**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie
**Herausgeber:** Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde
**Band:** 73 (1995)
**Heft:** 2

**Artikel:** Lyophilisation de champignons frais entiers pour les expositions
**Autor:** Neukom, H.-P.
**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-936572

**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:** 15.07.2025

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

## Lyophilisation de champignons frais entiers pour les expositions

*Introduction*
La société mycologique de Zurich a organisé une exposition de champignons ouverte au public, en octobre 1994, à l'occasion de son 75ème anniversaire. Nous voulions aussi pouvoir présenter à nos visiteurs, même en automne, quelques champignons printaniers connus, tout en conservant au mieux leur apparence naturelle.
Comme je travaille professionnellement dans le secteur des denrées alimentaires, je me suis entretenu avec quelques collègues sur la possibilité de lyophiliser des champignons entiers. La lyophilisation est un procédé de séchage ménageant particulièrement le matériel traité, qui est d'abord surgelé à environ −25°C, après quoi l'eau, devenue glace, est sublimée (transformée directement en vapeur) par une puissante pompe à vide.
Ce procédé de séchage est largement répandu depuis assez longtemps pour la conservation de produits supportant mal les hautes températures: extraits de café (Nescafé) ou de thé, plats précuisinés, champignons, produits pharmaceutiques, plasma sanguin, sérums, etc. La lyophilisation n'altère pas les fonctions métaboliques et enzymatiques, mais elle les fait en quelque sorte hiberner par suppression de l'eau. Saveurs et couleurs ne sont qu'à peine modifiées; les arômes peu volatils sont pratiquement conservés intégralement dans le produit fini. Les produits lyophilisés sont rendus très poreux parce que très secs, mais ils conservent leur structure et leur faciès antérieurs, ainsi que leur volume. Ces remarquables propriétés nous ont conduits à conserver par ce procédé des champignons entiers.

*Expérimentation*
*Matériel lyophilisé:*
Hygrophore de mars (*Hygrophorus marzuolus* [Fr.] Bres.), Morille conique (*Morchella conica* Pers.), Morille comestible (*Morchella esculenta* Pers. ex St-Amans), Inocybe de Quélet (*Inocybe queletii* Mre-Konr.), Tricholome de la St-Georges (*Calocybe gambosa* [Fr.] Donk) et Gyromitre printanière (*Gyromitra esculenta* [Pers.] Fr.).
(Voir dans le texte en allemand les provenances des récoltes.)

*Méthode*
Les champignons récoltés ont été mis le plus rapidement possible en congélateur, à −27°C, pendant au moins une demi journée. Deux espèces (*Calocybe gambosa et Inocybe queletii*) ont été brièvement (5 min) plongées dans l'eau, à température ambiante, avant leur surgélation.
Les champignons surgelés ont été ensuite déposés dans le lyophilisateur sur une plaque métallique maintenue à température constante d'environ 25 °C par un circuit d'eau; la lyophilisation a duré 5 jours, la pompe à vide assurant une sous-pression de $1.3 \times 10^{-6}$ bar.
Pour conserver les champignons ainsi lyophilisés, des sachets en plastique «Minigrip» conviennent parfaitement; on peut en effet les fermer de manière étanche.

*Appareillage*
lyophilisateur Secfroid, modèle RD 600 (RD 600 A-RD 600 AP), 1965, de la firme Secfroid S.A., CH-1000 Lausanne.

*Résultats*
Le séchage à l'air par des moyens conventionnels (p. ex. sur grilles Dörrex. n.d.t.) occasionne selon les produits de profondes modifications des structures, des formes, des volumes et des couleurs. En ce qui concerne les champignons, d'importants caractères déterminants disparaissent, qui par contre sont conservés par la lyophilisation. Seul élément négatif: la dessiccation rend les sporophores fragiles. Il faudra donc les manipuler avec précaution, en particulier les espèces de petite taille, déjà fragiles à l'état frais. La littérature précise que les résultats sont améliorés si les champignons sont brièvement plongés dans l'eau avant la surgélation. Nous n'avons pas pu mettre en évidence des différences macroscopiques significatives dans les essais que nous avons faits de cette méthode.

On précise aussi (5) qu'avant d'utiliser des réactifs chimiques en vue de détermination de champignons lyophilisés, il faut d'abord les réhumidifier dans de l'eau, sans quoi la plupart des réactions se révèleront négatives.
Les champignons lyophilisés peuvent être conservés des années pratiquement sans que se produisent des changements, en les protégeant de l'humidité de l'air. Selon la littérature, seules les espèces vivement colorées (rouge, vert, jaune) peuvent pâlir un peu avec le temps. La méthode convient donc à merveille pour la confection d'herbiers, comme aussi pour des expositions ou pour des cours de formation.
Par contre, la conservation de champignons comestibles par lyophilisation à des fins commerciales se révèle d'un coût trop élevé; d'ailleurs, la traditionnelle dessiccation à l'air donne des résultats tout à fait satisfaisants.

*Remerciements*
Je dois des remerciements à Monsieur R. Wernli, ing. dipl. (FH), collaborateur du Prof. Dr F. Escher, à l'Institut des Sciences des produits alimentaires de l'EPF de Zurich, pour avoir réalisé les lyophilisations. Mes remerciements vont aussi aux récolteurs qui m'ont remis du matériel, membres de la Société mycologique de Zurich, en particulier Vreni et Willi Martinelli, ainsi que Ueli et Xavier Schmid.

H.-P. Neukom, Laboratoire cantonal de Zurich, Case postale, 8030 Zurich
(Traduction: F. Brunelli)

*Littérature:*
voir à la fin du texte original en allemand.

---

## Polyporus tuberaster.

## Un basidiome avec un pseudosclérote de 18,5 kg trouvés en Suisse

Notre ami Hellmut Jäger parcourt les forêts depuis des dizaines d'années et ne manque pas de nous étonner par ses trouvailles.
C'est ainsi que le 3.08.94 il a rencontré un basidiome de *Polyporus tuberaster* (Pers.) Fr. à même le sol qu'il a gratté pour y découvrir un pseudosclérote trop grand pour l'emporter. Il a attendu mon retour des vacances et ensemble nous sommes allés le récolter le 27.08.94 à Ibtobel, Glarisegg, entre Steckborn et Mammern, TG, à env. 460–480 m d'altitude, dans une forêt humide et pentue, composée de *Fagus* (hêtres) et parsemée de *Taxus baccata* (ifs) et de *Sorbus torminalis* (alisiers torminaux).
Ce pseudosclérote pèse frais 18,5 kg et a un pourtour de 104 cm. Il est composé principalement de terre glaise marbrée de mycélium blanchâtre et entouré d'une couche non homogène d'un brun rouge noir et qui «rappelle» la ligne foncée que l'on peut observer dans le bois à la limite du mycélium qui l'envahit. Comparer nos expériences avec ce que décrit A. Bernicchia.
Cette espèce de poré a été décrite de la forêt du Vallombrosa en Toscane, Italie. Elle est connue depuis longtemps (voir Micheli). Rappelons que les Italiens conservent de tels pseudosclérotes dans des caves humides et en récoltent au cours des années des basidiomes qu'ils consomment.
C'est, à notre avis, la première fois qu'un tel pseudosclérote a été trouvé en Suisse. Il est vrai qu'Hellmut Jäger avait trouvé il y a 8 ans environ deux basidiomes dans la forêt de Güttingen, donc toujours autour du bassin du lac de Constance, mais avec des sclérotes si minuscules que, lors d'une réunion de la SMS à Lucerne en 1988, ils avaient fait la risée de quelques mycologues qui le connaissaient de l'Italie.
Le problème est que nous trouvons régulièrement en Suisse le *Polyporus lentus Berk. = forquignoni* Quél. qui est plus petit, plus trapu et qui croît sur bois. Il a les mêmes particularités microscopiques que le *Polyporus tuberaster* et Jahn, qui l'a décrit en détail, suppose que les deux taxons peuvent se synonymiser.
Toutefois, à ma connaissance, aucun essai d'interfertilité n'a été effectué entre ces deux champignons jusqu'à ce jour. Il est donc conseillé de rester prudent et de ne pas mélanger pour l'instant