

Zum Vorkommen von *Clasmatodon parvulus* (Fabroniaceae, Bryopsida) in Deutschland

Frank MÜLLER

Zusammenfassung: MÜLLER, F. 2007. Zum Vorkommen von *Clasmatodon parvulus* (Fabroniaceae, Bryopsida) in Deutschland. – *Herzogia* 20: 293–298.

Herbarmaterial der alten, aus dem 19. Jh. stammenden Fundangabe von *Clasmatodon parvulus* aus Deutschland wurde untersucht. Das Material gehört zu dieser Art. Aus diesem Grund ist *C. parvulus* wieder in die Liste der europäischen Moose aufzunehmen.

Abstract: MÜLLER, F. 2007. On the occurrence of *Clasmatodon parvulus* (Bryopsida) in Germany. – *Herzogia* 20: 293–298.

Herbarium specimens of the 19th century German record of *Clasmatodon parvulus* were examined. The material really belongs to this species. Therefore the species must be added again to the European bryoflora.

Key words: Bryophytes, distribution, Saxony.

Einleitung

Clasmatodon parvulus (Hampe) Sull. stellt eine in Nordamerika weit verbreitete Laubmoosart dar, die besonders in den SO-Staaten der USA häufig vorkommt. Darüber hinaus existieren für die Sippe wenige Funde aus Europa. Das Vorkommen von *C. parvulus* in Europa wird in neueren Arbeiten in Frage gestellt, nachdem sich die Angaben der Art aus Portugal und Spanien als Fehlbestimmungen herausstellten (SÉRGIO 1985, HERAS et al. 2006). Die einzige verbleibende Angabe aus Europa, deren Belegmaterial in neuerer Zeit nicht noch einmal überprüft werden konnte und dessen taxonomische Zuordnung deshalb unklar ist, geht auf einen 1851 von Bertram bei Düben im damaligen preußischen Sachsen gesammelten Beleg zurück. HERAS et al. (2006) halten ein ehemaliges Vorkommen von *C. parvulus* in Deutschland für unwahrscheinlich und schlagen deshalb vor, die Art aus der Liste der europäischen Laubmoose zu streichen. In diesem Sinne wird in der neuen Checkliste der europäischen Laubmoose verfahren (HILL et al. 2006).

Zu der alten deutschen Angabe konnte nunmehr Herbarmaterial ausfindig gemacht werden, so dass es damit möglich geworden ist, seine genaue Identität festzustellen.

Zur Geschichte der Entdeckung der Art in Deutschland

Die Angabe zum Vorkommen von *C. parvulus* in Deutschland begründet sich auf einen im Jahre 1851 von Apotheker Bertram gesammelten Beleg, den er auf Stämmen (nach MÜLLER [1853] auf Fichten-, nach SCHIMPER [1852] auf Kiefernstämmen) bei Bad Düben in der damaligen Provinz Sachsen aufsammete. Diese Probe wurde von MÜLLER (1851) zunächst als *Neckera perpusil-*

la (De Not.) Müll.Hal., dem heutigen *Habrodon perpusillus* (De Not.) Lindb., angesehen. Bei MÜLLER (1853) findet sich zu diesem Material eine ausführlichere Beschreibung und Abbildung. Er schreibt: „Diese Art wurde zuerst von Professor De Notáris in Genua an Oelbäumen in den Gebirgen von Südsardinien im Jahre 1835 mit Früchten entdeckt. Später sammelte sie auch Spruce als eine vermeintlich neue Art in den Pyrenäen bei Bagnères-de-Bigorre und Pau unfruchtbar. Im Jahre 1851 sammelte sie endlich, vielleicht als einziges wissenschaftliches Resultat der preussischen Mobilisierung gegen Oesterreich, der als Lazarethapotheker nach Düben in der preuss. Provinz Sachsen verschlagene Pharmaceut Bertram an Fichtenstämmen mit prachtvoll entwickelten Früchten im damaligen sanften Winter. ... Ich halte indess dafür, dass sie noch an vielen andern Stellen auftritt und ihrer Winzigkeit, vielleicht auch ihres meist unfruchtbaren Zustandes willen übersehen wurde. Wenigstens glaube ich mich in meiner Erinnerung nicht zu täuschen, wenn ich sie unfruchtbar auch auf rissiger Fichtenrinde in den Vorbergen des Thüringer Waldes in der Nähe von Kranichfeld schon 1838 gesehen zu haben glaube.“

Material der Aufsammlung von Bertram gelangte auch an W. P. Schimper. SCHIMPER (1852) hielt das Material für nicht identisch mit der von De Notáris aufgestellten Sippe, dem heutigen *Habrodon perpusillus*. Aufgrund des von Bertram gesammelten Materials stellt er die neue Gattung *Anisodon* Schimp. mit *Anisodon perpusillus* Schimp. auf. Später beschreibt SCHIMPER (1860) die Sippe als *Anisodon bertramii* Schimp. nochmals. LINDBERG (1873) kombiniert die Sippe in *Clasmatodon bertramii* (Schimp.) Lindb. um.

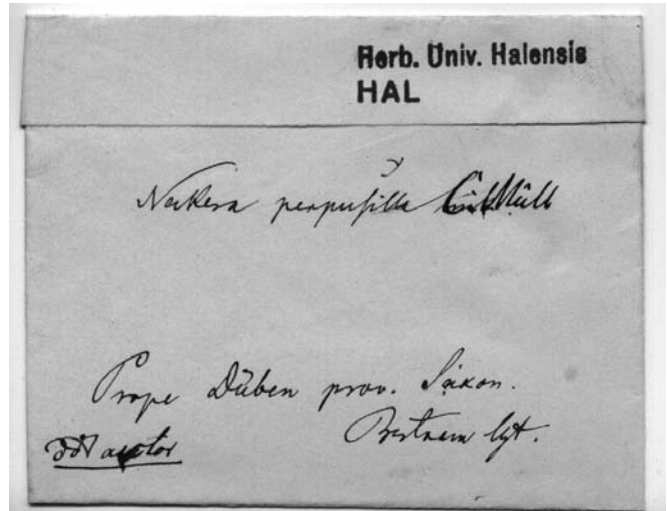
Später schließt sich auch MÜLLER (1875) der Meinung von Schimper und Lindberg an und erkennt dessen Differenz zu *Habrodon perpusillus* an. Er akzeptiert die Zugehörigkeit zu *Clasmatodon* und synonymisiert die Sippe mit dem aus Nordamerika beschriebenen *Clasmatodon parvulus*. MÜLLER (1875) schreibt: „Es besteht deshalb für mich auch nicht der geringste Zweifel, dass *Anisodon* mit *Clasmatodon* identisch ist. Ich schliesse mich hierin also ganz entschieden dem Vorgange von S. O. Lindberg (Linn. Soc. Journ. Bot. XIII. p. 71.) an, welcher an dem citirten Orte den *Anisodon Bertrami* zu einem *Clasmatodon* erhebt. Eine andere Frage ist die, ob letztere Art auch specifisch von *Clasmatodon parvulus* abstehe? Ich glaube sie verneinen zu müssen. Schon bei meinen ersten Untersuchungen, gelegentlich der Entdeckung dieses *Clasmatodon* in Deutschland, bemerkte ich die ausserordentliche Verwandtschaft des Mooses zu dem amerikanischen. Da ich damals jedoch noch eine sehr mangelhafte Vorstellung von dem Peristome des *Clasmatodon* besass, so kam es, dass ich das deutsche Moos mit *Habrodon Notarisii* vereinigte, weil ich die Uebereinstimmung der Peristome beider Arten aus der Diagnose von De Notaris erschliessen musste, da ich dessen Moos nur steril besass. Ich finde bei dem deutschen Moose nur relative Unterschiede: eine dichtere Blattstellung, weniger an der Spitze gekrümmte Blätter und eine kleinere Kapsel nebst kleineren Deckel. Solche Unterschiede aber können schwerlich eine eigene Art begründen, und so sehe ich mich denn gezwungen, auch den *Clasmatodon Bartrami* Lindb. zu *Cl. parvulus* als var. *julacea* zu bringen.“

Der Fund wird seitdem in zahlreichen deutschen Floren und Checklisten erwähnt, z. B. in MÖNKEMEYER (1927), DÜLL (1985, 1994), LUDWIG et al. (1996), KOPERSKI et al. (2000), MÜLLER (2004).

Ergebnisse und Diskussion

Zu der auf Bertram zurückgehenden deutschen Angabe für *C. parvulus* konnte das folgende Herbarmaterial im Herbarium der Martin-Luther-Universität Halle (HAL) und im Naturkundemuseum Stockholm (S) ausfindig gemacht werden:

Abb. 1: Die äußere Beschriftung des *Clasmatodon parvulus*-Beleges aus dem Herbarium der Martin-Luther-Universität Halle/Saale (HAL).



Neckera perpusilla C. Müll., Prope Düben prov. Saxon. leg. Bertram, det. auctor (HAL).

Hinter dem Artnamen war zunächst „mihi“ gesetzt worden, das dann später in C. Müll. umgeändert wurde, so dass anzunehmen ist, dass die Probe aus der Originalsammlung von Karl Müller (Müll.Hal.) stammt (Abb. 1).

Anisodon perpusillus, Düben, prov. Sachsen, auf abgehauenen Fichtenstämmen, 1851, leg. Bertram, ex herb. J. Milde, B2589 (S).

Die Belege sind nicht sehr umfangreich. Der Beleg aus dem Herbarium Halle (HAL) enthält einen beasteten Stängelabschnitt von ca. 1 cm Länge mit einem unreifen sowie zwei reifen Sporogonen mit bereits entdeckelten Kapseln. Der Beleg aus Stockholm (S) umfasst einen Rasen von ca. 1 cm² Ausdehnung mit sechs Sporogonen unterschiedlichen Reifestadiums. Das Material beider Proben ist hinsichtlich des Merkmalsbestands identisch. Wichtige mikroskopische Details des Belegs aus dem Herbarium Halle sind in den Abb. 2 und 3 dargestellt. Das Material der Proben weist aufgrund des reduzierten Peristoms große Ähnlichkeit mit *Habrodon perpusillus* und *C. parvulus* auf, so dass die Unterscheidungsmerkmale dieser beiden Arten zur Ermittlung der genauen Artzugehörigkeit zunächst zusammengestellt wurden (Tab. 1).

Das Material gehört nicht zu *H. perpusillus*, sondern kann auf Grund mehrerer Merkmale eindeutig *C. parvulus* zugeordnet werden. Für die Artzugehörigkeit zu *C. parvulus* besonders bedeutsam sind das regelmäßige Vorhandensein einer dünnen, etwa bis zur Blattmitte reichenden Blattrippe (Abb. 3 A) und der spezielle Aufbau des Peristoms (Abb. 2 B & E). Die an den zwei entdeckelten Kapseln vereinzelt noch vorhandenen Peristomzähne sind schlank, spärlich papillös, dolchförmig, an der Basis verschmolzen und besitzen keine Dorsallinie. Damit entsprechen sie im Aufbau klar den für *C. parvulus* beschriebenen Segmenten des Endostoms.

Da *C. parvulus* nur einmal und seit über 150 Jahren nicht mehr in Europa nachgewiesen worden ist, muss angenommen werden, dass das frühere Vorkommen auf vorübergehender Sporenverfrachtung aus Übersee beruht. Ungeachtet dieser Annahme sollte in Europa trotzdem weiter auf die Art geachtet werden, da auch andere, lange Zeit in Europa verschollen geglaubte Arten mit Verbreitungsschwerpunkt in Nordamerika, in den letzten Jahren wieder vermehrt in Europa festgestellt worden sind, z. B. *Orthotrichum consimile* Mitt.

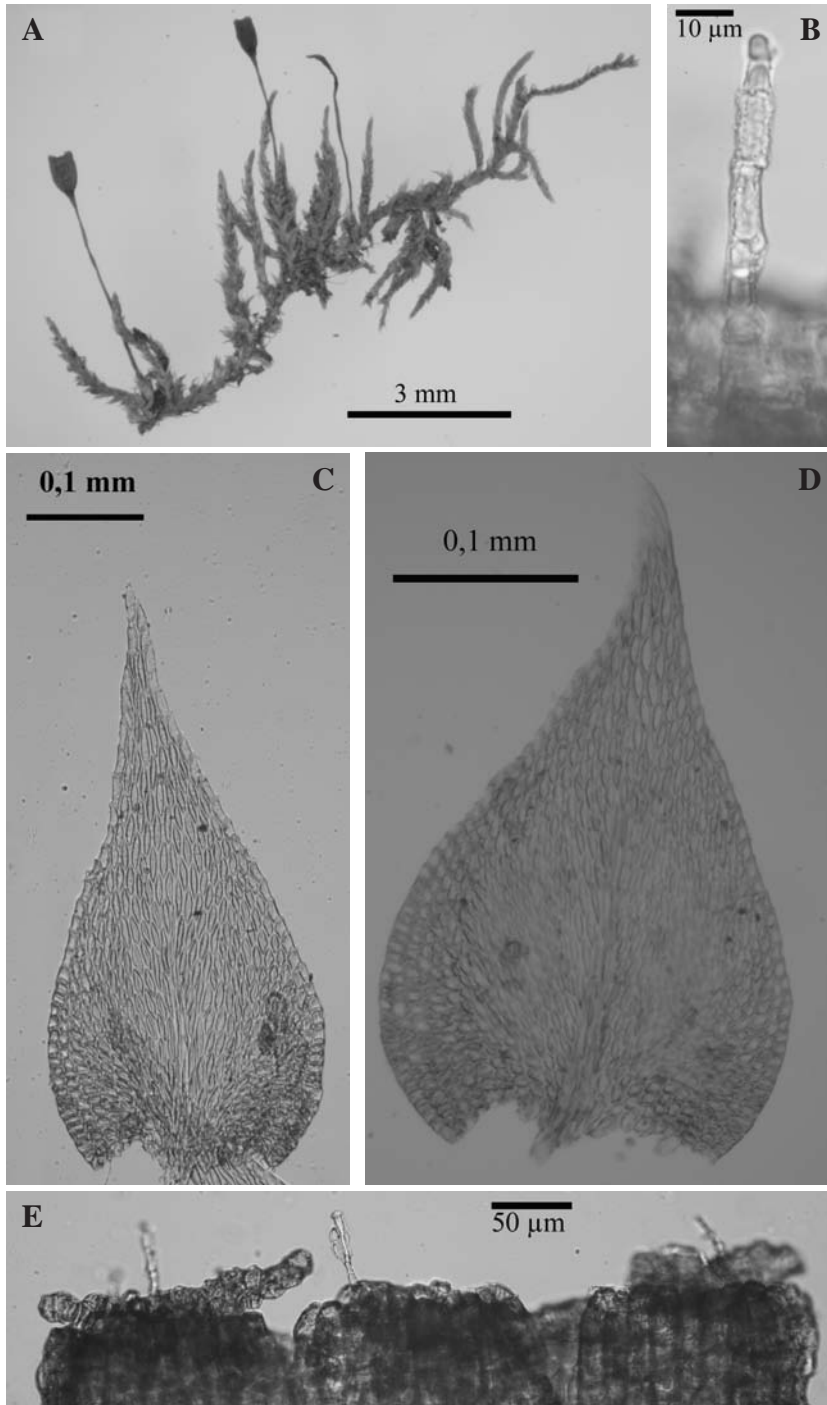


Abb. 2: Mikroskopische Details des *Clasmatodon parvulus*-Belegs aus dem Herbarium der Martin-Luther-Universität Halle/Saale (prope Düben prov. Saxon, leg. Bertram). **A** – Habitus; **B** – Detail eines Segments des Endostoms; **C** – Astblatt; **D** – Stammblatt; **E** – Kapselmündung mit Resten des Peristoms.

Tab. 1: Unterschiede von *Habrodon perpusillus* und *Clasmatodon parvulus*. Zusammengestellt nach Angaben von BROTHERUS (1925), CRUM & ANDERSON (1981), HERAS et al. (2006), MÖNKEMEYER (1927), ROTH (1905), SCHIMPER (1860), SMITH (2004).

	<i>Habrodon perpusillus</i>	<i>Clasmatodon parvulus</i>
Blattrippe	fehlend oder am Grunde schwach angedeutet	dünn, 1/3 bis 2/3 der Blattlänge erreichend, meist in der Blattmitte endend
Blattspitze	± lang pfriemenförmig zugespitzt und geschlängelt	schmal bis kurz zugespitzt
Stängelbürtige Brutkörper	oft vorhanden, besonders in jüngeren Astbereichen; 20–50 µm lang, braun, (1–)2–5zellig	fehlend
Geschlechtsverteilung	diözisch	autözisch
Perichaetialblätter	nicht scheidig	scheidig
Paraphysen	fehlend	in Antheridien- und Archegonienständen vorhanden
Vaginula	nackt	behaart
Deckel	kegelig, stumpflich	schief geschnäbelt
Anulus	mehr oder weniger leicht sich abrollend	bleibend
Peristom	Exostom aus 16 glatten, weißlichen, lineal-lanzettlichen, an der Basis getrennten und mit zickzackförmiger Dorsallinie versehenen Zähnen; Endostom fehlend	Exostom stark reduziert, sehr kurz; Segmente des Endostoms schlank und ungleich zweigeteilt bis zur niedrigen Basalmembran, spärlich papillös bis glatt, gelblich, dolchförmig, an der Basis verschmolzen, ohne Dorsallinie
Sporen	fast glatt	dicht und fein papillös

Dank

Den Kuratoren des Herbariums der Martin-Luther-Universität Halle/Saale (HAL) und des Department of Cryptogamic Botany des Naturkundemuseums Stockholm (S) sei für die Ausleihe von Herbarmaterial vielmals gedankt. W. R. Buck (New York) danke ich für die Bestätigung der Artzugehörigkeit der Probe.

Literatur

- BROTHERUS, V. F. 1925. Musci (Laubmoose), 2. Hälfte. – In: ENGLER, A. & PRANTL, K. Die natürlichen Pflanzenfamilien 11. – Leipzig: Engelmann.
- CRUM, H. A. & ANDERSON, L. E. 1981. Mosses of eastern North America, 2. – New York: Columbia University Press.
- DÜLL, R. 1985. Distribution of the European mosses. Part II. – Bryologische Rundbriefe **5**: 108–232.
- DÜLL, R. 1994. Deutschlands Moose. 3. Teil. – Bad Münstereifel-Ohlerath: IDH.
- HERAS, P., INFANTE, M. & BUCK, W. R. 2006. On the presence of *Clasmatodon parvulus* (Bryopsida) in Europe. – *Herzogia* **19**: 317–321.
- HILL, M. O., BELL, N., BRUGGEMAN-NANNENGA, M. A., BRUGUÉS, M., CANO, M. J., ENROTH, J., FLATBERG, K. I., FRAHM, J.-P., GALLEGRO, M. T., GARILLETI, R., GUERRA, J., HEDENÁS, L., HOLYOAK, D. T., HYVÖNEN, J., IGNATOV, M. S., LARA, F., MAZIMPAKA, V., MUÑOZ, J. & SÖDERSTROM, L. 2006. An annotated checklist of the mosses of Europe and Macaronesia. – *J. Bryol.* **28**: 198–267.
- KOPERSKI, M., SAUER, M., BRAUN, W. & GRADSTEIN, S. R. 2000. Referenzliste der Moose Deutschlands. – Schriftenreihe für Vegetationskunde **34**. – Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt für Naturschutz.
- LINDBERG, S. O. 1873. Bryological Notes. – *J. Linn. Soc., Bot.* **13**: 66–72.
- LUDWIG, G., DÜLL, R., PHILIPPI, G., AHRENS, M., CASPARI, S., KOPERSKI, M., LÜTT, S., SCHULZ, F. & SCHWAB, G. 1996. Rote Liste der Moose (Anthocerophyta et Bryophyta) Deutschlands. – Schriftenreihe für Vegetationskunde **28**. – Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt für Naturschutz.
- MÖNKEMEYER, W. 1927. Die Laubmoose Europas. IV. Band. Ergänzungsband. Andreaeales–Bryales. – Leipzig: Akademische Verlagsgesellschaft.
- MÜLLER, F. 2004. Verbreitungsatlas der Moose Sachsens. – Tauer: Iutra.
- MÜLLER, K. 1851. Synopsis Muscorum Frondosorum omnium hucusque Cognitorum 2. – Berlin: Foerstner.

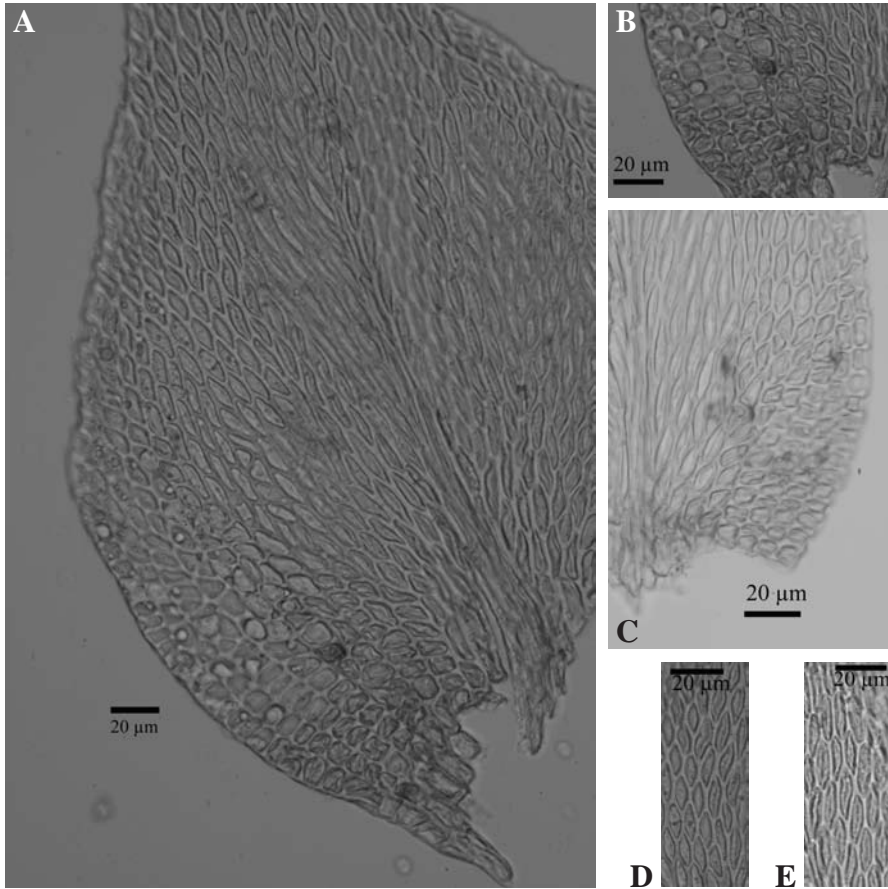


Abb. 3: Mikroskopische Details des *Clasmatodon parvulus*-Belegs aus dem Herbarium der Martin-Luther-Universität Halle/Saale (prope Düben prov. Saxon, leg. Bertram). **A** – Stamblattausschnitt; **B** – basale Stamblattzellen; **C** – basale Astblattzellen; **D** – mittlere Stamblattzellen; **E** – mittlere Astblattzellen.

MÜLLER, K. 1853. Deutschlands Moose oder Anleitung zur Kenntnis der Laubmoose Deutschlands, der Schweiz, der Niederlande und Dänemarks. – Halle: Schwetschke.

MÜLLER, K. 1875. Musci Schweinfurthiani in itineribus duobus in Africam centalem per annos 1868–1871 collecti, determinati et expositi. – *Linnaea* **39**: 325–474.

ROTH, G. 1905. Die europäischen Laubmoose. 2. Band. – Leipzig: Engelmann.

SCHIMPER, W. P. 1852. *Bryologia Europaea*, 5. – Stuttgart: Schweizerbart.

SCHIMPER, W. P. 1860. *Synopsis Muscorum europaeorum*. – Stuttgart: Schweizerbart.

SÉRGIO, C. 1985. *Clasmatodon parvulus* (Hampe) Sull. espécie a excluir da flora briológica de Portugal. – *Portugaliae Acta Biol.*, Sér B, Sist. **14**: 185–186.

SMITH, A. J. E. 2004. *The Moss Flora of Britain and Ireland*. Second edition. – Cambridge: Cambridge University Press.

Manuskript angenommen: 20. Februar 2007.

Anschrift des Verfassers

Frank Müller, Technische Universität Dresden, Institut für Botanik, Mommsenstr. 13, D-01062 Dresden, Deutschland. E-mail: frank.mueller@tu-dresden.de