

- Delarze, R. & Gonseth, Y. 2008: Lebensräume der Schweiz. Ökologie-Gefährdung-Kennarten. Bern: Ott.
- Egea, J.M. & Llimona, X. 1991: Phytogeography of silicolous lichens in Mediterranean Europe and NW Africa. Bot. Chron. 10: 179-198.
- Egea, J. M. & Llimona, X. 1997: Sobre la flora y vegetación líquénica de las lavas básicas del sureste de España. Acta botánica malacitana, (XXII), 5-11.
- Heitzmann, P. & Auf der Maur, F. 1989: Gesteine bestimmen und verstehen. Ein Führer durch die Schweiz. Basel: Birkhäuser.
- Jørgensen, P. M. (2007): Lichinales. In: Ahti, T., Jørgensen, P.M., Kristinson, H., Moberg, R., Søchting, U. & Thor, G. (eds.). Nordic Lichen Flora 3: 46-76. Uppsala: The Nordic Lichen Society.
- Jørgensen, P. M. (2007a): Massalongiaceae. In: Ahti, T., Jørgensen, P.M., Kristinson, H., Moberg, R., Søchting, U. & Thor, G. (eds.). Nordic Lichen Flora 3: 87-89. Uppsala: The Nordic Lichen Society.
- Jørgensen, M., Schultz, M. & Guttová, A. 2013: Validation of *Anema tumidulum* (Lichinales, lichenized Ascomata), a widespread cyanophilic lichen. Herzogia 26 (1): 1-7.
- Llimona, X. & Egea, J. M. 1985: «Las comunidades liquénicas de las superficies de escorrentía de las rocas silíceas mediterráneas.» Anales del Jardín Botánico de Madrid, vol. 41, num. 2, p. 429-444.
- Marques, J., Schultz, M. & Paz-Bermúdez, G. 2013: A *Peltula* Nyl. diversity hotspot in north-east Portugal, with one species new to science and three species new to mainland Europe. The Lichenologist 45 (4): 483-496.
- Nimis, P.L. & Martellos, S. 2008: ITALIC - The Information System on Italian Lichens. Version 4.0. University of Trieste, Dept. of Biology, IN4.0/1 (<http://dbiodbs.univ.trieste.it/>).
- Nimis, P.L. & Martellos, S. 2008a: KeytoNature/Dryades-anema tumidulum Henssen ined. ITALIC. The Information System on Italian Lichens. (Version 4.0 - 2008) <http://dbiodbs.univ.trieste.it/italic/italic07?s=80&us=branca>
- Priemethofer F. 2005: Silikat- und bodenbewohnende Flechten im Mittleren und Unteren Mühlviertel (Oberösterreich, Austria). Beitr. Naturk. Oberösterreichs 14, 71-146.
- Rauhut, A. C. 2007: Molekulare Phylogenie der Flechtenfamilie *Peltulaceae* (Lichinales, Ascomycota). Dissertation, Kaiserslautern, [https://kluedo.uni-kl.de/files/1860/Dissertation\\_Rauhut\\_2007.pdf](https://kluedo.uni-kl.de/files/1860/Dissertation_Rauhut_2007.pdf)
- Sérusiaux, E., Diederich, P. & Lambinon, J. 2004: Les macrolichens des Belgique, du Luxembourg et du nord de la France. Ferrantia 40. Luxembourg.
- Stofer S., Scheidegger, C., Clerc, P., Dietrich M., Frei M., Groner U., Jakob P., Keller C., Roth I., Vust M. & Zimmermann E. 2008: SwissLichens - Webatlas der Flechten der Schweiz / Modul Verbreitung (Version 2 vom 01. 08. 2014). [www.swisslichens.ch](http://www.swisslichens.ch)
- Wirth, V. 1972: Die Silikatflechten-Gemeinschaften im ausseralpinen Zentraleuropa. Lehre: J. Cramer.
- Wirth, V., Hauck, M. & Schultz, M. 2013: Die Flechten Deutschlands. Band 1-2. Stuttgart: Ulmer.

**Karl Bürgi-Meyer**, Natur-Museum Luzern, Kasernenplatz 6, CH-6006 Luzern,  
k.buergi@sunrise.ch

**Christine Keller**, Eidg. Forschungsanstalt WSL, Zürcherstrasse 111,  
CH-8903 Birmensdorf, christine.keller@wsl.ch

## Bericht zu Funden von 3 *Orthotrichum*-Arten im Sommer 2014 aus der Schweiz

Arnold Büschlen  
Meylania 54 (2014): 11-14

### *Orthotrichum scanicum* und *O. stellatum* in Urdorf Kanton Zürich

Im schweizerischen Mittelland ist das Limmattal ein Beispiel für eine Region mit grossem Bevölkerungszuwachs, immer stärker wachsendem Verkehrsaufkommen und verdichtetem Bauen, so dass auf den ersten Blick für Natur und Artenvielfalt kaum noch Platz bleibt. Aber nur auf den ersten Blick, denn beim zweiten, genaueren Hinschauen finden wir kleine Nischen, ja geradezu „Hotspots“, die mit ihrer Vielfalt schier überquellen.

So wurde vor 30 Jahren die Aussenanlage der Kantonsschule Limmattal KSL in Urdorf sehr umsichtig geplant und naturnah gestaltet. In den vergangenen Jahren hat sich diese Anlage zu einem überaus schönen und artenreichen „Biotop“ inmitten von Beton, Gewerbe und Verkehr entwickelt.

Seit einigen Jahren beobachte ich im KSL-Areal das Vorkommen der epiphytisch wachsenden *Orthotrichum*-Arten. Die Liste der gefundenen Arten wird immer länger, und darunter befinden sich auch seltene Arten wie *O. rogeri* und *O. tenellum*. Dieses Beobachten führt unweigerlich dazu, dass ich auch manchmal über den Hag des Schulareals schaue, und dabei fand ich Ende Mai und anfangs Juni 2014 an zwei Strassenbäumen (Spitzahorn *Acer platanoides*, 30 – 40 jährig) die zwei äusserst seltenen Arten *O. scanicum* und *O. stellatum* (Abb. 1 und 3).

Der Standort der beiden Trägerbäume ist alles andere als attraktiv, sie stehen in einem Grünstreifen, der „Im Hackacker“, Urdorf, den Radstreifen von einer Zufahrtsstrasse ins Gewerbegebiet trennt.

Beim Absuchen der Ahornstämme mit einer 10x Leuchtlupe fand ich ein kleines Polster mit auffälligen Kapseln. Am Stereomikroskop betrachtet, zeigten sich dann sehr schön die makroskopisch gut erkennbaren Merkmale von *O. scanicum* (Abb. 2):

- die grosse helle Kalyptra
- das grosse dunkelgelbe Operculum (es wirkt wie eine über die Ohren gezogene Wollmütze)
- die 16 langen inneren Peristomzähne.

Sind an einem Polster Kapseln mit Kalyptra und Operculum vorhanden, so kann *O. scanicum* mit Hilfe einer 10x Handlupe im Feld sicher angesprochen werden. Eine Nachsuche drängte sich auf, und dabei konnten zwei weitere kräftige Polster, die mit reichlich Kapseln versehen waren, gefunden werden.

Laut den Publikationen von NISM und der Mitteilung von Norbert Schnyder ist dies der erste aktuelle Fund von *O. scanicum* im ganzen schweizerischen Mittelland seit mehr als hundert Jahren.

In Urdorf konnte kurze Zeit später in ca. 500m Entfernung vom erstgenannten Fundort in der „Luberzen 29“ ein weiterer Fund von *O. scanicum* gemacht werden. Norbert Schnyder konnte mit einem Schreiben an die Gemeindeverwaltung Urdorf



Abb. 1. *Orthotrichum scanicum*; Trägerbaum.



Abb. 2. *Orthotrichum scanicum*; Kalyptra, Operculum und Peristom.



Abb. 3. *Orthotrichum scanicum*; Trägerbaum, Stammdetail.

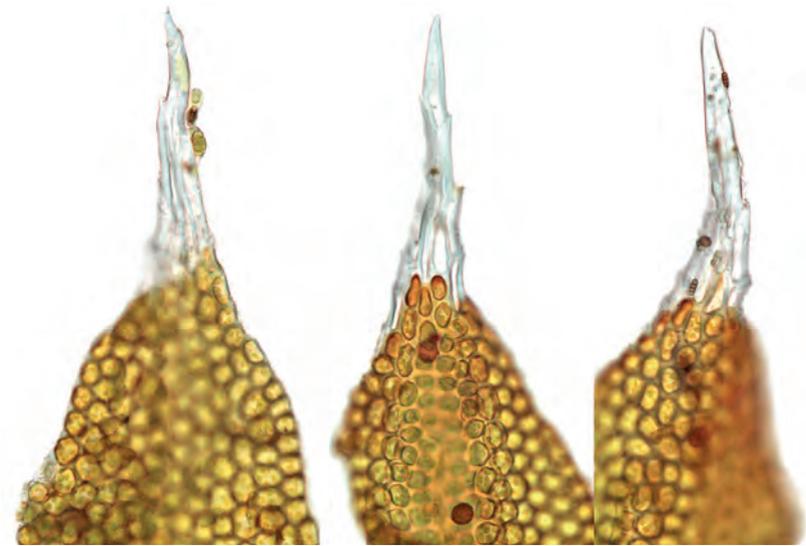


Abb. 4. Hyalinen Blattspitzen von *Orthotrichum vittii*.

das Interesse für diese seltenen Moose wecken und es wurde ihm versichert, auf die Trägerbäume besonders acht zu haben.

Am selben Ort fand ich dann auf einem weiteren Spitzhorn *O. stellatum*.

Die Bestimmung von *O. stellatum* ist anspruchsvoller und kann wohl nur mit Hilfe der mikroskopischen Merkmale sicher durchgeführt werden.

Auch *O. stellatum* ist für die Schweiz sehr selten. In den vergangenen Jahren konnten einige Funde in der Region um Zürich und im Berner Oberland gemacht werden.

*O. scanicum* und *O. stellatum* stehen auf der roten Liste der Schweiz und sind kantonal geschützt. *O. scanicum* steht sogar auf der weltweiten roten Liste.

#### ***Orthotrichum vittii* - eine neue Art für die Schweiz**

8. August 2014, Kt. Bern, 3510 Freimettigen, Breitstein, am Saarbaum (*Populus sp.*) beim Bauernhaus. Am Stamm ca. 1,5m ab Boden. Der Baum steht sonnen- (ab Mittag bis Sonnenuntergang) und windexponiert (Westwind, Biese) 850 m.ü.M. leg./det. A. Büschlen, conf. A. Schäfer-Verwimp, Herbar A. Büschlen.

In Gesellschaft von anderen *Orthotrichum*-Arten fand ich im vergangenen August 2014 ein *Orthotrichum*-Polster das beim gründlichen Untersuchen am Stereomikroskop feine hyaline Blattspitzen zeigte. Dieses Merkmal weist auf den ersten Blick klar zu *O. diaphanum* hin. Aber da fand ich Kapseln, die sich deutlich von denen von *O. diaphanum* unterscheiden. Mit Hilfe der Publikationen von Lara et al. konnte ich den Fund *O. vittii* zuordnen.

Die besonderen makroskopischen Merkmale von *O. vittii* sind (Abb. 4):

- hyaline Blattspitzen; deutlich feiner und kürzer als bei *O. diaphanum*
- die trockene Kapsel zeigt deutliche Rippen und das Peristom zeigt sich mit je 8 inneren und 8 äusseren Zähnen.

Die besonderen mikroskopischen Merkmale der Struktur vom Exostom und vom Endostom sind:

- die Zähne des Exostoms sind aussen vom Ansatz bis in die Spitze papillös
- die Fortsätze des Endostoms zeigen nicht durchgehend feine Strukturen

Dagegen zeigt sich bei *O. diaphanum* die trockene Kapsel mit 16 Peristomzähnen,

- die Struktur des Exostoms aussen vom Ansatz bis zur Spitze mit Striemen, Riffen, Rillen und Schrammen.
- Die Fortsätze des Endostoms zeigen aussen durchgehende papillöse Strukturen.

### Dank

Norbert Schnyder und Alfons Schäfer-Verwimp für die Beratung und Unterstützung; Thomas Kiebacher für die Nachbestimmung von *O. stellatum*.

### Literatur

Lewinsky-Haapasaari J., 1995. Illustrierter Bestimmungsschlüssel zu den europäischen *Orthotrichum*-Arten. — *Meylania* 9: 3–57.

Lara F., Garilleti R., Medina R., Mazimpaka V., 2009. A new key to the genus *Orthotrichum* Hedw. in Europe and the Mediterranean Region. — *Cryptogamie, Bryologie* 30, 1: 129–142.

Lara F., Mazimpaka V., Garilleti R. & P. Garcia-Zamora 1999.

*Orthotrichum vittii*, a new epiphytic Moss from Spain. — *The Bryologist*, 102, 1: 53 – 60.

**Arnold Büschlen**, Lötschenmattsrasse 10, 8912 Obfelden  
abueschlen@bluewin.ch



### Dr. Hans Hürlimann 1921–2014

Hans Hürlimann war ein Sonntags- und gar ein Weihnachtskind. Er wurde am 25. Dezember 1921 geboren und ist fast 93 Jahre alt geworden. Er starb am 1. Oktober 2014 in einem Pflegeheim in Basel.

Er besuchte die Volksschule und das Gymnasium in Winterthur. Danach studierte er Biologie mit Hauptfach Botanik an der Universität Zürich. Zu seinen Lehrern zählten die Professoren A.U. Däniker und E. Schmid. Auf Grund seiner Dissertation „Zur Lebensgeschichte des Schilfs an den Ufern der Schweizer Seen“ wurde er 1950 promoviert. Diese preisgekrönte Arbeit ist im Zusammenhang mit Schilf-Problemen heute noch aktuell. Sie zeigt u.a., dass die damals noch *Phragmites communis* genannte Art nur am Land keimen kann. Ihre ausgedehnten, fast reinen Bestände im Wasser bildet sie mit langen Ausläufern auf vegetative Weise.

Schon während des Studiums, aber auch danach unterrichtete Hans Hürlimann an verschiedenen Mittelschulen Biologie, Chemie und Geographie.

Noch im Jahr der Promotion erhielt er den Auftrag, zusammen mit seinem Studienkollegen Marcel Baumann und dem französischen Professor Guillaumin eine Studienreise nach Nouvelle Calédonie zu unternehmen. Diese dauerte zwei Jahre, und es ging dabei um die Flora der Gefässpflanzen und Moose. Kürzere Aufenthalte

Abb. 1. Als junger Mann (26 Jahre) im Winter in Herisau (Familienalbum).