

Zeitschrift: Jahrbuch / Uferschutzverband Thuner- und Brienzersee
Herausgeber: Uferschutzverband Thuner- und Brienzersee
Band: - (2015)

Artikel: Wie es zum Schweizer Erstfund eines in Europa kaum bekannten Lebermooses kam
Autor: Rügsegger, Franz
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1095945>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 24.03.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Wie es zum Schweizer Erstfund eines in Europa kaum bekannten Lebermooses kam

Das «Kleinstiplige Wassersackmoos», ein winziges, kaum über 0,75 mm breites Lebermoos, ist vor allem aus Ostasien und dem Kaukasus belegt. 1899 wurde es auch im Südtirol gefunden, gab damals aber noch viele Rätsel auf. Ein zweiter europäischer Nachweis des raren Winzlings basiert auf den erst 1985 entdeckten Vorkommen auf dem Gebiet der Gemeinde Kandergrund/BE.



Abb. 1: *Frullania parvistipula*-Rasen im Grössenvergleich

Kleine Übersicht über die Bryologie (Mooskunde)

Die Bryologie ist derjenige Zweig der Botanik, der sich mit der Erforschung von Morphologie, Lebenszyklus und Systematik der Laub-, Leber-, Horn- und Torfmoose befasst. Zusammen mit Algen, Pilzen, Flechten und Farnen werden die Moose unter dem weiten Begriff der Kryptogamen zusammengefasst, der «im Geheimen Paarenden», im Gegensatz zu den Phanerogamen, den «sichtbar paarenden» Blütenpflanzen.

Als Begründer der Bryologie wird Johann Jacob Dillen (1687–1747) genannt, doch erkannte er das wahre Wesen der Sporen als Verbreitungseinheiten der Moose nicht. Erst Johann Hedwig erklärte Ende des 18. Jahrhunderts den Lebenszyklus der Moose genauer.

Die vorliegende Schrift befasst sich mit einem Lebermoos, welches der Autor 1985 erstmals in der Schweiz im Kandertal unterhalb Kandersteg nachwies. Dies war der zweite Fund in Europa, seit Schiffner 1899 das Lebermoos im Schlern-Gebirge im Südtirol, (damals noch Donaumonarchie) sammelte. Schiffner hatte seinen Fund allerdings irrtümlicherweise als *Frullania fragilifolia* var. *deciduiifolia* beschrieben, um die leicht abfallenden Loben (Blattlappen) hervorzuheben. Der grosse deutsche Lebermoos-Forscher Riclef Grolle schrieb (1970) über die Probe vom Schlern: «...eine höchst bemerkenswerte Sippe... Der Verfasser vermutet, dass es sich eher um eine weitere *Frullania*-Art Europas handelt. Man sollte auf Pflanzen ähnlich *Frullania dilatata*, aber mit abfallenden Blattlappen achten, besonders in den Alpen.»¹ Über die Schiffner'sche Probe schrieb der japanische Bryologe Sinske Hattori (1978): «Die erwähnte Form mit leicht abfallenden Blättern wird auch als vermutlich artgleich mit *Frullania caucasica* und *F. parvistipula* betrachtet.»²

Der wissenschaftliche Name des Mooses ist nun allgemein als *Frullania parvistipula* Steph. anerkannt, obwohl zum Beispiel amerikanische Botaniker begründeten Zweifel angemeldet haben. Denn es gibt in Nordamerika ein vikariierendes³ Lebermoos, das eher beschrieben wurde, so dass unsere Pflanze nach Meinung des amerikanischen Forschers R. M. Schuster korrekterweise als eine von zwei Unterarten zu behandeln wäre und *Frullania eboracensis* ssp. *caucasica* heissen sollte.

Aufgrund ihrer Gestalt werden die Frullanien auch als Wassersack-Moose bezeichnet. In unserem Fall könnte man das Moos «Kleinstiplitiges Wassersack-Moos» nennen.

Die abenteuerliche Geschichte der Entdeckung

Zu Beginn der achtziger Jahre lud der spätere Direktor des Botanischen Gartens der Universität Bern, Prof. Dr. Klaus Ammann, zu einem Einführungskurs in die Bryologie für interessierte Laien ein. Geleitet wurden diese gut be-

¹ R. Grolle, 1970. Zur Kenntnis der Frullanien in Europa und Makronesien. Wiss. Z. Friedr.-Schiller-Univ. Jena, Math.-Nat. R 19:307–319.

² «The above-mentioned form with caducous leaves is also considered to be probably conspecific with *F. caucasica* and *F. parvistipula*.» (S. Hattori, 1978, Notes on the Asiatic species of the Genus *Frullania*, Hepaticae, XI. J. Hattori Bot. Lab. 44: 525–554)

³ Vikariierende Arten sind nahe verwandt, besiedeln aber unterschiedliche Gebiete oder Standorte (sie «vertreten» sich gegenseitig am jeweils anderen Standort).

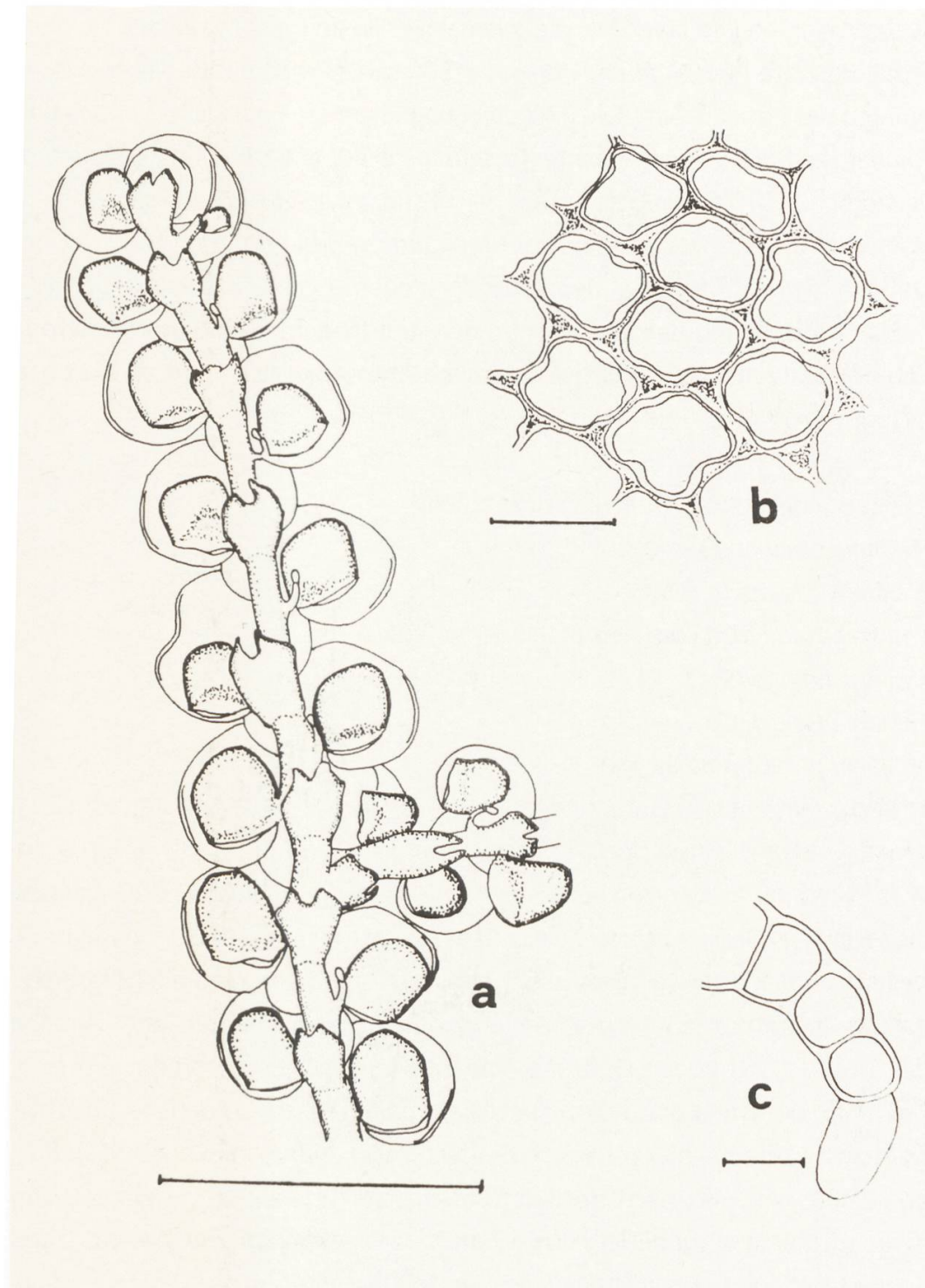


Abb. 2: *Frullania parvistipula* a) Stämmchen ventral, Skala 1 mm: Hier sind die sackförmigen Blattlappen zu erkennen, denen die Wassersackmoose ihren Namen verdanken. b) Zellen aus dem Oberlappen, Skala 30 µm. c) Der Stylus (Struktur an der Basis des Oberlappens) besteht nur aus einer Reihe Zellen (Skala 20 µm). Dieses Merkmal unterscheidet *F. parvistipula* von den anderen einheimischen Arten der Gattung. (Zeichnungen: Franz Rügsegger).

suchten Anlässe von zwei Lizenziatinnen, einer Mykologin und einer Bryologin, wobei letztere über «die *Frullanien* der Schweiz» arbeitete. In diesen Jahren wurden die von den Oberitalienischen Seen bekannten Frullanien *F. riparia* und *F. inflata* erstmals von einer Genfer Forscherin, der überaus tüchtigen, leider früh verstorbenen Dr. Patricia Geissler, aus dem insubrischen Tessin nachgewiesen. Nachdem die Lizenziats-Arbeit der Bryologin über die nunmehr 6 Arten der Gattung im Druck war, hat der Autor die eingangs erwähnte Publikation von Grolle in die Hände bekommen, und eine seit längerer Zeit gehortete Probe konnte bestimmt und der Schweizerischen Moosflora als 7. *Frullania*-Art beigefügt werden.

Die heute bekannten Frullanien der Schweiz:

Frullania cesatiana De Not.

Frullania dilatata (L.) Dum.

Frullania fragilifolia (Tayl.) Gott., Lindenb. & Nees

Frullania inflata Gott.

Frullania jackii Gott.

Frullania parvistipula Steph.

Frullania tamarisci (L.) Dum.

Vorerst jedoch galt es, meine Bestimmung bestätigen zu lassen. Ich schickte die Probe Dr. Grolle nach Jena, das damals noch fest in den Händen der Einheitspartei der DDR war. Dies bedeutete unter anderem, dass die Mitarbeiter der Universität für jeden zu schreibenden Brief beim Rektorat unter Angabe des Themas und gegen Quittung eine Schreibmaschine anfordern mussten. Der Inhalt der Briefe wurde oft kontrolliert, gelegentlich wurden die Umschläge auch aufgemacht und wieder verschlossen. Ebenso wurden Telefongespräche von und nach der Friedrich-Schiller-Universität mitgehört. Der erste, sorgfältig aufgehobene Brief von Dr. Grolle, datiert vom 7. Sept. 1985, beginnt wie folgt: «Ihre *Frullania* ist wirklich die von Ihnen vermutete Sippe, die ich 1970 mit grossen Bedenken zu *F. dilatata* zog ... ist neu für die Schweiz und der zweite Fund in Europa.» Der sehr sportliche Grolle, der 1953 mit 19 Jahren an einer schweren Kinderlähmung erkrankt war, liess es sich nicht nehmen, begleitet von zwei seiner Studenten ins ferne Kandertal zu fahren. Gemeinsam drangen wir samt Rollstuhl über Stock und Stein zu den Felsen vor, wo er begeistert den Standort der *Frullania* und ihrer ebenso interessanten Begleitflora bestaunte.



Abb. 3: Der Autor an einem der heute noch bestehenden *Frullania parvistipula*-Standorte im Kandertal.

Zur Ökologie

Das Areal mit den einzigen bisher bekannten Vorkommen in der Schweiz ist ein nacheiszeitliches Felssturzgebiet, das sich unterhalb Kandersteg bis gegen den Blausee hin erstreckte. (Ein einziger Fund auf dem Gebiet der Gemeinde Kandersteg (Gasterntal) ist durch eine sehr kleine Probe belegt. Der Fundort ist dort infolge massiver Veränderungen des Mikro-Klimas durch Windfall möglicherweise bereits erloschen.) Die von den Fisistöcken oberhalb Kandersteg stammenden, teilweise haushohen Felsblöcke aus Hauterivien-Bänderkalken bildeten ein feucht-kühles Mikroklima. Die durch die Witterung oberflächlich fast kalkfreien senkrechten Flächen der Blöcke eignen sich offenbar besonders gut als Substrat. Auch auf Rinde junger Ebereschen wurden kleine Rasen gefunden. Über Gründe, weshalb gerade hier eine kleine Population überdauert hat, kann nur spekuliert werden. Neue Fundorte werden dringend gesucht, denn *Frullania parvistipula* ist nach heutigem Wissensstand akut vom Aussterben bedroht.

Im Gebiet unterhalb Kandersteg waren die Blöcke dem Neubau des Auto-Tunnels «under em Büel» im Weg und wurden gesprengt oder mit Aushub überdeckt. Durch die jahrelangen baulichen Tätigkeiten im Gebiet gibt es heute nur noch sehr vereinzelte Felsen mit kleinen Rasen der *Frullania parvistipula*. An den Standorten im Kandertal ist das Moos steril, bildet also keine Game-tangien (Fortpflanzungsorgane) aus; es kann sich somit nicht sexuell fort-pflanzen und Sporen ausbilden. Es kann sich aber vegetativ mit «Ablegern» vermehren: Unter günstigen Bedingungen wachsen seine leicht abfallenden Oberlappen zu neuen Pflänzchen heran. Dass das Moos sich andernorts auch sexuell fortpflanzt und zweihäusig ist, belegen asiatische Funde, mit denen unser Moos identisch ist.



Abb. 4: Dr. Dr. h.c. Riclef (Hans-Heinrich) Grolle (1934 – 2004) in Kandersteg 1985

Wer sich vertiefte Kenntnisse der Moosflora aneignen möchte, wende sich an das Institut für Systematische Botanik der Universität, Zollikerstrasse 107, CH-8008 Zürich, oder an: Schweizerische Vereinigung für Bryologie und Lichenologie.

Fotos: Franz Rüeegsegger

Literatur:

Müller K. 1951–1958. Die Lebermoose Europas. In: Rabenhorsts Kryptogamenflora VI. Leipzig. 2 Teilbde.

Bisang I. 1985. Zur Verbreitung und Ökologie der *Frullania*-Arten der Schweiz. Bot. Helv. 95: 247–278.

Bisang I., Schumacker R., Sérgio C. et R. Grolle 1988. Clé d'identification des espèces du genre *Frullania* Raddi (Hepaticae) en Europe et en Macaronésie. Giorn. Bot. Ital. 122: 255–266.

Rüegsegger F. 1986. *Frullania parvistipula* Steph. (Hepaticae) neu für die Schweiz. Bot. Helv. 96: 61–71.

Nachwort

Franz Rüegsegger, seit vielen Jahren einer der wenigen Botaniker im Lande, die heutzutage noch fleissig und professionell die Schweizer Flora erforschen und dabei sich auch diesen oft vernachlässigten Winzlingen unter den beblätterten Lebermoosen annimmt. Dass er dabei auch für eine pflanzengeographisch wichtige Neu-Entdeckung zeichnet, beweist seine ausgezeichnete Beobachtungsgabe, deren Talent sich nur entfalten kann, wenn man eine seit vielen Jahren unbedingte Liebe zu solchen Mini-Waisenkindern hegt.

Prof. em. Dr. K. Ammann, Neuchâtel/Dezember 2015

