

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie  
**Herausgeber:** Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde  
**Band:** 16 (1938)  
**Heft:** 8

**Artikel:** Quelques anomalies d'agaricinées  
**Autor:** Favre, Jules  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-934726>

### **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:** 17.01.2026

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

Die für Meerschweinchen tödliche Menge Extrakt, auf das Gewicht frischer Pilzsubstanz berechnet, betrug je nach dem Standort pro kg Körpergewicht 8—50 Zentigramme. Ein Vergleich mit den andern bekannten muskarinreichsten Risspilzen, sowie mit *Clitocybe rivulosa*, dem giftigsten muskarinhaltigen Trichterling, zeigt als tödliche Menge pro kg bei:

<i>Inocybe napipes</i> Lange.....	8—50 cg.
(Rübenstieler Risspilz)	
<i>Clitocybe virulosa</i> Pers. ....	20 cg.
(Rinnigbereifter Trichterling)	
<i>Inocybe Patouillardii</i> Bres.....	20—30 cg.
(Ziegelroter Risspilz)	
<i>Inocybe fastigiata</i> Qué. ....	25—30 cg.
(Kegeligggeschweiffter Risspilz)	
<i>Inocybe geophylla</i> Qué. ....	50—100 cg.
(Erdblättriger Faselkopf)	
<i>Inocybe lucifuga</i> Qué. ....	60 cg.
(Olivblättriger Faselkopf)	

Bei den übrigen muskarinhaltigen *Inocyben* beträgt die tödliche Menge mehr als 100 cg.

*Inocybe napipes* ist also (wenigstens die Exemplare aus dem Jura) die giftigste aller untersuchten Risspilzarten und aller bekannten muskarinhaltigen Pilze überhaupt.

Einige Versuche mit Einbringen des Präparates in den Magen von Meerschweinchen ergaben keine brauchbaren Ergebnisse. Man sollte meinen, die Methode sei praktisch besonders wertvoll und erlaube am ehesten einen Rückschluss auf die Giftigkeit für den Menschen. Aber es brauchte unverhältnismässig grosse und von Tier zu Tier stark wechselnde Mengen, um eine tödliche Wirkung zu erzielen. Der Magen des Meerschweinchens und des

Kaninchens ist mehr ein Reservoir als ein eigentliches Verdauungsorgan. Er enthält immer grössere Mengen Futter, und der Übergang des Inhalts in den Darm, wo erst die Aufsaugung in den Körper erfolgt, geschieht ganz verschieden schnell. [Bekanntlich braucht es beim Kaninchen auch sehr grosse Mengen an Knollenblätterpilzen, *Amanita phalloides*, um vom Magen aus eine Vergiftung zu erzielen, wie Wiki und Loup\*) nachwiesen (F. Th.).]

Die Autoren kommen zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Die untersuchten *Inocyben* von sechs verschiedenen Standorten enthielten sämtlich bedeutende Mengen einer Substanz, die zur Gruppe der Parasympathicus-Erreger gehört und sicherlich das Muskarin ist.
2. Die Exemplare aus dem Schweizer und französischen Jura, die in einer Höhe von 800—1100 m gefunden wurden, sind reicher an der giftigen Substanz als diejenigen aus Hochsavoyen (1440 m).
3. Der Muskaringehalt scheint zu wechseln je nach den von Jahr zu Jahr variierenden meteorologischen Verhältnissen.
4. *Inocybe napipes* Lange (Rübenstieler Risspilz) scheint die giftigste der einheimischen Risspilzarten und überhaupt aller bekannten muskarinhaltigen Pilze der Gegend von Genf zu sein. F. Thellung.

\*) Wiki und Loup: «Sur la toxicité de *Amanita phalloïdes* et *A. virosa* chez le lapin.» Schw. Zeitschr. f. Pilzkunde 1933, Nr. 6, S. 84.

## Quelques anomalies d'agaricinées.

Par Jules Favre, Genève.

### 1) *Psilocybe spadicea* (Fries) à lamelles anastomosées-alvéolées (fig. 1).

La plupart des agaricinées ont leurs lamelles interveinées. D'ordinaire, ce caractère est peu marqué et n'est visible qu'au fond des espaces interlamellaires. Souvent même, il est

si peu apparent que les descripteurs le passent sous silence. Il en est ainsi pour *P. spadicea*. Aussi me semble-t-il intéressant de signaler un cas tout à fait anormal chez cette espèce, où les feuillets sont à tel point anastomosés que les espaces interlamellaires sont alvéolés.

Il est analogue à celui signalé par Patouillard<sup>1)</sup> chez le champignon de couche et par d'autres auteurs sur diverses espèces d'agaricinées.

Les champignons présentant cette particularité croissaient à la base d'un vieil ormeau, au Bourg-de-Four, au centre même de Genève. Macroscopiquement, sauf pour ce qui concerne l'hyménium, ils montraient un aspect normal et un port vigoureux, puisque certains exemplaires avaient un chapeau atteignant 8 cm. Toutefois, la marge de ce dernier, d'ordinaire lisse, était nettement réticulée. Quant aux lamelles, comme l'indique la figure 1a, elles étaient non pas seulement ridulées transversalement, mais montraient de distance en distance et sur toute leur longueur des expansions en forme de lamellules déterminant souvent entre elles des anastomoses parfaites. Une coupe parallèle à la face inférieure du chapeau, faite à mi-hauteur des feuilletts, permettait de voir que l'hyménium était complètement alvéolé et à alvéoles plus ou moins irrégulières, parfois même labyrinthiformes (fig. 1b).

Ces champignons montraient donc un hyménium intermédiaire entre des lamelles et des pores.

Dans ces cas d'anomalies où la disposition des organes reproducteurs est modifiée, on voudrait en connaître la cause et savoir si, par répercussion, la fertilité du champignon est diminuée.

La sporée était abondante. Les spores, tout à fait normales, étaient bien celles de *P. spadicea*, d'un brun pourpré très pâle, mesurant  $8-10 \times 4,5-5,5 \mu$ , les cystides typiques, à long col et couronnées de cristaux d'oxalate de chaux (fig. 1e). Dans les tissus de l'appareil sporifère, aucune trace de parasitisme, et les éléments cellulaires étaient intacts, mais, par contre, dans la trame des lamelles et dans la chair du chapeau, au voisinage de l'hyménium, on observait de nombreuses petites masses cristallines disséminées ne dépassant pas  $50 \mu$ ,

à structure fibro-rayonnante, puisqu'elles donnaient l'image de la croix noire en lumière polarisée. Solubles par l'acide chlorhydrique, elles résistaient à l'acide acétique et étaient donc très vraisemblablement des petites masses d'oxalate de chaux.

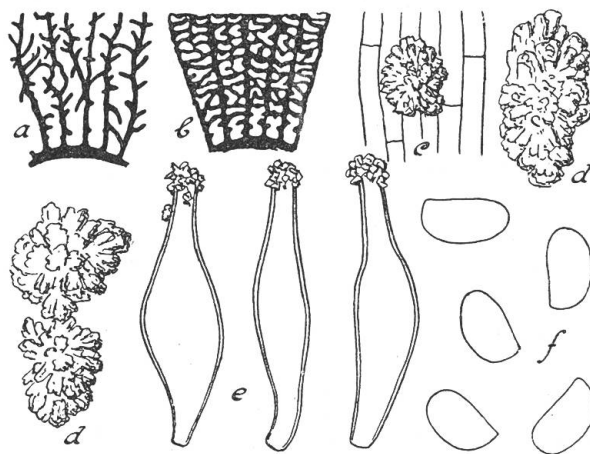


Fig. 1. — Anomalie de *Psilocybe spadicea* (Fr.). — a, aspect des lamelles près du pied;  $\times 2$ . — b, coupe parallèle à la face inférieure du chapeau à mi-hauteur des lamelles;  $\times 2$ . — c, corpuscule cristallin d'oxalate de chaux dans la trame des lamelles;  $\times 500$ . — d, corpuscules isolés;  $\times 500$ . — e, cystides;  $\times 500$ . — f, spores;  $\times 1000$ .

Y a-t-il une relation entre la présence de ces corpuscules cristallisés et les malformations de l'hyménium? C'est très possible, puisque les individus normaux de *P. spadicea* ne montrent pas ces cristaux et notamment ceux que j'ai recueillis dans le parc des Bastions, situé tout près du Bourg-de-Four.

Quant à la cause qui a produit l'une et l'autre de ces deux particularités, il n'est pas aisé de la découvrir. Tous les individus recueillis au pied de l'orme du Bourg-de-Four présentaient ces anomalies qui persistaient d'une saison à l'autre, puisque je les ai constatées le 5 décembre 1929, le 5 janvier 1935 et le 14 novembre de la même année. Actuellement l'arbre a été abattu. On a vu plus haut qu'il n'est pas possible d'attribuer cette malformation hyméniale à des parasites de l'appareil sporifère. Il se peut qu'il s'agisse d'un parasitisme du mycélium, ce qui expliquerait que tous les carpophores étaient atteints;

<sup>1)</sup> Patouillard, N. Note sur une déformation polyporoïde du champignon de couche. Bull. Soc. myc. France, T. 14, p. 46—47, pl. VI. Paris, 1898.

mais la présence inusitée d'abondants produits d'excrétion dans les tissus de ces champignons, sous la forme d'oxalate de chaux, peut aussi permettre d'invoquer un trouble physiologique dû, par exemple, à un milieu nutritif anormal.

Le 27 septembre 1931, j'ai observé aux Voirons, près d'Annemasse (Haute-Savoie), vers 1200 m d'altitude, une ronde d'*Hebeloma crustuliniforme* dans laquelle cette alvéolation interlamellaire apparaissait chez tous les individus. Leurs spores étaient normales et les poils d'arête habituels. Je n'ai malheureusement pas examiné si les tissus de ces champignons renfermaient aussi les petites masses cristallines décrites ci-dessus.

## 2) *Agaricus campester* Fr. forme cultivée, à hyménium globuleux labyrinthé (fig. 2).

Le 7 juin 1935, MM. Galland et Matthey, inspecteurs des champignons à Genève, m'apportaient, provenant d'un lot d'*Agaricus campester* vendu au marché, une curieuse anomalie très voisine de celle qu'a signalée récemment

M. Josserand<sup>1)</sup> pour des *Bolbitius vitellinus*, mais présentant cependant des modalités particulières dues à la présence d'un anneau. Par contre, elle n'est pas l'homologue de celles dont Boudier a décrit un très bon exemple<sup>2)</sup>, où l'hyménium normal, lamellé et infère, n'est pas modifié, tandis qu'apparaît à la surface supérieure du chapeau, ordinairement stérile, un hyménium alvéolé secondaire. Dans le cas étudié ici, l'hyménium, qui recouvre entièrement le chapeau, est partout de même nature et semble bien être, dans son total, d'origine primaire.

Bien que ce carphore ait subi des transformations morphologiques très profondes, il se rapporte sans nul doute à *A. campester* par sa couleur, le brunissement de la chair notamment, son hyménium brun pourpré clair, et ses caractères microscopiques. Il a l'apparence extérieure de certains gastéromycètes, un pied court assez ventru portant un réceptacle subsphérique déhiscent au sommet grâce à la rupture en étoile de sa paroi. Ce n'est naturellement qu'une analogie lointaine qui montre cependant à quel point cet échantillon d'agaric champêtre a été modifié. Plus de chapeau proprement dit, mais une masse globuleuse à chair homogène à la surface de laquelle s'est développée un hyménium non plus lamellé, mais parfaitement labyrinthiforme, rappelant en plus fin la disposition présentée par les gyromitres. Une membrane assez épaisse recouvre complètement cette masse subsphérique. Elle n'est que l'anneau modifié. Comme ce dernier, elle est étroitement appliquée autour du pied, mais ne fait pas corps avec lui. Elle est fissurée en étoile à son sommet et laisse voir les circonvolutions de l'assise hyméniale.

On peut théoriquement se représenter la formation de cet individu tératologique en

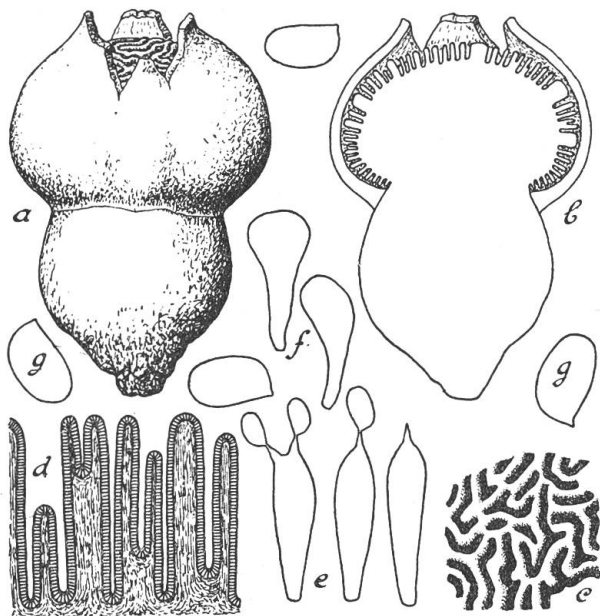


Fig. 2. — Anomalie d'*Agaricus campester* Fr., forme cultivée. — a, carphore; gr. nat. — b, coupe; gr. nat. — c, aspect de l'hyménium vu par-dessus;  $\times 3,5$ . — d, coupe verticale de l'hyménium;  $\times 6$ . — e, basides;  $\times 500$ . — f, cellules différenciées de l'arête des lames;  $\times 500$ . — g, spores;  $\times 1000$ .

<sup>1)</sup> Josserand, M. *Quatre cas de tératologie mycologique*. Ann. Soc. linn. Lyon. T. 79, p. 91. Lyon, 1936.

<sup>2)</sup> Boudier, E. *Note sur une anomalie morchel-loïde de Cortinarius scutulatus*. Bull. Soc. myc. France. T. 6, p. 169, pl. 18. Paris, 1890.

imaginant l'hyménium d'un individu normal envahissant la face supérieure du chapeau jusqu'à le recouvrir complètement. Ce processus expliquerait pourquoi la déhiscence de ce carphore est apicale, puisqu'au moment où l'hyménium atteint le sommet du chapeau, la partie stérile de celui-ci est réduite à un point. Comme le voile annulaire se rompt toujours, dans le cas habituel, à la limite de la partie fertile, soit la marge du chapeau et non près du pied, dans le cas particulier de l'anomalie étudiée ici, la rupture de cette membrane ne peut avoir lieu qu'à l'opposé de sa zone d'insertion sur le stipe, soit au sommet du carphore.

Mais le mécanisme supposé ci-dessus ne rend pas du tout compte de la transformation corrélatrice des lamelles en un hyménium labyrinthiforme et je ne m'en explique nullement la raison, d'autant plus que les éléments de cet hyménium modifié sont normaux, les spores abondantes et les basides bi- ou unispores comme d'ordinaire dans le champignon de couche. Enfin, les tissus du carphore ne paraissent pas infestés par un parasite.

### 3) *Pholiota mutabilis* (Fr.) à feuillets décurrents (fig. 3).

Des champignons à feuillets ocracés très décurrents et à anneau membraneux m'ont été apportés par M. Frédéric Maire, qui les a recueillis le 3 juin 1937 sur la montagne d'Andey (Haute-Savoie) vers 1300 m d'altitude, au pied d'une souche de feuillu où ils croissaient en touffes. Comme il n'existe pas de genre groupant un tel ensemble de caractères, on pouvait supposer avoir à faire à une anomalie. Par leur chapeau fauve, leur pied squamuleux et fauve ferrugineux inférieurement, leur anneau membraneux, leur chair douce, c'est du genre *Pholiota* qu'ils se rapprochaient le plus, bien que les espèces de ce genre aient des lamelles adnées ou rarement adnées-décurrentes. L'examen microscopique a permis de rapporter ces carphores à *P. mutabilis* non seulement par leurs spores mesurant

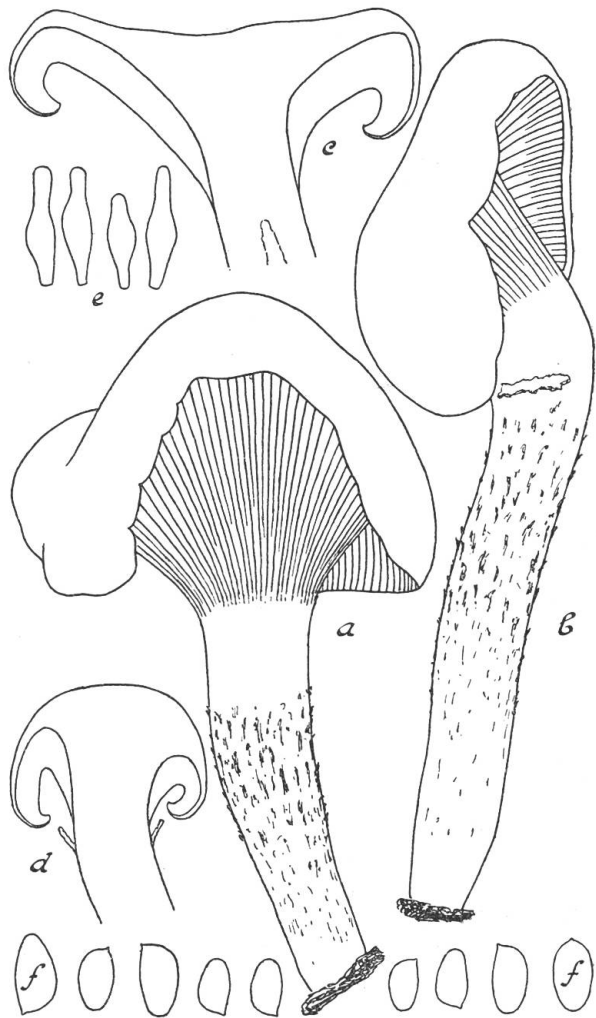


Fig. 3. — Anomalie de *Pholiota mutabilis* (Fr.). — a et b, carphores; gr. nat. — c et d, coupes; gr. nat. — e, cystides;  $\times 500$ . — f, spores;  $\times 1000$ .

6,5—8,5 (10)  $\times$  4—5  $\mu$ , mais encore par leur petites cystides. Indépendamment de la forte décurrente des lamelles, ces exemplaires se distinguaient encore par leur grande taille et par leur pied très robuste. Rien d'anormal concernant leur hyménium et la trame de leurs feuillets. Comme dans les cas précédents, il ne semble pas qu'un parasitisme, du moins du carpophore, permette d'expliquer la disposition aberrante des lamelles de ces pholiotes.

### 4) Cas de stérilité chez *Hypholoma polytrichi* (Fr.) (fig. 4—5) et *Psathyrella sphagnicola* (R. Maire).

Le 9 octobre 1934, *Hypholoma polytrichi* (Fr.), sensu Konrad, était fort abondant dans



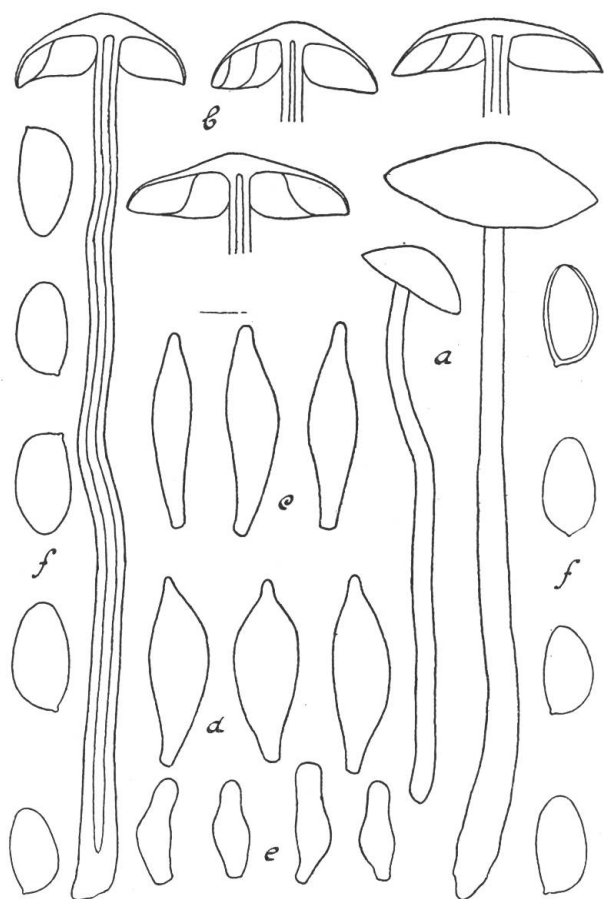


Fig. 4. — *Hypholoma polytrichi* (Fr.). Exemples normaux. — a, carphores; gr. nat. — b, coupes; gr. nat. — c, cystides de la face des lamelles (pleurocystides);  $\times 500$ . — d, cystides de l'arête des lamelles (cheilocystides);  $\times 500$ . — e, cellules peu différenciées de l'arête des lamelles;  $\times 500$ . — f, spores;  $\times 1000$ .

les sphagnaies du Marais de Lossy, 540 m, près d'Annemasse (Haute-Savoie). Parmi les très nombreux exemplaires de cette espèce disséminés dans le marais, j'ai observé deux groupes de champignons singuliers appartenant chacun apparemment à un mycélium. Entre eux deux ils comptaient environ 30 carphores. La couleur de leur chapeau, d'un beau fauve abricot, différait notablement de celle des *H. polytrichi* qui est fauve brunâtre et leurs lamelles, d'un jaune clair, mais très vif, n'avaient aucune analogie avec les feuillet brun foncé un peu pourpré de cette espèce.

Pourtant, l'apparence et la couleur du stipe de tous ces champignons était identique et il était à présumer que les deux petits groupes de carphores appartenaient à une forme stérile de *H. polytrichi*. Au microscope, en effet,

leurs lamelles ne m'ont montré aucune baside; par contre, les cystides fusiformes saillantes remplies d'un liquide jaune, caractéristiques de *H. polytrichi*, étaient fort abondantes. Ce sont elles qui donnaient aux lamelles cette belle teinte jaune vif que ne ternissait pas la présence des spores.

Fait intéressant, la stérilité s'accompagnait de gigantisme et de déformations. Tous les exemplaires frappés par cette anomalie étaient plus robustes que les individus normaux, à pied plus épais et à chapeau plus grand, de sorte que nombre d'exemplaires atteignaient une taille tout à fait inusitée chez la forme typique (chapeau mesurant jusqu'à 4,5 cm de diamètre). En plus, on pouvait observer une forte tendance à l'irrégularité du chapeau qui, le plus souvent, était bosselé et à marge ondulée.

Dans le second cas de stérilité, observé chez *Psathyrella sphagnicola*, à l'absence de spores ne correspondait aucune modification morphologique du carphore qui était presque entièrement blanc, mais cependant à centre du cha-

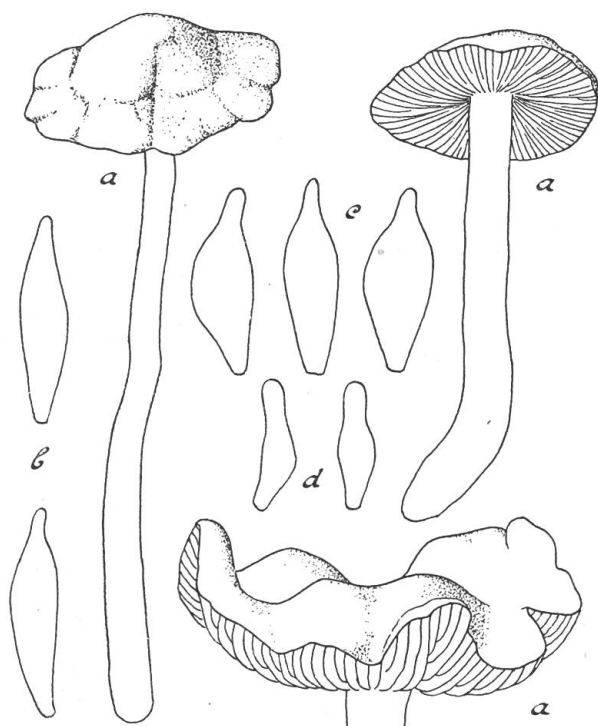


Fig. 5. — *Hypholoma polytrichi* (Fr.). Exemples anormaux stériles. — a, carphores; gr. nat. — b, pleurocystides;  $\times 500$ . — c, cheilocystides;  $\times 500$ . — d, cellules de l'arête des lames;  $\times 500$ .

peau brun clair, et qui aurait pu être pris macroscopiquement pour une lépiote, n'étaient ses lamelles adnées. Toutefois, microscopiquement, ce champignon avait les caractères habituels de *P. sphagnicola*, notamment les cystes.

tides. D'ailleurs, ce jour-là, 6 octobre 1937, la forme normale de cette espèce était assez abondante dans le marais des Rousses, 1075 m (département du Jura), où j'ai trouvé cet unique carphore stérile.

---

## Pilzbestimmung mittelst Pendel.

Von A. Arn, Olten.

Wenn Herr Habersaat in seinem Artikel über Erdstrahlentheorie, s. Heft 6 und 7 des laufenden Jahrganges der «Zeitschrift für Pilzkunde», mehr die wissenschaftliche Seite des Themas behandelte, so möchte ich im Nachstehenden einiges über ein praktisches Beispiel zur Kenntnis bringen. Die Sache liegt allerdings bereits zwei Jahre zurück, doch hat dies absolut nichts weiter zu sagen.

Einige Mitglieder unseres Vereins hatten damals Gelegenheit, zusammen mit einem Rutengänger eine Exkursion zu unternehmen, welche die Bestimmung von Pilzen mittelst Pendel bezweckte. Als Ausrüstung wurden mitgeführt ausser dem Pendel als Hauptrequisit, ein Stock mit oben befestigtem Kartonteller zum Auflegen der Pilze.

Von den Anwesenden stellte sich nun einer nach dem andern vor dem Versuchsobjekt auf

und hielt eine Hand in die Nähe des auf dem Teller befindlichen Pilzes. Der Pendler seinerseits postierte sich auf der gegenüberliegenden Seite und machte seine Untersuchungen. Er hielt dabei das Pendel senkrecht über den Pilz und je nach den Bewegungen, welche dasselbe ausführte, d. h. nach vorn und zurück, links und rechts, im Kreis herum etc. stellte der Mann seine «Diagnosen». Dass dabei auch der Drehsinn des Pendels, ob mit dem Uhrzeiger laufend oder entgegengesetzt, eine Rolle spielte, ist klar. Die Versuche wurden auch an Pilzen, die mit Stoff überdeckt waren, ausgeführt, und es kann gesagt werden, was übrigens meine Kollegen bestätigen können, dass die Urteile durchwegs richtig waren, obschon es sich bei unserem Mann absolut nicht um einen Pilzkenner handelte. Durchgeführt wurden zirka 15 Versuche mit verschiedenen Pilzen.

---

## Über Lärchen-, Zirben- und Birkenröhrlinge.

Von R. Singer, Leningrad.

Wenn wir diese Boleten, deren Mykorrhiza mit Lärchen (*Larix*), Zirben (*Pinus cembra*) und Birken (*Betula*) gebildet wird, hier besprechen, so wollen wir damit nicht etwa einige Arten des alten Genus *Boletus* herausgreifen, die, systematisch unzusammenhängend, «zufällig», ökologisch gleiche Ansprüche stellen, also auf das Vorhandensein des einen oder anderen, obengenannten Holzgewächses angewiesen sind. Etwas ganz anderes ist hier

hervorzuheben: Die Lärchenboleten bilden in ihrer Gesamtheit drei, die Zirbenboleten und die Birkenboleten je eine fest umrissene, natürliche, systematische Gruppe, ganz ähnlich, wie wir das bei dem Verhältnis von Rostpilzen zu ihren Wirtspflanzen sehen. Wie bei den Uredineen, bemerken wir auch hier eine recht enge Spezialisierung einzelner Arten Pilze auf bestimmte Wirte — hier Symbionten. So werden wir sehen, dass mit der sibirischen Unterart