

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie

Herausgeber: Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde

Band: 53 (1975)

Heft: 10

Artikel: Causons "polypores" (XVI)

Autor: Jacquenoud-Steinlin, Michel

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-936820>

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: 22.02.2026

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

Redaktion: Adolf Nyffenegger, Muristrasse 5, 3123 Belp, Tel. 031 81 1151.

Druck und Verlag: Druckerei Benteli AG, 3018 Bern, Tel. 031 5544 33, Postcheck 30-321.

Abonnementspreise: Schweiz Fr. 23.–, Ausland Fr. 25.–, Einzelnummer Fr. 2.10. Für Vereinsmitglieder im Beitrag inbegriffen.

Insertionspreise: 1 Seite Fr. 200.–, $\frac{1}{2}$ Seite Fr. 110.–, $\frac{1}{4}$ Seite Fr. 60.–.

Adressänderungen: melden Vereinsvorstände bis zum 2. des Monats an *Ernst Mosimann, Schulhausstrasse 15, 3076 Worb.*

Nachdruck: auch auszugsweise, ohne ausdrückliche Bewilligung der Redaktion verboten.

53. Jahrgang – 3018 Bern, 15. Oktober 1975 – Heft 10

Causons «polypores» (XVI)

La trame

C'est la partie qui se trouve entre la surface du chapeau (ou le cortex) et l'hyméniophore, ce dernier composé généralement de tubes chez les polypores.

La trame sur laquelle reposent les tubes des porés résupinés s'appelle *subiculum*. Le subiculum est *subnul* quand on ne peut pas le distinguer à l'œil nu, si fin est-il.

Comme nous l'avons déjà dit dans un article précédent, l'on parle aussi de la *trame des tubes* pour le «tissu» qui compose les tubes, ce «tissu» étant compris sans l'hyménium ni le subhyménium.

Nous ne parlerons aujourd'hui que de la première acceptation du terme: une trame peut être homogène ou duplex:

homogène: dont la structure est la même, ou paraît la même dans toutes les parties de la trame. C'est un terme plutôt utilisé dans l'examen macroscopique de la trame, car en microscopie nous pourrions facilement trouver des différences dans la proportion de la présence des diverses espèces d'hyphes entre les parties jeunes et les parties anciennes de la trame.

duplex: qui est composé de deux couches différentes. Ces deux couches peuvent être séparées l'une de l'autre par une ligne foncée, comme par ex. chez *Phellinus ribis* (Schum. ex Fr.) Quél., le phellin du groseillier.

Ces deux couches peuvent être aussi l'une au-dessus de l'autre sans aucune séparation. Dans ce cas-là, la couche inférieure est généralement composée d'hyphes formant des fibres plus ou moins horizontales, et la couche supérieure est constituée par une déviation de la direction des hyphes vers la verticale avant que le tomentum de la surface du chapeau soit atteint. Si ces hyphes verticales ou presque verticales ne sont pas conglutinées, ni denses en palissade, elles forment une couche plus ou moins spongieuse, comme c'est le cas chez le genre *Spongipellis* (= peau spongieuse), dont nous avons comme représentants en Suisse le *Spongipellis spumeus* (Sow. ex Fr.) Pat. – trouvé pour la première fois à Zurzach en nov. 1975 – et le *Spongipellis pachyodon* (Pers.) Kotl. & Pouz. Cette couche plus ou moins spongieuse se retrouve chez *Aborti-*

porus biennis (Bull. ex Fr.) Sing., le Polypore bisannuel, que l'on peut rencontrer par exemple dans les prés près de vieux troncs.

Pour déceler la ligne noire séparant deux couches, ou aussi pour bien constater les deux couches différentes, il est bien souvent nécessaire d'obtenir une surface verticale nette de la trame à l'aide d'une lame de rasoir.

Le caractère de double consistance dans la trame se retrouve chez les polypores présentant au point d'attache un

noyau primordial, de consistance granuleuse, mélangé de blanc ou crème et de bruns, donnant un aspect marmoré. Ce noyau primordial plus ou moins sphérique se distingue nettement du reste de la trame et se rencontre

chez le genre *Fomes* sensu stricto dont notre seul représentant en Europe est le *Fomes fomentarius* (L. ex Fr.) Kickx, soit l'amadouvier, relativement fréquent dans nos Préalpes et nos Alpes, mais rare dans le Moyen-Pays, et

chez le groupe *rheades* du genre *Inonotus*, dont le seul représentant dans notre pays jusqu'à maintenant est, à notre connaissance, *Inonotus vulpinus* (Fr.) Karst. rencontré sur peuplier au nord de la Suisse (information Joh. Schwegler).

Ce noyau primordial renfle la base du polypore à la surface supérieure comme à la surface inférieure, ce qui permet bien souvent de distinguer déjà à première vue un *Inonotus* du groupe *rheades* d'un autre *Inonotus*.

Il y a en Amérique du Nord un polypore avec un très gros noyau primordial influençant énormément la forme du polypore et sa croissance: c'est *Globifomes graveolens* (Schw.) Murr., où à la périphérie du noyau, sauf naturellement à la surface du point d'attache, se forment de petits chapeaux l'un au-dessus de l'autre; l'on ne peut pas dire qu'ils sont imbriqués, car ils semblent être indépendants et n'être reliés de l'un à l'autre que par le noyau primordial.

Une trame peut être

zonée, donc composée de zones plus ou moins concentriques, de couleurs ou de nuances différentes. Un bel exemple de chez nous en est la trame de notre *Pycnoporus cinnabarinus* (Jacq. ex Fr.) Karst., soit la Tramète rouge cinabre, ce polypore si attrayant par sa couleur rouge jaunâtre, récolté presqu'à chaque excursion de nos sections, mais qui n'est jamais coupé en deux pour en admirer la trame, bien qu'à la fin des excursions son triste destin soit généralement la pouille. – Pour les estivants au bord de la mer, nous désirons attirer leur attention sur la magnifique trame zonée que présente l'*Inonotus tamaricis* (Pat.) Maire qui se rencontre pour ainsi dire partout où il y a des tamarix près de la mer et qui malgré tout est si méconnu.

non zonée soit uniforme de couleur comme par exemple celle du *Laetiporus sulphureus* (Bull. ex Fr.) Bond. & Sing., le Polypore soufré.

La consistance de la trame peut être

caséeuse c'est-à-dire comme le fromage. Ex. *Laetiporus sulphureus*.

crayeuse qui se laisse pulvériser entre les doigts comme de la craie, c'est le cas de *Poria crassa* (Karst.) Sacc. qui se rencontre sur les souches de conifères dans la vallée du Rhin, au Sud de Buchs SG.

fibreuse quand nous soulevons un morceau de la trame avec une pincette, il s'en étire un amas de fibres. Exemple: les *Inonotus* de chez nous, tels que *Inonotus hispidus* (Bull. ex Fr.) P. Karst, le xanthochrous hérissé.

ligneuse à la consistance du bois, comme par ex. chez *Phellinus igniarius* (L. ex Fr.) Quél., le faux amadouvier.

subéreuse qui, à la pression, a une certaine élasticité comme le liège, mais qui, lors de l'étirement, se rompt en petits morceaux comme le liège. Exemple: *Daedalea quercina* L. ex Fr., la dédalée du chêne.

coriace de la consistance du cuir, donc qui se laisse courber comme chez les *Coriolus*. L'on peut s'attendre, dans un tel cas, à la présence d'hyphes conjonctives.

La trame peut être aussi *pulvérulente*, c'est-à-dire qu'elle se réduit en poudre sous la pression ou le frottement, comme l'aethalium chez les *Myxomycetes*; cela parce qu'elle est principalement composée de gastérospores. Un tel polypore est l'espèce tropicale *Inonotus rickii* (Pat.) Reid. Chez nous, nous avons le *Tyromyces ptychogaster* (Ludw.) Donk qui résiste un peu mieux à la pression que l'*In. rickii* (reproduction du *T. ptychogaster* dans Michael-Hennig II, no 44).

Pour les espèces annuelles à trame blanche ou claire, il est à noter que si un basidiome est attaqué par des larves et que malgré tout il continue de croître, sa trame s'épaissit plus que normalement.

L'hyméniophore

C'est la partie qui porte l'hyménium. Chez les polypores ce sont donc les tubes et leur surface extérieure, soit les pores. L'hyméniophore se voit donc macroscopiquement, tandis que l'hyménium ne se voit qu'à l'aide du microscope.

Les fonds des tubes de la couche la plus âgée peuvent être tous à la même hauteur, ce qui donne l'apparence que la trame des tubes est différente de celle se situant entre ceux-ci et la surface du chapeau.

Les fonds des tubes peuvent être aussi situés d'un tube à l'autre à des hauteurs différentes, ce qui donne l'impression que les tubes sont percés dans la trame. On dit que les tubes ont une hauteur irrégulière et c'est cette caractéristique, donc celle des tubes percés irrégulièrement dans la trame, qui sépare le genre *Trametes* du genre *Polyporus* dans l'ancien système friesien en ce qui concerne les polypores sessiles à pores non lamellés ni nettement dédaloïdes.

Les tubes sont souvent pruineux, donc tapissés d'une couche généralement blanchâtre, ce qui leur donne alors une autre couleur que celle de la trame; c'est une caractéristique qui aide souvent dans les diagnoses et les déterminations.

Les tubes ne se détachent pas facilement de la trame et c'est une caractéristique qui distinguerait les porés des bolets. Mais comme partout ailleurs, il y a des exceptions: si à l'état frais l'on enfonce une aiguille dans les tubes de *Gloeoporus dichrous* (Fr.) Bres. et si on éloigne ensuite du basidiome l'aiguille avec les tubes ainsi empalés, toute la couche des tubes couleur rose bonbon s'étire comme du chewing gum et se sépare de la trame blanche.

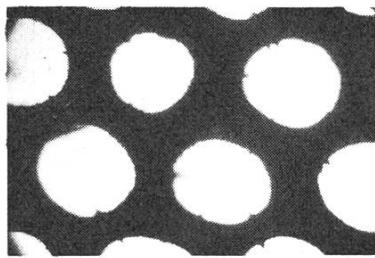
Nous avions aussi dit qu'une autre caractéristique qui sépare les porés des bolets, c'est que les tubes de porés ont des parois communes, alors que chez les bolets chaque tube a ses propres parois, comme chez les Cyphellées tubiformes. Mais ici aussi l'on peut trouver des exceptions, cette fois-ci non pas chez les porés, mais chez les bolets: *Suillus piperatus* (Bull. ex Fr.) O. Kuntze, donc un bolet très commun chez nous, a des pores aux parois communes.

Est-ce dire qu'alors les tubes des porés ne sont pas distinguables de ceux des bolets? Non, pas du tout: c'est l'*ensemble* des caractères qui compte, et non pas un seul caractère pris isolément dans une espèce, puis un autre pris également isolément dans une tout autre espèce.

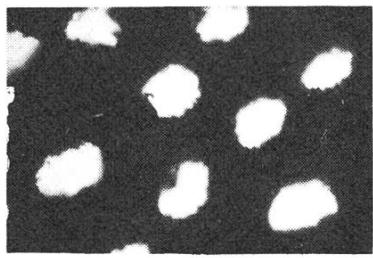
Les pores

Ils sont pour ainsi dire l'embouchure, l'ouverture des tubes et dans les descriptions et les diagnoses, ils ont une importance plus grande que les tubes, car quand le basidiome est entier, c'est la seule partie des tubes qui se voit.

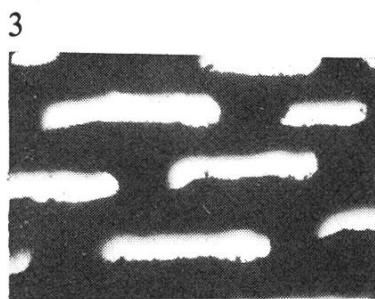
Les pores sont souvent recouverts d'une forte *pruine* dont la couleur peut être différente de celle des tubes. Pensons à la couleur des pores d'un *Ganoderma applanatum* (Pers.) Pat. au frais: d'un blanc-gris. Si nous écrivons notre nom sur son hyméniophore, c'est la pruine qui disparaît et le brun de la trame des tubes qui apparaît. Il est à se rappeler que la couleur de la pruine peut être influencée par des éléments extérieurs, par exemple celle de *Ganoderma adspersum* (S. Schulz.) Donk peut devenir d'un doré brunâtre quand le basidiome est séché au Dörrex (pas toutes les récoltes réagissent ainsi). Dans les forêts équatoriales nous avions remarqué beaucoup de



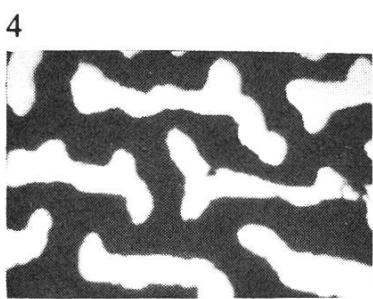
1



2



3



4

1 pores ronds d'*Hexagonia tenuis* (Hook. in Kunth) Fr., espèce tropicale d'Amérique centrale.

2 pores de *Fomitopsis pinicola* (Sw. ex Fr.) Karst. arrondis au centre, presqu'anguleux au bas de la photo à gauche.

3 pores de *Trametes gibbosa* (Pers. ex Fr.) Fr., récolte de Rorschach, allongés sur une parallèle à la marge, on pourrait aussi les appeler «élargis».

4 pore du même basidiome, mais dans la partie la plus ancienne: dédaloïdes. A noter que généralement *Trametes gibbosa* présente des pores allongés radialement.

Ganoderma avec les pores d'une pruine jaune verdâtre et un auteur en a même fait une espèce: *Ganoderma oroflavus*. Mais dans la tranquillité de notre chambre d'étude, nous avons dû remarquer que la même espèce pouvait avoir une pruine d'une autre couleur et qu'aussi des espèces différentes avaient parfois cette même pruine jaune-verdâtre.

Le nombre de pores au mm aide beaucoup dans la détermination, à l'intérieur du même genre. Il est difficile de les compter à l'œil nu, surtout si le nombre de pores est supérieur à 4 au mm. Nous utilisons deux méthodes:

1. sur le champ, nous employons les mm marqués sur le bord des petits calendriers en carton glacé et déjà périmés et nous apposons cette bande millimétrique sur l'hyméniophore (il ne faut utiliser que des bandes dont les traits marquant les mm vont jusqu'au bord), puis à la loupe nous comptons sur 2 ou 3 mm le nombre de pores sur une ligne et divisons le résultat par le nombre de mm. Par rapport à une règle rigide et souvent assez longue et encombrante, la bande millimétrique en papier glacé a l'avantage de se conformer à la surface de l'hyméniophore aussi quand cette surface est un peu inégale.

2. dans notre chambre d'étude, où le microscope est toujours à portée, nous coupons à la surface de l'hyméniophore une fine tranche tangentielle que nous mettons sur un porte-objet et nous l'examinons au microscope sans couvre-objet ni liquide, avec l'objectif le plus petit. Nous savons combien de traits du micromètre font un mm et nous comptons ainsi le nombre de pores. En même temps nous remarquons exactement la forme des pores, et si ceux-ci sont tapissés de setae hyméniennes. Ces coupes tangentielle sont difficiles à obtenir de *Tyromyces* frais, car il ne faut pas que les pores se compressent.

Il est clair que si la coupe fine a les bords qui se relèvent ou même s'enroulent, il faut l'aplanir avec la spatule de l'aiguille à préparation.

Forme des pores: Si les pores ronds se comprennent par chacun de nous, quelle différence y-a-t'il entre des pores ronds et des pores arrondis?

Les pores ronds sont très rares, et si nous ne cherchons pas les détails, nous pouvons dire que chez nous par exemple le *Coriolus hirsutus* (Wulf. ex Fr.) Quélet a généralement des pores ronds; nous pensons que les pores les plus ronds se trouvent chez le genre *Hexagonia*. Cela a l'air surprenant, car à entendre le nom de ce genre, l'on pense immédiatement à des pores hexagonaux. Nous l'avions cru, jusqu'au jour où nous avions examiné une coupe tangentielle fine au micros-

cope et que nous avions constaté que les pores étaient ronds (voir photo 1), tout au moins pour les *Hexagonia* à pores peu profonds.

Par contre dans le genre *Favolus* (pensons à *Favolus europaeus* Fr., maintenant *Polyporus mori* [Pollini] ex Fr.), les pores alvéolaires sont effectivement en losanges aux angles arrondis.

Les pores sont arrondis quand la forme la plus rapprochée à la leur est le cercle (exemple *Fomitopsis pinicola* [Sw. ex Fr.] Karst., l'Unguline marginée) (voir photo 2, les pores du centre).

Les pores sont *anguleux* quand ils forment un ou deux angles, l'angle en lui-même étant toujours un peu arrondi. Exemple: l'*Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref., l'amadouvier ancien.

Les pores peuvent être allongés (alors forme plus ou moins cylindrique). L'allongement est généralement radial et se forme par l'absence d'une ou de plusieurs parois sur des parallèles à la marge. L'on peut d'ailleurs remarquer que des rudiments sont présents aux parois radiales pour s'anastomoser, mais ne sont pas suffisants pour arriver à une soudure et pour former ainsi un pore plus ou moins rond.

Les pores *dédaloïdes* sont sinuex: il manque à la fois des parois sur certaines parallèles à la marge, et des parois radiales. Ces dédales ne sont pas seulement la caractéristique du genre *Dedalea* dans le système friesien, mais peuvent aussi se rencontrer dans de nombreux champignons de chez nous, par exemple chez le *Coriolus versicolor* (L. ex Fr.) Quél. quand il passe une seconde période de végétation.

Les pores *labyrinthiques* ou *labyrinthiformes* sont des pores dédaloïdes, avec une sinuosité encore plus prononcée.

Les pores *lamellés* se forment par l'absence de parois parallèles à la marge. C'est ce qui caractérise le genre *Lenzites* dans le système friesien. Ces lamelles sont radiales.

Les pores peuvent aussi être *lamellés concentriquement*. L'exemple le plus frappant est celui de *Cyclomyces fuscus* Kuntze, un polypore essentiellement africain. Mais chez nous il est possible de rencontrer aussi des polypores où il manque parfois des parois radiales uniquement. Dans ce cas-là les pores sont allongés concentriquement. Nous avons une station d'une *Trametes gibbosa* (Pers. ex Fr.) Fr., la tramète bossue, près de Rorschach SG, dont les basidiomes ont des parties jeunes avec de tels pores, puis d'autres parties, plus anciennes, avec des pores dédaloïdes (voir photos 3 et 4). Nous ne connaissons certes pas d'autre polypore ou même d'autre récolte de chez nous ayant des pores allongés concentriquement.

Nous avions dit dans un des articles précédents que les parois des tubes chez les porés s'appellent les *dissépiments*: leur épaisseur a aussi une valeur pour la détermination. Chez bien des espèces elle peut toutefois varier avec l'âge: chez les espèces non ligneuses les dissépiments sont plus fins quand le basidiome est âgé que quand il est jeune.

Les pores peuvent être *fimbriés*: «ciselures» seulement visibles à la loupe; *dentelés*: avec de petites dents; ou nettement déchirés. Si leur marge ne présente pas d'irrégularité, ils sont alors entiers. Si les irrégularités de la marge peuvent souvent provenir de l'âge, il y a aussi des pores restant toujours entiers dans certaines espèces, ou étant toujours fimbriés ou dentelés dans d'autres (pensons à *Polyporus mori* [Pollini] ex Fr.).

Là où nous ne pouvons déjà plus parler de pores, c'est quand les tubes sont irpicoïdes, soit en forme de herse. Ce sont des dents plates à la tranche irrégulière. Un exemple frappant est l'*Hirschioporus fusco-violaceus* (Ehrenb. ex Fr.) Donk, l'hirschiopore brun sombre violacé, dont la seule récolte qui nous est connue de Suisse jusqu'à maintenant est celle de Jean Schaeren dans le Valais. Mais ce polypore est, suivant Mme David, très commun au Sud de Lyon, ou nous l'avons récolté près d'Avignon: les «dents» s'élèvent à une hauteur disproportionnée par rapport à la trame si mince. Ce sont comme des parois isolées où il manque celles qui sont contiguës.

Chez certaines espèces, les pores ne vont pas jusqu'au bord: l'on parle alors d'une *marge stérile*. Sa présence ou son absence, ainsi que sa largeur moyenne aident aussi dans la détermination.

Les caractéristiques de la trame et des pores chez les *Poria* seront traitées lorsque nous parlerons des *Poria*, ces porés résupinés étant à déterminer à l'aide du microscope.

Maintenant que nous avons présenté le gros des expressions touchant la macroscopie des polypores, nous continuerons la prochaine fois avec la détermination et la description des polypores de chez nous (donc aussi avec la distribution des sachets contenant les polypores à déterminer). Notre intention est certes de présenter aussi les différents éléments microscopiques que nous rencontrons spécialement chez les porés. Mais il est possible que nous le ferons dans ce Bulletin parallèlement à Causons «polypores», en français et en allemand, car nous désirons non pas seulement présenter ces éléments microscopiques et leur interprétation actuelle dans la systématique, mais aussi essayer d'exposer les problèmes que soulèvent certaines interprétations.

(A suivre)

Un polyporiste (Michel Jaquenoud-Steinlin, St-Gall)

Rapport toxicologique 1974

Avant 1974 et pour une période de deux à trois ans on avait pratiquement rien enregistré de vraiment grave, si ce n'est un cas à Bâle, mais duquel je n'avais eu que de vagues racontars. En 1974 les empoisonnements se sont suivis pendant tout le mois de septembre et une partie du mois d'octobre: quatre ont été mortels. Il s'agit encore une fois de travailleurs étrangers, lesquels ne sont pas suffisamment informés étant donné que, même si les journaux suisses en parlent, dans la plus part des cas ces gens ne lisent les journaux ni en français ni en allemand. Ne serait-il pas souhaitable que l'on mette des pancartes aux postes de contrôle écrites dans nos langues nationales ainsi qu'en espagnol?

A Reinach (AG) un jeudi de fin septembre un italien a cueilli des champignons à un endroit où il en avait déjà trouvés de comestibles mais cette fois-ci il avait ramassé en plus une qualité d'une belle couleur verdâtre; comme il ne connaissait pas ces champignons, il les a fait cuire à part pour connaître leur goût. Le vendredi à midi toute la famille, père, mère et deux fillettes de trois ans et une année et demie les ont mangés, mais les enfants n'ont avalées que les verts. Pendant la nuit les parents ont accusé des malaises, tandis que les enfants n'ont été malades que plus tard. Le médecin appelé vers minuit ne connaissant rien aux champignons, les a fait hospitaliser à Aarau où l'on a pratiqué le lavage d'estomac, que je juge absolument inutile, puisque les champignons avaient été consommés au moins 12 heures avant. Je n'ai pas pu connaître la suite du traitement. Huit jours plus tard l'ainée des enfants mourait après une lente agonie et une semaine plus tard la cadette. Les parents ont pu rentrer à la maison après 11 jours de soins intensifs, ils n'étaient toutefois pas complètement rétablis. Le contrôleur officiel n'a pas été averti, mais il s'agissait certainement d'*Amanita phalloïdes*.

Les deux autres cas mortels ont eu lieu à Räfis dans le canton de St-Gall. Là aussi il s'agissait de travailleurs italiens. Une femme enceinte et son frère âgé de 13 ans ont mangé des champignons sans les faire contrôler. Il paraît que bien rarement les italiens font contrôler les champignons par un contrôleur officiel, ils se limitent parfois à les montrer à des gens qui se disent connasseurs de champignons. Probablement les deux italiens ont cru qu'ils s'agissait de *Agaricus* et les ont ainsi avalés. Plusieurs heures après ils ont été malades et on les a hospitalisés à Grabs. Après une semaine de soins – mais quels soins? (les médecins dans les cas mortels refusent souvent de nous renseigner) – l'enfant de 13 ans est mort, la sœur a pu être sauvée mais elle a accouché d'un enfant mort. Toujours au mois de septembre à Erlenbach (ZH) deux personnes, une mère et son fils, ont été empoisonnés par l'*Amanita phalloïdes*; dans ce cas heureusement ils ont pu être sauvés mais je ne sais pas par quels soins. A Zurich un groupe de six italiens a été victime d'un empoisonnement; pris de vomissements, diarrhée et maux de ventre, tout le monde a été hospitalisé. Le contrôleur officiel a été appelé à minuit, mais comme il n'y avait pas de restes de champignons il a alors interrogé les personnes et il a pu établir qu'il s'agissait probablement de russules. Le jour après les malades étaient rétablis.