

- DIETRICH, M. (2006a). *Bacidia etayana*, nach Funden in den Pyrenäen und Norddeutschland nun epiphytisch und lignicol in der Schweiz entdeckt. *Meylania* 37: 13-14.
- DIETRICH, M. (2006b). Die mittelalterliche Museggmauer in Luzern (Zentralschweiz) und ihre Vielfalt an Gesteinbewohnenden Flechten. *Meylania* 35: 16-21.
- DIETRICH, M. (2007). Die xanthonhaltigen, epiphytischen sorediösen Krustenflechten *Lecidella albida* und *L. subviridis* in der Schweiz. *Meylania* 39: 14-17.
- DIETRICH, M. & K. BÜRGI-MEYER (2005). *Cladonia metacorallifera* Asah. aus Schwarzenberg (Kt. Luzern) neu für die Schweiz. *Meylania* 33: 10-11.
- DIETRICH, M., KELLER, C., & C. VONARBURG (2005). *Stereocaulon nanodes* und weitere am Tag der Artenvielfalt 2004 in Sursee auf dem Rangierareal gemachte Flechtenfunde. *Meylania* 31: 24-28.
- DIETRICH, M., STOFER, S., & C. SCHEIDEGGER (2005). Die gesteinsbewohnenden *Aspicilia simoensis* und *Gyalecta subclausa* neu für die Schweiz. *Meylania* 31: 29-32.
- GRONER, U. (2005). Neue, seltene und interessante Flechten. *Meylania* 33: 8-10.
- GRONER, U. (2006). Neue, seltene und interessante Flechten 2. *Meylania* 37: 8-11.
- GRONER, U. (2007). Neue, seltene und interessante Flechten 3. *Meylania* 39: 21-24.
- MAYRHOFER, H. & J. W. SHEARD (2007). *Rinodina archaea* (Physciaceae, lichenized Ascomycetes) and related species. - In: A. Frisch, U. Lange and B. Staiger: *Lichenologische Nebenstunden. Contributions to Lichen Taxonomy and Ecology in Honour of Klaus Kalb*. Bibliotheca Lichenologica No. 96. J. Cramer in der Gebrüder Borntraeger Verlagsbuchhandlung, Berlin-Stuttgart, pp. 229-246.
- MOLA, M. C. (2005). *The deadwood dwelling lichens of the Montricher forest reserve (VD, Switzerland)*. Mémoire de recherche en Cycle postgrade Environnement. Sciences, Ingénierie et Management 2003-2005. Laboratoire de gestion des Ecosystèmes (GECOS). EPFL.
- NAVARRO-ROSINÉS, P., ROUX, C. & C. GUEIDAN (2007). La genroj *Verrucula* kaj i (Verrucariaceae, Verrucariales). *Bulletin de la Société linnéenne de Provence* 58: 133-180.
- ORANGE, A. (2001). *Lepraria atlantica*, a new species from the British Isles. *Lichenologist* 33: 461-465.
- RICO, V. J., VAN DEN BOOM, P. G. & J. M. BARRASA (2005). Morphology, chemistry and distribution of *Melanelia sorediella* (Parmeliaceae) and similar species in the Iberian Peninsula. *Lichenologist* 37: 199-215.
- SUNDIN, R. (1999). Phylogenetic and taxonomic studies within *Arthonia* Ach. (Ascomycetes, Arthoniales). Doctoral dissertation. Department of Botany, Stockholm University. Botaniska institutionen, Stockholm universitet.
- VONARBURG, C. & E. ZIMMERMANN (2006). *Fuscopannaria confusa* (P.M.Jørg.). P.M.Jørg. - Neu für die Schweiz. *Meylania* 37: 12-13.

Découverte et transplantation de *Collema* menacés à Genève

Mathias Vust, rue Montolieu 5, CH-1030 Bussigny.
lichens.vust@rossolis.ch

Bertrand von Arx, Direction générale domaine nature et paysage,
rue des Battoirs 7, 1205 Genève
bertrand.vonarx@etat.ge.ch
Meylania 42 (2009) : 15-18

Résumé

Lors d'une expertise sur des peupliers condamnés à la coupe, deux espèces menacées de *Collema* ont été découvertes, *Collema fragrans* (Sm.) Ach. et *Collema ligerinum* (Hy) Harm. Plutôt que de s'opposer à l'abattage des arbres, le service cantonal de conservation de la nature et du paysage (SCNP) a demandé que les lichens soient transplantés à proximité. Cette mesure de conservation conciliant génie civil et lichens menacés constitue un projet pionnier en Suisse.

Zusammenfassung

Obwohl die Schweiz über eine Rote Liste der epiphytischen Flechten verfügt, ist die Verbreitung nicht für alle gefährdeten Arten bekannt. Muss irgendwo ein Baum weichen, sollte der Kanton zuerst prüfen, ob er keine gefährdeten Flechten trägt. Wenn dies der Fall ist, stellt sich die Frage, wie die Interessen des Naturschutzes mit dem vorgesehenen Eingriff in Einklang gebracht werden können. Für Flechten besteht eine einfache Alternative, welche den Fortgang der Arbeiten nicht beeinträchtigt: die Umsiedlung. Ein Pilotversuch zu dieser Methode hat im Jahr 2008 im Kanton Genf stattgefunden.

Le flair, la découverte et le projet pilote

En 2008, une route bordée de peupliers (*Populus nigra*) devait être élargie (fig. 1), dans le canton de Genève, ce qui condamnait une dizaine d'arbres. Avant l'abattage, une série de naturalistes, dont un lichénologue, a été consulté sur la valeur de ces arbres. L'expertise lichénologique a permis le recensement de 21 espèces de lichens. Les espèces sont, pour la plupart, fréquentes et non menacées, mais une demi-douzaine d'entre elles figure parmi les espèces menacées de la liste rouge des lichens épiphytes (Scheidegger et al., 2002). Deux arbres comportent des *Collema*. Ce qui semblait n'être qu'une seule espèce s'avère après détermination au microscope réunir deux espèces proches, *Collema fragrans* (Sm.) Ach. et *Collema ligerinum* (Hy) Harm (fig. 2). Il s'agit là de la découverte la plus intéressante et la plus importante, en effet *Collema fragrans* possède le statut de CR, pour la Suisse et le Plateau, alors que *Collema ligerinum* est considérée comme en danger (EN) pour la Suisse et absente du Plateau. En fait, le catalogue bibliographique des lichens de Suisse (Clerc, 2004) montre que plusieurs auteurs ont cité l'espèce à Genève; son statut pour le Plateau devrait donc être RE, puisqu'elle n'y a pas été retrouvée depuis 1960.



Figure 1. Les peupliers condamnés par le projet d'élargissement de la route.



Figure 2. Détail du tronc comportant les espèces menacées de *Collema*.

Trois autres espèces sont considérées comme vulnérables (VU) sur le Plateau, mais non menacées pour la Suisse (LC); il s'agit de *Physcia aipolia*, apparaissant sur 2 troncs, de *Lecania naegelii* (synonyme de *Bacidia naegelii* in Scheidegger & Clerc, 2002) et de *Xanthoria fallax*. Les feuillus, à l'écorce riche en matières nutritives et incrustées de poussière, sont fréquents sur le Plateau et à Genève. Par contre, il semble que plusieurs espèces thermophiles trouvent à Genève des conditions qu'elles ne trouvent que peu ailleurs en Suisse. C'est le cas de ces deux *Collema*. *Collema fragrans* était connu dans les cantons de Bâle, Berne et Genève, en Suisse centrale et au Tessin, mais n'a été retrouvée que dans le canton de Berne; *Collema ligerinum* avait une répartition comparable avec également une présence dans les Grisons et en Valais; elle n'a été retrouvée que dans les cantons de Zurich et des Grisons. Dans les pays limitrophes, ces deux espèces sont menacées en Allemagne et en Autriche, et très rare en Italie.

Au vu des résultats, celui qui a eu l'idée d'une expertise écologique des peupliers condamnés, incluant les lichens, a fait preuve d'un flair tout à fait extraordinaire. Cette courte recherche montre qu'il vaut toujours la peine d'aller vérifier avant qu'il ne soit trop tard et qu'en matière de lichens il y a encore beaucoup à découvrir. Cette expertise montre que même des peupliers au bord d'une route, a priori sans intérêt, peuvent accueillir une vingtaine d'espèces, dont quelques rares ou menacées. Cette étude met surtout à jour l'importance oubliée du Canton de Genève pour ces espèces épiphytes thermophiles de *Collema*. C'est pourquoi, en application de la politique cantonale de conservation des espèces rares et menacées, le SCNP a demandé de prendre des mesures de conservation pour les individus de ces deux espèces. Plutôt que de s'opposer à l'élargissement de la route, pour conserver les arbres, le lichénologue a proposé



Figure 3. L'écorce du tronc hôte a été enlevée et un transplant est collé à la place.

que les populations de lichens menacés soient transplantées sur d'autres peupliers de la région. Cette intervention constitue une expérience pionnière de conservation d'intérêt national. En effet, la conservation des lichens en Suisse s'est plutôt faite, jusqu'à présent, à une autre échelle et en milieu forestier. Au mieux, certains arbres comportant des espèces particulièrement précieuses étaient-ils protégés de la coupe. Par contre, plusieurs expériences de transplantation ont été faites dans le cadre de recherche universitaire (Scheidegger et al., 1995), notamment pour tenter de multiplier une espèce très rare, mesurer sa vitesse de croissance ou tester les conditions écologiques nécessaires à l'espèce. Ces expériences, menées sur quelques espèces de lichens foliacés, ont donné de précieuses indications, notamment techniques, mais ne peuvent garantir le succès des transplantations, qui restent fortement aléatoires tant notre compréhension de la micro-écologie des lichens est encore lacunaire. Un tel projet pilote a donc permis de mettre au point une méthode de référence pouvant être utilisée avant tout abattage pour la mise en évidence d'éventuelles espèces menacées et leur transplantation en cas de nécessité.

La transplantation

Les lichens ne sont pas des parasites, ils ne puisent rien de l'arbre sur lequel ils poussent. Ils peuvent donc être changés de support sans que cela doive les perturber. Par contre, leur présence dépend, entre autres, des micro-habitats du tronc. Suivant l'exposition au soleil et à la pluie, suivant l'espèce de l'arbre et son âge, il n'y a pas les mêmes lichens. Pour que la transplantation ait toutes les chances de réussir, il faut donc essayer de reproduire autant que possible les conditions de départ. Les opérations se sont déroulées ainsi : 1° Après avoir préalablement repéré les lichens menacés et le micro-habitat qu'ils occupent,

la première étape consiste à détacher de grands morceaux d'écorce comportant les individus à transplanter. 2° Lorsque tous les individus possibles ont été récoltés, il s'agit de trouver les arbres hôtes. 3° Les arbres hôtes trouvés, des portions du tronc présentant les mêmes micro-habitats que ceux qu'occupaient les lichens à transplanter sont recherchés. La transplantation en elle-même consistera à remplacer un morceau de l'écorce de l'arbre hôte par un morceau comportant les transplants. Lorsqu'un emplacement est trouvé, l'écorce de l'arbre hôte est détachée, avec la précaution cette fois de ne pas blesser l'arbre, et un morceau d'écorce comportant des transplants y est collé, à la place (fig. 3). Un travail bien fait devrait être quasiment indétectable. C'est un puzzle qui n'est pas toujours facile, mais qui vaut la peine si l'on pense que les lichens dépendent souvent de micro-facteurs, comme la circulation de l'eau le long de l'écorce. Plus les transplants se retrouveront dans les mêmes conditions, plus il y a de chance qu'ils continuent de croître comme si de rien n'était. Les emplacements des transplants peuvent être marqués et photographiés pour faciliter leur suivi durant les mois qui suivent. Attention de ne pas mettre trop bas des transplants qui pourraient tomber à la suite du frottement d'animaux. Il est prudent de ne pas réimplanter tout de suite tous les transplants. En effet, lors du suivi des arbres hôtes, durant quelques mois, il peut arriver que certains transplants tombent ou disparaissent. On aura alors quelques transplants en réserve pour les remplacer. Les lichens supportent en principe plusieurs mois de stockage dans un endroit sec. Une transplantation pourra être considérée comme réussie à partir du moment où les lichens se multiplient en dehors du morceau d'écorce transplanté. Un suivi a été mis en place pour évaluer la réussite de ce projet pilote et pour en tirer les leçons pour des interventions futures.

Remerciements

Un vif remerciement à Philippe Clerc pour son aide lors de la détermination des espèces.

Bibliographie

- CLERC, P. (2004). Les champignons lichénisés de Suisse, catalogue bibliographique complété par des données sur la distribution et l'écologie des espèces. *Cryptogamica helvetica* 19, 320 p.
- SCHIEDDEGER, C. & P. CLERC (2002). *Liste Rouge des espèces menacées en Suisse: Lichens épiphytes et terricoles*. Ed. Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage OFEFP, Berne, Institut fédéral de recherches WSL, Birmensdorf, et Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, CJBG. OFEFP-Série: L'environnement pratique.
- SCHIEDDEGER, C., FREY, B. & S. ZOLLER (1995). Transplantation of symbiotic propagules and thallus fragments: methods for the conservation of threatened epiphytic lichen populations. - In: Scheidegger, C., Wolseley, P. A., & G. Thor (eds.): *Conservation Biology of Lichenised Fungi*. Mitteilungen der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft, Birmensdorf, Switzerland, pp. 41-62.

Neufunde von *Tetraplodon urceolatus* Bruch, Schimp. & Güm. in den Schweizer Alpen

Norbert Schnyder & Niklaus Müller,

FUB Forschungsstelle für Umweltbeobachtung,
Alte Jonastrasse 83, 8640 Rapperswil
moos@fub-ag.ch

Meylania 42 (2009) : 19-20

Abstract

Three recent discoveries of *Tetraplodon urceolatus* Bruch, Schimp. & Güm. confirm the presence of this species in the alpine region of the Swiss Alps. With sufficient knowledge of the ecology of this interesting species some earlier findings could certainly be rediscovered.

Tetraplodon urceolatus, ein seltener Vertreter der Familie der Splachnaceen, kommt in Europa nur in den Alpen vor. Ausserdem ist die Art aus Nordamerika und Ostasien bekannt. In der Schweiz stammen ältere Funde vorwiegend aus dem 19. Jahrhundert und liegen an sieben verschiedenen Fundorten hauptsächlich im Kanton Graubünden, nur je einer liegt im Kanton Bern und Wallis. Weitere Funde aus Europa sind bekannt aus Österreich, wo die Art als gefährdet gilt (Grims & Köckinger 1999). In Italien und Deutschland ist sie gemäss den Roten Listen (Aleffi & Cortini-Pedrotti 1992 bzw. Ludwig & al. 1996) verschollen, bzw. bedarf einer aktuellen Bestätigung (Meinunger & Schröder 2007).

Tetraplodon urceolatus besitzt eine interessante Ökologie. Die Art wächst in alpinen Weiden oberhalb 2100 m, vor allem an exponierten Lagen mit wenig Schneebedeckung. Typische Begleiter sind *Carex firma* und *Elyna myosuroides*. Sie besiedelt dort die stickstoffreichen Böden der Lägerstellen von Pflanzenfressern (Köckinger & al. 2008, Meinunger & Schröder 2007), also wohl von Schafen und Steinböcken. Sie wächst wie andere Vertreter dieser Familie auf tierischen Exkrementen. Äusserst kompakte Polster, aus denen jedes Jahr zahlreiche Sporenkapseln emporwachsen, sind typisch für diese Art. Sie ist mehrjährig und vom ursprünglichen Substrat ist deshalb meist nichts mehr zu sehen.

Bis zur Erstellung der schweizerischen Roten Liste 2004 gab es nur noch zwei Funde aus dem 20. Jahrhundert: 1948 von Schlittler und 1973 von Hartmann. Beide stammen aus dem Gebiet des Kistenpasses bei Brigels, Kanton Graubünden. Seither blieb die Art verschollen. Da dies eine starke Abnahme vermuten liess, wurde die Art gemäss den Richtlinien als CR, von Aussterben bedroht, eingestuft.

Erfreulich war, dass im Herbst 2004 die Art dann unvermutet in einer Aufsammlung von Romedi Reinalter aus dem Val Tasna, Kt. Graubünden auftauchte. Unter anderen, teilweise ebenfalls seltenen, hochalpinen Arten waren erstaunlicherweise mehrere Polster von *T. urceolatus* dabei. Dies war somit der erste rezente Nachweis dieser Art seit über 30 Jahren.

Eine Exkursion im Herbst 2006 in die Gegend des Martinslochs bei Flims, Kt. Graubünden, von wo es mehrere alte Funde gab, blieb erfolglos. Die Population