOPERSKI, M., SAUER, M., BRAUN, W. & GRADSTEIN, S. R. 2000. Referenzliste der Moose Deutschlands. – Schriftenreihe für Vegetationskunde **34**. Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt für Naturschutz.
- KOPPE, F. 1966. Bryologische Beobachtungen im Gebiet der oberen Donau. – Mitt. Bad. Landesvereins Naturk. Naturschutz Freiburg **9**: 345–370.
- LÜTH, M. 2000. Revision des Moosherbars Dr. Winter: Grimmiaceae. – Mitt. Bad. Landesvereins Naturk. Naturschutz Freiburg **N. F. 17**: 651–662.
- LÜTH, M. 2003. *Ulota hutchinsiae*. Ökologie und Vergesellschaftung einer fast verschollenen Art. – Herzogia **16**: 207–220.
- LÜTH, M. 2004a. *Cryphaea heteromalla* und *Orthotrichum pulchellum* jetzt auch in Südbaden. – Bryologische Rundbriefe **79**: 1–5.
- LÜTH, M. 2004b. Die Rückkehr von *Ulota coarctata*. – Limprichtia **24**: 35–39.
- LÜTH, M. 2005. Polytrichaceae, Dicranaceae, Mniaceae. – In: LÜTH, M. & FRAHM, J.-P. (Hrsg.). Bildatlas der Moose Deutschlands, Fasc. 2. Eigenverlag, www.milueth.de
- MAIER, E. 2002. *Grimmia dissimulata* E. Maier sp. nova, and the taxonomic position of *Grimmia trichophylla* var. *meridionalis* Müll.Hal. (Musci, Grimmiaceae). – Candollea **56**: 281–300.
- MARSTALLER, R. 2005. Die Moosgesellschaften des Schieferbruches auf dem Brand bei Spechtsbrunn (Kreis Sonnenberg) unter besonderer Berücksichtigung der Soziologie von *Schistidium spinosum* H. H. Blom & Lüth. 102. Beitrag zur Moosvegetation Thüringens. – Limprichtia **26**: 73–89.
- NEBEL, M. 2000a. Grimmiaceae. – In: NEBEL, M. & PHILIPPI, G. (Hrsg.). Die Moose Baden-Württembergs, Bd. 1: 377–457. – Stuttgart: Ulmer.
- NEBEL, M. 2000b. *Tortula* Hedw. – In: NEBEL, M. & PHILIPPI, G. (Hrsg.). Die Moose Baden-Württembergs, Bd. 1: 235–265. – Stuttgart: Ulmer.
- NEBEL, M. & PHILIPPI, G. (Hrsg.). 2000/2001/2005: Die Moose Baden-Württembergs, Bd. 1, 2 u. 3. – Stuttgart: Ulmer.
- OBERDORFER, E. 1994. Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 7. Aufl. – Stuttgart: Ulmer.
- SAUER, M. 1999. *Dicranum bonjeanii* De Not. – ein „Sumpfmoos“ an Trockenstandorten in Baden-Württemberg. – Meylania **17**: 24–26.
- SAUER, M. 2000. Dicranaceae. – In: NEBEL, M. & PHILIPPI, G. (Hrsg.). Die Moose Baden-Württembergs, Bd. 1: 129–220. – Stuttgart: Ulmer.
- SCHÄFER-VERWIMP, A. 2001. *Orthotrichum* Hedw. – In: NEBEL, M. & PHILIPPI, G. (Hrsg.). Die Moose Baden-Württembergs, Bd. 2: 170–197. – Stuttgart: Ulmer.
- SCHMIDT, H. 1927. Beiträge zur Moosflora Badens. – Mitt. Bad. Landesvereins Naturk. Naturschutz Freiburg **2**: 108–124.
- SCHOEPE, G. 2000. Polytrichaceae. – In: NEBEL, M. & PHILIPPI, G. (Hrsg.). Die Moose Baden-Württembergs, Bd. 1: 63–90. – Stuttgart: Ulmer.

Manuskript angenommen: 26. Mai 2006.

Anschrift des Verfassers

Michael Lüth, Emmendinger Straße 32, D-79106 Freiburg, Deutschland.

E-mail: www.milueth.de, mail@milueth.de

