

1. *Usnea longissima* Ach.

Die Belege von Frey habe ich vor einiger Zeit in Bern gesehen. Frey bezeichnete die Fundorte auf seinen Etiketten etwas genauer als in der Publikation von 1961, nämlich mit "Griessernalp, im Wald unmittelbar über der Alpweide, an alten Fichten, 1340 m, Nord-Exposition" (1944) und "Griessernalp, 1400 m, Piceetum" (1946). - Ich habe das angegebene Waldstück besucht und keine *Usnea longissima* gefunden. Dabei waren die Bedingungen nahezu ideal, die Stämme und Äste lagen mir nämlich zu Füssen (nur meine Beweglichkeit war dadurch etwas eingeschränkt). Die Gründe sind relativ klar: Der Wald befindet sich in sehr schlechtem Zustand und ist stark verlichtet; es gibt einzelne Windwurfschäden, viele Fichten sind eindeutig krank und haben Lametta-zweige mit nur 2, vielleicht 3 Nadeljahrgängen; ausserdem sind die geschwächten Bäume von Borkenkäfern befallen. Ich habe im Gebiet auch abgestorbene (kahle) Bestände gesehen. Nun wird gerettet, was holzmässig noch zu retten ist und es wird geholt (wie am Exkursionstag). Weil *Usnea longissima* auf Standortveränderungen bekanntermassen empfindlich reagiert und die genannten Waldauflichtungen wahrscheinlich schon über einige Jahre andauern, ist dieses Vorkommen wohl definitiv erloschen. - Als Trost (?) für nicht wiedergefundene Flechten konnte ich hier im Abraum einer Strahler-Schürfstelle ein paar kleine Bergkristalle sammeln.

2. *Lobaria amplissima* (Scop.) Forss.

Nach längerem Kartenstudium war ich zum Schluss gekommen, dass das Suchgebiet "gegenüber dem Stäuber", "an verkrüppelten Tannen" im hinteren Maderanental einiges grösser zu ziehen ist, als es von Frey (1961) umschrieben worden war. Die Frustration war vor Ort denn auch entsprechend gross: 'das kann man doch nicht alles absuchen', und: 'was, wenn mit "Tannen" auch Rottannen gemeint waren?' Im Talboden stockt weitherum niedriges Auengehölz, sowohl unterhalb vom Stäuber wie auch schräg gegenüber, d.h. etwa in westlicher Richtung. Fichten gibt's fast überall, nur (Weiss-)Tannen sind nirgends zu sehen. - Um es kurz zu machen: Ich habe die Bäume gefunden, sie sind kaum zu sehen, weil der vielbegangene Weg direkt unter dem Steilhang verläuft; sie befinden sich tatsächlich genau gegenüber dem Stäuber, wenn auch nicht auf derselben Höhe. Es handelt sich um 4 mächtige, mehrstöckige, man kann auch sagen: verkrüppelte, Exemplare am Steilhang. Eine Tanne ist kahl, die anderen grün; diese tragen u.a. ein paar recht kümmerliche Thalli von *Lobaria pulmonaria*. Von den höherstehenden trägt der eine Baum auf der Unterseite(!) eines dicken Astes mehrere, ziemlich kleine Thalli von *Lobaria amplissima* die aus Distanz aussehen wie Pilze, der andere ein Einzelexemplar von etwa halber Handgrösse. Man sieht weder Apothezien noch Cephalodien, mein kleines Belegstück - es ging wirklich nicht ohne - weist jedoch ein (sehr) juveniles Apothezium auf.

Fazit: Die Art ist nach fast 120 Jahren immer noch vorhanden. Auf längere Sicht scheint mir das Vorkommen aber gefährdet; ich kann mir nicht vorstellen, dass die nicht sehr vital aussehenden Exemplare an diesem exponierten Standort den 'Sprung' auf die wenigen vorhandenen, jüngeren Weisstannen schaffen. Mit dem Absterben der alten Trägerbäume wird in ein paar Dutzend Jahren (hier oben gehen die Uhren langsamer) dieser Fundort von *Lobaria amplissima* Geschichte sein.

Jetzt frage ich mich nur noch, wie Hegetschweiler damals diesen grausamen Steilhang gemeistert hat und ob er auch an einem der heissesten Tage des Jahres auf Exkursion war...

Literatur

- Clerc, P., Camenzind, R., Dietrich, M., Groner, U., Grundlehner, S., Oberli, F., Scheidegger, C. & Wildi, E. 1992: *Lobaria amplissima* (Scop.) Forss. dans les Préalpes Vaudoises. Meylania 1: 16-20.
Frey, E. 1961: Die Makrolichenen des Urnerlandes im Herbarium Anton Gisler in Altdorf. Ber. geobot. Inst. ETH, Stüt. Rübel, 32: 146-167.

Urs Groner

DIE VERBREITUNG VON *LOPHOZIA CAPITATA* (HOOK.) MAC. SUBSP. *LAXA* (LINDB.) BISANG IN DER SCHWEIZ

Lophozia capitata ssp. *laxa* kommt ausschliesslich in Hochmooren vor, wo einzelne Sprosse oder kleine Polster auf und in dichten Bulten verschiedener Torfmoos-Arten (v.a. *Sphagnum magellanicum*, *S. fuscum*) wachsen. Wegen dieser eindeutigen Bindung an Sonderstandorte war sie in der Schweiz, wie im übrigen Mitteleuropa, seit jeher selten (Bisang 1991). Die meisten Vorkommen in der Schweiz wurden vom Lehrer und unermüdlichen Erforscher der Schweizer Lebermoosflora, Ch. Meylan, am Anfang dieses Jahrhunderts entdeckt. Sie liegen mit einer Ausnahme in westlichen Landesteilen, grösstenteils im Jura (vgl. Karte). Bei der gezielten Nachsuche zwischen 1988 und 1990 konnten lediglich sechs der elf aufgrund von Herbarbelegen und Literaturangaben (Meylan 1906, 1924) bekannten früheren Fundorte bestätigt werden. Auch in drei weiteren Mooren des Jura gelang es nicht, die Sippe nachzuweisen (Urmi, Schubiger & Bisang 1993). Vollständige Zerstörung oder doch einschneidende Beeinträchtigung ihrer Standorte (Torfabbau, Drainage, Beweidung, Düngereinfluss aus der umgebenden Landwirtschaft) sind für den Rückgang von *Lophozia capitata* subsp. *laxa* verantwortlich. Auch wenn die verbleibenden Hochmoore heute landesweit unter Schutz stehen, sind sie weiterhin negativen Einflüssen ausgesetzt, so z.B. dem erhöhten Nährstoffeintrag durch die Atmosphäre (vgl. Urmi et al. 1994).

Umso erfreulicher ist die Tatsache, dass *Lophozia capitata* subsp. *laxa* vor kurzem auf der Ibergereg, Kt. Schwyz (Herb. I. Bisang; 1320 m ü.M.; vgl. Karte), gefunden werden konnte. Sie wächst hier in einem Kiefern-Hochmoor zwischen *Sphagnum magellanicum*, was den Standortverhältnissen an anderen Fundstellen entspricht. Das Vorkommen der seltenen Sippe in der Zentralschweiz war bis anhin nicht bekannt und verbindet die beiden Teilareale im Westen und im Osten der Schweiz. Ausserdem macht es wieder einmal deutlich, dass die bryofloristische Erforschung der Schweiz nicht abgeschlossen ist.

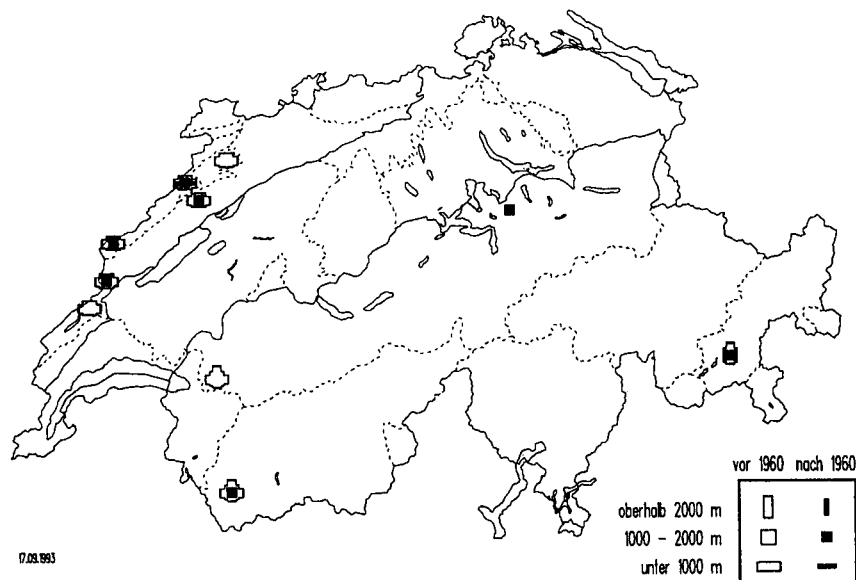
Die detaillierten Fundortsangaben sind in der Datenbank der Zentralstelle des NISM in Zürich gespeichert und können dort erfragt werden. - Ich danke Norbert Schnyder bestens für den Ausdruck der Verbreitungskarte.

Literatur

- Bisang, I. 1991: Biosystematische Studien an *Lophozia* subg. *Schistochilopsis*. - Bryophyt. Bibl. 43: 1-187, 17 Taf.
- Meylan, C. 1906: Catalogue des Hépatiques du Jura. (1er suppl.). - Bull. Herb. Boissier 6: 489-503.
- Meylan, C. 1924: Les Hépatiques de la Suisse. - Beitr. Kryptogamenfl. Schweiz 6(1): 1-318
- Urmi, E., C. Schubiger-Bossard, N. Schnyder, N. Müller, M. Meier, L. Lienhard, H. Hofmann & I. Bisang (voraussichtl.) 1994: Ein Artenschutzkonzept für Moose der Schweiz. 2 Teile: Bericht und Konzept & Dokumentation.
- Urmi, E., C. Schubiger-Bossard & I. Bisang 1993: Veränderungen in der Moosflora der Schweiz. - Diss. Bot. 196: 263-179.

Irene Bisang

Lophozia capitata subsp. *laxa*



ARTICLE OU "LE MOT DU PRESIDENT" ?

Les races chimiques chez les lichens doivent-elles être considérées comme des espèces ou non? - Une vieille dispute, maintenant désuète!

Il est fascinant de constater, en sciences, combien les vieilles querelles ont parfois la vie dure. En lichénologie, la dispute autour de l'interprétation taxonomique des races chimiques en est un exemple frappant, qui va nous servir de thème dans le cadre de ce petit mot.

La majeure partie des lichens ou ascomycètes lichénisés, pour utiliser un langage plus "moderne", produisent des substances du métabolisme secondaire, appelées "substances lichéniques". Plus de 350 composés ont été recensés alors que seulement un tiers des espèces a été étudié (Galun & Shomer-Ilan 1988). Un grand nombre de ces substances ne se rencontre que chez les champignons lichénisés et leur production semble être une conséquence de la symbiose. Toutefois, un travail expérimental récent (Culberson & Armaleo 1992) suggère que l'algue ne soit pas nécessaire à la biosynthèse de ces composés et que le métabolisme secondaire caractéristique des lichens soit plutôt lié à leur mode de croissance aérien. On connaît encore très mal la fonction de ces substances lichéniques, ceci pour autant qu'elles en aient une, bien entendu!

Mais le fait le plus important, qui nous ramène au thème abordé ici, est que ces acides lichéniques soient utilisés en routine dans la systématique et la taxonomie des lichens, ceci de façon plus importante que n'importe quel autre groupe de substances présent chez n'importe quel autre groupe d'organismes. Ainsi depuis 1866, date à laquelle les réactions colorées du thalle ou de la médulle, provenant de l'application de réactifs chimiques ont commencé à être employées de manière systématique dans la taxonomie des lichens, les lichénologues sont entrés dans l'arène. Tels des gladiateurs défendant leur cause ils se sont battus à tour de rôle pour savoir si ces critères chimiques devaient être pris en considération ou non, et si oui, de quelle manière (Kusan 1932). La littérature à ce sujet est tellement énorme qu'elle remplirait un numéro de Meylania. Hawksworth (1976) a essayé de mettre un peu d'ordre dans la mêlée, en proposant des lignes directrices pour l'utilisation des substances lichéniques dans la taxonomie des lichens. Toutes logiques qu'elles étaient, ces propositions avaient un défaut, elles étaient empiriques et ne se basaient en aucun cas sur l'expérimentation. Il faut dire, à la décharge de l'éminent mycologiste qu'est D. L. Hawksworth, qu'en ce temps là, la possibilité de pouvoir effectuer des expériences en cultivant le complexe lichénique semblait se situer à des années lumières.

Et bien, même si le petit monde de la lichénologie semble à avoir beaucoup de peine à s'en rendre compte, les choses ont changé. Elles ont changé depuis la parution de l'un des articles les plus révolutionnaires que la lichénologie ait connu ces vingt dernières années, je veux parler du travail de Chicita F. Culberson, William Louis Culberson et Anita Johnson, paru en 1988 dans l'American Journal of Botany