

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie  
**Herausgeber:** Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde  
**Band:** 62 (1984)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Saurer Regen : SO<sub>2</sub> : Umweltverschmutzung : Waldsterben : Verhalten der Pilze? Sind sie gegenüber der Umweltverschmutzung empfindlich? = Pluies acides, So<sub>2</sub>, pollution : dépérissement des forêts : réaction des champignons? Sont-ils sensibles à la pollution?

**Autor:** Keller, J.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-936101>

### **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:** 23.02.2026

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

## \* Saurer Regen — SO<sub>2</sub> — Umweltverschmutzung

### \* Waldsterben

### \* Verhalten der Pilze? Sind sie gegenüber der Umweltverschmutzung empfindlich?

### \* Wenn Sie diese Fragen interessieren, lesen Sie den folgenden Text, und nehmen Sie mit dem Präsidenten Kontakt auf (Jean Keller)

In der Schweiz, sowie auch im übrigen Europa sterben Bäume, der Wald ist in Gefahr, die Menschen fühlen sich bedroht. Für diesen Zustand, in gewissen Gegenden bereits eine Katastrophe, wird allgemein die Luftverschmutzung verantwortlich gemacht. Nun werden aber in neuester Zeit die Gründe, die diese Waldschädigung zu erklären versuchen, nicht mehr allgemein anerkannt, und manche Wissenschaftler melden ihre Zweifel an; denn niemand kennt wirklich genau die Faktoren, die zu dieser Entwicklung beigetragen haben.

Im Hinblick auf diese ernste Gefahr haben sich zahlreiche Gruppen von Spezialisten sowohl auf eidgenössischer als auch auf kantonalen Ebenen zu Arbeitsgruppen zusammengefunden, um die Mittel für eine erfolgreiche Begegnung dieser ernststen Bedrohung ausfindig zu machen. Aber es wird bereits jetzt schon klar, dass der gesamte Fragenkomplex äusserst kompliziert ist, auf alle Fälle viel komplizierter, als dies zu Beginn angenommen wurde, und dass allein eine Verbesserung der Luftqualität nicht genügt. Die lebhafteste und intensive Diskussion über all diese Fragen muss ausgeweitet werden. Es muss eine umfassende Studie der verschiedenen natürlichen äusseren Einflüsse und Lebensbedingungen über Jahre hinweg ins Auge gefasst werden, um deren Schädigung als Folge der verschiedenen Arten von Umweltverschmutzung richtig zu erkennen und auch zu verstehen. Zugleich handelt es sich aber auch darum, diejenigen Organismen ausfindig zu machen, die fähig sind, uns vor den geringsten schädlichen Veränderungen der Umwelt zu warnen, Organismen, die als *Anzeiger der Umweltverschmutzung* geeignet sind.

Die Pilze sind sicher ausgezeichnete Anzeiger der Umweltverschmutzung. Schon von ihrer Natur her reagieren sie sehr empfindlich auf alle Veränderungen bezüglich Temperatur, Feuchtigkeit, Wind usw. Im weiteren sind verschiedene unter ihnen Mykorrhizapilze, die mit den feinen Wurzeläuswzweigungen höher organisierter Pflanzen eng zusammenleben. Diese Tatsache verleiht jedem einzelnen Partner einer solchen Lebensgemeinschaft eine zusätzliche Empfindlichkeit für Einwirkungen der Umweltverschmutzung. Als Beweis seien die Flechten (Lebensgemeinschaft zwischen Algenzellen und Pilzfäden) hier aufgeführt, die aus der Umgebung unserer Städte wegen deren Umweltverschmutzung total verschwunden sind. Diese doppelte Empfindlichkeit der Pilze, die einerseits auf deren Anlagen und Eigenart und andererseits auf deren Lebensgemeinschaft mit anderen Organismen zurückzuführen ist, hat sich möglicherweise bereits seit langer Zeit schon in einer Abnahme der Anzahl Arten bemerkbar gemacht, was jeder Pilzfreund bestätigen kann. Aber heutzutage reicht diese Erkenntnis nicht mehr aus, sie muss bewiesen werden!

Um dieses Ziel zu erreichen und um die Auswirkungen der Umweltverschmutzung auf die Pilzflora aufzuzeigen und deutlich zu machen, müssen genaue und regelmässige Aufzeichnungen über eine längere Zeitdauer durchgeführt werden. Es ist aus diesem Grunde auch erforderlich, sämtliche zuverlässigen und genauen Bestandesaufnahmen von Pilzen zu sammeln, die auf gut abgegrenzten Gebieten (Waldparzellen, Moore, Weiden usw.) vorgenommen werden. Solche Aufnahmen müssen auch öfters wiederholt werden, um ein bestmögliches Bild des Zustandes der Pilzflora eines ganz bestimmten Gebietes während der letzten Jahre zu erhalten. Erst auf der Basis solcher Ergebnisse wird es dann leichter sein, eine ganze Reihe weiterer Untersuchungen an die Hand zu nehmen.

Aus diesen Gründen fordern wir die Mykologen und alle Pilzvereine auf, uns alle ernsthaften Bestandesaufnahmen von Pilzen zur Kenntnis zu bringen, wobei möglichst genau Standort, Abmessungen der Parzelle, Pflanzengesellschaften, Exposition, zeitliche Folge der Ernte der Pilze und Dauer des Versuches

anzugeben sind. Es ist nicht ausgeschlossen, dass auf Grund solcher Ergebnisse den Mykologen und Pilzvereinen in Kürze ein weitgefasstes ökologisches Versuchsprogramm vorgeschlagen wird. Auf diese Weise könnten wir an einer nationalen Aufgabe teilnehmen, die uns erlauben würde, endlich die den Pilzen wirklich drohenden Gefahren und auch die zu deren Schutz zu ergreifenden Abwehrmassnahmen kennenzulernen.

(Übersetzung: R. Hotz)

J. Keller, Dîme 82, 2000 Neuchâtel

**\* Pluies acides, SO<sub>2</sub>, pollution**

**\* Dépérissement des forêts**

**\* Réaction des champignons? Sont-ils sensibles à la pollution?**

**\* Si vous êtes intéressés au problème, lisez le texte ci-dessous et prenez contact avec le président (Jean Keller)**

En Suisse comme partout en Europe les arbres meurent, la forêt est en danger, les gens se sentent menacés. Cette situation, catastrophique par endroits, est généralement imputée à la pollution atmosphérique. Or, depuis peu, les raisons invoquées pour expliquer cette dégradation des forêts ne font plus l'unanimité et beaucoup de scientifiques hésitent car personne ne connaît avec précision les facteurs qui interviennent dans cette évolution.

Devant la gravité du danger, de nombreuses réunions de spécialistes, tant fédérales que cantonales, sont organisées pour trouver les moyens de lutte efficaces. Mais il apparaît déjà que le problème est extrêmement complexe, bien au-delà des suppositions initiales, et que l'amélioration de la qualité de l'air seule ne suffira pas. Le débat doit être élargi. Il faut envisager une étude globale des divers milieux naturels pendant des années pour en apprécier correctement leur dégradation en fonction des pollutions. Par la même occasion il s'agira de découvrir les espèces capables de nous avertir des altérations les plus fines du milieu, espèces qui sont qualifiées de *bio-indicateurs*.

Les champignons sont très certainement d'excellents bio-indicateurs. De par leur nature, ils sont très fragiles et sensibles aux variations de toutes sortes, telles que température, humidité, vents, etc. De plus, beaucoup d'entre eux sont mycorhiziques et s'associent très étroitement avec les racines des végétaux supérieurs; cet état confère à chaque partenaire de l'union une sensibilité accrue, preuve en sont les lichens (symbiose algue-champignon) qui ont fui les centres des villes à cause des pollutions citadines. Cette double sensibilité des champignons, due à leur nature et à leur état symbiotique, s'est probablement manifestée depuis longtemps déjà par la diminution des espèces, ce que chaque champignonneur confirmera. Mais maintenant, l'intuition ne suffit plus, il faut le prouver!

Pour y parvenir, des relevés précis et réguliers s'échelonnant sur de longues périodes s'avèrent indispensables pour démontrer et caractériser les effets de la pollution sur la flore fongique. C'est pourquoi il est nécessaire de collecter tous les inventaires précis réalisés dans des parcelles bien définies (portion de forêt, tourbière, pâturage, etc.) et répétés de nombreuses fois afin d'avoir la meilleure image possible de la flore de ces dernières années. Sur la base de ces résultats, il sera alors plus aisé d'entreprendre une série d'études ultérieures.

En conséquence, nous invitons chaque mycologue ou société à nous faire part de tout recensement sérieux de champignons en précisant le mieux possible le lieu, les dimensions de la parcelle, l'altitude, l'exposition, l'association végétale, la fréquence des récoltes et la durée de l'expérience. Il n'est pas exclu qu'en fonction des résultats enregistrés un vaste programme d'étude écologique ne soit proposé d'ici peu aux mycologues et aux sociétés. Par ce biais nous pourrions participer à une entreprise nationale qui nous permettrait de connaître enfin les dangers réels courrus par les champignons et quelles sont les mesures à prendre pour les protéger vraiment.

J. Keller, Dîme 82, 2000 Neuchâtel