

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie
Herausgeber: Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde
Band: 14 (1936)
Heft: 10

Artikel: De la valeur alimentaire des champignons [Schluss]
Autor: Wiki, B.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-934678>

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: 14.01.2026

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

schwefelgelb verfärbte, als ich meinem Begleiter den Vorgang an *strobiculus* zeigen wollte. Hierauf erst untersuchte ich meinen Pilz genauer. Nachstehend die Beschreibung: Gestalt, Haltung, Zeichnung und Farbe des Pilzes sind im allgemeinen wie beim Grubigen Milchling. Hingegen habe ich folgende Abweichungen festgestellt. Der Stiel ist weniger gedrunken, etwas länger, der eingerollte Hutrand ist *auffällig stark befranst* (striegelhaarig), der Milchsafte ist *reichlich, bleibt unverändert weiss*, ist weder scharf noch bitter, sondern *mild*, mit einem Geschmack nach «Maierisli».

Das Fleisch in der Stielbasis wird nach Bruch ganz schwach violettlich und zwar nur vorübergehend. Der Stiel ist voll, wenigstens bei den gefundenen jungen und halbgrossen Exemplaren. Die beschriebenen Unterschiede sind zu gross, als dass bloss eine Varietät von *scrobiculus* vorläge.

Ist jemand in der Lage, über diese «neue» Milchlingsart Aufschluss geben zu können? Ich hoffe, dieses Jahr noch einige Stücke zu finden und würde event. photographische Aufnahmen machen und diese in unserem Verbandsorgan veröffentlichen lassen.

De la valeur alimentaire des champignons.

Par le Dr B. Wiki (Genève).

D'après la conférence faite, le 19 mars 1936, à l'occasion de la réunion des délégués du Cartel romand d'hygiène alimentaire, à l'Hôpital cantonal de Genève.

(Suite et fin.)

Le *glycose*, un hexose $\text{CH}_2\text{OH}(\text{CHOH})_4\text{CHO}$, n'existe qu'en très petite quantité dans les champignons. Il n'apparaît guère qu'à la fin de la végétation, et le dosage en indique rarement plus d'un gramme par kilo.

La *mannite*, alcool hexylique $\text{CH}_2\text{OH}(\text{CHOH})_4\text{CH}_2\text{OH}$, appelée aussi sucre de manne, fraxinite, existe, par contre, dans presque tous les champignons où, comme nous venons de le voir, elle remplace peu à peu le tréhalose. Parfois, même quand le champignon est jeune, on l'y trouve seule. D'autres fois, elle y est associée au tréhalose. Comme les autres matières de réserve, elle se localise d'abord dans le pied. Voici en quelles proportions approximatives elle existe dans un kilogramme de quelques Agaricinées et une Bolétacée:

Lactaires	6 grammes
Champignons de couche	6 »
Russules	15 à 18 »
Boletus edulis	12 à 14 »

L'amidon n'a jamais été trouvé dans aucun champignon.

La présence, dans les cryptogames comestibles, de mannite en proportions parfois considérables, et l'existence de petites quantités de sucres divers, ne permet pourtant pas de comparer, en ce qui concerne leur valeur nutritive, les champignons aux végétaux riches en amidon. Car, si sous l'influence d'acides dilués et d'une solution glycinée de diastase, le tréhalose et la mannite se transforment plus ou moins complètement en sucres, il n'est nullement prouvé que l'organisme humain puisse les utiliser. L'apport alimentaire des champignons, par leur teneur en corps ternaires, paraît donc être des plus modestes.

5) *Matières minérales, ou cendres*. La proportion en est assez variable, elle varie de 5 à 15 grammes par kilo de champignons frais. Voici quelques chiffres:

Lépiotes	4,5 à 7 grammes
Psalliotés	5,5 à 7,4 »
Bolets.....	5,5 à 8,5 »
Morilles	8 à 9 »
Marasmius oreades	10 »
Pleurotes	12 »
Clitopilus prunulus	15 »

On y trouve les composants ordinaires des cendres végétales ou animales: potasse (un cinquième, parfois presque la moitié), soude, chaux, magnésie, silice, acide sulfurique, chlore en petite quantité, mais une notable proportion d'acide phosphorique (de 8 à 40 % des cendres). Cette teneur en matières minérales a certainement une importance non négligeable, au point de vue alimentaire, mais elle est plutôt inférieure à celle des légumes dits aqueux, qui en contiennent entre 10 et 20 pour mille.

Il n'est pas sans intérêt de rappeler que, dans les champignons, les matières alibiles ne sont pas distribuées d'une manière uniforme. C'est le chapeau qui est le plus riche en substances nutritives, surtout en protéines. Le pied est parfois plus abondamment pourvu que le chapeau de substances ternaires, mais il est presque toujours plus dur, plus fibreux; il contient plus de matières cellulaires, de fungine, et partant, il est plus indigeste.

Nous venons de résumer les données les plus importantes que nous a fournies l'analyse chimique des champignons. Mais pour arriver à des notions réelles sur la valeur alibile de ces végétaux, il faut connaître comment et dans quelles proportions les parties nutritives des champignons peuvent être assimilées par l'homme. Celui-ci ne vit pas de ce qu'il mange, mais de ce qu'il digère. Des expériences de digestion artificielle et surtout des essais sur la digestibilité des divers cryptogames chez l'homme sont indispensables.

Les chimistes nous ont appris que de la teneur en azote on ne peut nullement conclure à la teneur en albuminoïdes. Ces derniers, à de rares exceptions près, ne forment que 20 à 30 pour mille du poids des champignons, et encore, le premier chiffre paraît être plus proche de la vérité que le second. Or, ces albuminoïdes ne sont pas tous également assimilables.

Saltet, en 1885, Uffelmann, en 1887, ont été parmi les premiers à attirer l'attention des savants sur cette question. Mais c'est surtout

Mørner, d'Upsala, en 1886, qui nous a fourni des chiffres bien éloquentes, sur les proportions des albuminoïdes réellement attaquables par les sucs digestifs. Dans ses essais de *digestion artificielle*, il a opéré de la manière suivante: les champignons, bien desséchés, étant réduits en poudre fine, Mørner en dose l'azote total. Puis il traite une certaine quantité de cette poudre par de l'eau bouillante et soumet successivement la pâte ainsi obtenue à l'action du suc gastrique et du suc pancréatique. L'azote fut ensuite dosé dans la partie restée insoluble après chacune de ces digestions artificielles. Résultats: dans 100 parties de substances azotées il y eut:

Combinaisons amidées solubles,		
non protéiniques, digestibles	28 %	} 71 %
Protéines digérées par le suc gastrique	39 %	
Protéines digérées par le suc pancréatique	4 %	
Protéine non digérée	29 %	

Quand on ne prend en considération que les substances protéiniques, on constate que 40 % n'en sont pas digérées.

Saltet avait procédé à des digestions artificielles avec la muqueuse d'estomac de porc additionnée d'acide chlorhydrique et avec du suc pancréatique; ses expériences l'ont conduit à des résultats très comparables:

Substances azotées protéiniques	
et non protéiniques digérées	62 à 70 %
Protéines non digérées	38 à 30 %

Ici, 40 à 51 % des protéines n'ont pas été digérées.

Les recherches de Pizzi (1888 à 1889) fournissent les chiffres suivants: dans 100 parties de substances azotées, il a trouvé:

	Truffe noire	Truffe blanche
combinaisons amidées solubles digestibles	37,2 %	29,1 %
albumine digestible	28,4 %	38,0 %
albumine non digérée	34,4 %	32,9 %

Quand on ne prend en considération que les substances protéiniques, on voit que dans la truffe noire, 54,8 % n'en sont pas digérées,

dans la truffe blanche, 46,4 % n'en sont pas digérées.

Les recherches de Mørner, de Saltet et de Pizzi nous enseignent donc que 40 à 51 % des albumines des cryptogames résistent à la digestion artificielle, et, en ce qui concerne la truffe noire, 54,8 %.

Avant de procéder à la digestion artificielle, on fait subir, aux champignons, diverses opérations physiques, la dessiccation, la réduction en petits fragments ou en poudre très fine, la cuisson, qui tendent à les mettre dans des conditions se rapprochant le plus possible de celles qui précèdent ou suivent leur ingestion chez l'homme. Ensuite on les soumet, pendant un temps assez prolongé, dans une étuve, aux actions successives des sucs digestifs artificiels. Mais, quelque intéressants qu'ils soient, les résultats enregistrés ne peuvent être considérés comme directement applicables à l'homme.

Il faut donc absolument compléter ces données par des expériences sur la digestibilité des champignons chez l'homme. Or, nous ne connaissons que peu de recherches de ce genre; nous allons les exposer brièvement.

Uffelman, que nous avons déjà mentionné, opérant sur lui-même, trouvait une digestibilité des protéines dans des proportions variant entre 61 et 71 %. Il lui paraissait que les différences dépendaient principalement de l'état du champignon lors de son ingestion. En effet, des psalliotés fraîches, par exemple, apprêtées selon le procédé culinaire habituel, étaient moins complètement assimilées que le même champignon desséché et finement pulvérisé. Par la *digestion artificielle*, Uffelman était arrivé à une digestibilité de 74 % des protéines de *Boletus edulis* et de *Cantharellus cibarius*. Un quart, à peu près, des substances protéiniques serait enfermé dans des cellules dont les parois résistent aux attaques des sucs

digestifs artificiels et naturels. La pulvérisation poussée très loin des champignons secs en augmenterait donc, par un processus purement physique, la digestibilité. Nous verrons que des recherches modernes ne vérifient pas toujours cette manière de voir.

Saltet, Rubner, Mendel se sont livrés sur eux-mêmes à une série d'expériences de même nature et ils ont trouvé approximativement les mêmes chiffres (64 à 74 %).

Pendant la guerre mondiale, le professeur Lœwy, de Berlin, a procédé, avec l'aide du Dr. von der Heide, à quelques recherches faites sur un d'eux (Heide). L'expérience durait une semaine. Pendant les quatre premiers jours, la ration alimentaire journalière constituée par des quantités minutieusement pesées et toujours égales de viande, de biscuits, de pommes de terre et de beurre fut additionnée de 100 grammes de *Boletus edulis* sec, apprêtés comme d'habitude.

L'azote des champignons représentait 43 %
celui de la viande 38 %
de l'azote ingéré total.

Pendant les trois derniers jours de la semaine, la même quantité de *Boletus edulis* fut ajoutée, mais sous forme de *farine de bolet*, c'est-à-dire de bolets secs très finement moulus.

Le résultat fut assez inattendu. La farine de bolet avait été un peu moins bien résorbée que ne le furent les bolets secs coupés menu. En effet, la partie non assimilée, non absorbée de l'azote fongique fut de

45,6 % pour les bolets en petits fragments,
43,0 % pour la farine de bolet.

Donc assez mauvaise absorption — 54,4 à 57 % — de l'azote du champignon ingéré sous les deux formes. La transformation des champignons en poudre extrêmement fine — procédé inapplicable dans la vie courante — n'améliore donc pas la digestibilité des cryptogames, si toutefois il est permis de généraliser les résultats d'une expérience très courte faite avec le bolet comestible.

D'un second travail nous tirerons des chiffres bien différents. MM. Schmidt, Klostermann et Scholta, de Halle, ont fait deux expériences, durant, l'une cinq, et l'autre sept jours.

Dans la première, l'ingénieur Scholta s'est mis tout d'abord à un régime composé de biscuits, de saucisses et de beurre, représentant 9,47 grammes d'azote par jour, « ration de guerre » ne fournissant que 2400 calories. Après quelques jours — le nombre n'en est pas indiqué —, l'azote des saucisses fut remplacé par 4,77 grammes d'azote fongique, sous forme de farine de bolet comestible. L'assimilation aurait été de 89,1 %.

Dans une seconde expérience, le régime contenait du fromage, du beurre et des pommes de terre, en quantités telles que l'azote total, par jour, montait à 12,92 grammes. C'était le « régime de paix », apportant 90 grammes d'hydrocarbures et 21 grammes d'albumine de plus que le régime de guerre. Sa valeur en calories était d'environ 3000. L'assimilation d'azote fut de 78 %. Ensuite, une partie de l'azote provenant du fromage fut remplacée par l'azote de la farine de bolet. L'azote total ingéré par jour était resté peu changé, tombant de 12,92 à 12,79 grammes. Comme dans la première expérience, l'azote fongique représentait environ la moitié de l'azote total; il fut assimilé dans la proportion de 79,75 %, donc passablement moins bien que lors de la première expérience. En chiffres ronds, 90 % de l'azote des bolets auraient été absorbés, lorsque ceux-ci entraient dans un régime de guerre, 80 % seulement, quand ils faisaient partie d'un régime de paix.

Nos auteurs attribuent leurs résultats très favorables à la qualité de leur farine de bolet, extrêmement finement moulue. Peut-être sont-ils tout simplement explicables par l'excellente fonction de l'appareil digestif de leur « lapin d'expérience » — M. Scholta. Peut-être pourrait-on aussi faire quelques objections à la manière de calculer le degré de digestibilité des différents composants de leurs menus. Et

puis, leurs expériences nous paraissent avoir été trop peu prolongées et entreprises dans des conditions assez défavorables. Il faut donc souhaiter que de semblables essais soient repris.

Les chiffres publiés par Lœwy et par Schmidt et ses collaborateurs sont très discordants et ne paraissent pas s'accorder avec ceux que Uffermann, Saltet, Rubner et Mendel ont publiés. Mais on ne peut pas comparer directement leurs chiffres, car Lœwy et Schmidt ont déterminé le pourcentage de l'assimilation de l'azote *fongique total*, tandis que les savants précédemment cités avaient cherché la digestibilité des *protéines fongiques*. Par un calcul très simple on peut trouver le pourcentage de *protéines* assimilées en partant du pourcentage de l'azote assimilé. (Nous admettons, ainsi que nous l'avons dit plus haut, que l'azote des protéines représente 75 % de l'azote total des champignons.) Après avoir modifié, selon ces données, les résultats publiés par les divers auteurs, nous pouvons dresser le tableau ci-dessous:

Digestibilité des protéines fongiques (expérience sur l'homme):

d'après Lœwy	39,2 à 42,6 %
» Schmidt et collab. .	73,0 à 86,6 %
» Uffermann	61 à 71 %
» Saltet, Rubner	64 à 67 %
» Mendel	74 %

Rappelons que la digestibilité des protéines fongiques (par digestion artificielle) est:

d'après Uffermann	74 %
» Mørner	60 %
» Saltet	49 à 60 %
» Pizzi	45 à 53 %

Nous ne nous expliquons pas les chiffres extraordinairement bas de Lœwy, ni les valeurs très élevées de Schmidt. Si l'on tient compte des résultats de ces deux recherches, la moyenne de la digestibilité des protéines fongiques, d'après les essais sur l'homme, serait de 62 à 68 %; si l'on néglige ces deux valeurs discordantes, de 66 à 70 %.

Les moyennes trouvées par le procédé de la digestion artificielle indiquent 57 à 62 % de protéines assimilables. Ces chiffres sont donc très comparables, quoique un peu inférieurs à ceux qu'ont fournis les expériences chez l'homme.

En résumé, nous pouvons dire que les champignons, à l'état frais, contiennent environ 20 à 25 pour mille de substances protéiques, dont les deux tiers sont assimilables. En d'autres termes, un kilo de champignons frais ne peut fournir, à l'organisme humain, que 13 à 17 grammes d'albuminoïdes digestibles.

Maintenant que nous connaissons leur composition « moyenne » et, ce qui importe bien plus, leur digestibilité « moyenne », nous pouvons la comparer à celle de quelques aliments usuels tels que la viande, le pain, les légumes, etc. etc. Ici aussi, il faut distinguer entre la composition chimique et la digestibilité. Si les protéines des différentes

espèces de viande sont presque totalement assimilables — dans la proportion de 96 à 98 % — il n'en va pas de même de celles du pain, des pois, des lentilles, dont 80 à 90 % seulement sont digérées. Pour les albuminoïdes des légumes verts, il faut compter avec un déchet minimum de 10 % aussi. La matière amylacée du pain, des pommes de terre et des légumineuses est pour ainsi dire complètement assimilable, tandis que, comme nous l'avons dit plus haut, le tréhalose et la mannite des cryptogames sont probablement peu digérés.

En tenant compte de ces faits, nous avons établi un tableau comparatif, dont les chiffres ne sont évidemment que des moyennes approximatives, mais qui permettent néanmoins de faire des comparaisons. Nous avons ajouté, en dernière colonne, le nombre approximatif de calories fournies par un kilogramme des aliments énumérés.

Dans 1000 grammes de	Eau	Matières minérales	Protéines assimilables	Hydrates de carbone ou graisses	Calories
Champignons frais.	900	9	15	30	180-200
Viande de bœuf (maigre)	750	12	200	20	980
Viande de bœuf (grasse)	530	9	170	260	3000
Viande de porc (maigre)	720	11	200	65	1380
Viande de porc (grasse)	480	7	145	340	3650
Fromage gras.	340	50	300	300	3900
Pois, lentilles	100	25	220	550	3050
Pommes de terre	780	10	13	200	850
Légumes verts	930	13	15	15	120
Pain de froment	350	10	60	550	2240
1 litre de lait.	880	7	40	80	680

Les champignons pourraient donc, théoriquement, constituer un aliment complet, n'était leur taux vraiment minime en matières grasses (quelques pour-mille, peu utilisables). Mais il est peu probable qu'un homme, même au repos, puisse, pendant un temps un peu prolongé, s'en servir pour sa nourriture exclusive, sans perdre de son poids, c'est-à-dire

sans vivre aux dépens de son propre organisme. Leur teneur en matière alibile est beaucoup plus faible qu'on ne le supposait pendant longtemps, et les protéines fongiques sont plus difficiles à digérer que celles des aliments courants.

En admettant que la ration normale d'un homme de 70 kilos travaillant modérément doive contenir, au minimum, par jour :

75 grammes d'albumine assimilable, fournissant	300 calories
400 » d'hydrocarbures, fournissant	1600 »
75 » de graisses, fournissant	675 »
total 2575 calories	

on voit qu'il faudrait au moins cinq kilos de champignons pour apporter la quantité nécessaire de protéines, tandis que 13 kilos ne suffiraient pas pour couvrir les besoins en hydrocarbures, sans parler des matières grasses.

Même au repos complet, l'adulte doit pouvoir disposer d'une alimentation lui fournissant 1800 à 1900 calories par jour. Lors d'un travail pas trop fatigant, le nombre de calories nécessaire monte à 2500 ou 3000. Or, un kilo de champignons ne peut en apporter que 200 au plus; il en faudrait donc, par jour, 9 à 10 kilos à un homme au repos, et 12 à 15 kilos, s'il travaille modérément. Aucun estomac ne résisterait à un pareil régime.

Pour équivaloir à un kilogramme de viande maigre, en tant que source de calories (980 à 1380), il faudrait entre 5 et 7 kilos de champignons, et pour fournir la quantité d'albumine contenue dans un kilo de viande maigre, il ne faudrait pas moins de 13 kilos de cryptogames, d'après nos chiffres. Moerner, il y a 50 ans, estimait déjà que, pour remplacer l'albumine d'un kilo de viande de boucherie, il est nécessaire de recourir à :

9 kilos d'agarics (*Psalliota campestris*),
24 kilos de lactaires,
41 kilos de chanterelles,
67 kilos de polypores.

Ces chiffres sont un peu élevés, surtout les derniers, mais nous voyons que nous sommes loin de l'opinion des enthousiastes parlant, dans leur ignorance, de viande végétale, de beefsteak du pauvre. Ces termes devraient disparaître des livres traitant de questions mycologiques. Et pourtant, dans certains ouvrages parus récemment, on trouve encore l'assertion qu'un et demi à deux kilos de champignons équivalent à un kilo de viande, et que les substances nutritives des cryptogames sont plus facilement assimilables que celles de la viande. Les auteurs qui répandent de pareilles erreurs ne se rendent pas compte qu'ils retardent de 50 ans au moins.

On peut soutenir l'opinion selon laquelle

les champignons sont passablement plus nutritifs que la plupart des légumes verts « aqueux », auprès desquels leur origine les fait classer par les hygiénistes; mais nous arrivons néanmoins à la conviction que Zellner (loc. cit., p. 228) n'avait pas tort quand il qualifiait les champignons d'aliments d'une valeur inférieure (*minderwertig*) et difficilement digestibles.

Ils méritent cette qualification, parce que, on vient de le voir,

leurs protéines, bien moins abondantes que leur teneur en azote paraissait l'indiquer, ne sont que partiellement (à raison de 66 %) assimilables;

leurs hydrocarbures sont d'une valeur nutritive faible, même douteuse;

leur teneur en graisse est négligeable;

leur teneur en eau est excessive.

Si la valeur nutritive des champignons est médiocre, leur qualité de *condiment* est remarquable et de grande importance. On a trop longtemps négligé ce côté de la question, les hygiénistes étant un peu hypnotisés par la notion de la valeur énergétique des aliments, le nombre des calories fournies par les divers groupes alimentaires paraissant tenir le premier rang. Actuellement, on admet que la ration normale, physiologique, de l'homme, tout en apportant un nombre suffisant de calories, doit renfermer des protéines, des hydrocarbures et des graisses, de qualité convenable, en proportions telles que les équilibres azoté, cétogène et anticétogène, par apport d'albumines, de lipides et de glucides, soient assurés. Mais ce n'est pas encore suffisant; une ration bien équilibrée, outre les éléments calorifiques et digestibles, doit encore comprendre des sels et des vitamines en proportions requises.

Depuis longtemps on a constaté, et pendant la guerre mondiale de pareilles observations ont été extrêmement nombreuses, qu'une nourriture uniforme, insipide, mal préparée, quoique théoriquement suffisante, produit des troubles digestifs parfois très graves, conduisant à l'anémie et à la cachexie pouvant

entraîner la mort. Ceci avait été observé déjà anciennement dans des prisons, au grand étonnement de ceux qui avaient établi « scientifiquement » le régime. L'addition de certains condiments — moutarde, poivre, poivrons, ail, oignons, etc. — ou de légumes verts aqueux tels que salades, cresson, céleri, etc., n'apportant qu'un nombre négligeable de calories, ou même point du tout, faisait souvent disparaître ces troubles.

C'est qu'ils agissaient comme digestifs, comme nos médicaments amers et amers-aromatiques dont l'action bienfaisante dans beaucoup d'affections des voies digestives ne peut être mise en doute.

Or, la plupart des champignons comestibles possèdent ces précieuses qualités digestives au plus haut point; ils dégagent un parfum et une saveur hautement appréciés des mycophages. Et, ce qui semble paradoxal au premier abord, même les genres considérés comme indigestes peuvent, dans certaines circonstances, améliorer la digestion.

Quelques champignons sont devenus des condiments de grande consommation, tel le *Lactarius helvus*, connu en Allemagne sous le nom de Maggi-Pilz. A Königsberg, il est vendu au marché comme condiment, et non pas comme aliment, car, consommé à forte dose, il peut produire des vomissements. Son goût spécial et son odeur rappelant celle de la chicorée ne conviennent d'ailleurs pas à tout le monde. Le nom de Maggi-Pilz devrait être abandonné, car, ainsi que la Fabrique de Produits Maggi nous l'a confirmé, ce champignon, assez rare en Suisse, n'entre et n'est jamais entré dans la composition d'aucun de ses produits.

En Chine, au Japon, la culture sur bois de *Collybia Shii-Take* ou *Cortinellus Shiitake*, a pris des proportions énormes. Ce cryptogame est consommé à l'état frais, comme l'est chez nous le champignon de couche, et on en fait une espèce de sauce qui réveillerait l'appétit et ferait accepter, et digérer, les

plats les plus insipides. Les amateurs peuvent en goûter au restaurant chinois de Genève.

Il nous reste à dire quelques mots de la teneur des champignons en *vitamines*. On y a trouvé principalement la vitamine B, parfois la vitamine C, mais celle-ci en quantité tellement faible que le scorbut expérimental des rats n'en a pas été influencé. La teneur en lécithine aurait pu faire supposer la présence de vitamine A, mais il paraît qu'on ne l'ait pas trouvée. C'est exclusivement dans les exemplaires frais qu'on a rencontré ces vitamines, la dessiccation les fait disparaître.

Comparés aux champignons, les légumes verts — choux, carottes, petits pois, salades, cresson, etc. — et quelques fruits — citrons, oranges, tomates, etc. —, même des légumes secs — pois, haricots, lentilles — sont bien plus riches en ces corps, dont l'étude montre tous les jours plus clairement qu'ils sont indispensables au maintien de la vie.

Pour finir, envisageons encore brièvement le *côté économique* de l'alimentation par les champignons.

L'on peut admettre que dans les contrées où les cryptogames poussent en quantité considérable et où les populations ont toutes les possibilités « d'aller aux champignons », et d'en ramasser facilement et sans frais un grand nombre, ceux-ci peuvent être considérés comme un aliment de valeur et de grande utilité. Ils compléteront heureusement le menu de bien des ménages et y pourront même remplacer, temporairement, certains mets, surtout s'ils sont bien apprêtés, ce qui peut en doubler ou même en tripler la valeur alimentaire.

Mais quand on calcule le prix d'un poids donné d'albumines assimilables, ou le nombre de calories qu'apportent à l'organisme les *champignons achetés au marché*, d'une part, et d'autre part la viande de boucherie, les poissons, le fromage, le pain et les farineux, les pommes de terre, les légumes tels que pois, lentilles, etc., on constate une disproportion extraordinaire entre les chiffres fournis par

ces deux classes de substances alimentaires. Inutile de dire que le désavantage est du côté des champignons. Ceux-ci, *achetés* à l'état frais ou sous forme de conserves, sont des *aliments chers*, très chers, des *aliments de luxe*.

Puis, ils ne conviennent pas à tout le monde, même quand ils sont parfaitement frais et préparés selon les règles les plus classiques et les plus raffinées de l'art culinaire. Roumeguère, de Toulouse, parlant de l'alimentation par les champignons, a déjà dit en 1884: «Il y a des idiosyncrasies qui rendent certains estomacs absolument réfractaires à la digestion de ce plat; les champignons ne sont réellement innocents que pris en petite quantité.»

C'est du Saint François «redivivus».

N'allons pas si loin, et disons que les mycophages convaincus, c'est-à-dire ceux qui les aiment et les supportent bien, ont raison en les tenant pour des mets délicats, inoffensifs pour un organisme sain, mais ils ne doivent pas oublier que ce qu'ils mangent avec les champignons est très souvent bien plus nourrissant que les champignons mêmes.

Principaux ouvrages consultés.

- ¹⁾ Boudier, Emile. Des champignons au point de vue de leurs caractères usuels, chimiques et toxicologiques. Paris, Baillière et fils, 1866.
- ²⁾ Boudier, Emile. Die Pilze in ökonomischer, chemischer und toxikologischer Hinsicht. Traduction par Th. Husemann. Berlin, Reimer, 1867.
- ³⁾ Gillot, Victor. Etude médicale sur l'empoison-

nement par les champignons. Lyon, Association typographique. 1900. (Thèse de Lyon.)

- ⁴⁾ Guéguen, Fernand. Atlas des Champignons de France, Suisse et Belgique, par L. Rolland. Texte, Paris, Klincksieck, 1910. Reproduit in Dumée, Paul. Nouvel Atlas de poche des champignons. Paris, Léon Lhomme, 1912. IIIème édit. série I, p. 108.
- ⁵⁾ Henry, Robert. Considérations anciennes et nouvelles sur les intoxications fongiques. Thèse de Lyon, 1931. Besançon, Péquignot.
- ⁶⁾ Von Lettow-Vorbeck. Meine Erinnerungen aus Ostafrika. Leipzig, Koehler, 1921.
- ⁷⁾ Loewy, A. — von der Heide. Über die Verdaulichkeit der Pilze. Berl. klin. Wochenschr. 1915, 7-VI, Nr. 23, p. 600.
- ⁸⁾ Martinet, A. Les aliments usuels. Paris, Masson, 1907.
- ⁹⁾ Martin-Sans, E. L'empoisonnement par les champignons, et particulièrement les intoxications dues aux Agaricacées du groupe des Clitocybes et du groupe des Cortinaires. Paris, Lechevalier, 1929.
- ¹⁰⁾ Persoon, C. H. Traité sur les champignons comestibles, etc. Paris, Belin-Leprieux, 1818.
- ¹¹⁾ Pouchet, G. Leçons de pharmacodynamie et de matière médicale. Cinquième série. Paris, Doin, 1904.
- ¹²⁾ Roger, G.-H. et Binet, L. Traité de physiologie normale et pathologique. Tome II, Alimentation et digestion. Paris, Masson, 1931.
- ¹³⁾ Saint François de Sales. Introduction à la vie dévote. Texte intégral, publié d'après l'édition de 1619. IIIème partie, chapitre 33, p. 253. Paris, Nelson.
- ¹⁴⁾ Schmidt, P., Klostermann, M., und Scholta, K. Über den Wert der Pilze als Nahrungsmittel. Deutsche mediz. Wochenschrift, 1917, 27 IX, Nr. 39, p. 1221.
- ¹⁵⁾ Zellner, Julius. Chemie der höheren Pilze. Leipzig, Engelmann, 1907.

Gesundheitsschädliche Pilze.

Eine kritische Betrachtung zum Artikel von E. Burkhard in Nr. 7.

Von D. Herrfurth, Königsbrück.

Zu dem Berichte: «Gesundheitsschädliche Pilze» des Herrn Burkhard, Altdorf, in Nr. 7 dieser Zeitschrift, der in recht sachdienlicher Weise und sehr ausführlich dieses Gebiet behandelt, sei mir gestattet, einige meiner per-

sönlichen Erfahrungen und Erprobungen in jahrzehntelangen Beobachtungen, soweit diese mit obigem Berichte nicht übereinstimmen, mitzuteilen.

1. Zu Beispiel 1 habe ich *A.m. porphyrea*