

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie  
**Herausgeber:** Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde  
**Band:** 64 (1986)  
**Heft:** 3

## Buchbesprechung

### 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:** 08.01.2026

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

## Mykazonologische Charakterisierung der untersuchten Pflanzengesellschaften

Trägt man die Daten der vielen Einzeluntersuchungen zusammen, so lässt sich jede Pflanzengesellschaft mykologisch charakterisieren. Dabei können Charakterarten, d. h. bei ARNOLDS Arten, die ihr Optimum nur in dieser Pflanzengesellschaft haben, Differentialarten, d. h. Arten mit einem relativen Optimum verglichen mit verwandten Pflanzengesellschaften, konstante Arten mit einer Stetigkeit von über 80% und dominante Arten mit hohen Fruchtkörperdichten ausgeschieden werden.

Beispiel: Gedüngte Feuchtwiese (*Calthion palustris*)

Charakteristische Arten: *Agrocybe paludosa*, *Epithele typhae*, *Galerina inundata*, *Melanotus phillipsii*

*Mycena bulbosa*

Differentialarten gegenüber den Pfeifengras-Streuwiesen: *Entoloma conferendum*, *Galerina hygrophila*

Konstante Arten: *Leptoglossum acerosum*, *Mycena bulbosa*

Dominante Arten (aufs Trockengewicht bezogen): *Galerina hygrophila*, *Hygrophoropsis pallida*,  
*Panaeolus acuminatus*

Diese Pflanzengesellschaft ist somit ziemlich pilzarm, die Produktivität mit 52 g/ha sehr niedrig. Weil diese Mähwiesen nicht beweidet werden, fehlen coprophile Arten. 61% der Arten sind Humusbewohner, 15% leben saprophytisch auf Stengeln und Blättern, Streuabbauer hat es sehr wenige. Es dominieren Galerina- und Mycena-Arten. Die «Pilzzeit» beginnt in diesen Flächen bereits anfangs September und dauert bis anfangs Dezember, daneben können auch schon im Mai/Juni etliche Pilze auftreten wie *Agrocybe paludosa* und *Panaeolus ater*. Diese Feuchtwiesen zeigen somit deutliche saisonale Pilzaspekte. Im Literaturvergleich (vergleichbare Gesellschaften?) zeigt sich, dass polnische wie französische Feuchtwiesen offensichtlich eine andere Pilzflora aufweisen (SADOWSKA 1974, BON/GÉHU 1973).

## Aspekte des Naturschutzes

Im Zusammenhang mit der Mykologie geht es nach ARNOLDS im Naturschutz um

- die Erhaltung seltener Arten,
- das Erkennen und Beachten des ökologischen Zeigerwertes,
- geeignete Pflege- und Bewirtschaftungsmassnahmen von Schutzgebieten.

Obwohl die Verbreitung vieler Pilze noch ungenügend bekannt ist, scheint doch offensichtlich, dass es häufige und weniger häufige Arten gibt. ARNOLDS listet den Anteil seltener Arten (subjektive Zuordnung) pro Vegetationstyp auf. Als «kostbarste» Flächen erweisen sich Kleinschmielenrasen mit einem sehr geringen Anteil schützenswerter Blütenpflanzen. Diese Gesellschaften sind in bestehenden Naturschutzgebieten selten, man findet sie eher an Strassenborden und Wegrändern, wo sie oft nur wenige Quadratmeter einnehmen. Vom mykologischen Standpunkt aus sollten demnach oft andere Gebiete unter Schutz gestellt werden als dies vom meist ornithologisch-botanischen Gesichtspunkt aus geschieht. ARNOLDS fordert ferner im Hinblick auf die Taxonomie einen rigorosen Schutz aller Typuslokalitäten. Beim Ausscheiden eines Naturschutzgebietes muss aber darauf geachtet werden, dass die Bewirtschaftungsweise nicht verändert wird, da sonst natürliche Sukzessionsprozesse einsetzen, welche ebenfalls eine Biotopveränderung bewirken. In Weiden beobachtete ARNOLDS nur dort eine ausgesprochen reiche Pilzflora, wo sich die Bewirtschaftungsweise in den letzten 20 Jahren nachweislich gleich blieb. Kunstdünger bzw. Stalldünger wirken sich sehr verschieden aus. Stalldünger etwa fördert ein reicheres Pilzwachstum, in den untersuchten Flächen mit durchschnittlich 30 Arten; Kunstdünger hat eine starke Verarmung zur Folge, in einer vergleichbaren Kammgrasweide fanden sich nur noch zwei Arten! Die meisten Pflegemassnahmen zur Erhaltung von bestimmten Pflanzengemeinschaften wie beispielsweise das jährliche Entfernen des Gemähten in Pfeifengras-Streuwiesen (Saftlingswiesen!) sind auch für die Erhaltung der Mykazonosen Bedingung.

B. Senn-Irlet, Botanische Institute der Universität Bern, Altenbergrain 21, 3013 Bern

## **Ecologie et association de macromycètes dans les prairies des Pays-Bas (fin)\***

### **Les rapports entre les Macromycètes terricoles et les propriétés des associations végétales et du sol**

L'objectif central de la mycocoenologie est l'étude des rapports entre les champignons d'une part, et les propriétés du type de végétation et d'autres facteurs locaux comme ceux du sol, d'autre part. On désire ici énoncer et observer des lois convenables. Mais les recherches d'*Arnolds* démontrent davantage que l'éco- logie est un domaine complexe où d'innombrables facteurs interfèrent les uns sur les autres, de sorte que des lois adéquates s'avèrent très difficiles à découvrir. En tous lieux nous trouvons une large variation en ce qui concerne l'apparition des champignons, ce qui témoigne évidemment de différences écologiques. *Arnolds* pense que, dans les prairies du Nord des Pays-Bas, les variables essentielles sont la composition et la structure de la couverture végétale ainsi que des facteurs édaphiques (nature du sol).

Aucune loi générale ne peut être énoncée pour le rapport entre la richesse générique des champignons et celle des plantes à fleurs. L'hypothèse énoncée par le Comité néerlandais pour la protection de la nature et du paysage, selon laquelle une association végétale riche en espèces et contenant un grand nombre de petites niches permet aussi une flore fongique et cryptogamique riche en espèces, ne peut pas être vérifiée. Dans 33% des domaines seulement, le nombre d'espèces de champignons dépassait celui des plantes à fleurs et dans 40% des domaines il n'en atteignait pas même la moitié. L'observation souvent faite dans les associations forestières selon laquelle les stations pauvres en plantes à fleurs sont très riches en champignons n'est pas valable pour les associations des landes. Par contre on a observé dans les champs une relation négative entre l'épaisseur de la couche végétale et l'abondance de champignons: des associations riches en mousses de faible épaisseur se montrèrent accompagnées de très nombreuses espèces.

D'autres recherches ont montré combien les facteurs édaphiques sont mutuellement liés. Sur des sols riches en humus on trouve moins de champignons que sur des sols pauvres en humus! *ARNOLDS* pense trouver une explication à ce fait surprenant dans les conditions hydrologiques particulières du Nord des Pays-Bas: les sols riches en humus présentent une nappe phréatique de niveau élevé, de sorte qu'ils ne contiennent que peu d'oxygène lors des longues inondations du printemps. Il est possible que ce manque d'oxygène soit un obstacle au développement du mycélium. On peut vraisemblablement invoquer la même origine causale pour les résultats obtenus en ce qui concerne la dépendance du pH: dans cette région, les sols plus secs ont à la fois un pH plus élevé et une productivité plus grande en champignons que les sols humides. Par conséquent on ne peut affirmer que les champignons montrent une préférence absolue pour les sols acides!

Pour résumer toutes ses recherches édaphiques, *ARNOLDS* peut déduire qu'on observe à la fois le plus grand nombre d'espèces et la meilleure productivité sur les sols plus secs, sablonneux, à couche humifère mince et dont le rapport C/N (carbone/azote) est petit à moyen.

### **Ecologie de groupes définis de champignons**

Dans ce chapitre, *ARNOLDS* se demande si l'on peut trouver et expliquer des prédominances de certains groupes de champignons, comme par exemple des coprophiles ou des bryophiles, dans certaines associations végétales.

On peut trouver de telles prédominances. Les espèces coprophiles montrent une préférence pour les associations prariales fumées (alliances à *Populage* et à *Fromental* élevé), les espèces saprophytes apparaissent surtout sur tiges et feuilles et de même dans les prairies humides et fumées, les espèces dégradant la litière dominent dans les domaines à *Bruyère*. Dans les pelouses à *Airia* et les nardaises maigres, les champignons bryophiles représentent le tiers des espèces. Ce groupe de champignons était aussi plus abondant dans les associations végétales sèches que dans les humides. Les densités les plus élevées sont atteintes sur une mousse du genre *Polytrichum* (*P. juniperinum*), à raison de 284 carpophores/100 m<sup>2</sup>. Les substrats

\* Cf. BSM 1986, 2, pp 45 ss.

moussus les plus fréquents étaient *Pseudoscleropodium purum* et *Rhytidadelphus squarrosus*. Le spectre des substrats est très étendu pour un grand nombre d'espèces bryophiles: *Rickenella fibula*, par exemple, est associé à 20 espèces de mousses dans les domaines explorés (689 exemplaires).

Beaucoup de champignons coprophiles montrent des préférences précises quant au substrat, *Psilocybe coprophila* pour crottes de lapin, *Stropharia semiglobata* pour celles de mouton et *Coprobis granulata* pour bouses de vache, par exemple. On constate une corrélation avec le type de végétation sur la structure des excréments et l'intensité de la pâture. Les crottes de moutons sont émises sèches et dures dans les landes sèches de bruyère et ne portent que peu de champignons; par contre, dans les prairies humides et fumées, elles ont une consistance plus molle, analogue à celle des bouses de vache, et elles portent une riche flore fongique.

## Influences climatiques

ARNOLDS développe dans ce chapitre une discussion sur les avis divers au sujet de l'influence des conditions climatiques sur le développement des carpophores; il démontre à partir de ses observations combien la dépendance est complexe et met en évidence ici l'importance du microclimat. Des niches climatiques éloignées d'à peine quelques centaines de mètres des domaines étudiés peuvent fournir des données différentes; des orages localisés, mais surtout l'épaisseur, la densité et la composition de la couverture végétale, comme aussi les températures à la surface du sol, conditionnées par la structure du sol et la couverture végétale, tout cela peut entraîner des différences décisives.

Pour certaines recherches microclimatiques personnelles, ARNOLDS s'est limité à mesurer les températures maximales et minimales entre chaque herborisation, à la surface du sol et à la profondeur de 5 cm. Dans les champs à Corynéphore, pauvres en champignons, pour un maximum de la température de l'air de 34 °C, le maximum à la surface du sol atteignit 70,2 °C. La question de savoir quel facteur, de l'humidité du sol ou de la température, a une influence prépondérante sur le développement des carpophores, est restée sans réponse.

## Caractérisation mycocoenologique des associations végétales étudiées

En rassemblant les données obtenues par les nombreuses études séparées, il est possible de caractériser chaque association végétale au point de vue mycologique. ARNOLDS énonce quatre catégories:

- des espèces caractéristiques, c'est à dire celles qui présentent leur développement optimal uniquement dans telle association végétale;
- des espèces différentielles, soit celles qui présentent un optimum relatif, en comparaison avec d'autres associations;
- des espèces constantes, dont la constance dépasse 80% dans une association;
- des espèces dominantes, définies par une densité élevée en carpophores.

Exemple: prairies humides fumées (*Calthion palustris*):

Espèces caractéristiques: *Agrocybe paludosa*, *Epithele typhae*, *Galerina inundata*, *Melanotus phillipsi*, *Mycena bulbosa*.

Espèces différentielles par rapport aux prairies à Molinie et à litière: *Entoloma conferendum*, *Galerina hygrophila*.

Espèces constantes: *Leptoglossum acerosum*, *Mycena bulbosa*.

Espèces constantes (ramenées à leur poids sec): *Galerina hygrophila*, *Hygrophoropsis pallida*, *Panaeolus acuminatus*.

En conséquence, cette association végétale est assez pauvre en champignons, et la productivité, 52 g/ha, est très faible. Ces prairies destinées au fauchage et non pâturées n'ont pas d'espèces coprophiles. On compte 61% d'espèces humicoles, 15% de saprophytes sur tiges et feuilles, très peu d'espèces dégradant la litière. Les espèces des genres *Galerina* et *Mycena* y sont dominantes. Dans ces domaines, les fructifications apparaissent déjà au début septembre et jusqu'au début décembre; on peut occasionnellement trouver quelques champignons en mai—juin déjà, par exemple *Agrocybe paludosa* et *Panaeolus ater*. Pour ces

prairies humides on note donc un aspect saisonnier remarquable. En comparant avec la littérature existante (associations végétales comparables?), on s'aperçoit que de toute évidence les prairies humides polonaises et françaises montrent une flore fongique différente (SADOWSKA 1974, BON/GÉHU 1973).

### Points de vue sur la protection de la nature

Selon ARNOLDS, les objectifs de la protection de la nature en ce qui concerne la mycologie sont au nombre de trois:

- préserver les espèces rares,
- reconnaître et prendre en compte la valeur d'indicateur écologique,
- appliquer dans des réserves des mesures appropriées de protection et de gestion.

Bien que l'extension de nombreuses espèces de champignons n'est encore qu'insuffisamment connue, il semble pourtant évident qu'il existe des espèces courantes et d'autres moins répandues. ARNOLDS établit un catalogue classant les types de végétation en fonction de la rareté des espèces rencontrées (cette rareté étant subjective). Les domaines les plus «précieux» sont alors les pelouses à Airia, qui possèdent d'autre part un très petit nombre de plantes à fleurs à protéger. Ces associations végétales sont rares dans les réserves existantes; on les trouve plutôt en bordure des routes et des chemins, où elles n'occupent parfois que quelques mètres carrés. Par conséquent, du point de vue mycologique, on devrait souvent mettre sous protection des régions autres que celles qui sont définies la plupart du temps par les ornithologues ou les botanistes. ARNOLDS préconise de plus une protection rigoureuse de toutes les localités-types, du point de vue taxonomique. Si l'on décide qu'une région soit déclarée domaine protégé, il faut alors veiller à ne pas modifier le mode d'exploitation, sans quoi l'on induit des processus naturels qui auront aussi pour effet une modification du biotope. C'est seulement dans les landes à bruyère où le mode d'exploitation n'avait manifestement pas varié depuis 20 ans qu'ARNOLDS a observé une flore fongique exceptionnellement riche. Les engrains naturels et artificiels ont des impacts très différents. La fumure naturelle favorise largement la croissance des champignons; on a compté en moyenne 30 espèces dans les domaines explorés. Les engrains artificiels entraînent un important appauvrissement: dans une prairie comparable à Ivraie vivace, on n'a plus trouvé que deux espèces! Une condition nécessaire pour le maintien des mycocoénoses, ce sont aussi la plupart des mesures prises pour conserver des associations végétales déterminées, comme par exemple le ramassage annuel systématique des herbages fauchés dans les prairies à Molinie et à litière (prés à hygrophores!)

B. Senn-Irlet, Botanisches Institut der Universität Bern, Altenbergrain 21, 3013 Bern  
(Trad.: F. Brunelli)



**Bulletin Trimestriel de la Société mycologique de France, Band 100, Heft 2, 1984**

**H. Romagnesi: Contribution à la solution du problème d'Amanita verna Bull.**

Über die Existenz bzw. Stellung der von Bulliard im 18. Jahrhundert beschriebenen *Amanita verna* herrschte lange Zeit Uneinigkeit. Sie wurde von einigen Mykologen für eine weisse Varietät von *A. phalloides* gehalten, andere glaubten an eine Identität mit *A. virosa* (siehe z.B. 4. Auflage des «Moser», S. 223). Die Unklarheiten entstanden z.T. deshalb, weil die heute anerkannte *A. verna* offenbar in zwei Varietäten vorkommt: mit Laugen reagiert eine davon kräftig gelb (wie *A. virosa*), die andere bleibt unverändert (wie *A. phalloides*). Die hier ausführlich geschilderten Verhältnisse entsprechen im wesentlichen der Auffassung in der 5. Auflage des «Moser» (S. 223).

H. Baumgartner, Wettsteinallee 147, 4058 Basel