

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie  
**Herausgeber:** Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde  
**Band:** 34 (1956)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Résultats des observations dans la croissance des bolets de l'épicéa (*Boletus edulis* Fr., subsp. *bulbosus* Schäff.) [Schluss]  
**Autor:** Zeman, Josef  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-933569>

### **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:** 24.01.2026

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

# SCHWEIZERISCHE ZEITSCHRIFT FÜR PILZKUNDE

## BULLETIN SUISSE DE MYCOLOGIE

Offizielles Organ des Verbandes Schweizerischer Vereine für Pilzkunde und  
der Vapko, Vereinigung der amtlichen Pilzkontrollorgane der Schweiz

Organe officiel de l'Union des sociétés suisses de mycologie et de la Vapko,  
association des organes officiels de contrôle des champignons de la Suisse

*Redaktion:* Rudolf Haller, Gartenstraße 725, Suhr (AG), Telephon (064) 250 35. *Druck und Verlag:* Benteli AG., Buchdruckerei, Bern-Bümpliz, Telephon 66 13 91, Postcheck III 321. *Abonnementspreise:* Schweiz Fr. 8.—, Ausland Fr. 10.—, Einzelnummer 60 Rp. Für Vereinsmitglieder gratis. *Insertionspreise:* 1 Seite Fr. 70.—, ½ Seite Fr. 38.—, ¼ Seite Fr. 20.—, 1/8 Seite Fr. 11.—, 1/16 Seite Fr. 6.—. *Adreßänderungen* melden Vereinsvorstände bis zum 2. des Monats an Rudolf Härry, Ringstraße 45, Chur. — *Nachdruck* auch auszugsweise ohne ausdrückliche Bewilligung der Redaktion verboten.

34. Jahrgang — Bern-Bümpliz, 15. Februar 1956 — Heft 2

### Résultats des observations dans la croissance des bolets de l'épicéa (*Boletus edulis* Fr., subsp. *bulbosus* Schäff.)

*Par M. Ing. Dr Josef Zeman, Kolín, Tchécoslovaquie*

article paru dans les n<sup>os</sup> 1 et 2, 1955 de ce bulletin

Traduction et adaptation de Mme Jean-Louis Barrelet, Neuchâtel

(Fin)

#### II

Tableau des périodes de fructification des *bulbosus*, dans les années 1950–1953, dans les forêts près de Leština, Bezirk Čáslav, 500 m altitude: voir texte allemand du n<sup>o</sup> 1 1955 du présent bulletin.

#### III

Le nombre et la durée, de même que le développement des périodes de fructification des bolets de l'épicéa, varient. Par temps favorable, nous trouvons trois périodes par an, mais ordinairement l'une d'entre elles ne se présente pas, par suite de la sécheresse. La première période commence au plus tôt fin juin, la dernière finit au plus tard milieu d'octobre, à cause des gelées ou à la fin de la période de végétation du *bulbosus*. Isolés et rares, on trouve des bolets des sapins dans des endroits ensoleillés déjà en juin, et, dans des coins protégés de forêts, encore en novembre, parfois même sous la neige.

Le *bulbosus* appartient, il est vrai, à nos variétés précoces de champignons des forêts de conifères, mais ses carpophores se développent plus tard que ceux du bolet des pins (subsp. *pinicola* Vitt.) et du bolet des chênes (subsp. *reticulatus* Schäff.). Le fait que la fructification tardive soit en relation avec le début retardé de la période de végétation de l'épicéa, avec lequel le bolet vit en symbiose, n'est pas une explication suffisante, car les *edulis* ne croissent pas plus tôt dans les forêts de chênes, où, de bonne heure, apparaît le bolet subsp. *reticulatus* Schäff.

On doit en chercher la raison dans le fait que le champignon exige un sol plus réchauffé. Au printemps, le réchauffement du sol des forêts de sapins rouges dure environ deux mois et le développement du mycélium et des carpophores à peu près trois semaines de plus. La première récolte de bolets de l'épicéa peut donc, par temps favorable, commencer environ dans la deuxième moitié de juin<sup>1</sup>.

Les périodes de fructification dans les forêts des environs de Leština durèrent dans les années 1950 à 1953, au moins deux semaines et, au plus, deux mois, avec des intervalles de repos de 3 à 7 semaines entre deux périodes.

Si le temps est partout le même, les carpophores du *bulbosus* commencent à se développer simultanément dans de très grandes régions. Mais très souvent, notamment en été, il arrive qu'il apparaisse dans une forêt humide, alors que dans une autre toute proche où règne la sécheresse, il ne pousse pas.

Les bolets des sapins rouges ne se développent pas seulement après des chutes de pluie, comme par exemple le marasme (*marasmius oreadus* Fr.), mais dans des périodes plus longues qui peuvent se présenter avant ou après les chutes de pluie. Les observations du moment exact qui indique le début de la période après la pluie ont au fond une importance problématique pour les pronostics.

Dans la première période de fructification, les bolets des sapins rouges apparaissent d'abord ordinairement dans le sol d'aiguilles, aux endroits réchauffés des clairières, surtout en bordure des chemins et des fossés. Plus tard seulement, ils y croissent dans la mousse et dans des sols plus lourds, ensuite dans les forêts profondes et denses, où le sol se réchauffe plus tard. C'est dans les forêts basses que les bolets de l'épicéa croissent en très grande quantité presque à chaque période. Dans des périodes plus longues, qui durent plus de quatre semaines, il y croissent de nouveau pour la seconde fois. Dans les forêts basses de sapins rouges, les très gros carpophores viennent, en général, tardivement et rarement, et cela seulement après de longues périodes de temps chaud et de pluies abondantes. Si le temps chaud et humide persiste, les champignons apparaissent aussi dans les futaies clairsemées où le mycélium croît ordinairement à l'état latent et sans carpophores. Dans les automnes secs, si le *bulbosus* manque à l'intérieur des forêts, on le trouve quelquefois, après de fortes rosées, dans les endroits herbeux, le long des lisières de forêts de sapins<sup>2</sup>.

Le *bulbosus* croît de préférence dans les sols humifères profonds, où le mycélium trouve, d'un côté, son substrat nutritif et, d'un autre côté, croît dans des profondeurs différentes et ainsi, peut pallier aux inconvénients de la sécheresse et du froid. De riches récoltes de *bulbosus* ont lieu notamment dans des parties de forêts où il y a beaucoup de creux et de bosses ou de nombreux fossés. En cas de pluie, l'eau coule dans les creux, ce qui fait que les bosses sont protégées de l'humidité. L'eau reste dans les creux aussi par la sécheresse, de telle sorte que dans ces parties de forêts, l'effet négatif de l'humidité et de la sécheresse se trouve fortement empêché.

Au début de la période, un petit nombre de bolets croît; mais celui-ci augmente jusqu'à la fructification optimum où il atteint alors le maximum et diminue ensuite jusqu'à la fin de la période. L'augmentation avant le point culminant et la diminution après celui-ci ne sont pas continues, car des facteurs de réduction, avant l'optimum, diminuent plus ou moins les accroissements de production et

des chutes d'eau après l'optimum provoquent des arrêts passagers de la diminution.

La rapidité avec laquelle les carpophores se développent est fonction des facteurs principaux et de réduction variables et change souvent et notablement. C'est pourquoi, on ne peut pas généraliser les résultats des mensurations qui ont été faites au sujet de cette rapidité. Un surprenant rapide développement du bolet des sapins par temps chaud et humide est bien connu. De jeunes carpophores se développent notablement dans l'espace d'un jour, mais la présomption selon laquelle, dans l'espace d'une nuit ils atteignent leur grandeur maximum est fausse. La vitesse de croissance se trouve ralentie par un temps défavorable. Par temps sec, elle se trouve totalement arrêtée. Après leur période de croissance, les carpophores continuent à vivre; leur turgescence diminue avec l'âge, leurs chapeaux deviennent tendres et les pieds ligneux. Les bolets du sapin croissent de 2 à 8, jusqu'à 14 jours, et se maintiennent avant la décomposition jusqu'à 7 à 14 à 21 jours.

Le poids des champignons après leur développement est de nouveau très différent. Il peut être d'un demi décagramme, mais habituellement de 3 à 6 décagrammes; souvent il est encore plus grand et rarement atteint un kilogramme ou plus. On peut dire que plus il y a de carpophores, plus ils sont petits.

Les récoltes journalières des bolets des sapins varient suivant le nombre et la grosseur des carpophores. Les plus grosses récoltes journalières se produisent à l'époque de la fructification optimale. L'importance de la récolte totale d'une période de fructification est aussi très différente; elle dépend de la rapidité de croissance des carpophores et de la durée de la période. La récolte automnale dans les forêts de Leština en 1952 par exemple fut 10 fois plus grande que celle d'été. Les récoltes annuelles sont très inégales; de bonnes récoltes annuelles alternent avec de mauvaises, suivant les conditions atmosphériques de l'année. Dans les forêts avoisinant Leština, les récoltes annuelles du *bulbosus* furent cent fois plus importantes dans les années les plus riches de 1915 et 1934 que dans les années les plus pauvres de 1926, 1947 et 1953.

Les carpophores sont souvent attaqués par les vers. Ceux-ci se rencontrent en moindre proportion au début de la fructification, mais ils augmentent vers la fin. Dans les étés chauds, les champignons verveux sont plus nombreux que dans les automnes frais, où les mouches et les moucheron ne trouvent plus des conditions d'existence favorables<sup>3</sup>. Les carpophores sont aussi la proie des insectes, des oiseaux et d'autres animaux, notamment les écureuils<sup>4</sup>.

Dans les endroits où croissent des *bulbosus* apparaissent à la même époque beaucoup d'autres sortes de champignons. Mais il est impossible de déterminer leur liaison avec d'autres sortes de champignons ou n'importe quel rapport de ces champignons avec eux, quoique des *bulbosus* se soient trouvés joints en croissant, par exemple avec l'«*amanita muscaria* L.».

Le mycophile qui va à sa cueillette de bonne heure le matin apporte la plus grosse récolte de champignons. Ceci doit servir de preuve au fait que le bolet croît beaucoup mieux ou même seulement la nuit et que la lumière du jour empêche sa croissance. Les *bulbosus* sont des plantes hétérotropes. Ils prospèrent donc dans l'obscurité, mais ceci ne prouve pas encore que la lumière du jour empêche leur croissance! Les meilleures récoltes se font tout simplement et beaucoup mieux après la pause de la nuit, parce que c'est le temps pendant lequel ils n'ont pas été cueillis<sup>5</sup>.

Les bolets des sapins ont la même station pendant 10 à 15 ans, aussi longtemps

qu'ils y trouvent des conditions de vie favorables, mais même plus tard, quand la forêt est grande et claire, on y rencontre parfois quelques carpophores pendant les conditions les plus favorables. La réapparition régulière du bulbosus aux mêmes stations prouve un mycélium durable (donc d'ordinaire il subsiste après la période de fructification et même après l'hiver).

Si les matières de nourriture dans le substrat sont épuisées ou bien si la couche où se trouve le substrat est détruite par des agents extérieurs, le terrain de l'endroit devenant mouillé ou sec, de telle sorte que le mycélium n'y trouve plus ses conditions d'existence et qu'il risque de disparaître, le mycélium se répand alors dans les endroits environnants où il trouve un sol nutritif plus favorable. On dit qu'il voyage.

On peut, il est vrai, expliquer la croissance des carpophores, mais on ne peut pas la prédire. Il est impossible d'expliquer comment le mycélium s'est développé ou s'il donnera beaucoup de carpophores. Le temps qu'il fera est aussi incertain et il peut y avoir des points de vue contradictoires sur le cas d'une bonne récolte de champignons.

Le bulbosus est notre meilleur et plus recherché des champignons comestibles. Les chercheurs de champignons sans scrupules remuent encore fréquemment la terre, les aiguilles de sapin et les mousses dans des endroits où ils anihilent ainsi le mycélium et les fructifications ultérieures. Il n'en reste pas moins que le bolet des sapins reste pour l'avenir un de nos champignons les plus abondants. Cette grande vitalité provient du fait que le bolet est un champignon de type mycorrhiza du sapin et du chêne, donc des arbres les plus répandus chez nous, ensuite au fait qu'il a un mycélium pérennant dont on ne sait pas à quelle période et de quelle façon et de quelle manière, après la germination des spores, il devient un mycélium de fructification, mais qui, pendant beaucoup d'années vit dans les mêmes endroits et porte à nouveau des carpophores.

<sup>1</sup> D'après un dicton populaire, St. Pierre et St. Paul, dont la fête tombe sur le 29 juin, ont l'habitude d'ensemencer des carpophores.

<sup>2</sup> Une vieille règle mycologique dit que ces bulbosus dans les endroits herbeux indiquent la fin de la récolte de l'année des édulis; mais cette règle a aussi ses exceptions (comme par exemple en 1950).

<sup>3</sup> Beaucoup de «champignonneurs» sont d'avis, et cela joue avec l'expérience, que la grosse vermification signifie la fin prochaine de la production.

<sup>4</sup> L'hypothèse disant que les écureuils sèchent des champignons pour leurs réserves d'hiver est absolument invraisemblable.

<sup>5</sup> La superstition disant que l'édulis ne croît plus après avoir été vu par un regard d'homme est, cela va de soi, fausse.

## Der Nährwert der Pilze

(Aus einem Vortrag von J. Knecht. Gekürzt)

### I. Allgemeines

Die Pilze stehen betreffs Nährwert zwischen dem Fleisch und dem Gemüse. Sie haben weniger Eiweiß als das Fleisch, aber dafür mehr Kohlenhydrate. Im Vergleich zum Gemüse besitzen sie aber mehr Eiweiß und Fett als dieses, dafür aber weniger Mineralsalze. Im Durchschnitt haben: