

## *Pterygoneurum papillosum* neu für Niedersachsen und *Orthotrichum columbicum* neu für Hessen

JAN ECKSTEIN

Die Moosfloren von Niedersachsen und Hessen sind gut untersucht. Die Rote Liste der Moose von Niedersachsen (KOPERSKI 2011) nennt 758 Taxa. ECKSTEIN et al. 2015 berichten über Neufunde von neun weiteren Arten. Mit dem erst kürzlich nachgewiesenen Lebermoos *Cololejeunea minutissima* (Sm.) Steph. durch Thomas Homm (Ellis et al. 2019) sind derzeit 768 Moostaxa aus Niedersachsen bekannt. Für Hessen listet die aktuelle Rote Liste 812 Taxa auf (DREHWALD 2013). Mit den Ergänzungen von vier Arten durch ECKSTEIN et al. (2015) umfasst die Moosflora Hessens aktuell 816 Taxa.

In diesem Beitrag wird über je einen Neufund für Niedersachsen und Hessen berichtet. Koordinaten werden in Dezimalgrad im WGS84-Format angegeben.

### *Pterygoneurum papillosum* Oesau (Abb. 1–2)

Die Art wurde erst vor 17 Jahren von OESAU (2003) aus Rheinland-Pfalz beschrieben. Obwohl *P. papillosum* in Rheinland-Pfalz von über 70 Lokalitäten bekannt ist (MEINUNGER & SCHRÖDER 2007), gibt es bisher keine Funde in anderen Bundesländern. In der Roten Liste der Moose Deutschlands (CASPARI et al. 2018) wird die Art als ungefährdet geführt. BLOCKEEL & OTTLEY (2015) berichten über Funde in England und dies sind bisher die einzigen Nachweise außerhalb von Rheinland-Pfalz. Nun wurde *P. papillosum* auch in Niedersachsen gefunden:

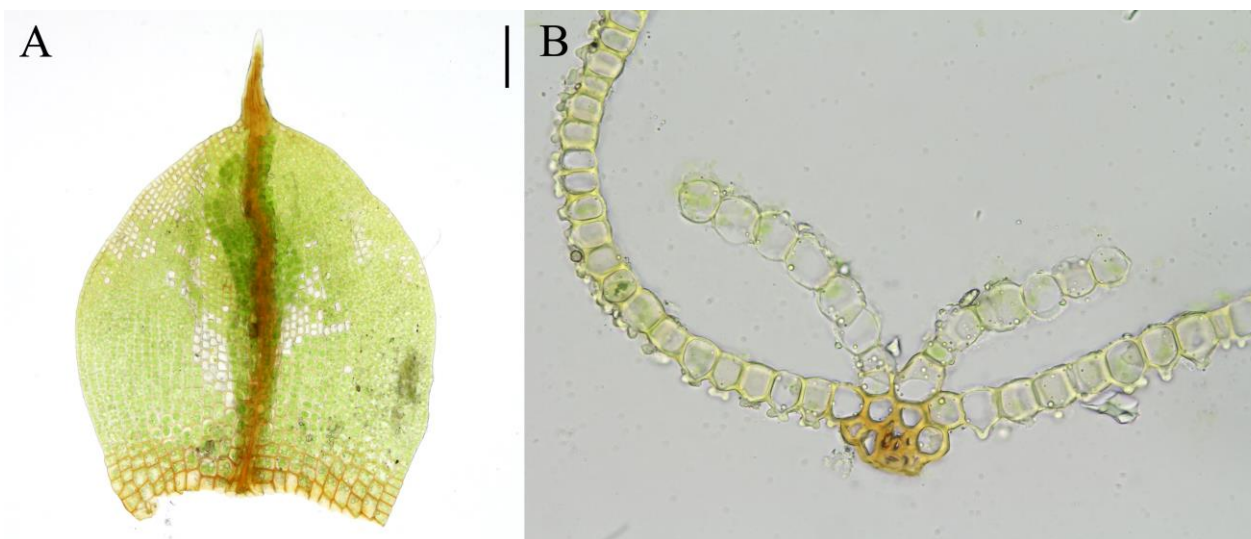
Funddaten: 4525/413, Niedersachsen: Leine-Ilme Senke, TK Friedland, Einzelberg südlich Groß Schneen, 220 m, 51,42951° N, 9,93223° E, auf alten Ameisenhaufen in Kalkmagerrasen mit Ziegenbeweidung, Jan Eckstein (Nr. 59361) 11.01.2020.



Abb. 1. *Pterygoneurum papillosum*, Habitus, Maßstab = 1 mm (Herbarium Eckstein 59361).

Der Einzelberg stellt eine kleine Erhebung aus Keupertonen innerhalb des Leinetales dar. Die Süd- und Westhänge des Einzelberges sind mit Kalkmagerrasen bewachsen, in denen auch seltenen Gefäßpflanzen, wie zum Beispiel die Sherards Rose, *Rosa sherardii* Davis, vorkommen (BORNKAMM & EBER 1967). *P. papillosum* wächst dort am Fuß des Südhanges auf alten Ameisenhaufen im Kalkmagerrasen zusammen mit *Barbula unguiculata* Hedw., *Bryum bicolor* Dicks., *Didymodon fallax* (Hedw.) R.H. Zander, *Microbryum muticum* (Venturi) Cl. Schneid., Th. Schneid. & Mahevas, *Ptychostomum capillare* (Hedw.) Holyoak & N. Pedersen, *Tortula lindbergii* Broth., *Weissia brachycarpa* (Nees & Hornsch.) Jur. und *W. longifolia* Mitt. Das Biotop wird im Sommerhalbjahr mit Ziegen beweidet und befindet sich in einem sehr guten Pflegezustand. Durch die Ziegenbeweidung entstehen häufig vegetationsarme Flächen, die von Pionierarten besiedelt werden können. Deshalb ist derzeit keine Gefährdungen für *P. papillosum* zu erkennen. Die Art konnte aber nur an einer Stelle in kleiner Menge gefunden werden.

Die Vorkommen in Rheinland-Pfalz siedeln auf Kalkmergelböden, die im Winter oft durch Quellwasser geprägt sind und im Sommer rasch austrocknen. Die meisten Fundorte liegen auf Herbizidstreifen in Weinbergen, und nur wenige Vorkommen befinden sich in Erdrutschgebieten an naturnahen Standorten. Als häufige Begleiter werden *Barbula unguiculata*, *Bryum bicolor*, *Didymodon fallax*, *Pterygoneurum ovatum* (Hedw.) Dixon, *Tortula lindbergii*, *Tortula protobryoides* R.H. Zander genannt (OESAU 2005). Wegen der besonderen Standortbedingungen und der charakteristischen Artenzusammensetzung wurde von OESAU (2005) die neue Moosgesellschaft *Pterygoneurum papillosum* beschrieben.



**Abb. 2.** *Pterygoneurum papillosum*, Blatt (A) und Blattquerschnitt (B), Maßstäbe = 100  $\mu$ m (Herbarium Eckstein 59361).

Die Standortverhältnisse beim niedersächsischen Vorkommen am Einzelberg sind ähnlich zu denen in Rheinland-Pfalz. Auch hier wird ein rasch austrocknender Mergelboden mit ähnlichen Begleitmoosen besiedelt. Im Unterschied zu den meisten Vorkommen in Rheinland-Pfalz handelt es sich in Niedersachsen um einen naturnahen Standort, was durch den Nachweis von *Microbryum muticum* deutlich wird.

*Pterygoneurum papillosum* kann leicht mit *P. ovatum* verwechselt werden. Die Größen der Gametophyten und Sporophyten sind etwa gleich. Ein erster Hinweis sind die nur als gelbliche Grannen austretenden Blattrippen. Richtige Glashaare werden im Gegensatz zu *P. ovatum* nicht gebildet (Abb. 2A). Allerdings kommen bei *P. ovatum* selten auch Formen ohne Glashaar vor. Dann ist eine Unterscheidung nur mikroskopisch über die stark papillöse Blattaußenseite von *P. papillosum* möglich (Abb. 2B).

***Orthotrichum columbicum* Mitt.** (Abb. 3)

*O. columbicum* war in Europa lange unter dem Namen *O. consimile* Mitt. bekannt und galt bis 1995 als ausgestorben (LEWINSKY-HAAPASAARI et al. 1995). MEDINA et al. (2012) entdeckten, dass die europäischen Vorkommen zu *O. columbicum* gehören. Inzwischen ist die Art aus Belgien (SOTIAUX et al. 1998), den Niederlanden (VAN DER PLUIJM 2000), Luxemburg (HANS 2004), Portugal (LARA et al. 2001) und Spanien (MAZIMPAKA et al. 1997). bekannt. In Deutschland kommt die Art in Baden Württemberg, Nordrhein-Westfalen, im Saarland, in Sachsen und in Thüringen vor (MEINUNGER & SCHRÖDER 2007, ECKSTEIN in Vorb.). In Hessen wurde *O. columbicum* im Rahmen des FFH-Monitorings von *O. rogeri* Brid. entdeckt.

Fundorte: 4723/244, Hessen: Fulda-Werra-Bergland, Michelskopf westlich Helsa, 480 m, 51,25319° N 9,65305° E, an Salweide, Jan Eckstein (Nr. 47094) 29.07.2016. 5521/124, Hessen: Hoher Vogelsberg, Ernstberg östlich Siechenhausen, 530 m, 50,47828° N 9,2486° E, an Berg-Ahorn, Jan Eckstein (Nr. 47424) 10.08.2016.



**Abb. 3.** *Orthotrichum columbicum*, Habitus, Maßstab = 1 mm (Herbarium Eckstein 47094).

Die Fundorte in Hessen sind artenreiche Epiphytenstandorte. Als Begleitarten wurden *Amblystegium serpens* (Hedw.) Schimp., *Brachytheciastrum velutinum* (Hedw.) Ignatov & Huttunen, *Brachythecium rutabulum* (Hedw.) Schimp., *B. salebrosum* (Hoffm. ex F. Weber & D. Mohr) Schimp., *Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid., *Frullania dilatata* (L.) Dumort., *Hypnum cupressiforme* Hedw., *Metzgeria furcata* (L.) Corda, *Orthotrichum affine* Brid., *O. diaphanum* Schrad. ex Brid., *O. lyellii* Hook & Taylor, *O. obtusifolium* Brid., *O. pallens* Bruch ex Brid., *O. pulchellum* Brunt., *O. pumilum* Sw., *O. speciosum* Nees, *O. stramineum* Hornsch. ex Brid., *O. striatum* Hedw., *O. tenellum* Bruch ex Brid., *Pterigynandrum filiforme* Hedw., *Pylaisia polyantha* (Hedw.) Schimp., *Radula complanata* (L.) Dumort., *Sanionia uncinata* (Hedw.) Loeske, *Syntrichia ruralis* (Hedw.) F. Weber & D. Mohr, *S. virescens* (De Not.) Ochyra, *Ulota bruchii* Horsch. ex Brid., *U. crispa* (Hedw.) Brid., *U. crispula* Bruch festgestellt.

**Dank**

Mein Dank gilt Hans-Georg Stroh für Informationen zu den Gefäßpflanzen am Einzelberg und Markus Preußing für Hinweise zum Manuskript.

## Literatur

- CASPARI, S., DÜRHAMMER, O., SAUER, M. & SCHMIDT, C. 2018. Rote Liste und Gesamtartenliste der Moose (Anthocerotophyta, Marchantiophyta und Bryophyta) Deutschlands. – In: Rote Liste Gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: 361–489, Pflanzen. Landwirtschaftsverlag, Münster.
- AHRENS, M. 2004. Zum Vorkommen von *Orthotrichum acuminatum* H. Philib. und *O. consimile* Mitt. (Bryopsida, Orthotrichaceae) im Nordschwarzwald. – *Carolinaea* **62**: 81–5.
- BLOCKEEL, T. L. & OTTLEY, T. W. 2015. *Pterygoneurum papillosum* Oesau, a distinct moss species, its occurrence in southern England, new to Britain, and the presence of rhizoidal tubers. – *Journal of Bryology* **37**: 267–275.
- BORNKAMM, R. & EBER, W. 1967. Die Pflanzengesellschaften der Keuperhügel bei Friedland (Kr. Göttingen). – *Schriftenreihe für Vegetationskunde* **2**:135–60.
- DREHWALD, U. 2013. Rote Liste der Moose Hessens (1. Fassung, Stand April 2013). – Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV), 84 pp.
- ECKSTEIN, J., PREUBING, M. & THIEL, H. 2015. Ergänzungen zur Moosflora Niedersachsens und Hessens. – *Herzogia* **28**:9–27.
- ECKSTEIN, J., PREUSSING, M. & SCHMIDT, H.-C. 2020. Bemerkenswerte Moosfunde aus Thüringen. – *Herzogia* **x**: xx–xx.
- ELLIS L.T., ALEFFI M., BĄCZKIEWICZ A., BUCZKOWSKA K., BAMBE B., BOIKO M., ZAGORODNIUK N., BRUSA G., BURGHARDT M., CALLEJA J.A., MAZIMPAKA V., LARA F., FEDOSOV V.E., GREMMEN N.J.M., HOMM T., HUGONNOT V., IGNATOVA E.A., KLAMA H., KUČERA J., VICHEROVÁ E., LAMKOWSKI P., LAPSHINA E.D., MAKSIMOV A.I., MAKSIMOVA T.A., OCHYRA R., PLÁŠEK V., PLESKACH L.YA., POPONESSI S., VENANZONI R., POSPELOV I.N., POTEMKIN A.D., KHOLOD S.S., SÁEZ L., SKUCHAS YU.V., SPITALE D., SRIVASTAVA P., OMAR I., ASTHANA A.K., ŞTEFĂNUŢ S., TORZEWSKI K., VIRCHENKO V.M., WIERZGOŃ M. & WOLSKI G.J. 2019. New national and regional bryophyte records, 60. – *Journal of Bryology* **41**: 285–299.
- KOPERSKI, M. 2011. Rote Liste und Gesamtartenliste der Moose in Niedersachsen und Bremen - 3. Fassung, Stand 2011, unter Mitarbeit von M. Preußing (Süd-niedersachsen). – *Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen* **31**(3/11):129–208.
- LEWINSKY-HAAPASAARI, J., EDERRA, A. & SCHMIDT, C. 1995. *Orthotrichum consimile* Mitt. still in Europe. – *Lindbergia* **20**:56–61.
- MAZIMPAKA, V., ALBERTOS, B., LARA, F. & GARILLETI, R. 1997. An important area for *Orthotrichum consimile* Mitt. in Europe: the north-western Iberian Peninsula. – *Journal of Bryology* **19**: 832–834.
- MEDINA, R., LARA, F., GOFFINET, B., GARILLETI, R. & MAZIMPAKA, V. 2012. Integrative taxonomy successfully resolves the pseudo-cryptic complex of the disjunct epiphytic moss *Orthotrichum consimile* sl (Orthotrichaceae). – *Taxon* **61**: 1180–1198.
- MEINUNGER, L. & SCHRÖDER, W. 2007. Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands. Band 1–3. Regensburgische Botanische Gesellschaft, Regensburg.
- OESAU, A. 2003. *Pterygoneurum papillosum* (Bryopsida: Pottiaceae), a new moss species from Germany. – *Journal of Bryology* **25**:247–52.
- OESAU, A. 2005. Zum Einfluss von Herbiziden auf die Moosflora im Weinbau unter besonderer Berücksichtigung des *Pterygoneurum papillosum* ass. nov. – *Limprichtia* **26**:13–29.
- SOTIAUX, A., STIEPERAERE, H. & SOTIAUX, O. 1998. *Orthotrichum consimile* Mitt. in Belgium, an overlooked species in Europe? – *Journal of Bryology* **20**:449–454.
- VAN DER PLUIJM, A. 2004. Species of *Orthotrichum* new to the Netherlands. – *Lindbergia* **29**: 17–32.

JAN ECKSTEIN  
Arnoldiweg 20  
37083 Göttingen  
jan.eckstein@web.de