

BULLETIN N° 57 Avril 2014

Page 2 : Le Cycéon Éleusinien et l'Hypothèse de l'ergot de seigle
Gianluca Toro

Page 11 : Les surprises de la mycologie urbaine (1^{ère} partie : 1967-1999)
Tjakko Stijve

Page 16 : Les surprises de la mycologie urbaine (2^{ème} partie : 1999-2003)
Tjakko Stijve

Page 22 : Récoltes intéressantes à Saint-Vallier-de-Thiery
Jean-Baptiste Perez

Page 27 : Pourquoi apprivoiser les plantes sauvages
Cécile Aubel

Page 32 : Le remords en mycologie
Dr Lucien Giacconi

Page 33 : Points de vue
Didier Borgarino

Page 37 : AEMBA historique : Les Champignons Médicinaux
Dr Lucien Giacconi

Page 40 : La disparition de Daniel Rémy

Je crains le jour où la technologie surpassera nos échanges humains. Le monde aura une génération d'idiots. Einstein

Le bulletin est ouvert à tout naturaliste, adhérent ou non à l'association, désireux de publier un travail original, même non conventionnel, mais si possible... intelligent et conforme aux Statuts et au Règlement Intérieur de l'AEMBA, c'est-à-dire n'entraînant aucune polémique de nature politique, philosophique ou religieuse. Le Comité de Lecture est juge souverain pour accepter ou refuser tout article proposé, et se réserve le droit de modifier la présentation, la mise en page, le choix des polices, la taille des caractères.

Responsable de publication : Dr Lucien Giacconi
Directrice de la Commission du Bulletin : Alexandrine Sigaud
Responsable de la Commission de Lecture : Marie-France Haemmerlé
Abstracts (articles en français) : Fernande Isnardy
Traductions originales (articles en anglais) : Daniel Rémy †
Coordination Administrative : Monique Correnson
Régie : Paulette Guéret, Colette Giacconi, Yvette Barthelemi, Danielle Naisondard

LE CYCÉON ÉLEUSINIEN ET L'HYPOTHÈSE DE L'ERGOT DE SEIGLE

Gianluca Toro, Via S. Fer n° 3, 10064 Pinerolo, Turin (Italie); e-mail: gianlucatoro@libero.it

Traduction de Daniel Rémy † 11400 Saint-Papoul

Résumé : Sur la base de l'Hymne Homérique à Déméter, on a suggéré que l'ingrédient actif du cycéon, une boisson sacrée considérée comme psychoactive et bu pendant les Grands Mystères d'Eleusis en Grèce ancienne, était *Claviceps purpurea*, l'ergot de seigle, champignon parasite qui infecte l'orge et les graminées. On considère que l'ergot de seigle est trop toxique pour être ingéré sans danger, si bien qu'il est possible que le cycéon ait subi un traitement par lequel le contenu en alcaloïdes toxiques de l'ergot de seigle ait été diminué de façon significative ou bien que ces alcaloïdes aient été convertis en composés moins toxiques ou non toxiques (non psychoactifs). On a mis en évidence comment la concentration en alcaloïdes et leur toxicité dans l'ergot de seigle moulu diminue avec le temps et comment ces mêmes alcaloïdes sont sensibles à la lumière. Les alcaloïdes de l'ergot sont également modérément stables si on les chauffe en solution aqueuse, s'ensuivant une conversion des formes actives en formes inactives. Toutefois, il est possible que le cycéon ait été préparé avec une race chimique particulière de *C. purpurea* typique de la région d'Eleusis, produisant seulement ou de façon privilégiée des alcaloïdes psychoactifs hydrosolubles. Les alcaloïdes toxiques de l'ergot peuvent être transformés en composés psychoactifs dénués d'effets secondaires particuliers, au moyen d'une hydrolyse alcaline à chaud, par l'action de *Fusarium* spp. ou par des micro-organismes tels que *Rhodococcus equi*. Un autre processus de détoxification implique l'action de tannins, qui lient certains alcaloïdes et les précipitent sous forme de particules ou d'agrégats qu'il est possible de filtrer. Un rôle possible de *Papaver somniferum*, le pavot à opium, doit être exclu. En fait, on a considéré la papavérine comme antidote contre les intoxications par l'ergot. De plus, l'opium contient une enzyme peroxydase qui pourrait catalyser l'oxydation des alcaloïdes de l'ergot de seigle, formant de nouveaux composés. Ce qui pourrait le mieux permettre d'évaluer la solidité de l'hypothèse de l'ergot serait les auto-expérimentations avec des préparations semblables au cycéon. Pour autant que nous sachions, personne n'a rapporté la préparation d'un cycéon théorique, soit pour l'analyse chimique, soit pour auto-expérimentation, mais certaines auto-expérimentations avec de l'ergot comme tel ou des préparations spécifiques avec de l'ergot valent la peine d'être considérées.

Mots-clés: Mystères Éleusiniens, cycéon, *Claviceps purpurea*, détoxification, hydrolyse alcaline, *Fusarium* spp., *Rhodococcus equi*, tannins, *Papaver somniferum*, enzymes des amidés, enzyme des peroxydes, auto-expérimentations.

Abstract: On the ground of the *Homeric Hymn to Demeter*, it has been suggested that the active ingredient of cyceon, a sacred beverage considered psychoactive and drunk during the Greater Mysteries of Eleusis in ancient Greece, was *Claviceps purpurea*, spurred rye or ergot, a parasitic mushroom that infects barley and graminaceous plants. Ergot is considered too toxic to be ingested safely, so that it is possible that the cyceon underwent a treatment by which the contents of toxic ergot alkaloids was significantly decreased or they were converted into less toxic or non-toxic (psychoactive) ones. It has been put in evidence how alkaloids concentration and their toxicity in ground ergot decrease in time and how the same alkaloids are sensitive to light. Ergot alkaloids are also only moderately stable if heated in aqueous solution, followed by conversion of the active forms in inactive ones. In case, the cyceon could be prepared with a particular chemical race of *C. purpurea* typical of the Eleusis area, producing prevalently or only water-soluble psychoactive alkaloids. Toxic ergot alkaloids can be converted (detoxified) in psychoactive compounds without particular side effects, by means of a hot alkaline hydrolysis, by the action of *Fusarium* spp. or by micro-organisms like *Rhodococcus equi*. Another detoxification process involves the action of tannins, which bind to certain alkaloids and precipitate as particles and clumps that can be filtered. A possible role of *Papaver somniferum*, opium poppy, must not be excluded. In fact, papaverine has been considered as an antidote against ergot intoxications. Moreover, opium contains a peroxidase enzyme that could catalyze the oxidation of ergot alkaloids, forming new compounds. What would allow to better judge the soundness of the ergot hypothesis would be the self-experimentations with ergot preparations like the cyceon. As far as we know, no one has reported preparing a theoretical cyceon, either for chemical analysis or for self-experimentation, but some self-experimentations with ergot as such or with specific ergot preparations are worth considering.

Key words: Eleusinian Mysteries, cyceon, *Claviceps purpurea*, detoxification, alkaline hydrolysis, *Fusarium* spp., *Rhodococcus equi*, tannins, *Papaver somniferum*, amidés enzyme, peroxidés enzyme, self-experimentation.

Les Mystères d'Eleusis étaient un ensemble de rituels sacrés célébrés entre le XVe siècle avant JC et le IVe siècle de notre ère en Grèce ancienne à Eleusis, près d'Athènes. Ils étaient consacrés à Déméter, déesse du blé et de l'agriculture et liés au cycle de la vie et de la mort. La participation était ouverte à tout le monde, la seule obligation étant de parler le grec et de ne pas avoir commis d'homicide non expié (Samorini 2000).

Dans les Mystères d'Eleusis, on distinguait les Petits et les Grands Mystères. Les Petits se tenaient au mois d'Anthesterion (février) dans le temple de Déméter et sa fille Perséphone à Agra, un faubourg d'Athènes. Les participants subissaient des cérémonies de purification et buvaient une eau inspirante et une boisson narcotique.

À la fin on devenait un *mystes*, “initié”. De cette façon, il était possible d’être introduit aux Grands Mystères et d’y être préparé. Les grands Mystères se tenaient au mois de Boedromione (Septembre-Octobre) à Éleusis, pendant une période de 9 à 12 jours. Les participants devaient rester chastes, à jeun durant une certaine période pendant le jour précédant la célébration et suivre un régime particulier pendant la célébration elle-même. Le rituel avait lieu dans la partie la plus centrale du temple d’Éleusis, le *telesterion*, où l’initié buvait une boisson sacrée connue sous le nom de *kykeon*, “cycéon”, selon ce que rapportent Clément d’Alexandrie (env. 150 – env. 215 de notre ère, dans le *Protrepticus* et Arnobius (IIIe – IVe siècle de notre ère) dans les *Adversus nationes*. Pendant cette étape, le voyage dans l’Autre Monde était représenté et en même temps on voyait des apparitions. C’était une expérience extatique qui transformait les initiés en personnes “appartenant au nombre des dieux” et leur donnait un message d’espoir et de vie. Enfin, on devenait un *epoptes*, “celui qui a vu” (Samorini 2000).

L’histoire des Mystères d’Éleusis se termina en 391 de notre ère, avec l’émission d’un édit de la part de l’empereur Theodosius qui les prohiba et avec la destruction du temple d’Éleusis en 396 par les Goths d’Alaric. Ce qui se passait vraiment dans le *telesterion* est resté couvert par le secret le plus absolu pendant presque 2000 ans. Celui qui le révélait encourait la mort. (Samorini 2000).

Selon la littérature ancienne, il y a un lien entre le fait de boire le cycéon et l’expérience visionnaire qui suivait pendant les Mystères d’Éleusis, si bien que certains chercheurs ont suggéré différentes hypothèses sur la nature psychoactive de la boisson. L’une d’entre elles est “l’hypothèse de l’ergot”, qui sera prise en considération dans le présent article.

La recette du cycéon est rapportée dans l’anonyme *Hymne Homérique à Déméter* (VIIe siècle avant JC):

Ainsi Metanira, ayant rempli une coupe avec du vin doux comme le miel,
 La lui tendit[à Déméter NDLR]; mais la déesse la repoussa: elle dit qu’en réalité il lui était interdit
 De boire le vin rouge et ordonna qu’on lui offre comme boisson
 De l’eau, avec de la farine d’orge, mélangée à de la menthe douce.
 La femme prépara le cycéon, et le tendit à la déesse comme elle l’avait ordonné.
 Déméter, la très révéree, l’accepta en fonction du rituel [...].

En 1978, R.G. Wasson, A. Hofmann, et C. A. P. Ruck, sur la base de l’*Hymne Homérique à Déméter*, suggérèrent que l’ingrédient actif du cycéon était le champignon parasite *Claviceps purpurea*, l’ergot de seigle infestant l’orge.

Les champignons appartenant au genre *Claviceps* parasitent les inflorescences de nombreuses graminées sauvages et cultivées (Samorini 2000). *C. purpurea* contient des alcaloïdes hydrosolubles (essentiellement de l’ergonovine, un amide de l’acide lysergique ou ergine et de l’hydroxyéthylamide de l’acide lysergique) et des alcaloïdes insolubles dans l’eau (constituant le groupe ergotamine, incluant l’ergotamine et l’ergosine, et le groupe ergotoxine, incluant l’ergokryptine, l’ergocristine et l’ergocornine) (Wasson et al. 1978). L’ergine n’est pas considérée comme un alcaloïde naturel de l’ergot de seigle, mais comme un produit de décomposition spontanée de l’hydroxyéthylamide de l’acide lysergique (Kleinerová & Kybal 1973). Ce dernier composé serait hydrolysé *in vivo* en ergine et iso-ergine (Hofmann 1971). Les alcaloïdes insolubles dans l’eau représentent environ 80 % du contenu total en alcaloïdes, contre environ 20 % pour les hydrosolubles (Delaigue 1980). Quant à la toxicité, elle est élevée pour l’ergokryptine et l’ergocornine et modérée pour l’ergonovine, l’ergotamine, l’ergosine et l’ergocristine (Drago 1990).

Il y a deux sortes d’intoxications par l’ergot de seigle (ergotisme), la convulsive-hallucinatoire et la gangréneuse (Delaigue 1980). Elles sont précédées par un stade de début commun, marqué par des maux de tête, des vertiges, une légère ivresse, des troubles digestifs, circulatoires et sensoriels, des contractures, des spasmes et de l’hébétéude. Dans l’intoxication convulsive-hallucinatoire, des douleurs musculaires, une sensation de brûlure, des convulsions, de l’amnésie, des hallucinations, du délire avec ou sans état stuporeux, de la démence, jusqu’au coma et à la mort qui se produit par asphyxie. Dans l’intoxication gangréneuse, des troubles douloureux de la vascularisation et de l’innervation apparaissent, les membres souffrent de démangeaisons, douleurs, contractures, crampes et hyperesthésie avec sensation de brûlures ; la gangrène frappe surtout les extrémités du corps comme le nez, les mains, les pieds, suivie par un détachement spontané des parties atteintes. D’autres effets sont l’insomnie, l’accouchement spontané et l’avortement.

L’hypothèse de l’ergot prévoit que les effets psychoactifs du cycéon aient été dus seulement aux alcaloïdes hydrosolubles, séparés des hydro-insolubles toxiques au moyen d’une filtration (Wasson et al. 1978).

I. Valenčić (1994) a soulevé certaines objections. Il déclare que les alcaloïdes hydrosolubles psychoactifs de *C. purpurea* auraient des effets modérés quand ils sont ingérés en tant que composés synthétiques purs, causant aussi de l’inconfort, de la fatigue et des crampes aux doses psychoactives, et que ce fait ne serait pas en accord avec les descriptions des effets puissants du cycéon dans la littérature ancienne. De plus, aux doses psychoactives, l’ergonovine causerait des avortements spontanés, ceci n’étant pas en accord avec le fait que les femmes étaient

aussi admises au rituel éleusien. Une autre objection est que les auto-expérimentations basées sur des préparations avec *C. purpurea* sont plutôt risquées pour la santé. Comme la composition du cycéon rapportée dans l'*Hymne Homérique à Déméter* ne garantirait pas d'effets psychoactifs puissants, il est possible que la liste des ingrédients soit incomplète, ou fautive afin de cacher les vrais. L'hypothèse de l'ergot de seigle étant vérifiable, sa solidité dépend de la démonstration qu'il est possible de préparer une boisson psychoactive basée sur *C. purpurea*. Étymologiquement, le mot *kykeon* renvoie en général à l'action de mélanger, parce que le mélange doit être homogénéisé afin d'éviter la précipitation d'un dépôt (Delatte 1954; Samorini 2000). Dans le cas du cycéon Éleusinien, un tel mixage évitait le dépôt sur le fond du récipient des sclérotés de l'ergot, ou mieux permettait de rendre l'extraction des principes actifs plus efficace. Ainsi, le cycéon était-il peut-être bu dans sa totalité, c'est à dire qu'à la fois les alcaloïdes psychoactifs et les alcaloïdes toxiques étaient ingérés.

Considérant que la littérature ancienne ne mentionne pas les possibles effets toxiques ou indésirables (effets secondaires) du cycéon, il reste à expliquer ses effets psychoactifs purs. Peut-être que le cycéon était responsable de certains effets secondaires, mais d'une certaine façon, ils étaient tolérables ou négligeables. Ceci dépendrait de la dose d'alcaloïdes de l'ergot ingérée et de la force des effets psychoactifs par rapport aux effets indésirables (Webster 2010). Il est possible que les effets psychoactifs aient été renforcés par le jeûne, l'attente et le contexte rituel (Webster et al. 2000).

Nous prendrons en considération certaines hypothèses, se rapportant à ce qu'on peut définir comme "processus de détoxication". Cela signifie que la boisson à base d'ergot de seigle subissait un traitement par lequel le contenu en alcaloïdes toxiques de l'ergot étaient réduits de façon significative, étant convertis en alcaloïdes moins toxiques ou non toxiques (mais psychoactifs). Il est possible que le cycéon ait été préparé quelquefois avec des races chimiques particulières de *C. purpurea*, produisant principalement (ou seulement) des alcaloïdes psychoactifs solubles.

Les effets des alcaloïdes de l'ergot de seigle sont liés à une utilisation répétée et plus ou moins prolongée dans le temps de produits alimentaires contaminés (Giacomoni 1999-2000). Ceci n'est pas un aspect distinctif de l'initiation éleusienne comme cela a été décrit dans la littérature ancienne. Selon J. Bonjean (1845), les mêmes doses d'ergot peuvent conduire à une intoxication convulsive-hallucinatoire ou gangréneuse si un temps plus ou moins long a passé entre la moisson et la consommation, tandis que selon G. Barger (1931) et H. Chaumartin (1946) l'intoxication convulsive-hallucinatoire serait induite par des doses faibles.

Il a été mis en évidence que la concentration en alcaloïdes et la toxicité dans l'ergot de seigle moulu diminuait avec le temps (Scott & Lawrence 1982) et que les alcaloïdes de l'ergot de seigle étaient sensibles à la lumière (Stoll & Schlientz 1955). Dans ce dernier cas, des composés inactifs connus comme des lumiergopeptines se forment par addition d'eau aux molécules des alcaloïdes originaux (Stoll & Schlientz 1955; Shulgin & Shulgin 1997). De plus l'épimérisation peut se produire en solution aqueuse à température ambiante. Dans ce processus, la forme active des alcaloïdes est convertie en formes inactives en équilibre avec les premières (épimères). Le rapport entre la forme active et inactive d'alcaloïdes particuliers dépend de la structure chimique de l'élément actif (Rottinghaus et al. 1993; Smith & Shappell 2002).

Les alcaloïdes de l'ergot ne sont que modérément stables s'ils sont chauffés en solution aqueuse, les formes actives étant converties en forme inactives par épimérisation (Scott & Lawrence 1982; Young et al. 1983). L'ergot chauffé a montré une diminution significative du contenu total en alcaloïdes et les effets toxiques expérimentaux sont réduits (Young et al. 1983). Une diminution de la concentration totale des différents couples d'épimères a été mise en évidence dans du pain fabriqué avec de la farine ergotée (Baumann et al. 1985). Cette toxicité réduite était déjà connue dans le passé. Au XVIIe siècle, O. Montalbani écrivait, dans *Il pane sovventivo spontenascete succedaneo intero del pane ordinario* qu'afin de "désempoisonner" l'ivraie contaminée par l'ergot de seigle, il faut la faire fermenter dans l'eau et ensuite la sécher dans un four. Bonjean (1845) établit que la cuisson de la farine ergotée, par exemple pour faire du pain, tempère remarquablement la toxicité de l'ergot, et que ce pain est bien moins toxique à condition qu'il soit bien cuit. Dans les années 80, des auto-expérimentations furent réalisées en utilisant de la farine additionnée d'ergot de seigle et cuite. Des effets psychoactifs et des effets secondaires limités et maîtrisables furent expérimentalement constatés (Giacomoni 1999-2000).

Quant au cycéon, dans *Pluto* John Tzetzes (1110 - 1180 de notre ère) s'adresse d'une façon fictive à Aristophane, écrivant:

[...] quand Déméter arriva pour la première fois à Éleusis à la recherche de Koré [Perséphone], en proie à l'anxiété, Iambe, Celeus et la servante de Metanira, déversant des insultes sur elle, la firent sourire, lui faisant aussi partager la nourriture, qui était du cycéon, ou de la farine finement moulue, pétrie avec de l'eau et bouillie.

D'autre part, dans son *Guide de la Grèce*, Pausania (IIe siècle avant JC.) rapporte que l'orge de la plaine rarienne était récoltée afin de faire des pains plats pour les sacrifices éleusiens, cette même plaine rarienne d'où on pense que venait la céréale ergotée utilisée pour préparer le cycéon.

Il est aussi possible que le cycéon ait été préparé avec une race chimique de *C. purpurea* typique de la région d'Éleusis, produisant essentiellement ou uniquement des alcaloïdes hydrosolubles psychoactifs (Samorini 2000). Ceci pourrait être la "raison pharmacologique" qui, outre la raison politico-religieuse expliquerait pourquoi le rituel était centré à Éleusis et n'était pas facilement transférable à d'autres endroits (Samorini 2008). Les alcaloïdes contenus dans *C. purpurea* diffèrent à la fois qualitativement et quantitativement selon la plante hôte, le biotype, la race phénologique, physiologique et géographique et le type climatique. Il y a des races de *C. purpurea* avec un contenu négligeable d'alcaloïdes, des races contenant principalement des alcaloïdes toxiques et des races contenant surtout ou uniquement des alcaloïdes psychoactifs (Grasso 1955, 1957; Gröger 1972; Samorini 2000). Comme exemples, nous mentionnons les compositions suivantes: ergine, ergotamine, ergosine et ergocristine (sur *Triticum aestivum*), ergine, ergosine, ergokryptine et ergocornine (sur *Elymus caninus*), ergine, ergotamine, ergosine, ergokryptine, ergocristine et ergocornine (sur une plante-hôte non identifiée), ergonovine, ergotamine et ergocristine (sur *Bromus inermis*), ergonovine, ergotamine et ergocristine (sur *Alopecurus pratensis*), ergonovine, ergotamine, ergokryptine et ergocristine (sur *Bromus* sp.), ergonovine, ergotamine, ergokryptine et ergocristine (sur *Elytrigia repens*), ergonovine, ergotamine, ergosine, ergokryptine et ergocristine (sur *Secale cereale*), ergonovine, ergotamine, ergosine, ergokryptine et ergocornine (sur *Lolium multiflorum*), ergonovine, ergosine, ergokryptine, ergocristine et ergocornine (sur *Secale cereale*) et ergonovine, ergotamine, ergosine, ergokryptine, ergocristine et ergocornine (sur une plante-hôte non identifiée) (Pažoitová et al. 2000).

De plus, deux espèces d'ivraie, *Lolium temulentum*, l'ivraie enivrante, et *Lolium perenne*, l'ivraie commune, ont été suggérées comme étant l'ingrédient actif du cycéon. Selon Hofmann (Wasson et al. 1978), peut-être y avait-il une espèce d'ergot poussant sur l'une de ces plantes dans la Grèce ancienne, produisant uniquement des alcaloïdes hydrosolubles psychoactifs. Même s'il semble que l'ivraie n'ait pas été dépeinte dans l'iconographie des Mystères éleusiens, cela ne doit pas être exclu *a priori*. En fait, l'ivraie était considérée comme le "frère primordial" et connue en tant que "seigle sauvage" (Wasson et al. 1978). De plus, le mot *alphi* dans l'*Hymne Homérique à Déméter*, traduit par "farine d'orge", pourrait indiquer la farine en général, pas nécessairement faite avec de l'orge mais par exemple avec du blé ou de l'ivraie.

L. temulentum était connue pour ses propriétés enivrantes depuis l'antiquité. Dans la Grèce ancienne, le mot correspondant est *aira* ou, selon le *De materia medica* du Pseudo-Dioscoride (Antiquité tardive), *thyaros*, "plante de la frénésie". Les paysans grecs l'enlevaient avec un outil appelé *airapinon*, "buveur d'aira", ainsi que l'a rapporté une personne enivrée avec cette plante. Dans *De somno*, Aristote (384 - 322 avant JC) le considère comme soporifique, causant de la lourdeur comme certains vins, tandis que dans *Historia plantarum* Théophraste (371 - 287 avant JC) déclare que la sicilienne n'est pas aussi active que la grecque. Dans l'*Historia naturalis*, Pline l'Ancien (23 - 79 de notre ère) rapporte que le pain fait avec de la farine contaminée par des grains d'ivraie enivrante cause des étourdissements et qu'en Grèce et en Asie, quand les propriétaires de bains publics souhaitaient mettre dehors les clients, ils profitaient des effets de la plante en jetant ses graines sur les braises. Dans une scène du *Miles gloriosus* de Plaute (env. 254 - 154 avant JC), un personnage dit à un autre que ce dernier a mangé de l'ivraie enivrante parce qu'il voit des choses qui n'existent pas, tandis que dans le *Fasti*, Ovide (43 avant JC - 17 de notre ère) mentionne les effets de la plante sur la vue. La plante contient de la perloline dans la tige en plus de la loline (témuline) et de deux alcaloïdes mineurs dans les caryopses. Vraisemblablement, de la loline est produite par le champignon parasite *Endoconidium temulentum* (Ott 1996; Rättsch 1998). Le composé ne serait pas toxique jusqu'à la dose de 200 mg/kg de poids corporel, par injection dans la souris. (Dannhardt & Steindl 1985). *L. temulentum* peut être contaminé par *C. purpurea* et *Claviceps purpurea* f. *lolii* (Farr et al. 2010). En ce qui concerne cette dernière espèce, il n'a pas été possible de trouver des données sur la composition quali-quantitative des alcaloïdes de l'ergot.

L. perenne pourrait être contaminé par *C. purpurea* (Farr et al., 2010). Les composés trémorgéniques lolitrème B et péramine, produits par le champignon parasite *Acremonium loliae*, ont été isolés à partir de la plante. *A. loliae* produirait aussi de l'ergine à une concentration plutôt élevée et des dérivés β -carboliniques (Gallagher et al. 1984; Rowan et al. 1986; Petroski et al. 1989; Ott 1996).

Selon une hypothèse suggérée par P. Webster et D.M. Perrine (Webster et al. 2000; Webster 2010), les alcaloïdes toxiques de l'ergot peuvent être convertis en composés psychoactifs sans effets secondaires tel que l'ergine et l'iso-ergine, au moyen d'un processus chimique. Il s'agit d'une hydrolyse alcaline à chaud, dans laquelle les alcaloïdes sont rapidement convertis en ergine en équilibre avec l'iso-ergine. Ce mélange en équilibre est considéré comme le principe actif du cycéon. L'ergine et l'iso-ergine sont ensuite transformées plus lentement en acide lysergique et iso-lysergique respectivement. À hautes températures, et des temps de réaction prolongés, la conversion en acide lysergique et iso-lysergique est complète, alors que de l'ergine et de l'iso-ergine sont

produites en concentrations significatives si la température et le temps de réaction sont diminués. Webster déclare que le facteur ayant l'influence principale sur cette conversion est la température et que la concentration du réactif de base est moins importante. Considérant par exemple l'ergotamine, même une conversion incomplète est suffisante, parce que la concentration en ergotamine non transformée ne serait pas élevée au point de causer des effets secondaires particuliers. En pratique, l'ergot pourrait être chauffé dans de l'eau avec un réactif alcalin, tel que des cendres de bois. La causticité de la boisson pouvait être réduite ou neutralisée par exposition à l'air ou par addition d'un réactif acide, tel que le vin ou le vinaigre. Webster (2010) a suggéré de vérifier expérimentalement cette hypothèse en variant la concentration des composés de départ, la température, le temps de réaction et le réactif acide. Même si de tels processus auraient pu être théoriquement possibles, ils présupposent que les Grecs anciens avaient une connaissance précise de l'identité et des propriétés des alcaloïdes de l'ergot de seigle, connaissance qu'il est impossible qu'ils aient eu en pratique. Il est également possible qu'ils aient découvert les propriétés de l'ergot à travers des essais empiriques et répétés, comme cela s'est peut-être produit pour d'autres préparations psychoactives, par exemple pour l'*ayahuasca*, la boisson psychoactive d'Amazonie. L'*ayahuasca* est essentiellement une combinaison de deux plantes, *Psychotria viridis*, source de N,N-Diméthyltryptamine (DMT), et *Banisteriopsis caapi*, source de β -carbolines. DMT n'est pas active par voie orale, parce que des enzymes monoaminoxydases (enzymes MAO) dans le tractus gastro-entérique la métabolisent. Les β -carbolines agissent comme inhibiteurs des enzymes MAO, activant ainsi la DMT (Ott 1994). La combinaison de ces deux plantes, et pas d'autres, parmi les milliers de la forêt amazonienne, pourrait être considérée simplement comme le résultat d'essais et d'erreurs répétés.

Les espèces appartenant au genre *Fusarium* pourraient détoxifier les alcaloïdes de l'ergot de seigle. *Fusarium* spp. sont des contaminants hyper-parasites de l'ergot. Ils ont une capacité significative à convertir l'ergotamine en autres alcaloïdes de l'ergot, vraisemblablement des alcaloïdes claviniques. La plupart des *Fusarium* sont capables de convertir l'ergotamine en plus petites molécules peut-être moins toxiques et en composés plus psychoactifs tels que l'acide lysergique et l'éthylamine. Nous citerons *Fusarium roseum* et *Fusarium oxysporum* (Mower et al. 1975). Il est significatif que l'ergot ayant poussé en climat sec ou que l'ergot non moisi ne se soit pas montré psychoactif. D'autre part, on a rapporté que l'ergot ayant poussé pendant des années très humides, quand certaines moisissures peuvent coloniser les sclérotés d'ergot, est psychoactif. (Barger 1931; Backman 1952; Fuller 1968). A la fois *Claviceps* spp. et *Fusarium* spp. ont besoin d'une forte humidité, et les conditions climatiques favorisant le développement du sclérote de l'ergot favorisent aussi le développement de l'hyper-parasite (Mower et al. 1975). Ce processus de détoxification n'est pas reproductible dans la préparation du cycéon, parce qu'un climat très humide chaque année en Grèce, quand les Mystères éleusiens étaient célébrés, est hautement improbable.

Un autre processus de détoxification des alcaloïdes de l'ergot pourrait être réalisé par des micro-organismes ayant une activité d'amidase. Par exemple, *Rhodococca uneus equi*, une bactérie commune du sol est capable d'hydrolyser rapidement l'ergine en acide lysergique à 30°C en pH neutre, tandis que dans les mêmes conditions expérimentales, l'hydrolyse de l'iso-ergine (en équilibre avec l'ergine) en acide iso-lysergique (en équilibre avec l'acide lysergique) est très lente (Martínková et al. 2000). Ces micro-organismes pourraient convertir les alcaloïdes toxiques de l'ergot, tels que l'ergotamine, en alcaloïdes moins toxiques et psychoactifs. Toutefois, la contamination bactérienne n'est pas reproductible.

Un processus de détoxification plus reproductible implique des tannins dans un processus modifié de préparation de bière (Riedlinger 2002). D'après cette hypothèse, des grains d'orge ergotée sont moulus et bouillis dans de l'eau. Après ébullition, l'eau est refroidie, filtrée pour éliminer la plus grande partie sinon la totalité du déchets végétaux, et bue telle quelle. Moudre les grains d'orge et les faire bouillir dans de l'eau libérerait les tannins condensés dans les enveloppes des grains. Les tannins se lient à certains alcaloïdes et le processus est augmenté par l'ébullition. Tandis que la solution bouillie se refroidit, les complexes tannins-alcaloïdes précipitent sous forme de particules et d'agrégats qui peuvent être filtrés. Ces complexes ne sont pas digestibles, si bien que, même si certains passaient à travers le filtre, ils traverseraient le système digestif sans causer de mal. L'ingestion d'alcaloïdes toxiques de l'ergot serait plus probable avec une faible concentration en tannins, mais un excès de tannins resterait alors dans la solution. Dans ce dernier cas, le breuvage serait imbuvable par son astringence, ou même toxique, causant des nausées, des douleurs abdominales, des vomissements et des atteintes hépatiques. Donc, l'excès de tannins doit être éliminé. Une certaine quantité des grains d'orge non ergotée pouvait être moulue et macérée dans de l'eau froide ou tiède, produisant une solution plus riche en protéines et avec moins de tannins que la solution de grains d'orge ergotée. Après avoir mélangé les deux solutions et les avoir laissés reposer à température ambiante, l'excès de tannins provenant des deux solutions se lierait à certaines protéines. Ces complexes précipitent et peuvent être filtrés. Un inconvénient de cette hypothèse est que, comme les tannins sont bien connus pour former de précipités insolubles avec les alcaloïdes en général, il est possible que les alcaloïdes

psychoactifs recherchés puissent finir en précipités. De toute manière, cette hypothèse semble plus reproductible que les autres.

Dans la préparation et la consommation du cycéon, un rôle possible de *Papaver somniferum*, le pavot à opium, doit être exclu. Avec les céréales, c'est une plante communément liée à Déméter et Perséphone, à la fois dans la littérature ancienne et l'iconographie (Samorini 2008). Le cycéon était préparé dans un récipient connu sous le nom de *kernos*, une sorte de grande coupe dont le creux central est entouré d'autres petits creux. D'après ce qui est rapporté dans un passage d'Athénée (II - III siècle de notre ère), dans les petits récipients il y avait "des feuilles de sauge, des têtes blanches de pavot, des grains de blé et d'orge, des pois, des graines d'okra et de vesces, des lentilles, des fèves, des grains d'épeautre, de l'avoine, des fruits conservés, du miel, de l'huile, du vin, du lait et de la laine de mouton non lavée" peut-être avec un rôle symbolique, tandis que le cycéon était vraisemblablement mis dans le bol central (Wasson et al. 1978). Il est possible que certaines actions aient été réalisées avant de boire le cycéon pendant lesquelles, le contenu des petits récipients étaient mis en relation avec la boisson selon un critère symbolique et (ou) fonctionnel (Samorini 2000). Vraisemblablement, ces ingrédients, le pavot à opium en particulier, étaient ingérés en même temps que le cycéon, ce fait étant en accord avec ce qu'écrit Athénée, à savoir que celui qui porte le *kernos* "le goûte". Selon M.D. Merlin (1984), l'opium, spécifiquement la papavérine, un de ses alcaloïdes, serait un antidote contre les intoxications par l'ergot. J. Ott (2010) pense que les substances opiacées n'interfèrent pas avec les effets des alcaloïdes de l'ergot, même si quelque action additionnelle ou synergique pourrait être possible, tandis qu'Hofmann et A. Shulgin sont persuadés du contraire (Valencič 1994). Il est peut-être possible de mettre en évidence un autre rôle concomitant de l'opium en relation avec le cycéon. L'opium contient une enzyme peroxydase qui pourrait catalyser l'oxydation des alcaloïdes de l'ergot (Křen & Cvak 1999), en utilisant comme substrat les hydro-péroxydes produits par la dégradation d'acides gras dans les grains d'orge, tels que les acides oléique, linoléique, linoléique et palmitique, et les lipides de l'ergot. Ainsi, de nouveaux composés se formeraient pour lesquels il ne nous a pas été possible de trouver des données concernant l'éventuelle toxicité ou psycho-activité. Dans ce cas aussi, un processus d'essais et d'erreurs serait impliqué.

Ce qui permettrait de mieux juger de la solidité de l'hypothèse de l'ergot de seigle serait la pratique de l'auto-expérimentation avec des préparations à base d'ergot semblables au cycéon. Pour autant que nous sachions personne n'a rapporté la préparation d'un cycéon théorique, soit pour l'analyse chimique, soit pour auto-expérimentation. La raison de cette prudence est que l'ergot de seigle est généralement considéré comme trop toxique pour être ingéré, mais il peut être intéressant d'envisager des auto-expérimentations avec de l'ergot tel quel ou avec des préparations spécifiques à base d'ergot. De toute manière, des rapports concernant des effets psychoactifs puissants tels que ceux décrits pour le cycéon dans l'ancienne littérature manquent, même si on peut considérer que le jeûne, l'attente et le contexte rituel pouvaient amplifier les effets psychoactifs des alcaloïdes de l'ergot, et que dans une condition de participation fortement émotionnelle certains effets secondaires comme la fatigue, les crampes et les malaises aient pu être tolérables ou négligeables.

Une personne se rappelle avoir mâché quelques sclérotés d'ergot de seigle pendant son enfance, sans ingestion mais les avoir gardés dans la bouche pendant un certain temps avant de les cracher. Elle s'était vue agrandie sur une grande surface et ses membres supérieurs et inférieurs, surtout les premiers, semblaient très longs. Elle perçut aussi la zone de son village comme suspendue dans l'espace (J.A. 2002). Il est possible que les effets aient été dus seulement aux alcaloïdes psychoactifs hydrosolubles extraits par la salive, tandis que les alcaloïdes toxiques non solubles ne furent pas assimilés parce qu'ils ne furent pas ingérés.

Une autre personne, après avoir ingéré quelques sclérotés d'ergot de seigle fit l'expérience d'une ivresse, d'hallucinations visuelles et de somnolence sans effets toxiques particuliers, et il s'agissait vraisemblablement d'une race chimique d'ergot contenant surtout ou seulement des alcaloïdes psychoactifs (G.N. 2009).

Bonjean (1845) ingéra trois doses d'ergot pulvérisé en environ 2 heures. Les effets commencèrent au bout de quelques minutes et inclurent des maux de tête, des nausées, de la bradycardie, des troubles visuels et de la somnolence. Au bout de 6 heures, les effets cessèrent.

L. Giacomoni et des collègues (1999-2000) préparèrent des sortes de biscuits en mélangeant de la farine avec des quantités précisément mesurées d'ergot pulvérisé. Les ingestions commencèrent à partir de concentrations en ergot infra-toxiques, les augmentant jusqu'à l'apparition des premiers signes cliniques des effets de l'ergot. De toute façon, les concentrations en ergot furent toujours largement en dessous de celles considérées comme risquées pour la santé. Les premiers effets furent une sensation de chaleur dans tout le corps avec une augmentation modérée de la température suivie de polymyalgies principalement pour les muscles des jambes et des polyalgies diffuses pour les doigts et les orteils, mais sans vasoconstriction. Pour une femme, il est possible que la limite de l'état convulsif ait été atteint, en employant une des doses les plus faibles, tandis que pour un autre participant habitué à l'utilisation de substances indoliques psychoactives les effets furent de faible intensité. Des hallucinations telles que des formes géométriques, des objets éblouissants et étincelants, des jets de lumière

et des explosions lumineuses liées à des visions cauchemardesques furent ressenties, et un sujet perçut des femmes-fleurs s'étirant au toucher. Dans ces auto-expérimentations, il est possible que la toxicité des alcaloïdes de l'ergot ait été réduite par l'effet de la chaleur.

Une personne avec une tolérance au LSD but quelques gorgées d'un vin d'ergot fait maison, préparé par infusion d'ergot dans du vin, et âgé de 10 ans ou plus. Les effets furent semblables à ceux du LSD mais avec une lourde charge corporelle en particulier sur le système vasculaire et avec d'autres effets secondaires comme ceux qu'on rapporte pour les graines d'*Argyrea* spp., *Ipomoea* spp. et *Turbina* sp., suivis de faiblesse pendant environ 10 jours. La quantité d'ergot utilisé n'a pas été rapportée et la dose ingérée reste vague (Cole 2005).

Des relations d'ingestions relativement sans danger d'extraits d'ergot viennent principalement de la littérature médicale du passé où l'ergot était utilisé de façon thérapeutique. Une teinture d'ergot et de phosphate de sodium a été utilisée au XIXe siècle, produisant d'agréables effets psychoactifs à des doses modérées, c'est-à-dire 5 g de teinture et 15 g d'une solution à 1/10 de phosphate de sodium versée dans de l'eau sucrée et bue pendant un jeûne. Il est possible qu'une conversion chimique en condition basique comme celle supposée par Webster et Perrine, ait lieu (Voogelbreinder 2009). Les effets furent comparés à une légère ivresse par des vins légers ou du champagne, avec énervement, loquacité, hilarité et rire irrésistible, qui durait pendant plusieurs heures. La mixture fut expérimentée sur d'autres personnes, et les résultats furent les mêmes. Ces effets furent rapportés seulement chez les femmes, "spécialement celles avec un tempérament nerveux", parce que les hommes étaient considérés comme "plus habitués à l'alcool", si bien qu'ils avaient besoin de doses plus fortes. On considérait que la préparation était utile dans les cas d'adynamie, d'anémie, pour ceux qui avaient tendance aux spasmes, dans certains cas d'hypochondrie, l'algidité des sujets hystériques et l'algidité au stade précoce de fièvre et de choléra (Anonyme 1881). D'autres préparations à base d'ergot étaient l'infusion d'ergot (7 g d'ergot pour environ 280 ml d'eau distillée bouillante), le vin d'ergot (150 g d'ergot pulvérisé pour 150 ml d'alcool et de vin blanc pour un litre), la teinture d'ergot (250 g d'ergot pulvérisé pour un demi litre de « proof spirit »), l'extrait fluide d'ergot (extrait alcoolique d'ergot acidifié), l'extrait concentré d'ergot (extrait fluide d'ergot réduit à une consistance épaisse) et la teinture ammoniaquée. Habituellement, les extraits étaient filtrés pour enlever les résidus. Les doses étaient différentes suivant les préparations et les buts recherchés, mais en général étaient aussi faibles que possible, par exemple de 5 à 10 gouttes (Felter & Lloyd 1983 [1898]). Les doses médicales d'ergot fraîchement moulu allaient de 150 à 500 mg (Hobbs 1995).

L'ergot est aussi utilisé en phytothérapie sous forme de pilule, de poudre fraîche mélangée à un liquide, d'extrait fluide ("ergotine Yvon") pris en injection sous-cutanée, et en extrait mou ("ergotine Bonjean") en pilules ou en liquide. Les prescriptions concernent l'hémicrânie, la tachycardie paroxystique, l'incontinence urinaire, la spermatorrhée, les « bouffées de chaleur » de la ménopause et la tuberculose, les hémorragies de l'accouchement, le prolapsus rectal et la couperose, tandis que les contre-indications sont l'hypertension et la grossesse. Toujours en phytothérapie on rapporte que l'intoxication par l'ergot cause des vertiges, des spasmes, des convulsions et la gangrène des membres allant jusqu'à la mort (Valnet 2005). Concernant ces prescriptions, des descriptions des effets psychoactifs n'ont pas été rapportés.

Remerciements :

Daniel Rémy † pour la traduction française.

Bibliographie :

- Anonymous, 1881, "An exhilarating mixture", *Am. J. Pharm.*, 53 (8): 11
- Backman L., 1952, *Religious dances in the Christian church and in popular medicine*, Allen and Unwin, London
- Barger G., 1931, *Ergot and Ergotism*, Gurney & Jackson, London
- Baumann U. et al., 1985, "Mutterkornalkaloide in schweizerischen Getreideprodukten", *Mitt. Gebiete Lebensm. Hyg.* 76: 609-630
- Bonjean J., 1845, *Traité théorique et pratique de l'ergot de seigle*, Germer-Baillière Ed., Paris
- Chaumartin H., 1946, *Le mal des ardents et le feu Saint-Antoine: Etude historique, médicale, hagiographique et légendaire*, Ternet-Martin, Vienne
- Cole K.A., 2005, *Lysergic*, Dog Ear Publishing
- Dannhardt G. & L. Steindl, 1985, "Alkaloids of *Lolium temulentum*: Isolation, identification and pharmacological activity", *Planta Medica*, 51: 212-214

- Delaigue R., 1980, *L'étonnante intoxication ergotée. Ses formes historiques (Mal des ardents, feu Saint-Antoine) et leurs équivalents anciens et actuels*, Thèse, Université Claude-Bernard, Lyon
- Delatte A., 1954, "Le cycéon, breuvage rituel des mystères d'Éleusis", Bull. Cl. Lettr. Acad. Royale Belg., V s., 40: 690-752
- Drago F., 1990, *Ergot*, Poli, Milano
- Farr et al., 2010, "Fungal Databases" (<http://ars-grin.gov/fungaldatabases/>)
- Felter H.W. & J.U. Lloyd, 1983 [1898], *King's American Dispensatory*, Eclectic Medical Publications-, Portland
- Fuller J.G., 1968, *The day of St. Anthony's fire*, Macmillan, London
- Gallagher R.T. et al., 1984, "Tremorigenic neurotoxins from perennial ryegrass causing staggers disorders of livestock: Structure elucidation of lolitrem B", J. Chem. Soc. Chem. Comm., 614-616
- Giacomoni L., 1999-2000, "Le Mal des Ardents", Bull. A.E.M.B.A., 33-34
- G.N., 2009, Personal communication
- Grasso V., 1955, "Rassegna delle specie di *Claviceps* e delle loro piante ospiti. Parte I", Ann. Sperim. Agr. Roma, 9 (1), Suppl.: 51-89
- Grasso V., 1957, "Rassegna delle specie di *Claviceps* e delle piante ospiti (2° contributo, 1954-57)", Boll. Staz. Patol. Veg. Roma, 15: 317-334
- Gröger D., 1972, "Ergot", in: Kadis S. et al. (Eds.), *Microbial Toxins*, Academic Press, London & New York
- Hobbs C., 1995, *Medicinal Mushrooms. An exploration of tradition, healing and culture*, Botanica Press, California
- Hofmann A., 1971, "Teonanacatl and ololiuqui: Two ancient magic drugs of Mexico", Bull. on Narc., 23 (1): 3-14
- J.A., 2002, Personal communication
- Kleinerová E. & J. Kybal, 1973, "Ergot alkaloids. IV. Contribution to the biosynthesis of lysergic acid amides", Folia Microbiol., 18: 390-392
- Křen V. & L. Cvak (Eds.), 1999, *Ergot. The Genus Claviceps*, Harwood Academic Publishers, Amsterdam
- Martínková L. et al., 2000, "Hydrolysis of lysergamide to lysergic acid by *Rhodococcus equi* A4", J. Biotechnol., 84: 63-66
- Merlin M.D., 1984, *On the Trail of the Ancient Opium Poppy*, Associated University, London & Toronto
- Mower R.L. et al., 1975, "Biological Control of Ergot by *Fusarium*", Phytopathol., 65: 5-10
- Ott J., 1994, *Ayahuasca Analogues. Pangaean Entheogens*, Natural Products Co., Kennewick
- Ott J., 1996, *Pharmactheon. Entheogenic drugs, their plant sources and history*, Natural Products Co., Kennewick
- Ott J. 2010, Personal communication
- Pažoitová S. et al., 2000, "Chemoraces and Habitat Specialization of *Claviceps purpurea* Populations", Appl. Env. Micr., 66 (12): 5419-5425
- Petroski R.J., et al., 1989, "Isolation, semi-synthesis and NMR studies of loline alkaloids", J. Nat. Prod., 52 (6): 810-817
- Rätsch C., 1998, *Enzyklopädie der psychoaktiven Pflanzen*, AT Verlag, Aarau
- Riedlinger T.J., 2002, "Polydamna's Drug: Egyptian Beer and the Kykeon of Eleusis", The Entheogen Review, 11 (1): 49-57
- Rottinghaus G.E. et al., 1993, "An HPLC method for the detection of ergot in ground and pelleted feeds", J. Vet. Diagn. Invest., 5: 242-247
- Rowan D.D. et al., 1986, "Peramine, a novel insect feeding deterrent from ryegrass infected with the endophyte *Acremonium loliae*", J. Chem. Soc. Chem. Comm., 935-936
- Samorini G., 2000, "Un contributo alla discussione dell'etnobotanica dei Misteri Eleusini?", Eleusis. Piante e composti psicoattivi, 4 (n.s.): 3-53

- Samorini G., 2008, “L’uso di sostanze psicoattive nei Misteri Eleusini?”, in: F. D’Andria et al. (Cur.), 2008, *Uomini, piante e animali nella dimensione del sacro*, Seminario di Studi di Bioarcheologia (28-29 giugno 2002), Convento dei Domenicani - Cavallino (Lecce), Edipuglia, Bari
- Scott P.M. & G.A. Lawrence, 1982, “Losses of Ergot Alkaloids during Making of Bread and Pancakes”, *J. Agric. Food Chem.*, 30: 445-450
- Shulgin A.T. & A. Shulgin, 1997, *TIHKAL*, Transform Press, Berkeley
- Smith D.J. & N.W. Shappell, 2002, “Technical note: Epimerization of ergopeptine alkaloids in organic and aqueous solvents”, *J. Anim. Sci.*, 80: 1616 - 1622
- Stoll A. & W. Schlientz, 1955, “Über Belichtungsprodukte von Mutterkornalkaloiden”, *Helv. Chim. Acta*, 38: 585-594
- Valenčič I., 1994, “Has the Mystery of the Eleusinian Mysteries been solved?”, *J. für Ethnomediz. und Bewußtseinsf.*, 3: 325-336
- Valnet J., 2005, *Fitoterapia. Guarire con le piante*, Giunti Editore, Firenze-Milano
- Voogelbreinder S., 2009, *Garden of Eden. The Shamanic Use of Psychoactive Flora and Fauna, and the Study of Consciousness*, Self-published, Victoria
- Wasson R.G. et al., 1978, *The Road to Eleusis. Unveiling the Secret of the Mysteries*, Brace Jovanovich, New York & London
- Webster P., 2010, Personal communication
- Webster P. et al., 2000, “Mescolando il kykeon”, *Eleusis. Piante e composti psicoattivi*, 4 (n.s.): 55-86
- Young J.C. et al., 1983, “Reduction in Alkaloid Content of Ergot Sclerotia by Chemical and Physical Treatment”, *J. Agric. Food Chem.*, 31: 413 – 415



Claviceps purpurea

LA MYCOLOGIE DE LA PAUSE - MIDI : LES CHAMPIGNONS DE VEVEY ET LA TOUR-DE-PEILZ, DEUX COMMUNES SUISSES AU BORD DU LAC LÉMAN

Tjakk Stijve, Sentier de Clies no 12, CH-1806 St Légier - mail : tjakko.stijve@bluewin.ch

Résumé : L'auteur présente la flore mycologique de l'espace urbain de deux petites villes suisses situées sur les bords du Lac Léman. Des recherches effectuées pendant la pause-midi sur une période de 30 ans ont permis d'y trouver 174 espèces de champignons, surtout des saprophytes. Parmi les 33 champignons mycorhiziques rencontrés, on comptait 10 espèces d'*Inocybe*, 4 de *Boletus* et 3 d'*Amanita*. La flore mycologique des parcs et zones vertes était assez pauvre en russules et gastéromycètes. Parmi les champignons trouvés, *Agaricus bitorquis*, *Panaeolina foenicisii*, *Sepultaria summeriana*, *Leucoagaricus pudicus*, *Inocybe patouillardii*, *Inocybe haemacta* et *Bolbitius variicolor* font l'objet d'une discussion détaillée, non seulement du point de vue mycologique, mais également pour leurs particularités chimiques et toxicologiques.

Vevey et La Tour-de-Peilz sont deux communes vaudoises situées sur les rives du lac Léman, à environ 30 km de Lausanne. Vevey compte environ 16.000 habitants, La Tour moins de 10.000 et les deux villes n'ont pour ainsi dire pas d'industrie lourde. Il y a beaucoup de vignes sur les collines qui se trouvent en amont de l'agglomération urbaine, il y a du tourisme et un géant multinational de l'industrie alimentaire, grand producteur de produits laitiers, de chocolat et de café y possède son Centre Administratif avec beaucoup de personnel, ce qui contribue grandement à l'économie des deux communes. En 1967, quand nous arrivions à Vevey pour y travailler dans le Département de l'Assurance de Qualité de ladite Entreprise, nous trouvions une place dans les grands laboratoires à Entre-deux-Villes, un lieu qui, comme son nom l'indique, se trouve juste entre Vevey et La Tour (bien plus tard, en 1996, ces laboratoires ont été déménagés au Centre de Recherche Nestlé à Vers-chez-les-Blanc, près de Lausanne).

Depuis le côté lac de cet endroit, des quais bordés de platanes partent dans les deux directions. Parallèlement au quai en direction du Château de la Tour-de-Peilz il y a le Jardin de Roussy, un parc avec beaucoup de vieux arbres exotiques. Le Château lui-même est également entouré de beaucoup de verdure. Dans la commune de Vevey, les parcs et les zones vertes ne manquent pas non plus. Par conséquent, les laboratoires d'Entre-deux-Villes se révélaient comme un point de départ idéal pour faire des promenades pendant la pause-midi. Puisque nous avions depuis toujours un grand intérêt pour les champignons, ces randonnées donnaient également une occasion pour faire connaissance avec la flore mycologique locale. Nous n'étions pas étonnés d'y trouver les espèces banales qu'on rencontre dans l'espace urbain de n'importe quelle ville de Hollande (notre pays d'origine). En effet, il y avait des champignons cosmopolites comme *Flammulina velutipes*, *Conocybe tenera*, *Lepiota cristata*, *Mycena galericulata*, *Marasmius oreades*, *Paxillus involutus*, ainsi que les coprins les plus communs comme *Coprinus comatus*, *C. atramentarius* et *C. micaceus*. D'autre part, nous trouvions bientôt des espèces qui sont plutôt rares aux Pays-Bas, par exemple le polypore hérissé (*Inonotus hispidus*) qu'on rencontre déjà depuis juillet sur les vieux pommiers dans les jardins des deux communes. Nous notions également les lieux où nous trouvions chaque année une colonie d'inocybes de Patouillard, mais pendant les dernières années ce champignon tendait à disparaître. Le Tableau I donne la liste des 174 espèces trouvées pendant 30 ans dans l'espace urbain de Vevey et La Tour. Il y manque sûrement des champignons que nous – comme amateur mycologue – connaissons assez mal, p. ex. les représentants des genres "difficiles" comme *Cortinarius*, *Inocybe*, *Galerina*, *Entoloma* et *Psathyrella*. Peut-être qu'une agglomération urbaine n'offre guère des conditions idéales pour beaucoup de ces champignons. Une discussion détaillée des espèces figurant sur la liste ne servirait pas à grand'chose. Il va de soi que les champignons saprotrophes avec un nombre de 140 prédominent, mais parmi les 34 espèces mycorhiziques nous trouvons pas moins de 10 inocybes, cinq bolets et même trois amanites. Il est curieux que les russules y manquent presque complètement. Dans une étude semblable de la ville de Leyde aux Pays-Bas, Adema (1999) ne trouva pas moins de 6 représentants de ce genre. La flore est aussi pauvre en gastéromycètes: on ne trouve que quelques *Lycoperdon*, *Bovista* et *Cyathus*, tandis que les Phallacées sont absentes. Pourtant, dans la ville de Lausanne qui est peu éloignée, on signale le Satyre puant (*Phallus impudicus*) jusqu'au centre de la cité et un parc près d'Ouchy héberge depuis des années une grande colonie de clathres (*Clathrus ruber*).

Il est préférable de discuter ici à propos de quelques espèces qui nous ont amené à faire des observations et des recherches intéressantes.

Une espèce très commune qui pendant longtemps marquait pour ainsi dire le début de nos journées de travail était le champignon des trottoirs, *Agaricus bitorquis*. Cet agaric avait l'habitude de percer

l'asphalte de la place du parking devant notre appartement. Le mycélium a dû être bien vigoureux, puisque pendant longtemps il fructifiait abondamment jusqu'à 5 fois entre mai et novembre. Le champignon poussait également dans la pelouse qui bordait le parking, avec quelques autres espèces comme *Suillus collinitus* et *Tricholoma terreum*, les deux sous *Pinus*. Au début des années 70 quand on découvrait que certains champignons accumulaient des métaux lourds comme le mercure, le cadmium et le plomb (Stegnar *et al.*, 1973; Stijve & Roschnik, 1974; Stijve & Besson, 1976; Quinche, 1975), nous avons décidé de faire une étude comparative de la teneur en métaux des champignons peuplant notre pelouse. À notre grand étonnement, l'*Agaricus bitorquis*, champignon comestible, se montrait un accumulateur redoutable de mercure, de cuivre et, dans une moindre mesure, même de zinc et de cadmium! L'analyse de quatre poussées cueillies à cet endroit indiquait une valeur moyenne de 9,6 mg/kg de mercure sur le champignon frais, ce qui est presque 20 fois plus que la teneur maximale admise pour certains poissons comestibles ! En outre, nous trouvions encore en moyenne 25 mg de cuivre, 10 mg de zinc et 0,6 mg de cadmium, exprimés par kg de champignon frais. Par contre, les espèces accompagnantes comme *S. collinitus* et *T. terreum* se montraient beaucoup moins contaminées. Il n'y a donc pas d'objection à une consommation modérée de ces deux champignons, mais il faudrait peut-être retirer *A. bitorquis* (surtout la forme sauvage) de la liste des espèces comestibles. D'ailleurs, peu après, notre collègue Quinche (1979) faisait une étude encore plus poussée, dont les résultats étaient encore moins favorables pour notre champignon des trottoirs.

Une autre espèce qui nous a préoccupé professionnellement est *Panaeolina foeniseeii*, un petit champignon qui apparaissait fin mai, début juin en grandes colonies sur les pelouses devant notre laboratoire. Au début des années 80, ce champignon avait acquis une réputation douteuse, parce que certains chercheurs américains (Robbers *et al.*, 1969) prétendaient y avoir trouvé de la psilocybine, une substance hallucinogène. Cette affirmation reprise sans aucun contrôle par des mycologues, médecins et autres directeurs de conscience fut diffusée par plusieurs publications populaires. Par conséquent, on signalait à tue-tête le danger de ces champignons maléfiques omniprésents ! Pourtant, un examen approfondi montrait que ce danger était inexistant : non seulement l'analyse des *Panaeolina foeniseeii* récoltés sur nos pelouses s'avérait négative pour la psilocybine et la psilocine, mais nous pouvions constater également l'absence de ces substances dans des collections provenant d'autres pays européens, des États-Unis et même d'Australie (Stijve *et al.*, 1984). Le résultat positif rapporté par les Américains s'explique probablement par une confusion avec *Panaeolus subbalteatus*, une espèce hallucinogène qui là-bas pousse fréquemment sur les pelouses, ce qu'on n'a que rarement observé en Europe. Nos analyses montraient que *P. foeniseeii* contient de grandes quantités de sérotonine, une substance qui intéressait la branche pharmaceutique de notre employeur. Cependant, il s'avérait que des cultures de cellules de *Paganum harmala*, une plante sud-américaine, étaient de bien meilleurs producteurs de sérotonine, ce qui a mis un terme à notre intérêt pour ce champignon.

Geopora (Sepultaria) sumneriana, la pézize des cèdres, est une espèce qui est rare dans le Nord de l'Europe, mais assez commune sur la riviéra suisse. Nous l'avons rencontrée pour la première fois en 1972 sous un grand cèdre dans le Jardin de Roussy à la Tour. Depuis lors, la fructification à cet endroit ne s'est jamais répétée, mais nous l'avons trouvée sous bien d'autres cèdres, surtout aux cimetières des deux communes, où elle envahit même des tombes! Parfois cette pézize fait son apparition déjà pendant les journées sans gel du mois de décembre, mais on ne la voit seulement venir en grand nombre qu'à la fin du mois de mars. Il n'est alors pas rare de trouver une cinquantaine d'exemplaires sur quelques mètres carrés! L'espèce est encore considérée comme peu commune en Suisse, puisque Breitenbach & Kränzlin (1981) ne mentionnent que deux récoltes. *S. sumneriana* est originaire de l'Afrique du Nord, où elle pousse sous les cèdres de l'Atlas. Comme le *Geopora (Sarcosphaera) coronaria*, la pézize couronnée, cet ascomycète est un champignon mycorrhizique qui reçoit une grande partie de sa nourriture de l'arbre hôte. Il n'est pas certain que le cèdre soit son unique partenaire. Selon Lincoln (1981) et Keizer (1997), on trouverait *S. sumneriana* également sous des ifs (*Taxus*), mais c'est encore à vérifier pour la Suisse. La présence des cèdres dans un parc ou jardin ne garantit pas qu'on y trouve également cette pézize. Peut-être que le mycélium commence seulement à fructifier à partir d'un certain âge. Sous un cèdre, planté en 1978 dans le jardin de notre voisin, on signalait la première fructification de la pézize seulement en 1995 ! Une recherche systématique de *S. sumneriana* dans la région s'avéra moins facile que prévue : des jardiniers à qui nous avons demandé de nous signaler ce champignon, nous faisaient venir pour constater la présence d'helvelles blanches et noires (*Helvella leucomelaena*) qui ne ressemblent que superficiellement à la pézize de Sumner. Ces

helvelles n'avaient rien à faire avec les cèdres, mais appartenait probablement aux *Pinus* du voisinage.

Jusqu'à récemment, la lépiote pudique, *Leucoagaricus pudicus* ou *L. leucothites* était considérée comme une espèce menacée (Cléménçon *et al.*, 1980). Pendant les 20 dernières années elle est pourtant devenue très commune dans les pelouses neuves autour des constructions récentes. Peu après l'ouverture d'un grand centre de formation à La Tour-de-Peilz, la zone verte autour des bâtiments était blanche de cette lépiote, mais l'année suivante ce phénomène ne se répéta pas. *L. pudicus* est un champignon nitrophile, nous l'avons même rencontré dans un bac à fleurs, mais la fructification de son mycélium reste imprévisible. Les amateurs des champignons comestibles ne touchent pas à cette espèce, parce qu'elle ressemble trop aux amanites mortelles. Pourtant, cette lépiote fait partie de la liste belge des champignons admis sur le marché. On peut même acheter du blanc pour sa culture, mais l'intérêt n'est pas grand, parce que le rendement reste bien en dessous de celui du champignon de couche ordinaire ou du pleurote en forme d'huître. Il se pourrait d'ailleurs que la consommation de *L. pudicus* ne soit pas tout à fait inoffensive. Il y a environ 15 ans, pendant une analyse chimique de ce champignon, nous y avons trouvé des quantités appréciables de deux composés apparentés à la sérotonine et à son précurseur, qui pourraient être légèrement toxiques. Il est probable que ces composés tryptaminiques soient caractéristiques pour le genre *Leucoagaricus*, parce que nous avons pu les mettre en évidence dans d'autres membres de ce genre, qu'ils soient originaires de la Suisse ou des états américains du Texas ou de l'Arizona.

Un champignon remarquable que nous avons déjà mentionné plus haut est l'inocybe de Patouillard, qui est assez commun en Suisse. La plupart des guides européens modernes donnent une bonne description de cette espèce toxique, qui manque dans les manuels populaires classiques de Dumée (1912), Michael (1918) et de Jaccottet (1925). Dans la littérature mycologique éditée autour de 1900, on peut la trouver, non sans peine, sous le nom de *I. trinii* var. *rubescens* (Bigeard et Guillemain, 1909). Les anciens livres sur les intoxications causées par les champignons (Roch, 1913; Sartory & Maire, 1921) ne contiennent que très peu d'informations sur les inocybes, mais dans les manuels plus récents (Flammer & Horak, 1983; Bresinsky & Besl, 1985), *Inocybe patouillardi*, qui dans les années 60 avait été responsable de toute une série d'empoisonnements graves dans le Naunburg en Allemagne (Herrman, 1964), est traité en détail. Bien qu'on puisse reconnaître l'espèce assez facilement sur le terrain par son habitus d'inocybe et sa chair rosi-rougissante, des confusions avec le tricholome de St-Georges (*Calocybe gambosa*) sont possibles. Le principe toxique d' *I. patouillardi* et de bien d'autres inocybes est la muscarine, une substance biologiquement très active (Eugster, 1957) qui provoque très rapidement chez le mycophage imprudent une violente gastroentérite, suivie par des sueurs à profusion et d'abondantes sécrétions salivaires. Le nom de "muscarine" est dérivé de l'*Amanita muscaria*, le champignon duquel cette substance a été isolée pour la première fois, mais qui n'est pas responsable du syndrome neurotoxique causé par l'amanite tue-mouches. En effet, ce beau champignon ne contient que très peu de muscarine, mais pendant les premières recherches chimiques et pharmacologiques effectuées au siècle dernier, la substance attirait l'attention par son action physiologique intense (Bowden & Mogy, 1958). Beaucoup d'inocybes et quelques espèces de *Clitocybe* contiennent 100 à 200 fois plus de muscarine que l'*A. muscaria*, mais cette découverte est relativement récente. Ce fut seulement en 1957 que le chimiste suisse Eugster isolait la substance de l'inocybe de Patouillard avec un bon rendement en utilisant une méthode bien plus simple que celle employée pour l'amanite tue-mouches. On a donc toutes les raisons pour rebaptiser la muscarine du nom d'inocybine, mais il est difficile de changer des noms bien établis. Une analyse comparative de 13 espèces d'*Inocybe* et de 7 autres champignons a été publiée par Stijve (1982).

En l'an 2000 il ne reste qu'un jardin privé où on trouve encore *I. patouillardi* dans l'espace urbain de Vevey et de La Tour-de-Peilz. A la fin des années 70 le champignon fructifiait massivement pendant le mois de juin au pied du mur du château de la Tour sous des tilleuls. Après l'ouverture de ce château et de son entourage au public, le nombre des carpophores a progressivement diminué. Après l'abattage des tilleuls – leur partenaire mycorhizique – l'ultime condition de vie a dû disparaître, parce que ces dernières années on n'a plus vu d'inocybes de Patouillard à cet endroit.

Un autre inocybe intéressant et assez rare, dont j'ai seulement pu noter deux stations en 30 ans, est l'*Inocybe haemacta*. On trouve une bonne description de cette espèce chez Enderle & Stangl (1980/81). *I. haemacta* est l'un des 5 inocybes contenant les hallucinogènes psilocybine et baeocystine (Besl & Mack, 1985; Stijve *et al.*, 1985). La présence de ces substances est bien connue chez certains

membres des genres *Psilocybe* et *Panaeolus*, mais les rencontrer dans des espèces mycorhiziques était vraiment surprenant. Il est intéressant de noter que ces inocybes à la psilocybine ne contiennent pas une trace de muscarine. Il semble que ces deux substances s'excluent mutuellement. Un rapport détaillé sur nos expériences avec *Inocybe haemacta* est paru l'année dernière dans la revue *Éleusis* (Stijve & Glutzenbaum, 1999).

Au milieu des années 80, les jardiniers des deux communes introduisirent l'utilisation des copeaux de bois pour lutter contre les mauvaises herbes dans les plates-bandes des fleurs. L'introduction de cette méthode – qui nous vient d'Amérique – provoquait un enrichissement inattendu de la flore fongique. Certaines espèces que l'on n'avait jusqu'alors vu que rarement, devinrent soudain très communes, comme p. ex. *Peziza vesiculosa*, *Agrocybe dura* et *Volvariella speciosa*. Il y avait également un *Bolbitius* que nous prenions d'abord pour une forme très robuste de *B. vitellinus*, mais il s'avéra bientôt qu'il s'agissait d'un nouveau champignon pour la Suisse. Le chapeau jaune campanulé d'un diamètre de 5 cm était bien ridé et réticulé, ayant des lamelles étroites, sublibres, jaune ocre, tandis que le pied était jaune en haut puis blanchâtre en bas. Ce champignon était signalé en masse sur le terrain du dépôt communal de jardinage de Vevey en juin 1987. Il poussait sur de la terre mélangée avec des débris de bois. Après, on le voyait un peu partout dans les plates-bandes de fleurs le long du lac. La détermination de ce *Bolbitius* restait incertaine, jusqu'à ce que Furrer-Ziogas (1989) l'identifie comme *Bolbitius variicolor* Atkinson, après sa parution massive dans un parc à Bâle. Apparemment, ces copeaux de bois – qui peuvent consister en un mélange de 16 à 20 espèces – sont un substrat idéal pour ce champignon qui était jusqu'alors considéré comme rare. Furrer-Ziogas donne un résumé de la littérature sur *B. variicolor* et une excellente description macroscopique et microscopique, illustrée par une table en couleurs qui montre le champignon dans tous ses stades de développement. Il est probable que cette espèce soit aussi en progression dans les autres pays européens. En 1999, au début de l'été, on le voyait toujours dans les deux communes, mais le nombre de carpophores avait bien diminué depuis 1987...

Tableau I : LISTE DES ESPÈCES TROUVÉES ENTRE 1967 ET 1999 DANS L'ESPACE URBAIN DE VEVEY ET DE LA TOUR-DE-PEILZ

<i>Abortiporus biennis</i>	<i>Dermocybe cinnamomeum</i>
<i>Acetabula sulcata</i>	<i>Entoloma aprilis</i>
<i>Acetabula vulgaris</i>	<i>Entoloma clypeatum</i>
<i>Agaricus arvensis</i>	<i>Entoloma sericeum</i>
<i>Agaricus augustus</i>	<i>Flammulina velutipes</i>
<i>Agaricus bisporus</i> (sauvage)	<i>Galerina hypnorum</i>
<i>Agaricus bitorquis</i>	<i>Galerina pumila</i>
<i>Agaricus campester</i>	<i>Ganoderma lucidum</i>
<i>Agaricus lanipes</i>	<i>Geoglossum fallax</i>
<i>Agaricus nivescens</i>	<i>Gloeophyllum sepiarium</i>
<i>Agaricus subperonatus</i>	<i>Hebeloma crustuliniforme</i>
<i>Agaricus xanthoderma</i>	<i>Hebeloma mesophaeum</i>
<i>Agrocybe dura</i>	<i>Hebeloma longicaudum</i> ?
<i>Agrocybe praecox</i>	<i>Helvella crispa</i>
<i>Agrocybe pediades</i>	<i>Helvella lacunosa</i>
<i>Amanita excelsa</i>	<i>Helvella leucomelaena</i>
<i>Amanita ovoides</i>	<i>Hirneola auricula-judae</i>
<i>Amanita rubescens</i>	<i>Hohenbuhelia petaloides</i>
<i>Armillaria mellea</i> s.l.	<i>Hygrocybe conica</i>
<i>Auriscalpium vulgare</i>	<i>Hygrocybe nivea</i>
<i>Bjerkandera adusta</i>	<i>Inocybe bongardii</i>
<i>Bolbitius variicolor</i>	<i>Inocybe fastigiata</i>
<i>Bolbitius vitellinus</i>	<i>Inocybe gausapata</i> (flocculosa)
<i>Boletus chrysenteron</i>	<i>Inocybe geophylla</i>
<i>Boletus luridus</i>	<i>Inocybe haemacta</i>
<i>Bovista plumbea</i>	<i>Inocybe jurana</i>
<i>Calocera viscosa</i>	<i>Inocybe maculata</i>
<i>Calocybe gambosa</i>	<i>Inocybe patouillardii</i>

Clavulina rugosa
Clitocybe candicans
Clitocybe dealbata
Clitocybe metachroa
Clitocybe nebularis
Clitocybe rivulosa
Clitocybe suaveolens
Clitopilus popinalis
Clitopilus prunulus
Collybia acervata
Collybia impudica
Collybia (Gymnopus) luxurians
Conocybe arrhenii
Conocybe lactea
Conocybe tenera
Coprinus atramentarius
Coprinus comatus
Coprinus disseminatus
Coprinus lagopus
Coprinus micaceus
Coprinus soboliferus (Ricken no 203)
Coprinus plicatilis
Cyathus olla
Cyathus striatus
Daldinia concentrata
Daedaleopsis confragosa
Lyophyllum semitale
Macrolepiota puellaris (nympharum)
Macrolepiota rachodes
Marasmius cohaerens
Marasmius oreades
Marasmius rotula
Melanoleuca melaleuca
Melanoleuca subalpina
Morchella rotunda
Morchella semilibera
Mycena galericulata
Mycena polygramma
Nectria cinnabarina
Panaeolina foenicicii
Panaeolus sphinctrinus
Paxillus involutus
Perenniporia fraxinea
Peziza badia
Peziza vesiculosa
Pholiota aurivella
Pholiota carbonaria (highlandensis)
Pholiota lenta
Pholiota lucifera
Pholiota squarrosa
Piptoporus betulinus
Pleurotus ostreatus
Pleurotus pulmonarius
Pluteus atromarginatus
Pluteus cervinus
Pluteus thomsonii
Pluteus romellii
Polyporus brumalis
Polyporus squamosus
Inocybe pusio
Inocybe subbrunnea
Inonotus hispidus
Inonotus radiatus
Laccaria laccata s.l.
Laccaria laccata s.str.
Lacrymaria lacrymabunda
Lactarius deterrimus
Lactarius torminosus
Laetiporus sulphureus
Leccinum scabrum
Lenzites betulinus
Lepiota acutesquamosa (aspera)
Lepiota calcicola
Lepiota cristata
Lepiota excoriata
Lepista nuda
Lepista saeva
Lepista sordida
Leucoagaricus pudicus (leucothitis)
Leucocoprinus birnbaumii
Leucocoprinus lilacinogranulatus
Lycoperdon molle
Lyophyllum conglobatum
Lyophyllum decastes
Lyophyllum fumosum
Psathyrella candolleana
Psathyrella conopilea
Psathyrella gracilis (corrugis)
Psathyrella multipedata
Psathyrella spadicea
Psilocybe albonitens

Psilocybe caerulea
Psilocybe coronilla
Psilocybe fascicularis
Pustularia (Tarzetta) catinus
Russula claroflava
Schizophyllum commune
Scleroderma citrinum
Scleroderma verrucosum
Sepultaria sumneriana
Spongipellus spumeus
Stereum hirsutum
Strobilurus esculentus
Strobilurus tenacellus
Suillus collinitis
Suillus granulatus
Tephrocybe sp.
Trametes gibbosa
Trametes versicolor
Tricholoma terreum
Tricholoma vaccinum
Tubaria furfuracea
Vascellum pratense
Volvariella bombycina
Volvariella gloiocephala
Xylaria hypoxylon
Xylaria polymorpha

LES SURPRISES DE LA MYCOLOGIE URBAINE (suite) 1999-2003

Tjakko Stijve, Sentier de Clies no 12, CH-1806 St.-Légier –mail : tjakko.stijve@bluewin.ch

Résumé :

L'auteur présente la suite d'un inventaire mycologique de Vevey et La Tour-de-Peilz, deux communes suisses, situées sur les bords du lac Léman. Des prospections faites auparavant dans ces villes pendant une période de 30 ans avaient révélé la présence de 173 champignons différents, pour la plupart des espèces saprotrophes. Durant la période d'octobre 1999 à décembre 2003, nous avons trouvé pas moins de 54 champignons supplémentaires. Cette augmentation ne s'expliquait pas seulement par des recherches plus fréquentes, mais également par l'investigation de la flore mycologique des cimetières municipaux. Parmi les espèces trouvées, *Lépiota calcicola*, *Macrolepiota hortensis*, *Gerronema fibula*, *Chroogomphus rutilus*, *Rhizopogon rubescens*, *Tricholoma acerbum*, *Guepinia helvelloides* et *Psilocybe cyanescens* sont discutées plus ou moins en détail.

Introduction

Pendant bien longtemps tant les mycologues que les mycophages avaient l'habitude de chercher les champignons presque exclusivement dans les forêts et les pâturages. Depuis environ une vingtaine d'années on commence à s'intéresser à la flore mycologique du milieu urbain, ce qui a conduit à un nombre impressionnant de publications. Il est même aisé de dresser maintenant une liste des villes dont l'inventaire mycologique a déjà été plus ou moins établi, par exemple, Amsterdam (Crispijn *et al.*, 1999), Berlin (Gerhardt, 1990), Darlington (Legg, 1995), Greifswald (Kreisel & Amelang, 2001), Leyde (Adema, 1999), Leipzig (Ihle, 1998), Lótz (Lawrynowicz, 1982), Lübeck (Unger, 1994), Stettin (Friedrich, 1987), Vevey et La Tour-de-Peilz (Stijve, 2001), Varsovie (Skirgiello & Domanski, 1981), Winchester (Mattock, 1996) et Wismar (Krakow *et al.* 1995).

Kreisel & Amelang (2001) ont attiré l'attention sur les conditions favorables que l'environnement urbain offre au développement d'une flore mycologique qui lui soit propre. Non seulement à cause du climat plus doux qui y règne, mais également par la richesse en arbres, arbustes et plantes ornementales, qu'on trouve dans les allées, les parcs, les zones vertes, les cimetières et les jardins. En outre, il y a le substrat particulier de copeaux de bois qui, depuis environ 1985, est appliqué systématiquement pour garder les parterres des fleurs municipales libres de mauvaises herbes. On y trouve parfois des champignons qui sont moins communs ou même rares ailleurs (Stijve, 1999).

Faire l'inventaire mycologique d'une région urbaine (même petite) est plus difficile qu'on ne le pense. Les plantations y changent sans cesse. Ainsi, au fil de saisons, les parterres de fleurs dans les parcs et jardins publics sont renouvelés par les services municipaux. Des zones vertes disparaissent sous de nouvelles constructions, des arbres sont abattus et remplacés, les pelouses sont fréquemment tondues et souvent traitées chimiquement (engrais, herbicides). En outre, les champignons ont, également dans le milieu urbain, quelque chose d'imprévisible, ce qui se manifeste entre autres par des fructifications brèves et souvent uniques de certaines espèces sur les copeaux de bois susmentionnés.

La mycologie urbaine comme tâche journalière?

Il y a environ 4 ans nous avons rapporté quelques observations dans les petites villes de Vevey et La Tour-de-Peilz en Suisse francophone (Stijve, 2001). Lors de ballades dans les zones vertes de ces communes pendant une période de 30 ans, nous avons trouvé 140 champignons saprotrophes et 33 espèces mycorrhiziennes. Comme il fallait s'y attendre, il y avait surtout des espèces communes comme les coprins, les agarics et quelques vesses de

loup, mais également des raretés comme *Daldinia concentrica*, *Inocybe haemacta* et *Volvariella bombycina* (Volvaire soyeuse). Après avoir publié cet inventaire (Stijve, 2001) nous pensions bien connaître les champignons des deux cités, mais pendant la période d'octobre 1999 à décembre 2003 (donc pendant 4 ans), nous y trouvions pas moins de 54 espèces additionnelles.

Cette "augmentation" surprenante s'explique comme suit: d'abord par notre prise de retraite en automne 1999, ce qui nous donna beaucoup plus de loisirs. L'étude de la mycologie, même dans une région urbaine, pourrait presque constituer un emploi à plein temps! Il convient aussi de remarquer que nous suivions d'autres chemins que pendant les pauses-midi de nos journées de travail. En outre, pour la première fois, nous avons inclus les deux cimetières communaux – qui se montraient très riches en champignons – dans notre étude. Ainsi, pendant les mois d'octobre et de novembre 1999, nous trouvions dans le cimetière de Vevey *Tricholoma argyraceum*, *Omphalina rickenii* (sur des murs couverts de mousse), *Mycena bisphaerigera* et *Lepiota calcicola*. Ce dernier champignon n'est pas mentionné dans la plupart des guides de terrain. Dans le Kühner et Romagnesi (1953), il y avait une description brève de *Lepiota histrix*, appartenant à la section des *Echinatae*, qui correspondait assez bien. Le *Parasolzwammengids* (Guide de Lépiotes) de Kellerman (1994), que nous consultions comme littérature spécialisée, mentionne que cette espèce avait été rebaptisée en 1980 par Knudsen, qui lui donna le nom de *Lepiota calcicola*. Malheureusement, cette lépiote rare n'est pas revenue dans les années suivantes.

La période de 2000 – 2002 apporta bien de surprises. Il fallait revoir notre opinion sur l'occurrence de l'*Inocybe* de Patouillard (*Inocybe erubescens*) dans la région. Dans notre mémoire (Stijve, 2001) nous avons regretté la disparition de cette espèce, qui ne semblait fructifier chaque année que dans un seul endroit. Peu après, je trouvais deux autres stations, dont une pelouse sous des feuillus mixtes, près de l'église catholique de Vevey, où ce champignon vénéneux apparaît depuis lors chaque année.

La Pézize de cèdres (*Geopora sumneriana*), trop peu mentionnée dans notre première étude, se montra, lors d'une recherche systématique sous les cèdres dans les deux communes, assez abondante pendant trois années consécutives (Stijve, 2002).

Des espèces nouvelles

Le tableau ci-joint montre les nouvelles espèces identifiées durant la période 1999 – 2003. Quelques-uns de ces champignons méritent une mention spéciale, comme le *Xerocomus rubellus* qui se distingue du chrysenteron ordinaire par un chapeau rouge cinabre éclatant. Il poussait en touffes sous un bouleau sur une petite pelouse, qui a depuis lors disparu sous le béton d'une place de parking.

Une autre trouvaille inattendue était *Macrolepiota hortensis*, qui égayait les pauvres bacs de plantes autour d'un grand magasin de Vevey. Un gourmet imprudent, qui ramassa ces belles lépiotes pour se faire une omelette, fut promptement puni par une forte diarrhée. S'agissait-il peut-être de la variété toxique *M. venenata* ? Le même champignon a été signalé dans un petit parterre de fleurs sur la tombe de l'écrivain britannique Graham Greene.

Suite aux études moléculaires, le genre *Macrolepiota* a récemment été rebaptisé *Chlorophyllum* (Vellinga, 2003), mais nous admettons avoir quelque peine à attribuer le nom d'une espèce singulière à spores vertes à une lépiote ayant des spores blanches et la chair très rougissante. Selon Vellinga, il serait très souhaitable de garder le nom de *Chlorophyllum*, puisque *C. molybditis* ou Lépiote de Morgan est responsable de nombreuses intoxications chez les métropolitains vivant dans les États du sud de l'Amérique.

Un tel argument n'a pas été présenté quand on a changé le nom de l'*Inocybe* de Patouillard, un champignon beaucoup plus toxique – et bien connu ainsi chez les thérapeutes – qui chercheront en vain dans leurs manuels *I. erubescens*.

Il convient également de mentionner *Omphalina (Gerronema) fibula* qui poussait en grand nombre dans une pelouse envahie par la mousse. Cette petite espèce contient du 5-hydroxy tryptophane, un métabolite qui est plutôt caractéristique pour les représentants du genre *Panaeolus* (Stijve, 1985, 1987). Ces derniers convertissent cette substance en sérotonine, ce dont *O. fibula* n'est apparemment pas capable. Il est intéressant de noter que des collections provenant de Suisse, des Pays-Bas et du Brésil contiennent environ la même quantité de 5-hydroxy tryptophane, mais on ignore pourquoi ce petit champignon produit ce métabolite, qui dans *Panaeolus* n'est qu'un stade intermédiaire dans la neutralisation de l'ammoniaque toxique provenant du substrat.

Comme nous l'avons déjà dit plus haut, les cimetières des deux communes, malgré un entretien intensif, se montraient assez riches en champignons. Non seulement nous y trouvions quelques espèces qui sont rarement rencontrées dans la zone urbaine, comme *Clitocybe cerussata*, *Hebeloma longicaudum*, *Megacollybia platyphylla* et *Cortinarius decipiens*, mais également des petites omphales, comme p.ex. *O. obscurata* et *pyxidata*, qui poussaient dans le gravier des sentiers et bien souvent même sur la mousse couvrant les pierres tombales. Plus spectaculaire encore était une fructification en masse de *Geopora arenicola* dans le gravier entre trois rangées consécutives de tombes. À chaque fois, le nombre de ces petites coupes était le plus grand dans l'ombre portée par les pierres tombales. Au printemps on observait quelquefois *Collybia succinea*, champignon assez rare, parmi les cailloux.

Ailleurs en ville on faisait également quelques observations intéressantes, comme p. ex. en novembre 2002 un groupe de *Chroogomphus rutilus* poussant dans un parterre d'environ 10 m² de gravier, qui se trouvait au bord d'un parking, sous un grand pin noir. Ce parterre était très sali par toutes sortes de détritiques: des crottes de chiens, des pelures de fruits et des cartons d'emballages. Malgré cela, les gomphides y prenaient non seulement de l'extension, mais ils étaient encore accompagnés par plusieurs touffes d'une fausse truffe rougeâtre! Ces boules hypogées puis émergentes ressemblaient un peu à des pommes de terre, mais se distinguaient par une cuticule rougissante et une chair blanche devenant verdâtre avec l'âge. Il n'y avait pour ainsi dire pas de pied; le périidium était fin et le réseau de mycélium incomplet. Il s'agissait probablement de *Rhizopogon rubescens* ou d'une espèce assez proche. Un troisième champignon qui fructifiait au même endroit était le bolet granulé (*Suillus granulatus*). Selon la taxonomie moléculaire ces trois espèces appartiennent aux Boletales, qui forment sans doute des mycorhizes avec le *Pinus nigra*, un arbre robuste qui résiste bien à la pollution urbaine.

L'année 2000 nous apportait aussi le premier géastre trouvé pour les deux communes. Il s'agissait de *Geastrum triplex*, qui poussait en groupe sur de la terre battue, le long d'une haie de feuillus. Dans la même station, il y avait une bonne poussée de *Boletus impolitus*, caractérisé par son odeur forte d'iodoforme désagréable.

En septembre 2003 nous y avons rencontré un champignon très remarquable qui – vu de loin – ressemblait à une énorme chanterelle, à cause de la forme en entonnoir, du bord enroulé du chapeau et de la couleur jaune. De près, la couleur était plutôt beige et les lamelles étaient celles d'un tricholome, qui, après consultation de la littérature, était identifié comme *Tricholoma acerbum* (Bull. ex Fr.) Quélet. L'adjectif "acerbum" nous semble déplacé, parce que le goût de la chair restait plutôt neutre, même après une mastication prolongée. Dans les livres anciens, ce champignon est indiqué comme comestible. Il n'est pas exclu que sa chair contienne une substance conservatrice, puisque, malgré le temps changeant, les exemplaires sont restés fermes et beaux pendant au moins 6 semaines.

L'automne 2003 nous apporta encore *Guepinia helvelloides*, ce champignon mou, de forme spatulée, rose à rougeâtre, qui appartient aux Tremellales. Normalement, on trouve ce champignon comestible dans les forêts situées entre 800 – 1500 m d'altitude, surtout sous des conifères. La trouvaillie citadine poussait en troupe dans une pelouse, à l'ombre d'une haie de *Wisteria sinensis*.

Pendant l'automne et l'hiver de 2003 nous trouvions beaucoup de *Tulostoma brumale*, un petit champignon qui n'est pas exigeant dans le choix de son milieu. Il poussait même parmi les détritiques sous les feuillus en pleine ville; là où autrefois proliférait le *Scleroderma citrinum*, aujourd'hui chassé par la pollution. On trouvait le Tulostome également dans la mousse couvrant de vieux murs.

Des champignons hallucinogènes comme pièces de résistance

L'année 2003 était presque finie quand nous découvriions une colonie d'environ 100 exemplaires de *Psilocybe cyanescens* poussant sur des copeaux de bois dans un grand bac à plantes en béton, près d'un grand magasin de Vevey. Un wagon de la voirie qui était stationné à côté de l'endroit, y avait déposé des planches et des barrières métalliques. Entre ces objets les carpophores bleu-noirs presque gelés étaient clairement visibles. C'était probablement la voirie qui avait involontairement introduit ce champignon en ville, car dans tous les autres bacs entourant la grande surface les psilocybes étaient absents.

L'identification de ce champignon comme *Psilocybe cyanescens* Wakefield se basait sur les caractéristiques suivantes: la silhouette collybioïde, la couleur brun de datte dans les jeunes exemplaires, la forte coloration bleue du bord du chapeau et surtout du pied, les spores pourpre-noir de 10 x 6 µm, de surface lisse et en forme d'ellipse. Le substrat et la fructification par temps froid sont également typiques.

Une analyse chimique montra que les carpophores contenaient 0,3 – 0,7 pour cent de psilocybine, une trace de baeocystine et 0,20 – 0,35 pour cent de psilocine (valeurs calculées sur la matière sèche), ce qui correspond bien aux analyses publiées (Stijve & Kuyper, 1985; Stamets, 1996).

Ainsi poussait en plein centre de la Ville de Vevey un des champignons les plus riches en psilocybine/psilocine, qu'on appelle "le potent Psilocybe" aux États-Unis d'Amérique. Selon la littérature, ce champignon s'étend un peu partout en Europe, mais n'avait pas encore été signalé en Suisse romande. Pour en savoir plus, nous recommandons de consulter les deux publications de feu le Prof. Krieglsteiner (1984, 1986), ainsi que la notice d'Alfredo Riva (1995). Il est fort probable que *Ps. cyanescens*, *Ps. serbica* et *Ps. bohémica* soient en fait des noms différents attribués à une seule et même espèce. Contrairement aux collections européennes, l'espèce américaine serait très riche en pleurocystides.

**Espèces nouvelles observées pendant la période de 1999 - 2003 à Vevey
et à La Tour – de - Peilz (VD)**

<i>Agaricus augustus</i>	Agaric auguste
<i>Agaricus benesii</i>	Agaric de Benes
<i>Agaricus comtulus</i>	
<i>Arrhenia lobata</i>	
<i>Auricularia auricula-judae</i>	Oreille de Judas
<i>Boletus impolitus</i>	Bolet feutré
<i>Chroogomphus rutilus</i>	Gomphide rutilant
<i>Clavulinopsis laeticolor</i>	
<i>Clitocybe cerussata</i>	Clitocybe cérusé
<i>Clitocybe graminicolor</i>	Clitocybe graminicole
<i>Clitocybe nitrophila</i>	
<i>Clitocybe obsoleta</i>	Clitocybe décevant
<i>Collybia succinea</i>	
<i>Cortinarius decipiens</i>	Cortinaire trompeur
<i>Cortinarius hemitrichus</i>	Cortinaire semi-poilu
<i>Entoloma papillatum</i>	Entolome papillé
<i>Geastrum triplex</i>	Géastre à trois enveloppes
<i>Geopora arenicola</i>	Géopore des sables
<i>Gloidon strigosus</i>	
<i>Guepinia helvelloides</i>	Oreille de veau
<i>Hebeloma longicaudum</i>	
<i>Hebeloma pumilum</i>	Hébélome des saules
<i>Hemimycena lactea</i>	Mycène blanc de lait
<i>Inocybe rimosa</i>	Inocybe fastigié
<i>Lepiota calcicola</i>	
<i>Lepista irina</i>	Lépiste à l'odeur d'Iris
<i>Lyophyllum murinum</i>	Lyophylle brun-gris
<i>Macrolepiota venenata</i>	Lépiote vénéneuse
<i>Megacollybia platyphylla</i>	Collybie à larges feuilletts
<i>Melanoleuca brevipes</i>	Melanoleuca à pied court
<i>Melanoleuca decembris</i>	Melanoleuca hivernal
<i>Melanoleuca subpulvurulenta</i>	
<i>Micromphale brassicolens</i>	Marasme à l'odeur de chou
<i>Micromphale foetidum</i>	Marasme fétide
<i>Mycena aetitis</i>	
<i>Mycena (Fayodia) bisphaerigera</i>	Fayodie gracile
<i>Mycena pura</i>	Mycène pure
<i>Omphalina fibula (Rickenella)</i>	Omphale bibelot
<i>Omphalina obscurata</i>	Omphale hépatique
<i>Omphalina pyxidata</i>	Omphale en coupe
<i>Omphalina rickenii</i>	Omphale de Ricken
<i>Omphalina sphagnicola</i>	Omphale des mousses
<i>Pholiota graminis</i>	Pholiote des graminées
<i>Piptoporus betulinus</i>	Polypore de bouleau
<i>Pseudoomphalina clusiliformis</i>	
<i>Psilocybe cyanescens</i>	Psilocybe bleuissant
<i>Rhizopogon rubescens</i>	Rhizopogon rougissant
<i>Rugosomyces sp.</i>	
<i>Tarzetta sp.</i>	
<i>Tricholoma acerbum</i>	Tricholome acerbe
<i>Tricholoma argyraceum</i>	Tricholome argenté
<i>Tricholoma myomyces</i>	Tricholome gris souris
<i>Tubaria hiemalis</i>	Tubaire hivernale
<i>Tulostoma brumale</i>	Tulostome des brumes

Bibliographie

- ADEMA, J.P.M.H. (1999) – Paddestoelen in Leiden. *Coolia* **42**: 21 – 31
- CRISPIJN, R. e.a. (1999) – Champignons in de Jordaan – De paddestoelen van Amsterdam. Schuyt & Co, Haarlem.
- FRIEDRICH, S. (1987) – Macromycetes Szczecina. *Badania Fizjograf Pol. Zachodn.* **38** (8) : 5 – 26
- GERHARDT, E. (1990) – Checkliste der Grosspilze von Berlin (West), 1970 – 1990. *Englera* **13** : 1 – 251
- IHLE, S. (1998) – Untersuchungen zu Vorkommen und Oekologie von Grosspilzen im Raum Leipzig – Südost. *Boletus* **22** (1): 20 – 31
- KELDERMAN, P. H. (1994) – Parasolzwammen van Zuid – Limburg, Nederland. *Lepiota* s.l. Excl. *Macrolepiota* , blz 46 – 47. Stichting Natuurpublicaties. Limburg. Maastricht.
- KRAKOW, R., SCHWICK, J. & WESPHAL, B. (1995) – Hansestadt Wismar. Grosspilze und ihre Stellung in der Roten Liste Mecklenburg Vorpommern. 36 S. Umweltamt der Hansestadt Wismar.
- KREISEL, H. & AMELANG, N. (2001) – Die Pilzflora des Stadtgebietes von Greifswald. *Fachgruppe Mykologie Vorpommern*, 1 – 91
- KRIEGLSTEINER, G.J. (1984) – Studien zum *Psilocybe-cyanescens*-Komplex in Europa. *Beitr. Kenntn. Pilze Mitteleuropas* **1** : 61 – 94
- KRIEGLSTEINER, G.J. (1986) – Studien zum *Psilocybe cyanescens* – *callosa* – *semilanceata* -Komplex in Europa. *Beitr. Kenntn. Pilze Mitteleuropas* **2** : 57 - 72
- KUEHNER, R. & ROMAGNESI, H. (1953) – Flore Analytique des Champignons Supérieurs (Agarics, bolets, chanterelles), p. 397. Masson et Cie, Paris VIe
- LAWRYNOWICZ, M. (1982) – Macrofungi flora of Lodz. In : Bornkamm, R., Lee, J. A. & Seaward, M.R.D. – Urban Ecology, blz 41 – 47, Oxford.
- LEGG, A. (1995) – Urban fungi – a few words of encouragement. *The Mycologist* **9** (2) : 50 – 51
- MATTOCK, G. (1996) – Macrofungi from a small urban area in Hampshire. *Mycologist* **10** (2) : 62 – 65
- RIVA, A. (1995) – Le champignon du mois: *Psilocybe cyanescens* Wakefield. *Bull. SUISSE MYC.* **73** (1): 1 - 5
- SKIRGIELLO, A. & DOMANSKI, Z. (1981) – Grzyby wysze centrum Warszawy. In : Organizace boja proti otravam houbami v CSSR a Polsku. Praha.
- STAMETS, P. (1996) – *Psilocybin Mushrooms of the World – An Identification Guide*. pp. 111 and 112. Ten Speed Press, Berkeley, California.
- STIJVE, T. (1985) – Een chemische verkenning van het geslacht *Panaeolus*. *Coolia* **28**; 81-89
- STIJVE, T. & Kuyper, Th. W. (1985) – Occurrence of psilocybin in various higher fungi from several European countries. *Planta Medica* **5**: 385 - 387
- STIJVE, T. (1987) – Vorkommen von Serotonin, Psilocybin und Harnstoff in *Panaeoloideae*. *Beitr. Kenntn. Pilze Mitteleuropas III* : 229 – 234
- STIJVE, T. & KUYPER, TH. W. (1988) – Absence of psilocybin in species previously reported to contain psilocybin and related tryptamine derivatives. *Persoonia* **13** (4) : 463-465
- STIJVE, T. (1999) – Lunchpauze mycologie of de paddestoelen van Vevey en La Tour de Peilz, twee Zwitserse stadjes aan het Meer van Genève. *Meded. Antwerpse Mycol. Kring* **1999**: 99 – 104
- STIJVE, T. (2001) – La mycologie de la pause-midi: Les champignons de Vevey et de La-Tour-de-Peilz, deux communes suisses au bord du Lac Léman. *Bull. Suisse Myc.* **79** (3): 98 – 104
- STIJVE, T. (2002) – De Cedergrondbekerzwam (*Geopora sumneriana*), een weinig opgemerkte doch algemene voorjaarspaddestoel *Meded. Antwerpse Mycol. Kring* **2002**: 80 -84
- UNGER, H.- G. (1994) – Regionale Rote Liste Lübeck Grosspilze. 48 S. Umweltamt, Hansestadt Lübeck
- VELLINGA, E. (2003) – Chlorophyllum en Macrolepiota in Nederland : Nieuwe inzichten door moleculair onderzoek. *Coolia* **46** (4): 177 - 188

Récoltes intéressantes lors d'un séjour à St-Vallier-de-Thiery et à Vallauris (06 Alpes Maritimes)

Jean-Baptiste PEREZ, 153 av. GI Leclerc, (54500)Vandoeuvre-les-Nancy - mail : perez.jean.baptiste@gmail.com

Avec le groupe de l'ABMS dans le parc de Vallauris et dans des gorges de l'arrière-pays
(Séjour du 4 au 12 février 2013)

Parc de Vallauris :

Pisolithus arhizus (Scop.) Rauschert (= *P. arenarius*) : Nous avons récolté ce *Pisolithus* sur sol sableux acide reposant sur des gneiss (équivalent métamorphique du granite) à muscovite et (ou) biotite et des leptinites (idem à grains fins) (photo 1)



Photo 1 : *Pisolithus arhizus*

Scleroderma bovista Fr. : Ce scléroderme classique, lisse, peut ressembler à d'autres espèces du genre, voire à des hypogés affleurants. Ses spores ont en effet des caractères de certains hypogés, comme l'ornementation à alvéoles moyens peu profonds.

Scleroderma cepa Pers. : Ce scléroderme, orné de « taches » plus sombres, polygonales, ressemble ainsi à *Rhizopogon roseolus*, qui peut être affleurant (photo 2). Mais au microscope, les spores rondes et colorées, présentent de fortes épines à base large, caractère distinctif (photo 3), et *Rhizopogon roseolus* en revanche a des spores hyalines ou pâles très allongées. Ce scléroderme est plutôt méditerranéen, et vient sur sol sableux.



Photo 2 : *Scleroderma cepa*

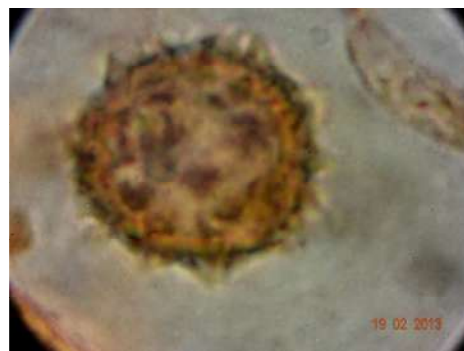


Photo 3 : spore de *Scleroderma cepa*

Scleroderma polyrhizum (J. F. Gmel.) Pers. : Il a été récolté dans un talus graveleux, le long du chemin montant du parc, déjà très mature. Les spores sont épineuses à subalvéolées. (Photo 4 et 5)



Photo 4 : *Scleroderma polyrhizum*

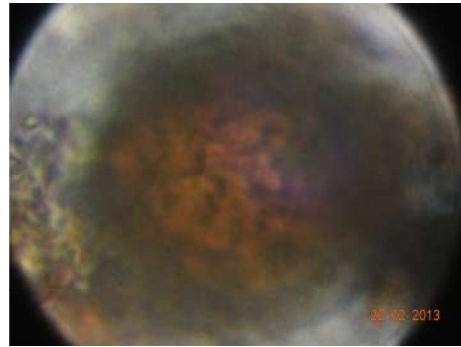


Photo 5 : Spore de *Scleroderma polyrhizum*

Récoltes à Saint-Vallier-de-Thiey et environs :

Hypogés :

Ascomycota :

Helaphomycetales

Helaphomycetaceae

Elaphomyces anthracinus Vittad. : Les 7 spécimens ont été récoltés enterrés et groupés dans une zone caillouteuse, plantée de pins et genévriers, en face de la grotte de Saint-Vallier-de-Thiey. Ils étaient bien matures, à périidium cassant «comme du verre» et bien noirs. Leur taille était autour du cm et la surface d'apparence lisse est en fait très finement granuleuse, visible avec une forte loupe (photo 6). Les spores sont opaques, de 15-20 μm de diamètre, l'ornementation étant faite de fins bâtonnets de 1 μm environ, régulièrement distribués. Certaines spores présentent des facettes, soulignées par des lignes droites, correspondant alors à la forme *talosporus* de Ita Paz Conde et Claude Lavoise, publication à venir (photo 7).*

* Ayant récolté cette forme près de Nancy (54), l'ayant aussi constaté chez d'autres espèces (*E. muricatus* fo. *quericolas* et *E. aculeatus*), j'attribue cette forme au fait que les spores mûrissent serrées dans leur asque, présentant alors des faces au contact l'une de l'autre, comme l'atteste cette photo prise d'un asque non mature d'*E. aculeatus* de Bois l'Evêque (54), récolté le 18/11/2013. (photo 8).



Photos 6 : Les 7 *Elaphomyces anthracinus* de la grotte de Saint-Vallier-de-Thiey

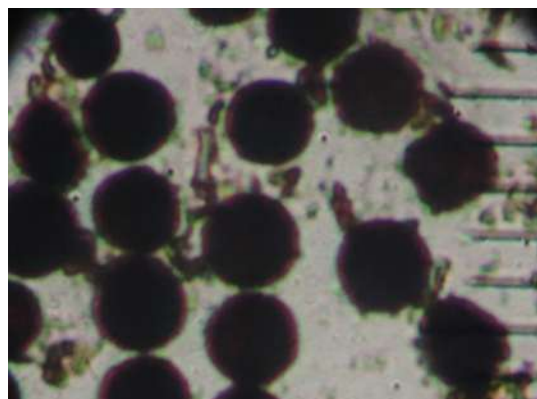


Photo 7 : Spores d'un *Elaphomyces anthracinus* de Saint-vallier-de-Thiey, certaines, à droites, subpolygonales, typiques de la forme *talosporus* D'Ita Paz et Claude Lavoise.



Photo 8 : Exemple d'asques jeunes avec les spores serrées, d'*E. Anthracinus* de Bois l'Evêque 54

Pezizales :

Tuberaceae :

Tuber excavatum Vittadini 1831 : La plus fréquente et répandue des truffes. Récoltée à 1-2 km de Saint-Vallier-de-Thiey vers Cabris, elle est de couleur jaune quand elle est jeune immature, puis ocracée à brunâtre, de formes très variées, avec toujours sa cavité basale ronde ou allongée suivant sa forme, très reconnaissable (photo 9). Les spores sont surtout elliptiques, aussi rondes, avec un réseau alvéolé à maille souvent large. (Photo 10, récolte de Lorraine pour montrer ses caractères)



Photo 9 : Exemple de *Tuber excavatum*, 2 en haut à gauche, avec *T. fulgens* orangée



Photo 10 : Exemple d'asque et de spores de *Tuber excavatum* ; elles peuvent toutefois être plus rondes et à alvéole moins large.

Tuber melanosporum Vittadini 1831 : deux stations ont été localisées près de Saint Vallier de Thiey. Cette truffe à petites verrues, noirâtre, parfois brun rougeâtre est la plus réputée des truffes noires (photo 11, exemple) (*T. indicum* a des tons plus rougeâtres) . Son parfum est caractéristique à maturité, sinon elle peut se confondre avec d'autres espèces. Ses spores sont sombres, presque opaques à maturité, à épines courtes, de 2,5-3 (5) μm , denses généralement, mais moins que *T. indicum*, plus opaque aussi. (photo 12)



Photo 11 : Exemple de *Tuber melanosporum*, en haut à gauche et au centre, *T. rufum* (haut), *T. mesentericum* (bas) et *T. fulgens* orange, (à droite).

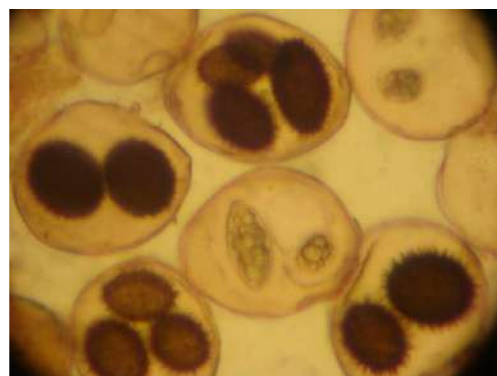


Photo 12 : Exemple de spores de *T. melanosporum* ; dans l'asque du bas à droite, les spores ont des épines de 5-6 μm de longueur au lieu de 2 à 3 μm normalement.

Tuber hiemalbum Chatin1887 : Elle ressemble à *T. melanosporum*, mais sans tons brun rougeâtre, les verrues sont régulières, à arêtes nettes, mais sans crevasses (photo 13).. Elle est petite, pas plus de 6 cm et régulièrement arrondie. Son odeur est celle de *T. melanosporum*, mais beaucoup plus faible. Ses spores sont beaucoup plus claires à maturité, jamais opaques, avec des épines plus espacées que *T. melanosporum*, et surtout plus longues, jusqu'à 6-7 μm (photo 14). Certains auteurs ont signalé que son ADN était très semblable à celui de *T. melanosporum* et ils ne distinguent donc pas les deux espèces. Encore faut-il s'assurer que les récoltes considérées ou testées correspondent en tous points à la description de *T. hiemalbum*, car superficiellement, cette espèce évoque souvent une *T. melanosporum* non mature. Comme Rioussset et al., nous considérons que les caractères macroscopiques et microscopiques diffèrent suffisamment pour distinguer les deux taxons.



Photo 13 : Verrues de *T. hiemalbum*, régulières, arêtes vives et sans crevasses.



Photo 14 : Asque et spores non opaques, à épines longues (jusqu'à 6 à 7 μm) de *T. hiemalbum* de Saint-Vallier-de-Thiey.

Basidiomycota :

Bolétales :

Gautieriaceae :

Gautieria retirugosa Th. Fr. : Deux exemplaires ont été récoltés près du cimetière de Saint-Vallier-de-Thiey, sous genévrier. Il sont de couleur brun orangé, de 3 à 4 cm au plus, de morphologie alvéolée, ressemblant fort à *G. morchellaeformis*, à aspect de morille, «souterraine», plus souvent affleurant (Photo 15). Les alvéoles sont aussi présents à l'intérieur. La distinction se fait par les spores, variables en taille, mais à apicule conique moins net, plus arrondies à l'apex et surtout à côtes irrégulières, ondulées, parfois bifurquées.



Photo 15 : les 2 exemplaires de *Gautieria retirugosa* de Saint-Vallier-de-Thiey ; les graines du genévrier, vers 0,8 cm de diamètre, donnent l'échelle.

N. B. : Chez les *Gautieria*, un péridium fugace entoure les spécimens très jeunes. La détermination a été faite par Ita (Aurélia) Paz Conde et Claude Lavoise. Il y a peu de documentation sur ces taxons, parce que les espèces sont rares. C'est le cas de nombreux hypogés. Des travaux sont en cours sur certains groupes, comme les *Pachyphloeus* (Rosanne Healy), les *Elaphomyces* (Ita Paz, Claude Lavoise et Pierre-Arthur Moreau), mais d'autres restent compliqués, comme les *Genea* dont très peu de descriptions sont accessibles (mais des études sont en projet), les *Rhizopogon* et les *Hymenogaster* (ces derniers malgré une étude récente de Stielow et al., qui propose surtout de nombreuses synonymies).

Cortinariales :

Hymenogasteraceae : *Hymenogaster griseus* Vittad. : Il a été récolté à Saint-Vallier-de-Thiery, près du cimetière, sous chênes pubescents, mais avec des genévriers et des pins présents aux environs, et plus rarement des chênes verts. Il mesurait 1,6 cm de longueur au maximum, de forme irrégulièrement arrondie (photo 16). Il est blanc, non pur sur le frais, se tache de brunâtre avec le temps. La gléba est gris brunâtre, formée de fines alvéoles. Les spores sont plus ou moins « mucronées » (= papillées) à l'opposé de l'apicule, qui est généralement court (photo 17). De plus, l'odeur était forte, fruitée, liquoreuse, agréable.



Photo 16 : l'exemplaire d'*H. griseus* de Saint-Vallier-de-Thiery. La surface est visible en haut à gauche.



Photo 17 : Spores d'*Hymenogaster* de Saint-Vallier-de-Thiery, assez symétriques, apicule à droite plus ou moins long.

Remerciements : Je remercie Serge Hernandez et Nathalie Hoquaux qui m'ont invité pour un séjour d'une semaine, par l'intermédiaire de Catherine Luzi (maman de Nathalie) et Michel Brouart, Jean Bossu, président de l'ABMS, qui m'a invité à une sortie de son association au parc de Vallauris où j'ai bien apprécié l'ambiance très chaleureuse et conviviale, mes amis d'Espagne, Claude Lavoise et Ita (Aurélia) Paz Conde, qui m'ont aidé pour les déterminations, et mon ami depuis mes débuts en mycologie Marc Lilbert, qui suit mes travaux, corrige mes textes. Nous avons fait, et faisons encore, nos prospections avec Fifie, chienne remarquable. Elle mérite notre reconnaissance pour plus de 70 taxons découverts à ce jour et 80 répertoriés actuellement pour nos trois régions du nord-est de la France, une vingtaine seulement connus avant son apprentissage en 2008.

Bibliographie sommaire :

Dodge & Zeller – 1934 – *Hymenogaster and Related Genera* - Annals of Missouri Botanical Garden - vol. 21

Montecchi & Sarasini – 2000- *Funghi Ipogei d'Europa* – Ed. A. M. B. Fondazione Centro Studi Micologici

Paz A., Lavoise C., Barrio L., Richard F. & Moreau P.-A. - 2012 – *Propuesta de dos nuevas especies del género Elaphomyces, dos primeras citas para la Península Ibérica y una clave de identificación de las especies del género Europa* – Boletín Micológico de FAMCAL n° 7

Pegler D. N., Laessle T. & Spooner B. M. - 1995 – *British Puffballs, Earthstars and Stinkhorns* – Ed. Royal Botanic Gardens, Kew

RiOUSSET L. & G., Chevalier G. & Bardet M. C. - 2001- *Truffes d'Europe et de Chine* – INRA Editions

Pourquoi apprivoiser les plantes sauvages

Cécile Aubel¹, Le Chaudron Magique, 200 chemin des Pièces, La Sauge, 38620 Velanne
mail : aubel.cecile@orange.fr - www.lechaudronmagique.org

« L'homme, par son égoïsme trop peu clairvoyant pour ses propres intérêts, par son penchant à jouir de tout ce qui est à sa disposition, en un mot, par son insouciance pour l'avenir et pour ses semblables, semble travailler à l'anéantissement des moyens de conservation et à la destruction même de sa propre espèce. » Lamarck, 1820.

Les plantes sauvages sont utiles au jardin où elles jouent un rôle de pansement sur une terre mise à nu et exposée au soleil et aux pluies qui en lessivent la surface. Leurs racines longues s'enfoncent profondément dans la terre, en améliorant la structure et la capacité de drainage. Elles ramènent des éléments nutritifs utiles aux autres plantes de la surface du sol. Certaines d'entre elles repoussent les insectes nuisibles et évitent les maladies qui se développent souvent dans les monocultures (plantes aromatiques). Elles attirent les insectes pollinisateurs (ex. : bourrache) et favorisent la biodiversité.

Toute personne qui dispose d'un jardin ou d'un potager, même de petite dimension, peut implanter ou laisser pousser naturellement des espèces sauvages. Beaucoup d'entre elles ont tendance à s'inviter d'elles-mêmes et nous pouvons alors nous contenter de bien les accueillir et de les préserver. Certains affirment que les plantes viennent là où nous avons besoin d'elles. Cette vision, que je trouve très anthropocentrique, m'a autrefois fait sourire, mais j'ai vu à plusieurs reprises des plantes que je songeais à mettre au jardin venir s'y installer d'elles-mêmes. Ce fut le cas du bouillon blanc et de l'onagre par exemple. Plusieurs personnes de mon entourage m'ont rapporté des témoignages similaires. Lorsqu'une plante inconnue pousse dans mon jardin, je ne m'empresse pas de l'éradiquer : je l'observe jusqu'à pouvoir déterminer qui elle est. Ceci fait, je choisis de la laisser où elle se trouve, de la déplacer à un endroit mieux approprié ou de l'éliminer.

Certaines plantes ne se laissent pas apprivoiser, je respecte leur besoin d'indépendance et je continue à les cueillir à l'occasion de balades ; d'autres ont tendance à devenir envahissantes et j'essaie de les maîtriser afin qu'elles n'utilisent pas tout l'espace.

Laisser pousser ou cultiver les plantes sauvages dans nos jardins est également une façon de contribuer à préserver la biodiversité. La haie champêtre est plus accueillante pour les oiseaux et les insectes qu'une haie de thuyas ; la prairie fleurie est un meilleur garde-manger et offre plus de refuges aux insectes, oiseaux et petits animaux qu'un gazon taillé ras.

En raison de la croissance démographique, l'habitat naturel des plantes sauvages tend à rétrécir partout sur la planète. De plus, l'agriculture conventionnelle contribue à détruire la diversité végétale par les monocultures et l'épandage de pesticides. En faisant une place aux plantes sauvages dans nos jardins, nous contribuons à les sauvegarder.

Apprivoiser les plantes sauvages pour les manger

Aujourd'hui, nous avons la possibilité de manger ce que nous voulons quand nous le souhaitons : des kiwis importés de Nouvelle-Zélande en été, des tomates ou des fraises hydroponiques (et insipides) toute l'année... La saisonnalité des aliments a disparu et le rayon frais des supermarchés propose les mêmes fruits été comme hiver. On appelle cela le progrès. La plupart des clients, totalement coupés de la nature, trouvent normal d'avoir le choix et achètent sans se poser de question. Certains sont parfois surpris que les fraises et les tomates n'aient

¹ **Cécile Aubel**, plus connue par ses amis sous le pseudonyme sympathique de « sorcière gentille », est une naturaliste passionnée qui a présenté récemment devant le Jury de l'École Lyonnaise des Plantes Médicinales un mémoire de fin d'études pour obtenir l'obtention du certificat d'herbaliste, mémoire intitulé « Apprivoiser les Plantes Sauvages, les accueillir dans nos jardins et les utiliser au quotidien ». Nous la remercions de bien vouloir nous autoriser à publier, avant quelques-unes de ses recettes originales, la présente profession de foi. [N.D.L.R. : *herbaliste* est en quelque sorte synonyme d'*herboriste* (personne qui connaît les plantes médicinales et qui est habilitée à les vendre). La profession d'herboriste a été interdite sous Vichy pour des raisons douteuses.]

aucun goût en mars, mais continuent à les acheter ; les plus jeunes ne connaissent même pas le véritable goût des aliments frais de saison.

Au sommet de la chaîne alimentaire, l'être humain, fier de sa suprématie, veut tout maîtriser. Le temps où nos ancêtres se contentaient de prélever avec respect ce que la nature leur offrait est bien loin de nous, sauf peut-être dans certaines tribus « primitives » d'Amérique du Sud ou d'Asie. L'homme moderne se croit le plus fort, il peut faire mieux que la nature. Nous aimons les fraises mais elles ne poussent pas en hiver. Qu'à cela ne tienne, faisons pousser les fraises hydroponiques sous serre et nous en mangerons toute l'année ! Nous croyons avoir dompté la nature en recréant artificiellement la lumière, la chaleur et le sol qui nourrit les plantes. Nous trafiquons les gènes pour obtenir des variétés colorées et calibrées. L'utilisation de pesticides nous permet d'obtenir de meilleurs rendements à court terme. Nos légumes ont belle allure mais sont vides de goût, de minéraux, de vitamines et d'oligo-éléments.

Les plus chanceux d'entre nous, qui possèdent un jardin, ou vivent à proximité d'un maraîcher bio, savent pourtant bien que les fruits et légumes qui poussent naturellement et sont récoltés à maturité ont bien plus de goût et de vertus pour la santé que ceux achetés en supermarché. Nous savons que vivre au rythme des saisons a un sens : les fruits et légumes charnus et gorgés d'eau sont les bienvenus pour nous rafraîchir quand la chaleur arrive. Les brassicacées, riches en dérivés soufrés, arrivent à point quand la lumière baisse et que nous sommes plus sensibles aux refroidissements. J'en conclus que la nature est bien faite et nous propose ce dont nous avons besoin au bon moment. Pourquoi manger des kiwis néo-zélandais en été, période de grande vitalité ? Leur richesse en vitamine C ne nous est-elle pas plus utile durant l'hiver ? D'ailleurs, pouvons nous espérer une teneur en vitamines intéressante dans un kiwi récolté vert et qui a mûri sur un bateau ? Et dans quel état laisserons-nous notre planète à nos enfants, si nous continuons à transporter ces denrées d'un bout à l'autre du monde ?

À partir de ce constat, j'ai choisi de consommer, dans la mesure du possible, des produits biologiques, locaux et de saison. Cela n'exclue pas un petit écart, de temps en temps pour profiter de produits exotiques qui ne poussent pas sous nos latitudes.

Les plantes sauvages sont disponibles, tout autour de nous, de mars à novembre. Nous commençons à les cueillir bien avant les légumes du jardin. Elles ne coûtent rien à produire. Il n'y a qu'à se baisser pour les ramasser. Leurs saveurs sont variées, douces ou piquantes, amères ou acides. La plupart sont très riches en vitamines, minéraux, oligo-éléments et protéines car elles sont adaptées au terrain sur lequel elles poussent naturellement.

Certes, cueillir les plantes sauvages, les nettoyer et les cuisiner prend plus de temps que d'acheter une boîte de conserve au supermarché. Tel est le prix à payer pour des aliments frais, de saison, savoureux, riches en nutriments utiles à notre santé, et gratuits. À l'opposé, les aliments prétendument « frais » proposés par les supermarchés, sont pauvres en vitamines, en oligo-éléments et en minéraux, surtout lorsqu'ils ont poussé sous serre et hors sol, puis ont été irradiés. De plus, ils ne sont pas exempts de résidus de pesticides. Enfin, leur provenance parfois éloignée est une aberration totale sur le plan écologique. Lorsqu'il s'agit de conserves, ces denrées sont excessivement salées pour masquer leur absence de saveurs, elles contiennent de nombreux conservateurs et autres substances nocives pour la santé, en particulier des perturbateurs endocriniens (bisphénol A, phtalates, aluminium...).

Dans un communiqué de presse publié par l'OMS le 19 février 2013, on peut lire :

« Certains perturbateurs endocriniens sont naturels alors que d'autres, présents dans les pesticides, les appareils électroniques, les produits d'hygiène personnelle et les cosmétiques, sont synthétiques. Certains additifs alimentaires ou contaminants présents dans l'alimentation sont également susceptibles de perturber le système endocrinien. Cette étude du PNUE et de l'OMS, la plus complète à ce jour sur le sujet, met en lumière certains liens avec l'exposition aux perturbateurs endocriniens chimiques et plusieurs problèmes de santé. Ces substances chimiques peuvent notamment contribuer à la survenue de la cryptorchidie (absence d'un ou des deux testicules dans le scrotum) chez le jeune garçon, du cancer du sein chez la femme, du cancer de la prostate, des troubles du développement du système nerveux et du déficit de l'attention et d'une hyperactivité chez l'enfant, ainsi que du cancer de la thyroïde. »

Aujourd'hui, pour manger sainement, tout en respectant l'environnement, nous n'avons d'autre moyen que de manger ce que nous faisons pousser dans nos jardins et de faire nos courses auprès des producteurs bio locaux et des magasins bio. Nous sommes loin de ce que préconisait Hippocrate : « Que ton aliment soit ton médicament. »

Apprivoiser les plantes pour nous soigner

Pourquoi se soigner avec les plantes

Tout le monde s'accorde à dire qu'une soupe maison est meilleure qu'une soupe industrielle. Pourquoi cela ne serait-il pas vrai aussi pour nos médicaments ? Une préparation médicinale que l'on a réalisée soi-même est riche d'une substance que l'on ne trouvera jamais dans un produit industriel : l'amour. Elle contient le totum de la plante et nous savons bien que « le tout est plus que la somme des parties ». Les principes actifs qui la composent sont d'origine naturelle, donc assimilables par notre organisme. Elle ne contient pas d'excipients chimiques potentiellement nocifs pour la santé et n'a pas été stockée pendant des mois sur des étagères. Certes, les préparations maison à base de plantes ne sont pas dosées de manière aussi précise que les préparations médicinales vendues en officine. Pourtant, elles donnent d'excellents résultats dans de nombreux domaines lorsqu'elles sont correctement préparées et utilisées.

Je ne dis pas que nous devons bannir l'utilisation des médicaments allopathiques. Certains sont utiles et parfois indispensables. Toutefois, il me semble que nous devrions nous montrer beaucoup plus prudents concernant l'utilisation de ces molécules chimiques qui, isolées du totum, sont parfois plus dangereuses qu'utiles pour l'organisme. De plus, il est triste de constater que certains laboratoires pharmaceutiques se préoccupent de leur intérêt financier bien plus que de la santé humaine et on peut malheureusement douter de l'impartialité des autorités sanitaires françaises pour autoriser ou non la distribution d'un médicament sur le territoire national. Le scandale du Médiator semble avoir ouvert les yeux de nombreuses personnes sur cette évidence et beaucoup de nos compatriotes se tournent désormais vers la phytothérapie. Il n'en reste pas moins que le puissant lobby pharmaceutique français a encore de beaux jours devant lui. Des médicaments dangereux sont encore sur le marché et continueront à être commercialisés à l'avenir (quand bien même ils ont été retirés de la vente dans d'autres pays que la France). Face à ce constat, nous devons nous montrer prudents et ne pas avaler sans nous poser de questions toutes les pilules qu'on cherche à nous faire avaler (au sens propre comme au sens figuré).

Nous pouvons faire le choix de prendre en mains notre santé : en apprenant à mieux connaître le fonctionnement de notre corps, en adoptant un mode vie et une alimentation sains et en soignant à l'aide de plantes un certain nombre de désagréments tels que les problèmes digestifs, rhumatismaux, circulatoires... Il est important de préciser que l'utilisation des plantes pour se soigner n'exclut pas le recours au diagnostic d'un praticien diplômé par le système de santé officiel. La phytothérapie permet d'agir préventivement sur de nombreux troubles et de soigner toutes sortes de désagréments par une prise en charge globale de l'individu. Bien souvent, elle pourra constituer une alternative à l'allopathie. Dans tous les cas, elle est un complément incontournable à toutes les thérapies.

Différents types de préparations médicinales à réaliser soi-même

La **tisane** et la **décoction** sont les modes d'utilisation des plantes médicinales les plus répandus. Ces deux modes de préparation nous permettent de profiter du totum de la plante, tout en drainant l'organisme. On utilise la plupart du temps des plantes sèches car le séchage nous permet de pouvoir les utiliser toute l'année. Lorsque c'est possible, je réalise des tisanes à base de plantes fraîches (qui sont souvent plus actives). Ici encore, nous voyons l'intérêt de disposer des plantes dans le jardin pour pouvoir les cueillir et les utiliser immédiatement. Au printemps par exemple, je cueille chaque matin quelques feuilles de plantain, fumeterre, cassis et ortie fraîches pour préparer la tisane qui aidera ma fille à lutter contre l'allergie saisonnière.

Pour que les plantes soient efficaces, il est important de les cueillir au moment optimum :

- Les feuilles juste avant la floraison de la plante,
- Les fleurs au début de leur épanouissement,
- Les racines en automne, après 18h, si possible en lune décroissante.

Les plantes doivent être cueillies par temps sec et on ne les lave pas avant de les mettre à sécher. Seules les racines sont brossées et rincées.

Pour le séchage, les plantes doivent être étalées sur des claies dans un endroit sec et bien ventilé. On peut effeuiller la plante pour faciliter le séchage, on coupe les racines en petits tronçons. Pour certaines plantes, on confectionne de petits bouquets que l'on suspend sur un fil. Il est parfois conseillé de détacher les fleurs des plantes entières avant le séchage pour éviter qu'elles ne fassent leurs graines (ex. : pensée sauvage).

Les plantes doivent toujours sécher à l'ombre à l'exception des racines qui seront exposées au soleil.

Une fois sèches, les plantes sont stockées dans des sacs en papier à l'abri de la lumière pendant 1 à 2 ans selon les parties concernées (les fleurs sont plus fragiles, les racines se conservent mieux). On étiquette le sachet en indiquant le nom de la plante, la date et le lieu de la récolte.

Pour préparer une tisane, on met les plantes fraîches ou sèches dans une casserole d'eau froide, on porte à ébullition puis on arrête le feu et on laisse infuser à couvert pendant 10 minutes, ou bien on fait bouillir l'eau, on coupe le feu et on ajoute les plantes, puis on laisse infuser à couvert pendant 10 minutes (les partisans des deux méthodes affirment que la leur est incontestablement la meilleure, je n'arrive pas à les départager !). Pour la décoction on porte à ébullition et on maintient l'ébullition pendant 10 minutes avant de couper le feu, puis on laisse infuser 10 minutes. On prépare généralement les parties aériennes de plantes en tisane, les racines et écorces en décoction.

Le **cataplasme** consiste à appliquer des plantes broyées, de préférence fraîches, sur la zone à traiter. Un peu démodé aujourd'hui, il se révèle pourtant très efficace.

Le **bain thérapeutique** est une solution intéressante pour les soins aux jeunes enfants, surtout si on a du mal à leur faire avaler des tisanes. On verse directement une infusion ou une décoction dans le bain. Les principes actifs sont absorbés par la peau et rejoignent ensuite les circuits sanguin et lymphatique. On peut également placer les herbes dans un ballotin de tissu fin que l'on immerge dans le bain.

En été, on peut réaliser de délicieuses **tisanes solaires** de plantes fraîches. On met les plantes dans un pichet d'eau en verre transparent que l'on place au soleil durant quelques heures puis on filtre, et on utilise cette eau comme eau de boisson. La tisane solaire est une façon agréable de profiter des vertus des plantes.

L'**alcoolature** consiste à extraire les principes actifs d'une plante dans l'alcool. Selon la plante, on utilise de l'alcool à 45, 60 ou 90°C. On hache la plante, on la met dans un bocal et on couvre d'alcool (une part de plante + 4 parts d'alcool) puis on ferme le bocal hermétiquement et on laisse macérer dans un endroit sombre pendant 21 jours, en remuant de temps en temps. Ensuite, on filtre et on conserve dans un endroit frais, à l'abri de la lumière. Les alcoolatures peuvent être utilisées en complément ou à la place des tisanes. Elles se conservent bien et sont pratiques à emporter. Leur emploi est limité avec les enfants à cause de l'alcool qu'elles contiennent.

Le **macérât glycéric** est le mode d'extraction des bourgeons et jeunes pousses. Dans un bocal, on met les bourgeons hachés que l'on couvre d'un mélange de glycérine, d'alcool à 90°C et d'eau (1/3 de chaque). On ferme le bocal et on laisse macérer pendant 21 jours en remuant régulièrement puis on filtre. On les stocke ensuite de la même manière que les alcoolatures. Ils peuvent être utilisés seuls ou en mélange.

L'**extrait lipidique** ou macération solaire est très simple à réaliser. On récolte les plantes par temps sec. Souvent, il est préférable de les laisser préfaner un peu (une à deux heures) afin qu'elles perdent leur eau. On les hache, si besoin, et on les place dans un bocal en verre translucide. On couvre d'une huile faiblement insaturée qui ne risque pas de rancir (par exemple, huile d'olive ou de macadamia) et on expose au soleil pendant environ 3 semaines en prenant soin de bien refermer le bocal le soir (pour ne pas laisser pénétrer l'humidité pendant la nuit). Au bout de 3 semaines, une partie des principes actifs de la plante est passée dans l'huile. On filtre et on ajoute à 0,5% d'huile essentielle de lavande fine pour améliorer la conservation. On stocke dans une bouteille en verre opaque, bien fermée, à l'abri de la lumière et de la chaleur. On peut réaliser des extraits lipidiques de camomille, calendula, millepertuis... La durée de conservation d'un extrait lipidique est de un à deux ans.

On peut également fabriquer soi-même des huiles de massage à partir d'huiles végétales et (ou) d'extraits lipidiques et d'huiles essentielles mais également des baumes et des crèmes pour les soins cutanés, dans lesquels on pourra incorporer des huiles et (ou) des cires végétales, des extraits lipidiques, de la cire d'abeille, des plantes fraîches ou sèches, des alcoolatures, des huiles essentielles. Les huiles essentielles sont des molécules très actives. On évitera leur utilisation en automédication si on ne connaît pas bien leurs propriétés et la toxicité de certains principes actifs.

Le **sirop** est surtout utilisé dans le traitement des problèmes pulmonaires (toux). Les enfants l'apprécient généralement mais il présente l'inconvénient de comporter beaucoup de sucre. On peut l'utiliser pour sucrer les tisanes pectorales. L'avantage des sirops maison est qu'on peut les réaliser en réduisant la quantité de sucre. Ils ne moisiront pas s'ils sont conservés au réfrigérateur.

(à suivre)

Un exemple de plante et de son traitement par Cécile Aubel

Menthe (*Mentha* spp.). Lamiacée

On dit de la menthe qu'elle a une forte personnalité, qu'elle est un peu envahissante. Il conviendra donc de l'utiliser avec parcimonie. Non seulement ses propriétés sont bénéfiques à notre santé, mais elle nous est souvent bien utile pour améliorer le goût d'une tisane peu agréable.

La reconnaître

Regarder : la tige est carrée, les feuilles opposées sont ovales, dentées et pétiolées. Les fleurs sont roses ou violettes.

Sentir : c'est une extravertie que l'on sent de loin. Odeur fraîche.

Toucher : doux.

Goûter : rafraîchissant et très aromatique.

L'apprivoiser

La menthe est robuste et vivace. Il existe une quinzaine de variétés différentes qui s'hybrident facilement. Si l'on souhaite en implanter plusieurs chez soi, il conviendra de bien les éloigner les unes des autres.

La menthe poivrée est la variété la plus utilisée pour ses vertus médicinales ; c'est un hybride stérile que l'on ne trouve pas à l'état sauvage.

Les menthes poussent sans difficulté dans les lieux humides. On pourra par exemple implanter la menthe aquatique au bord d'une mare, en repiquant des plants prélevés dans la nature.

On peut diviser les touffes et les mettre en place en mai.

La cuisiner

On utilise la plante entière fraîche ou sèche pour aromatiser différents plats sucrés ou salés. Il faut la doser avec parcimonie, sinon son goût emporte tout. On peut l'utiliser pour réaliser de délicieux et rafraîchissants sirops qui ne seront pas verts !

Se soigner

On utilise les feuilles et tiges qui seront récoltées avant floraison. Cela demande de l'attention, car les fleurs sont très discrètes.

Le séchage est délicat. Il faut cueillir par temps sec et veiller à bien détacher les feuilles pour qu'elles ne noircissent pas.

On l'utilise toujours en faible proportion dans les mélanges de tisane, sinon son goût prédomine trop nettement.

En interne, elle est utilisée pour faciliter la digestion, pour décongestionner les muqueuses en cas de problèmes ORL.

En externe, elle rafraîchit et permet d'améliorer la circulation veineuse.

Tisane solaire

Ingrédients

Feuilles et fleurs de menthe, origan, lierre terrestre, thym, sauge, camomille... Eau de source.

Comment procéder

Pendant les belles journées d'été, on peut cueillir des fleurs fraîches le matin et les mettre en macération dans une bouteille en verre transparent à large col dans laquelle on rajoute l'eau.

Placer la bouteille au soleil toute la journée.

Le soir, filtrer et boire cette tisane solaire tiède.

Le Remords en Mycologie

Plagiat

Dr L. Giacomoni. 04320 Entrevaux. mail : lucien.giacomoni@wanadoo.fr

Le remords chronique, tous les moralistes sont d'accord sur ce point, est un sentiment fort indésirable. Si vous vous êtes mal conduit, repentez-vous, redressez vos torts dans la mesure du possible, et mettez vous à l'œuvre pour vous mieux conduire la prochaine fois. Sous aucun prétexte, ne vous abandonnez à la méditation mélancolique sur vos méfaits. Se rouler dans la fange n'est pas la meilleure manière de se nettoyer.

La mycologie, elle aussi, a sa morale, et un grand nombre des règles de cette morale sont identiques, ou au moins analogues, aux règles de l'éthique ordinaire. Le remords, par exemple, est aussi indésirable en ce qui concerne notre mauvaise conduite qu'en ce qui concerne notre mauvaise conception de la nomenclature. Ce qu'il y a de mauvais doit être traqué, reconnu, et, si possible, évité à l'avenir. Méditer longuement sur les faiblesses d'une publication mycologique d'il y a vingt ans, tenter de rapetasser une œuvre défectueuse pour lui donner une perfection qu'elle a manqué lors de son exécution primitive, passer son âge mûr à essayer de réparer les péchés mycologiques commis et légués par cette personne différente qui était soi-même dans sa jeunesse – tout cela, assurément, est vain et futile. Et voilà pourquoi ce traité des *Champignons d'ici et d'ailleurs* est le même que l'ancien. Ses défauts, en tant que livre de mycologie, sont considérables, mais pour les redresser, il m'eût fallu récrire ce livre –et au cours de ce travail de rédaction nouvelle auquel je me serais livré en qualité de personne plus âgée, et différente, je me déferais probablement, non seulement des défauts des descriptions, mais aussi des quelques mérites qu'elles ont pu posséder à l'origine. C'est pourquoi, résistant à la tentation de me vautrer dans le remords mycologique, je préfère me dire que le mieux est l'ennemi du bien, comme le pis est celui du mal, et penser à autre chose.

À l'époque où le livre a été écrit, cette idée, suivant laquelle le libre arbitre a été donné aux mycologues afin qu'ils puissent choisir entre le classicisme d'une part, et la folie novatrice, de l'autre, était une notion que je trouvais amusante et considérais comme pouvant parfaitement être vraie. Toutefois, pour l'amour de l'effet scientifique, il est souvent permis au lecteur de parler d'une façon plus rationnelle que ne le justifie effectivement son apprentissage mycologique parmi les pratiquants d'une véritable religion qui ne justifierait pas en réalité de semblables propos.

Je n'éprouve aujourd'hui nul désir de démontrer qu'il est impossible de rester raisonnable en mycologie. Au contraire, bien que je demeure non moins tristement certain qu'autrefois que la santé de l'esprit chez le mycologue est un phénomène assez rare, je suis convaincu qu'elle peut être atteinte, et je voudrais la voir plus répandue. Les maîtres, bienfaiteurs de l'humanité, méritent congrûment l'honneur et la commémoration. Edifions un panthéon pour les professeurs... Mais, pour en revenir à l'avenir, si je devais récrire maintenant ce traité, j'offrirai au mycologue de base une troisième possibilité. Entre les solutions utopienne et primitive de son dilemme, il y aurait la possibilité d'une réflexion digne d'un esprit sain, avec une pensée coopérative. La science mycologique serait utilisée comme si, tel le repos dominical, elle avait été faite pour l'homme et non (comme il en est à présent, et comme il en sera encore davantage dans le futur) comme si l'homme devait être adapté et asservi à elle.

Élevé parmi les siens, le mycologue de base se verrait alors transporté dans des domaines longtemps considérés comme utopiques, mais composés de scientifiques coopérant librement et ne se consacrant à la poursuite de la connaissance qu'après avoir eu l'occasion de se renseigner de première main sur la nature d'une conception globale de la mycologie, philosophiquement parlant, ce qui lui fait cruellement défaut aujourd'hui.

Ce plagiat est presque conforme, à quelques mots près, au texte d'origine...

Oui mais, quel est le texte d'origine ?

Il y aura (peut-être) des gagnants :

Les mille premiers auront droit à un cadeau surprise !

Points de vue sur trois fois rien

Didier Borgarino, La Tuilière, 84160 Cadenet - mail : clo@latuiliere.com

Braves gens, la petite facétie qui suit est directement inspirée d'un texte ayant circulé sur Internet il y a quelques années, et qui s'intitulait « Le poulet ». L'auteur en était, hélas, anonyme, faute de quoi je lui aurais volontiers décerné une médaille en chocolat (on décore des poitrails, de nos jours, pour bien moins que ça !...)

Je remercie et félicite, en tout cas, ce génie inconnu, et me glisse avec délectation dans ses pas...

La scène : un mycologue aperçoit un champignon et le met dans une petite boîte.

La question : mais pourquoi cet individu a-t-il cueilli un champignon qui ne lui avait rien fait ?

Les réponses :

RENÉ DESCARTES : pour remplir sa boîte.

HENRI ROMAGNESI : il croyait que c'était une russule.

ANDRE BIDAUD : il ne savait pas que c'était un cortinaire.

LUCIEN GIACOMONI : pour son quatre heures.

PIERRE-ARTHUR MOREAU-DESPROGES : parce qu'il n'en connaît pas le nom et qu'un champignon sans nom c'est presque aussi ridicule qu'un poisson sans bicyclette.

JOHN WAYNE : parce que le champignon, il n'avait pas son Colt sur lui.

JUSTINE LAPERLE, 8 ans : parce que le champignon est tout petit petit, et puis il n'a pas de dents pour mordre le Monsieur.

L'ABBE PIERRE : pour le mettre au chaud.

DETRITUS : pour pas que quelqu'un d'autre le trouve, hin hin hin !

BOB MARLEY : parce qu'il ne pouvait pas le fumer tout de suite.

CHARLIE CHAPLIN : !

OBELIX : parce que la boîte est trop petite pour y mettre des sangliers.

JACQUES SEQUELA : le mycologue de cinquante balais qui n'a pas mis trente mille champignons dans des boîtes, carrément, il a raté sa vie.

COLUCHE : c'est l'histoire d'un mec, il met un champignon dans une boîte. Alors l'autre mec, il arrive et il lui fait : qu'est-ce-t'as mis dans ta boîte ? Et le mec il fait : oh tu sais, moi, sans mes lunettes !

DROOPY: *hello happy mycologist people ! You know what ? I don't know !*

JOE DALTON : pour empoisonner ce fumier de Lucky Luke.

GEORGES BRASSENS : gloire à qui s'attachant à des gestes anodins
se borne à ne pas trop emmerder ses voisins.

LEO FERRE : ni Dieu ni boîte

ARTHUR RIMBAUD : ses poches étaient crevées, alors forcément...

LOUIS ARAGON : comme je dis tout le temps : la boîte est l'avenir de l'hébélome.

DAVID COPERFIELD : parce que la boîte a un double fond. Alors le mec, il va pouvoir couper le champignon en deux et nous embrouiller.

DAVID GUETTA : peut-être que c'est le champignon qui avait envie d'aller en boîte.

L'AVARE : ma cassette, ma cassette, on a retrouvé ma cassette.

LA GENDARMERIE NATIONALE : le champignon appartenant à la catégorie 1108 B du code des substances illicites, nous allons dresser un procès-verbal confiscatoire, assorti d'une amende amère de niveau 4. Au bas mot et en triple exemplaire.

MARCEL DUCHAMP : la boîte, ne serait-elle pas, en quelque sorte, une avant-garde de la poubelle ?

FRANCOISE DOLTO : la cueillette est la castration première du champignon ; celle-ci modifie la valeur symbolique de l'objet-père-récolteur, sans faire disparaître pour autant l'attachement au mycélium nourricier, à condition toutefois que le père récolteur introduise le champignon dans le monde mycologique adulte et qu'il puisse devenir le référent symbolique et culturel que le champignon redécouvre ainsi par lui-même. Et réciproquement.

LA MERE DENIS : ça faisait désordre dans les bois.

LA MAMAN DU MYCOLOGUE : c'est la faute du champignon.

L'EPOUSE DU MYCOLOGUE : pour parfumer la maison.

JEANNE D'ARC : j'encourage les mycologues à détruire préférentiellement *Lactarius britannicus*.

PLATON : pour son bien. De l'autre côté est le Vrai.

ARISTOTE : c'est la nature du champignon de finir dans une boîte.

KARL MARX : c'était historiquement inévitable : l'exploitation du champignon par l'homme, de la boîte par le champignon, et de l'homme par la boîte.

UN DEPUTE : le champignon a juridiquement tort car il est politiquement minoritaire.

UN ANCIEN MINISTRE : pour l'emmener en Suisse.

JONATHAN LIVINGSTONE : pour qu'il aille là où aucun autre champignon n'était allé auparavant.

HIPPOCRATE : en raison d'un excès de sécrétion de testostérone. Le récolteur se comporte comme un chasseur-glandeur du néolithique qui se croit tenu de capturer tout ce qui passe à sa portée.

GEORGES CLOONEY : *anything else ?*

WOODY ALLEN : *do you want the phone of my analyst ?*

MARTIN LUTHER KING : j'ai la vision d'un monde où tous les champignons seraient libres et égaux, et iraient ou non dans des boîtes, sans avoir à justifier de leur acte.

MOÏSE : Dieu descendit du paradis et dit au champignon : " Tu dois aller dans la boîte". Et le champignon s'exécuta, et Dieu vit que cela était bon.

RICHARD NIXON : le champignon n'a pas été enfermé dans une boîte, je répète, le champignon n'a jamais été enfermé dans une boîte.

TINTIN : vite Capitaine, notre ami le champignon a été fait prisonnier. Il faut le délivrer !

SIGMUND FREUD : le fait que vous vous préoccupez de savoir si le malade a cueilli ou non un phallus, dont la forme de champignon ne fait aucun doute, révèle votre fort sentiment d'instabilité sexuelle. Quant à la boîte, je ne vous dis même pas !

MAÏTE : pour le hacher menu menu, avec une pointe d'ail et de ciboulette, et le faire gratiner dix minutes avant de servir. C'est du beurre !

DIEU : le mycologue appartient à la création ; le champignon appartient à la création ; la boîte en plastique aussi appartient à la création. Après, qu'ils se démerdent.

LAVE PILATE : je m'en ponce les mains.

JUDAS : pour le vendre.

MIRABEAU : le champignon est dans la boîte par la force du mec. Il n'en sortira que quand le mec ouvrira la boîte. Et encore s'il n'est pas tout fondu.

BOUDDHA : poser cette question renie votre propre nature de champignon. La raison est en vous, mais vous ne le savez pas encore.

GALILÉE : et pourtant, il le cueille.

ERIC CANTONA : le champignon, il est libre le champignon. Les boîtes, quand il veut, il va dedans.

CHARLES DE GAULLE : le champignon a peut-être perdu une bataille, mais il n'a pas perdu la guerre !

JACQUES CHIRAC : parce que je n'ai pas encore dissous la boîte.

BILL CLINTON : je jure sur la prostitution, non, sur la constitution, qu'il ne s'est rien passé entre ce champignon et moi. Avec le mycologue et la boîte non plus, d'ailleurs.

ALBERT EINSTEIN : le fait que ce soit le mycologue qui cueille le champignon et le mette dans la boîte, ou bien le champignon qui cueille la boîte et saute sur le mycologue, ou encore

la boîte qui s'échappe de la main du mycologue pour emprisonner le champignon, cela dépend uniquement du référentiel que vous aurez choisi. Ainsi que je le confirmais à ma concierge encore tout à l'heure, tout est relatif, ma brave dame.

ATTILA : cueillez les tous, Dieu reconnaîtra les siens.

GENERAL CONSULTING : la vacuité de la boîte menaçait la position dominante du mycologue sur le marché. Le champignon était donc confronté au challenge significatif de créer et développer les compétences requises pour ce nouveau marché compétitif. General Consulting, en partenariat avec son client, a aidé le mycologue et le champignon à repenser leur stratégie de prélèvement optimisé. En utilisant le nouveau MushroomIntegrationModel (MIM), GC a aidé ses clients à mettre à profit leurs talents, méthodologies, connaissances, fonds et expériences, de manière à aligner le personnel, les processus et la technologie du mycologue avec la stratégie globale du champignon au sein d'un Program Management Framework qui a donné toute satisfaction à l'ensemble des parties.

ZEN : le champignon peut vainement entrer dans la boîte, seul le Maître connaît le bruit de son ombre derrière le mur.

LE PREMIER MINISTRE : le gouvernement est au travail. Le champignon n'est pas encore déterminé, mais le gouvernement si, justement. Ce qui devrait donc théoriquement aboutir bientôt, en tout cas d'ici le bout du tunnel.

LE PRESIDENT : l'action du gouvernement étant entièrement tournée vers les objectifs majeurs que sont la lutte contre l'emploi, la dégradation de la sécurité de nos concitoyens et la recherche de moins de justice et de solidarité pour personne, je réfléchis très sérieusement à une redevance qui pourrait s'appliquer sur chaque champignon récolté. Avec effet rétroactif jusqu'en 1997, cela va de soi.

MARAT : c'est la faute du couteau.

IZNOGOUD : moi je veux être canif à la place du canif.

VIRGILE : *felix qui potuit rerum cognoscere causas*

JEAN ALESI : je ne comprends pas, théoriquement, le champignon il avait le temps de pousser.

NELSON MONTFORT : j'ai à côté de moi l'extraordinaire mycologue qui a réussi à capturer l'invincible champignon. *I have beside me the crazy mycologist that managed to capture the decayed fungus...*

FOREST GUMP : cours champignon, cours !!!

AEMBA historique : rappel sur un sujet actuel et controversé

Les Champignons Supérieurs et la Médecine

Extraits du Bull.AEMBA, 2005, 45, 12-26

Dr Lucien Giacomoni, 04320 Entrevaux. - e-mail : lucien.giacomoni@wanadoo.fr

Notre misérable espèce est tellement bien faite que ceux qui marchent dans le chemin battu jettent toujours des pierres à ceux qui enseignent un chemin nouveau. **Voltaire** (Dictionnaire Phil, 1764)

Résumé : Les champignons contiennent de nombreuses substances chimiques qui peuvent avoir ou qui auront un jour une indication précise dans le traitement de nombreuses maladies, des plus bénignes aux plus graves. Pour l'instant, ce sont surtout les Chinois et les Japonais qui utilisent de nombreuses espèces en médecine traditionnelle et qui en expérimentent bien d'autres sur les animaux de laboratoire (notamment en cancérologie).

Abstract : Mushrooms contain many chemical substances which can or will have in the future specific indications in the treatment of a number of diseases, ranging from the most benign to the most serious. For the moment it is mainly the Chinese and the Japanese who use many different species of mushrooms in traditional medicine, and experiment many species on laboratory animals (particularly for cancer research).

C'est un sujet difficile et dangereux que nous avons présenté en 2004, lors des défuntées Journées Mycologiques d'Entrevaux, d'autant qu'il s'agissait de champignons dotés de propriétés particulières –et les champignons, tous les mycologues (ou presque) l'ont compris depuis longtemps, ont gardé cette part de mystère qui fait leur étrange beauté, leur charme... et leur danger.

Avertissement

Dans l'état actuel de nos connaissances, **les champignons ne peuvent pas être considérés comme médicinaux**. De nombreuses substances actives qu'ils synthétisent sont inconnues ou mal connues et parfois associées à d'autres substances toxiques. Néanmoins les travaux des chercheurs chinois et surtout du Japonais Takashi Mizuno suscitent beaucoup d'espoir.

1. Les huit champignons majeurs

Ce sont, par ordre d'importance : *Ganoderma Lucidum*, *Ganoderma applanatum*, *Grifola frondosa*, *Tremella fuciformis*, *Dendropolyporus umbellatus*, *Cordyceps sinensis*, *Hericium erinaceus*.

1. *Ganoderma lucidum*, c'est le seigneur.

Celui-là, le Lingzhi ou Lin Tsé des Chinois, le Teishi ou Mannentaké des Japonais, c'est le fameux champignon de l'immortalité, champignon magique, incontestablement le N°1 de la discipline chinoise et peut-être bientôt mondiale, puisque les Américains s'intéressent à lui. Il faut bien que nous lui accordions quelques minutes, puisque c'est le premier de tous, celui qui intéresse les chimistes, les thérapeutes et même les ethnomycologues (Gordon Wasson affirmait que les empereurs chinois l'avaient connu par le Rig Veda).

Ganoderma lucidum contient des amino-acides essentiels, des stéroïdes, des protéines, des oligo-éléments en grande quantité.

En Chine et au Japon, il est utilisé dans le traitement de nombreuses maladies, et il se pourrait bien qu'il soit efficace dans plusieurs de ces indications : neurasthénie, insomnie, hépatite, pyélonéphrite, hypercholestérolémie, hypertension, angine de poitrine, asthme, rhinopathie chronique, rhumatismes, etc. Il est également utilisé contre les cancers, notamment celui du duodénum. Ses propriétés immuno-stimulantes et anticancéreuses sont dues à des polyglucanes.

Il protège également le foie contre les radicaux libres, facteurs de vieillissement et de destruction cellulaire. Expérimentalement, une mixture du champignon fermenté augmente la résistance des souris blanches à la radioactivité, à l'hypoxie et à l'empoisonnement par la muscarine et la nicotine.

Nous en avons vu des quantités sur le marché de Cholon, où chaque boutique ou presque en détient des tonnes entières – en compagnie d'ailleurs d'autres ganodermes inconnus, identifiés en idéogrammes par des marchands incultes qui ignorent les règles de la Nomenclature (les pôvres !) et aussi de bien d'autres espèces destinées au traitement des maladies les plus communes.

Petite anecdote : nous avons eu l'honneur d'être cité, il y a quelques années, avec des personnalités lyonnaises dont les noms fleurent bon la place Bellecour et Notre-Dame de Fourvière (le Pr Kin-Chung-Ho, Mr Gu Meisheng, Mlle Zangh Han) à l'occasion d'un extraordinaire mémoire de Maîtrise chinoise intitulé *Etude du Lingzhi, le Champignon Merveilleux* et pour lequel nous avons aidé dans les mesures de nos moyens (en ethnomycologie, pas en chinois) la délicieuse Anne-Valentine, aussi douée en sinologie qu'en ganodermologie (cf. Bulletin de l'AEMBA, 2001, 36, p. 30).

Et chemin faisant, nous avons appris que l'immortel Guangchengzi reconnaissait 127 variétés de Lingzhi, d'action thérapeutique différente selon le lieu, le climat, la saison, l'orientation et même l'heure à laquelle pousse le champignon, : le zhi du jade vert, le zhi des cavités de pierre, le zhi de l'esprit du bois, le zhi à l'allure d'oiseau, le zhi du bonheur suprême, etc.

Et bien d'autres des 64 ganodermes vrais seraient actifs, sans parler des 19 faux ganodermes ou *Amauroderma*, voire même de l'unique espèce du genre *Haddowia*, pour les Chinois modernes zhi à spores crêtes de coq, et du non moins solitaire *Humphreya* ou zhi à spores en réseau - ce qui prouve que Mao Tse Tung, le grand timonier de l'Empire Céleste, n'avait pas fait décapiter tous les détenteurs de microscopes.

Mais ne chinoisons pas, voyons tout de suite *Ganoderma applanatum* qui a eu son heure de célébrité. Plus tard seulement, nous jetterons un coup d'œil sur deux autres ganodermes importants, bien que probablement moins actifs (je regrette mais pour la soixantaine d'autres, il faudra revenir).

2. *Ganoderma applanatum* est moins connu mais il garde de nombreuses indications, notamment pour le traitement de la toux, de la pituite et de nombreux cancers et surtout le cancer de l'œsophage qu'il combattrait grâce à des polysaccharides antitumoraux. Le célèbre RP Bauchet, qui a raconté ses expériences mycothérapeutiques dans les bulletins de la SMF et de la FMDS et dans l'abondant courrier que nous avons échangé, raclait la pruine blanche et amère qui recouvre le polypore pour traiter la fatigue, laquelle disparaissait comme par enchantement.

3. *Grifola frondosa*. Voici le maï-také des Japonais et le Zhou-ling des Chinois, le roi des champignons pour le Dr Donatini, lequel précise que pendant la période féodale il servait de monnaie et s'échangeait à poids équivalent en argent. Il inhibe de nombreux virus in vitro et promet des espoirs en médecine, selon Benjamin, mais il faudra attendre de futures investigations. Cependant, les mentions sont plutôt brèves dans les *Icones of Medicinal Fungi* – c'est d'autant plus étonnant que des chercheurs chinois et japonais signalent par ailleurs ses nombreuses propriétés médicinales contre la fatigue chronique, l'obésité, l'hypertension, l'hypercholestérolémie (Mizuno) ; de plus, il contient des dérivés de glucane, dont on connaît les propriétés anti-tumorales.

4. *Tremella fuciformis* : c'est un précieux champignon médicinal selon les *Icones*, cultivé en Chine depuis la nuit des temps (plusieurs milliers d'années, écrit Donatini) et qui serait peut-être digne d'être classé parmi les champignons majeurs. Il est hypocholestérolémiant par action directe sur le LDL cholestérol, et aussi immunostimulant. Il relève la défaillance du yin, fortifie le sperme, stimule les sécrétions salivaires et gastriques, lubrifie l'intestin, stimule le cœur et fortifie le cerveau.

5. *Lentinus edodes*. Une pure merveille, ce Shii-take des Japonais que les Chinois appellent Xiangou ou encore élixir de vie, le champignon le plus riche en amino-acides essentiels, en vitamines du groupe B et en ergostérol à l'origine de la vitamine D. Il règle le métabolisme du phosphore et du calcium, prévient la cirrhose du foie grâce à l'adénine et la choline, stabilise la tension artérielle par une tyrosinase, réduit le cholestérol grâce à des dérivés de l'acide butyrique et contient aussi une substance anticancéreuse reconnue, et antivirale en même temps, le lentinane, et même des cytotoxines directement actives sur la cellule cancéreuse. Il est, selon les auteurs américains, immunopotentialisant et immunomodulant, mais ce terme nous paraît un peu mystérieux. Il stimule aussi la libido et accroît les performances sexuelles... mais c'est chez le rat.

6. *Dendropolyporus umbellatus*. C'est un champignon extraordinaire, dont les vertus thérapeutiques sont absolument méconnues chez nous. Il serait immunostimulant, actif dans les insuffisances

vitaminiques, et son action diurétique drainerait les oedèmes jusque dans les muscles et purgerait l'ascite. Les Chinois l'utilisent également dans le traitement des cirrhoses et des néphropathies et le RP Bauchet arrêterait immédiatement, grâce à la poudre d'*umbellatus*, les prémices de ses rhumes.

7. *Cordyceps sinensis* est peut-être le plus connu des champignons médicinaux chinois, fructifiant sur une chenille de lépidoptère (fréquemment un bombyx) et utilisé depuis la dynastie Ching. Il se vend à prix d'or, car les indications thérapeutiques sont nombreuses, et les préparations efficaces. Puissant tonique général et sexuel, anti-asthénique riche en amino-acides essentiels et en acides gras saturés et insaturés (acide oléique et linoléique), il est même utilisé parfois avec du vin, ce qui nous le rend plus sympathique encore.

8. *Hericium erinaceus*, le dernier des huit et non le moindre. Il serait actif (et son mycélium encore plus) dans le traitement des cancers de l'œsophage et de l'estomac, mais il est surtout utilisé contre la neurasthénie et la débilité générale grâce à son action sur la synthèse du N.G.F. (*Neuronal Growth Factor*), facteur de régénérescence des cellules nerveuses et sensorielles.

2. Les huit champignons importants

Ce sont *Auricularia auricula-judae*, *Phellinus ignarius*, *Pisolithus tinctorius*, *Ganoderma sinense*, *Bondarzewia montana*, *Shiraia bambusicola*, *Cordyceps sobolifera*, *Ganoderma tropicum*.

Certains mériteraient sans doute d'être surclassés avec les plus grands, mais il faut bien prendre des risques. C'est un choix personnel et nous le partageons, comme disait un personnage célèbre...

1. *Auricularia auricula-judae* est hypocholelipémiant par action directe sur le LDL, le mauvais cholestérol, et sur les triglycérides. C'est également un immunostimulant, un tonique digestif, stimulant de la circulation (souverain dans le traitement de l'hypertension et de la sclérose vasculaire) et une thérapeutique efficace des douleurs rhumatismales et du lumbago quand il est associé dans les fameuses pilules dites d'Auricula avec des plantes qui nous sont inconnues : *Atractylodes chinensis*, *Angelica sinensis* (il y aurait une différence entre les deux qualificatifs : *chinensis* et *sinensis* ?), *Eucommia ulmoides*, *Achyranthes bidentata* et même à un aconit – ne pas dépasser la dose prescrite !

2. *Phellinus ignarius*. Ce polypore croissant sur les feuillus stimule fortement la circulation sanguine et la digestion, et il stoppe les diarrhées. Une indication originale, le traitement de la toxicomanie à l'alcool (*addiction*, en français); il aurait donc une action antabuse comme *Coprinus atramentarius*.

3. *Pisolithus tinctorius*. Champignon tonique car il contient des acides aminés essentiels, de l'ergostérol et des vitamines. Appliqué sur les plaies, même infectées, il stoppe les hémorragies et nettoie le pus. Il traite aussi les hémorragies nasales et le mal de gorge, peut-être parce qu'il contient aussi de la calvacine (comme *Calvatia gigantea*).

4. *Ganoderma sinense*, inconnu chez nous, mais peut-être aussi actif que le Lingzhi, c'est encore un champignon polyvalent, extrêmement tonique (les Chinois disent qu'il « nourrit l'essence de vie »). Il est diurétique, anti-inflammatoire, stimule le cerveau et agit sur la surdité.

5. *Shiraia bambusicola*. Cet étrange champignon stimule l'énergie vitale, les fonctions gastriques et spléniques, la circulation sanguine et accroît la « décharge menstruelle » selon l'expression imagée du livre chinois. Il stoppe aussi la toux et relance la phagocytose chez la souris.

6. *Cordyceps sobolifera*, détoxifiant, antipyrétique et stimulant de la vue, il a deux indications majeures : le traitement de la malaria et celui des manifestations nerveuses (convulsions, crises cloniques, somnambulisme et probablement manifestations hystériques de nos compagnes).

7. *Bondarzewia montana* serait un stimulant général et détoxifiant – mais, comme l'a écrit Guy Fourré, nous avons du mal à croire qu'il soit également actif comme antidote des empoisonnements par les champignons vénéneux !

8. *Ganoderma tropicum*. Ce ganoderme, souvent conditionné en sirop, est largement prescrit avec une indication majeure : la protection des coronaires. Les recherches sont en cours sur d'autres indications.

La disparition de Daniel Rémy

Coup dur pour Daniel Rémy, qui nous quitte après avoir lutté avec un admirable courage contre la maladie qui le rongait ; coup dur pour son épouse Françoise et ses enfants qui l'ont soutenu jusqu'aux derniers instants avec un dévouement sans limite ; coup dur pour tous ses amis de Fédération des Associations Mycologiques Méditerranéennes où il représentait avec pertinence sa société de l'Aude ; coup dur pour l'AEMBA dont il était le fidèle traducteur des textes en langue anglaise ; coup dur pour nous tous qui le savions perdu et qui, au regard de ses souffrances, admirions son incroyable énergie et son entêtement à rendre service. C'est encore lui, déjà très amoindri, qui a traduit le travail très documenté et très difficile de Gianluca Toro dans le présent numéro ; le texte le plus difficile, peut-être, du maître italien qui écrivait toujours...en anglais, un texte parfois abscons qui nous a conduit à de nombreux échanges de mails, parfois découragés. Car Daniel était un traducteur extrêmement scrupuleux qui ne renonçait jamais et qui était capable de nous harceler, surtout quand il se heurtait à un de ces termes du jargon médical qu'il exérait.



Photographie Jean-Pierre Borella

Daniel était un mycologue de haut niveau qui a continué à travailler malgré sa maladie, même s'il ne sortait plus sur le terrain depuis longtemps. Beaucoup d'entre nous ont pu admirer son esprit vif et un sens de l'humour communicatif, et c'était surtout un homme cultivé, qui s'intéressait aux sciences de la nature dans bien d'autres domaines que la mycologie.

Et puis, il faut bien le dire, s'il était notre ami, il était aussi membre de l'AEMBA, et c'est une nouvelle perte cruelle qui touche notre association, après la disparition de tellement de compagnons. C'est à la fois en notre nom propre et au nom de l'association que nous transmettons à sa famille nos condoléances les plus sincères et les plus attristées.

L.G.

