

**Zeitschrift:** Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique  
**Herausgeber:** Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique  
**Band:** 25 (2013)  
**Heft:** 98

**Artikel:** Une trinité sur de vieux arbres  
**Autor:** Bieri, Atlant  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-554036>

#### **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:** 11.02.2026

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

Les lichens pulmonaires sont composés de champignons, d'algues et de cyanobactéries. Cette communauté de vie, autrefois largement répandue en Suisse, est menacée d'extinction. *Par Atlant Bieri*

## Une trinité sur de vieux arbres

**C**oopérer permet d'avancer. Aucune autre forme de vie n'illustre aussi clairement ce principe que le lichen pulmonaire (*Lobaria pulmonaria*). Semblable à une plante, il est en réalité composé de trois espèces qui vivent en symbiose: un champignon, une algue et une cyanobactéries, qui contribuent à leur survie commune. «Ils s'aident mutuellement», explique Christoph Scheidegger, biologiste à l'Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage. Cela fait quinze ans que ce chercheur étudie le lichen pulmonaire.

Le champignon fournit l'habitat. Sa structure spongieuse retient l'humidité et crée ainsi une atmosphère ambiante agréable pour les algues. Comme toutes les plantes, ces dernières pratiquent la photosynthèse et fabriquent, grâce à la lumière du soleil, des sucres riches en énergie. Ils en donnent une partie au champignon, en guise de loyer. Et en fournissent aussi aux cyanobactéries. En échange, ces dernières produisent de l'engrais pour les algues et les champignons à partir de l'azote atmosphérique.

### Relation triangulaire efficace

Cette relation triangulaire est si efficace que les lichens pulmonaires ont colonisé toute la planète. Christoph Scheidegger a documenté leur marche victorieuse par le biais d'analyses génétiques. Et a ainsi découvert, avec son équipe de recherche, que la seule espèce présente en Suisse est arrivée d'Asie il y a quelques millions d'années.

Théoriquement, les lichens peuvent vivre éternellement. Ils sont pourtant de plus en plus rares. «Le lichen pulmonaire était autrefois largement répandu sur le Plateau suisse, relève le chercheur. Mais depuis une centaine d'années, il est en recul.» Première raison: le manque de biotopes adaptés. Les lichens pulmonaires sont des

créatures douillettes, dont la croissance n'atteint que quelques millimètres par an. Ils affectionnent les arbres anciens, vieux de plus d'un siècle. Mais avec l'exploitation forestière, ce genre d'arbre s'est raréfié.

Autre raison: la détérioration de la qualité de l'air. L'oxyde d'azote et l'oxyde de soufre émis par le trafic routier et l'industrie se retrouvent sur les lichens lorsqu'il pleut. Le premier est un engrais, le second un poison. Et comme le champignon est une éponge qui absorbe toute l'eau, il induit un excès d'engrais et s'empoisonne. La trinité s'effondre et le lichen meurt.

Aujourd'hui, le lichen pulmonaire est encore présent dans le Jura et au nord des Alpes. Il s'accroche aussi dans des ravins boisés et sur quelques vieux arbres isolés. Une protection stricte représente pour lui



**Les lichens pulmonaires**  
s'accrochent de préférence à de vieux arbres. Les points bruns (à gauche) sont des fructifications, c'est-à-dire leurs organes reproducteurs. Photos: Christoph Scheidegger