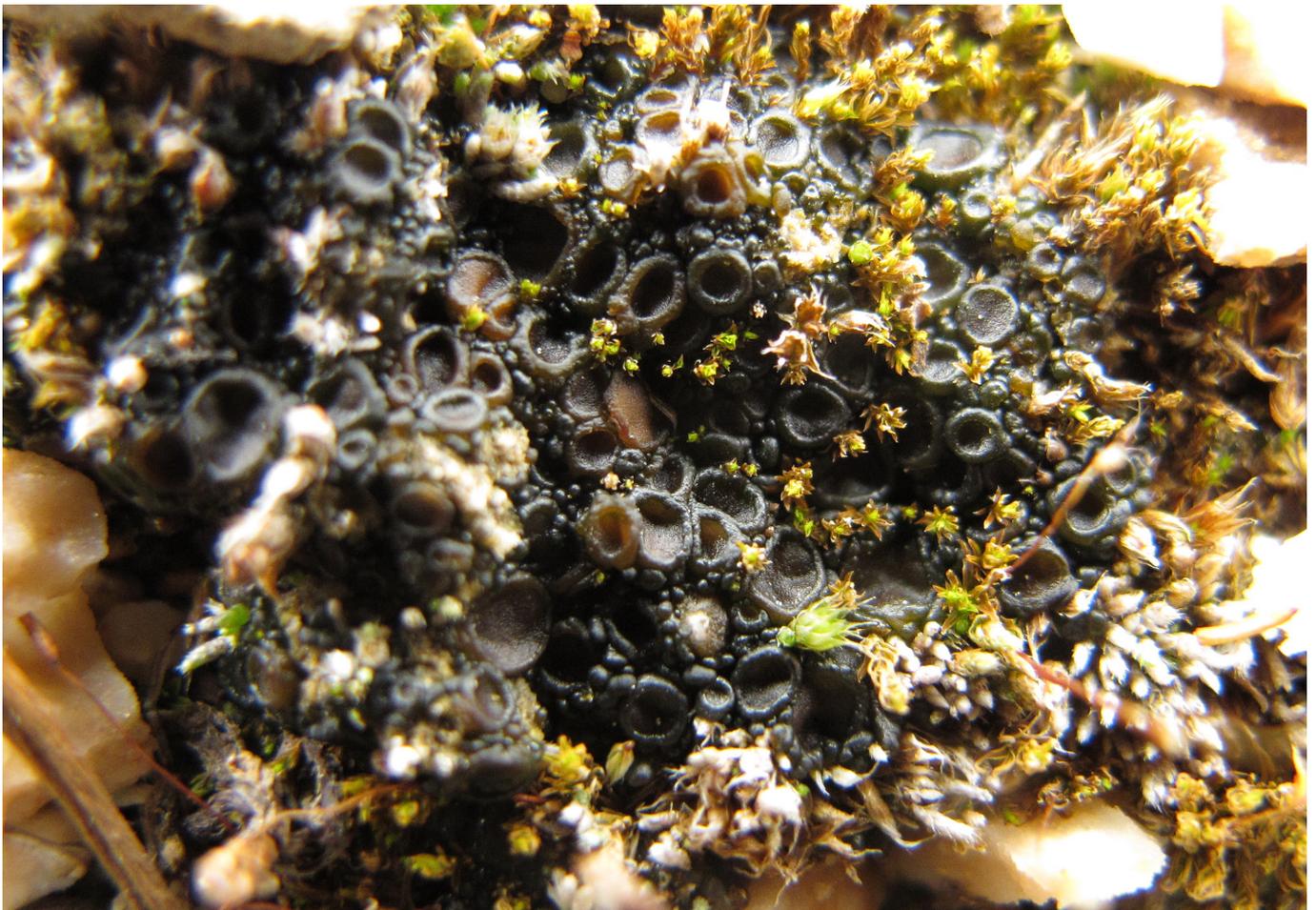


2022: Zähe Leimflechte

(*Enchylium tenax*)

Die Zähe Leimflechte bildet kleine Lager von wenigen Zentimetern Größe auf Pionierstandorten offener Böden. Als typische Gallertflechte quillt sie bei feuchter Witterung stark auf und ist dann gut zu erkennen, während sie in trockenem Zustand sehr unauffällig erscheint. Der Naturschutzbund und die [Bryologisch-lichenologische Arbeitsgemeinschaft für Mitteleuropa e.V.](#) haben sie zur Flechte des Jahres 2022 ernannt.



© Wolfgang von Brackel

Aussehen

Zum ersten Mal ist mit der Zähen Leimflechte oder *Enchylium tenax* eine sogenannte Gallertflechte zur Flechte des Jahres gewählt worden. Diese Flechten sind schwärzlich gefärbt, klein und daher eher unauffällig, weshalb sie oft übersehen werden.

Enchylium tenax bildet kleine, blättrige Lager von wenigen Zentimetern Größe. Die Loben sind am Rand oft markant verdickt-gefaltet und liegen relativ flach am Boden. Allerdings bilden die Lappen oft

zahlreiche aufrechte Lobuli und ihre ursprüngliche Gestalt geht zunehmend verloren. Die Flechte kann daher sehr variabel erscheinen. Gelegentlich findet man grau bereifte Lager oder solche mit sehr feinen, kurz-samtigen Härchen. Diese sind nicht zu verwechseln mit den relativ kräftigen weißlichen Büscheln von Rhizohyphen, die aus der Unterseite und dem unteren Rand der Loben entspringen und die Flechte an der Unterlage befestigen. Bei guter Entwicklung bildet *Enchylum tenax* tief rote, vor allem feucht attraktive Fruchtkörper, für die man aber durch die Lupe sehen muss! Mikroskopische Schnitte sind aufgrund der knorpeligen bzw. spröden Konsistenz nicht ganz einfach herzustellen. Aber der Blick ins Mikroskop lohnt, vor allem auf die attraktiven perlschnurartigen Nostoc-Ketten. In diesen Ketten fallen neben den blaugrünen Zellen die Heterocyten auf, etwas größere, dickwandige Zellen von gelblicher Farbe.

Vorsicht ist geboten vor Verwechslung mit freilebender *Nostoc commune*, die auf ähnlichen Standorten ebenfalls einige Zentimeter große Lager ausbilden kann. Das Auftreten von Fruchtkörpern oder, im mikroskopischen Schnitt oder Quetschpräparat, von Pilzhyphen, schafft Klarheit.

Ökologie

Als terricole Flechte besiedelt sie offene Stellen mit sandig-humosen bis tonig-lehmigen basenreichen Böden und stark herabgesetzter Konkurrenz durch Gefäßpflanzen. In Gebirgen mit kalkhaltigen Gesteinen siedelt sie mit Moosen in erdgefüllten Felsspalten und kann von dort aus gelegentlich auch auf Gestein übergehen. Es ist eine Pionierflechte, die auch an gestörten Stellen wie Wegrändern, Deichen sowie an ungepflegten Mauern vorkommt, aber auch gern in Pflasterfugen in Siedlungsnähe wächst. *Enchylum tenax* kann oft in Begleitung anderer unauffälliger Gallertflechten angetroffen werden, z.B. *Blennothallia crispa* (die bis vor Kurzem *Collema crispum* hieß) und *Lemphollemma chalazanum*.

Die Heterocyten stellen einen speziellen Zelltyp dar, in dem Luftstickstoff zu pflanzenverfügbarem Nitrat umgewandelt wird. Darin liegt die große ökologische Bedeutung der Gallertflechten. Viele sind Pionierflechten und leben auf Rohböden, wo sie über die Zeit für eine Anreicherung mit Stickstoff sorgen und so den Weg für die Besiedlung mit konkurrenzkräftigeren aber auch anspruchsvolleren Gefäßpflanzen ebnen.

Verbreitung und Gefährdung

Enchylum tenax ist weltweit in beiden Hemisphären (mit wenigen Nachweisen auf der Südhalbkugel) verbreitet. In Europa reicht ihr Verbreitungsgebiet von Spitzbergen bis Kreta und von der Westküste Irlands bis zum Ural. Die Flechte kommt in Mitteleuropa von der Küste bis in die Alpen vor und ist in Deutschland, der Schweiz und in Österreich ungefährdet; zumindest gebietsweise ist sie häufig.



© M. Schultz

Biologie

Die Gallertflechten quellen bei Befeuchtung mit Wasser stark auf und nehmen dann eine zäh-knorpelige Konsistenz an. Grund dafür ist die dicke, aus Kohlenhydraten aufgebaute Gallerthülle des cyanobakteriellen Fotosynthesepartners *Nostoc*. Diese Gallerte wird mehr oder weniger regellos von den zarten Fäden des Pilzpartners durchzogen. Die Gestalt der Flechten wird daher zu einem guten Stück vom cyanobakteriellen Symbiosepartner mitbestimmt. Bei trocken-heißer Witterung jedoch schrumpfen solche homoioomer, d.h. ungeschichtet gebauten Flechten stark zusammen und ihre Thalli (Lager) werden spröde.

Parasiten

Enchylium ist als Wirt einiger flechtenbewohnender Pilze bekannt: *Didymellopsis pulposi*, *Endococcus pseudocarpus*, *Pronectria tenacis*, *Pyrenochaeta collematis* und *Stigmatidium collematis*.

Namensgeschichte

Die Zähe Leimflechte war ca. 200 Jahre lang unter dem wissenschaftlichen Namen *Collema tenax* geläufig. Sie kann beispielhaft dafür stehen, dass neue und verbesserte Erkenntnisse über die Verwandtschaft der Arten und die Evolution ihrer Merkmale eben auch in der Namensgebung Widerhall finden. Schon 1784 unter dem Namen *Lichen tenax* Sw. erstmals beschrieben, wurde sie 1797 als *Lichen pulposus* Bernh. ein weiteres Mal beschrieben. In Erik Acharius' monumentaler „*Lichenographia universalis*“ von 1810 taucht sie dann zweimal auf, als *Collema tenax* (Sw.) Ach. und *Collema pulposum* Ach. Letzterer Name war nötig geworden, da es bereits ein *Lichen pulposus* J.F.Gmel. von 1792 gab – eine andere Flechtenart! Acharius wusste, dass zwei verschiedene Arten nicht denselben Namen tragen durften und führte daher einen Ersatznamen ein. Damit hatte er zwar ein Problem beseitigt, jedoch ein anderes geschaffen. Acharius' Artkonzept war viel zu kleinteilig und erst später wurde durch taxonomische Revisionen erkannt, dass *Collema tenax* und *Collema pulposum* Namen für ein und dieselbe, zugegeben vielgestaltige Art sind. Nur der Vollständigkeit halber soll erwähnt werden, dass die Flechte *Enchylium tenax* in gut 200 Jahren fast 30-mal mit unterschiedlichen Artnamen beschrieben wurde, die vielen Umkombinationen in unterschiedliche Gattungen und verschiedene Rangstufen wie Varietäten und

Formen nicht mitgezählt! Dank der ebenso umfangreichen wie vorbildlichen Revision der Gattung *Collema* durch den schwedischen Lichenologen Gunnar Degelius von 1954 brauchen wir uns um diese vielen Namen heute kaum mehr zu kümmern, denn sie sind als Synonyme anerkannt. Bleibt zu berichten, wie es zur Umbenennung von *Collema tenax* zu *Enchylium tenax* kam. Ein internationales Team von Spezialistinnen und Spezialisten für Gallertflechten konnte 2013 zeigen, dass die mit über 80 Arten große und weltweit verbreitete Gattung *Collema* nicht monophyletisch ist, d.h., dass nicht alle in ihr vereinten Arten auf denselben Vorfahren zurückgehen. Genau das ist heute aber das allgemein anerkannte Kriterium für die Systematik und darauf aufbauende Klassifikation der Taxa (Arten, Gattungen und Familien). Die Gattung *Collema* wurde neu umschrieben und dabei präziser und deutlich enger gefasst. Die Arten der *Collema tenax*-Gruppe (und die einiger anderer Teilgruppen auch) mussten jedoch aus *Collema* ausgegliedert und in eine andere Gattung überführt werden, da sie nicht mit dem neu definierten Kern der Gattung nächst verwandt sind. Für die Arten der *Collema tenax*-Gruppe war die Gattung *Enchylium* verfügbar. Samuel Frederick Gray hatte sie 1821 für insgesamt elf Arten eingeführt und auch *Collema tenax* bereits zu *Enchylium tenaxum* kombiniert. Allerdings fand Grays *Enchylium* danach kaum Anerkennung in der wissenschaftlichen Literatur. Ein Grund mag sein, dass *Enchylium* in Grays Umschreibung nach heutigem Wissen nicht einheitlich ist, also nicht nur nächst verwandte Arten enthält. Das Problem wurde durch die Typifizierung gelöst, d.h. die Festlegung des Namens *Enchylium* mit der Art *Collema tenax*. Damit konnte *Enchylium* auf die miteinander nächst verwandten Arten der *Collema tenax*-Gruppe beschränkt werden. Der „Preis“ waren die notwendigen Namensänderungen. Gewonnen wurde eine morphologisch und molekular gut begründete und stabile Gattung für im Moment etwa zehn Arten.

Links

https://www.afl-lichenologie.fr/Photos_AFL/Photos_AFL_E/Enchylium_tenax.htm

https://en.wikipedia.org/wiki/Collema_tenax

Literatur

Cannon, P., Otálora, M.A.G., Košuthová, A., Wedin, M., Aptroot, A., Coppins, B. & Simkin, J. 2020. Peltigerales: Collemataceae, including the genera *Blennothallia*, *Callome*, *Collema*, *Enchylium*, *Epiphloea*, *Lathagrium*, *Leptogium*, *Pseudoleptogium*, *Rostania* and *Scytinium*. – *Revisions of British and Irish Lichens* 2: 1-38. DOI: 10.34885/174.

URL:

<https://www.britishlichensociety.org.uk/sites/www.britishlichensociety.org.uk/files/Collemataceae.pdf>

Degelius, G. 1954. The lichen genus *Collema* in Europe: Morphology, Taxonomy, Ecology. – *Symbolae Botanicae Upsaliensis* 13(2): 1–499.

Wirth, V., Hauck, M. & Schultz, M. 2013. *Die Flechten Deutschlands*. – E. Ulmer, Stuttgart.

Weitere Informationen über Flechten bei der [Bryologisch-lichenologischen Arbeitsgemeinschaft für Mitteleuropa e.V.](#)

Sämtliche Inhalte (Fotos ausschließlich mit Copyright) dürfen für Berichte über die Arten des Jahres verwendet werden. Wir freuen uns über ein Belegexemplar!

