

AEMBA

ASSOCIATION
ENTREVALEISE de
MYCOLOGIE et de
BOTANIQUE
APPLIQUÉE

N° 45 Décembre 2005

Le Bulletin

*Les champignons Supérieurs
et la Médecine
Psycho-polypores
Macrocybe titans*





ASSOCIATION ENTREVALAISE DE MYCOLOGIE ET DE BOTANIQUE APPLIQUÉE
 Membre de la Fédération des Associations Mycologiques Méditerranéennes et de la Confédération Européenne
 Association régie par la loi de 1901. Siège social : chez le Dr Lucien Giacomoni F - 04320 Entrevaux (France)
 ☎ 04 93 05 48 10 et 04 93 05 46 04 - Fax : 04 93 05 46 40 - courriel : lucien.giacomoni@wanadoo.fr

BULLETIN N° 45 Décembre 2005

Page 2 : Psycho-polypores ?

Gianluca Toro

Page 6 : La pollution des champignons comestibles

Tjakko Stijve

Page 10 : *Macrocybe titans*, un champignon tropical géant, est comestible et cultivable

Tjakko Stijve

Page 12 : Les champignons supérieurs et la médecine

Dr Lucien Giacomoni

Page 27 : Le genre *Gymnopilus* en Europe (Thèse)

La Rédaction

Page 28 : Les champignons psychodysléptiques du nord-est de la France (Thèse)

La Rédaction

Page 29 : La liane de l'âme

Dr Lucien Giacomoni

Page 38 : Les champignons barbares (4^{ème} épisode)

Didier Borgarino

« Les mycologues croient tout ce qu'ils pensent et cette naïveté les aide à vivre »

Georges Becker (La mycologie et ses corollaires)

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 Giacomoni

Directrice de la Commission du Bulletin : Alexandrine Sigaud

Responsable de la Commission de Lecture : Marie-France Haemmerlé

Abstracts : Fernande Isnardy

Coordination Administrative : Monique Correnson

Régie : Micheline Kessler, Paulette Guéret, Colette Giacomoni, Geneviève Brun

PSYCHO-POLYPORES ?

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

Abstract. : Different data could lead to a possible hypothesis on the presence of some psychoactive species of polypores, even if none of them was identified as such. This article briefly presents the main ethnomycological and biochemical data for a certain number of species, taking into consideration that the pharmacological characteristics of these mushrooms are not well documented.

Résumé : Selon différentes informations, plusieurs polypores seraient psychoactifs, même si aucun d'entre eux n'a été formellement identifié comme tel. Ce travail présente brièvement les principaux renseignements ethnobotaniques et biochimiques concernant un certain nombre d'espèces, en prenant en considération que les caractéristiques pharmacologiques de ces champignons sont encore mal connues.

Introduction

In a previous article, we have discussed from the chemical point of view the presumed and not definitively demonstrated psychoactive properties of some species of gilled mushrooms, considering aspects such as taxonomical and chemical-analytical errors, indirect, uncontrolled and poorly or not referenced reports, various speculations, the role of imagination and suggestion and the possibility of a hoax to exploit the gullibility of persons (TORO 2004). Following the same idea, in the present text we'll consider the class of polypores, briefly discussing some essential ethnomycological and biochemical data that could point to possible hypothetical psychoactive properties of some species.

Generally, the toxicological data on polypores follow to be scarce, mainly because they are coriaceous and unpleasant to the taste, so they aren't generally collected for edible purposes, with scarce probability to determine eventual intoxications. Anyway, it would seem that some species contain compounds active on the Central Nervous System, but this not necessarily means that they are hallucinogenic or potentially hallucinogenic. Moreover, in some uses polypores are generally pulverized and mixed with tobacco; as is the case with other plant additives, their function could simply be to strengthen the effect of tobacco, without having themselves a definite pharmacological action if taken alone (SAMORINI 1993).

So, the following review is intended only as a presentation of data and not as the demonstration of the psychoactivity of some species. The fact remains that such data are often poorly considered, above all from the chemical-analytical point of view.

Species of interest

Coriolus maximus contains the β -carboline harmane (ALLEN & HOLMSTEDT 1980).

Harmane is not known to be a psychoactive compound, but it inhibits the monoamine oxidase enzyme present in our body, thus permitting the psychoactive action of specific tryptamines (OTT 1996).

The smoke of *Daedalea elegans*, *Polyporus guaraniticum* and *Pycnoporus sanguineus* is employed by Make Indians of Paraguay to calm down restless children (ARENAS 1987).

Daedalea quercina is burned by apiculturist to anaesthetize bees, but it is not clear if it is the mushroom or the smoke that has anaesthetic properties (THOEN 1982).

During archaeological excavations in the so called "Villaggio Marmotta" under the lake of Bracciano (Italy), samples of *Daedaleopsis tricolor* (dating back to ca 5.700 b.C., in the Neolithic period) were found in some sacred places and in the area probably reserved to the shaman of the village; this would point to a particular use of such a species.

Some animal experiments on mouse with the extract of the mushroom have shown an action on the Central and Autonomous Nervous System, with modifications of the physiological and behavioural parameters.

The hypotheses are that this mushroom was employed as a medicine or as an intoxicant, in order to induce an altered state of consciousness, but this is not supported by specific data (BERNICCHIA ET AL. 2004).

Fomes auberianus is reported as a toxic species employed by the tribes of Mont Hagen in New Guinea and it is ingested before a battle, in periods of rage and excitation (THOEN 1982). Could this mushrooms be identified with *Boletus manicus* and related species, known to determine in the same area the so called "Kuma madness"?

Fomes fomentarius is employed dried and ground as snuff powder among the Ostiaks of Obi in Siberia, while, always in Siberia, the Khanty burn it with bark of white fir in case of mourning. Ostiaks and Khanty are also known for their use of *Amanita muscaria* as an inebriant (THOEN 1982; SAAR 1991).

In Alaska, *F. fomentarius* is mixed with tobacco and smoked or snuffed for its possible narcotic properties (OTT 1978).

Fomitopsis officinalis was used in ancient times in elixirs of long life along with aloe, gentian, crocus, rhubarb and *theriak* (a sort of universal antidote or panacea, with opium as the main ingredient) (CHAPUIS 1985).

Some Indian shamans of the american northwestern Pacific coast were used (in the XIX century) to carve the mushroom with spirit figures. These objects were considered to have supernatural powers and were used in curing rituals; after the death of the shaman, they were put at the head of the grave to guard the site and protect the shaman's spirit (BLANCHETTE ET AL. 1992; BLANCHETTE 1997).

Considering the genus *Ganoderma*, in the ecuadorian Amazonia a species is pulverized, mixed with tobacco and smoked; according to a local shaman, this mixture would possess effects similar to those of *ayahuasca*, the typical hallucinogenic beverage of Amazonia itself (RÄTSCH 1998).

In Chignahuapan (Puebla, Mexico), there is a church named *Iglesia de Nuestro Señor del Honguito* ("Church of Our Lord of the Little Mushroom"); here, a mushroom carved with the image of Christ, the sun, the moon and the number 80 and identified as *G. lobatum*, is preserved as a cult object, a relic with curative properties and without hallucinogenic ones. It is presumed that some elements of a psychoactive mushroom ritual is preserved from pre-hispanic times (GUZMÁN ET AL. 1975).

In many ancient myths and traditions of China, we find the *ling-shih* or "mushroom of immortality", today identified as *G. lucidum*. A legend reports that this mushroom was found in an isle in the Oriental sea (probably Chejudo, the sud-corean isle of the shamans). This plant never dies and a man dead for 3 days returns to life as soon as the plant is placed near to him; if eaten, it prolongs the life and feeds the spirit. We find *ling-shih* also in the alchemical taoist tradition and as a component of the mysterious elixir of immortality (along with cinnabar and jade) (IMAZEKI & WASSON 1973; RÄTSCH 1998). But probably this mushroom could be identified as *A. muscaria* or other presumed psychoactive mushrooms, such as the "purple red mushroom with nine stalks" (RÄTSCH 1998). *G. lucidum* is employed in China and Vietnam, where it is given to eat to pigs in order to render them insensible and ready to be stolen (THOEN 1982). Such data would suggest a possible psychoactive action but it seems that *G. lucidum* does not really possess any effect of this kind; it contains bioactive triterpenes and ganodermic acid. (LIN ET AL. 1988; LAATSCH 1992; CAMILLA 1995a, 1995b; RÄTSCH 1996).

Haploporus odorus is revered by Blackfoot, Cree and other Indian tribes of the North american plains. It is employed to make medicine bundles, sacred robes and other religious material, all symbols of spiritual power, demonstrating the reverence and precisely the spiritual uses attributed to this mushroom; it is also used for imparting protection. In particular, *H. odorus* would be employed during healing ceremonies among the Cree Indians as a smudge and incense; smudging with the mushroom "opens the door to the spirit world and allow to see and hear the spirits" (BLANCHETTE 1997).

Inonotus hispidus is considered psychoactive by some authors for its content in hispidin and/or bis-noryangonin, steryl-pyrone derivatives (BU'LOCK ET AL. 1962; HATFILED & BRADY 1973; WEST ET AL. 1974; AA.VV. 1985; CERUTI & CERUTI 1986). Similar compounds are found in *Piper methysticum* (kavains), a plant employed to prepare the inebriating beverage *kava-kava* in Oceania, and in *Lonchocarpus violaceus* (longistylins), another plant with inebriating effects, used by the Maya Indians to brew their mead (OTT 1996; RÄTSCH 1997). Probably, hispidin has an action on the Central Nervous System, while bis-noryangonin has been detected in several other species of mushrooms, including the hallucinogenic psilocybian one *Gymnopilus spectabilis* (CERUTI & CERUTI 1986; OTT 1996).

I. obliquus is employed as a sort of snuffing tobacco by Ostiaks of Siberia under the name *chaga*, holding its powder into the nostrils with the aid of vegetable fibers (THOEN 1982). The Khanty of Siberia use the same mushroom in smoking preparations (SAAR 1991).

Laetiporus sulphureus was responsible for a case of intoxication with hallucinations in a child in British Columbia in 1987 (APPLETON ET AL. 1988). After the ingestion of the raw mushroom, the child became disoriented and ataxic, experiencing visual hallucinations: lines, shapes, bright lights and a vision of a frightening yellow and orange monster floating towards her.

No known hallucinogenic substances were found in the urine analysis and, according to the authors of the article reporting this case, perhaps the effects of the mushroom in this particular situation are to be likely ascribed to the young age of the child, the relatively high amount ingested and to the fact that it was eaten raw. Generally, this mushroom is considered edible, but it has been known to cause distress, nausea, vomiting, dizziness and disorientation even when cooked, as well as idiosyncratic reactions in many persons. Chemically, *L. sulphureus* contains hordenine, tyramine, N-methyltyramine and phenylethylamine, in addition to benzaldehyde, 3-methylcinnamaldehyde, N-phenylethylformamide, 2-phenylethanol and terpenoid compounds. Some authors consider the hordenine, tyramine and N-methyltyramine containing polypores as psychoactive, causing for example dizziness and disorientation (GUZMÁN ET AL. 2000).

In particular, hordenine is a β -phenethylamine also present in psychoactive cacti such as *Ariocarpus fissuratus*, *Coryphanta* spp., *Pelecypora aselliformis* and *Trichocereus* spp.; hordenine would have a sympathomimetic effect and could be psychoactive in suitable doses (RÄTSCH 1998).

Then, *L. sulphureus* var. *miniatus* is called *kamui-karush* ("god-mushroom" or "mushroom of the gods") among the Ainu of Hokkaido, Japan; they eat it when young (THOEN 1982).

Also *Meripilus giganteus* contains hordenine, tyramine and N-methyltyramine and it would cause dizziness and disorientation, but there are no reports concerning its use (GUZMÁN ET AL. 2000).

Phellinus ignarius is employed dried and ground as snuff powder among the Ostiaks of Obi in Siberia (THOEN 1982).

As for America, in some cases this species was mistaken for *Fomitopsis pinicola* or *Ganoderma applanatum*. Such mushroom is known among Indians and Eskimos groups in Alaska). It is burned and the ashes added to chewing and snuffing tobacco to give it a "powerful kick"; the same ashes were added to other plant mixtures, such as those prepared with cottonwood bark, for chewing and masticatory purposes before tobacco was introduced by the Russians or Europeans. In particular, *P. ignarius* is also smoked in Alaska with tobacco for its possible narcotic properties (OTT 1978; BLANCHETTE 2001).

Other american Indians that employ this mushroom with chewing or smoking tobacco are the Dena'ina, Micmac, Inuit, Blackfoot and Kwakiutl (BLANCHETTE 2001).

Among the american Indians Inupiaq and Yupik, the ashes of *P. ignarius* are mixed with finely chopped tobacco, kneaded and rolled into rounded pellets or quids, often being chewed a little by women to better incorporate the ashes. Usually, the men don't chew the quids, but hold them in the cheek and rarely expectorate the juice (IBID.).

Concerning another species of *Phellinus*, the ashes of *P. nigricans* are prepared with pulverized tobacco to be chewed (SAAR 1991).

Biochemically, *P. ignarius* contains hispidin (SAMORINI 1993).

Among the Indians of the american northwestern Pacific coast, *Piptoporus betulinus* is called "spirit bread" and it would seem that it had some trance-inducing properties, as inhaled powder employed in curing rituals (RÄTSCH 1998).

It has the same use as *D. quercina* among apiculturist in order to anaesthetize bees and it is often mixed with smoking tobacco (THOEN 1982; BOURKE 1996).

Then, an important discovery took place at the beginning of '90s, when the corpse of a prehistoric man of 5300 years ago was found on a glacier in the Alps of Tyrol. Ötzi (as he was baptized) carried with him some pieces of polypores, reported to be hallucinogenic and later identified as *F. fomentarius* and *P. betulinus*, perhaps employed as tinder, medicine or even for ritual shamanic use. Anyway, in this case the presence of a psychoactive species was never demonstrated (SHEPPACH 1992; RÄTSCH 1994).

Among the Salish American Indians, living on the coast and in the interior, the young males Thompson rubbed their body with *Polyporus abietinus*, called *hibou wood*, to impart greater strength (LÉVI-STRAUSS 1978).

In *P. berkeleyi*, hordenine was found, while *P. hispidus* and *P. schweinitzii* contain hispidin and bis-noryangonin (BU'LOCK ET AL. 1962; HATFIELD & BRADY 1973; WEST ET AL. 1974; OTT 1978).

Poria cocos could be the *fou-ling*, the "mushroom of immortality" in a legend of the Far East; this legend tells that such mushroom grows in 1.000 years from the resin of pine descended on the soil (THOEN 1982).

Other data

Following the testimony of the XVII century Jesuits, the Yurimagua Indians of the Peruvian Amazonia prepared a powerful inebriating beverage with a not yet identified mushroom growing on fallen trees (LÉVI-STRAUSS 1978; RÄTSCH 1998). For some authors it could be *Psilocybe yungensis* or a species closely related to *Gymnopilus purpuratus* (GARTZ 1993). Then, the Paumari Indians of Central Amazonia call a polypore *badiadimurobuni* ("spirits ear") (PRANCE ET AL. 1977).

On the other hand, the Kanaima of Guyana ate a white mushroom growing on dead wood for being light and run faster (LÉVI-STRAUSS 1978).

Some Athapaskan Indians of the American Pacific coast do a ritual target-shooting on a polypore of the *Fomes* genus growing on birch, in order to purify it before being ashed and chewed with or without tobacco (in this way, the ash itself is made stronger). Such mushrooms are also consumed without any addition by Eyak, Tanaina and some western Eskimos (IBID.).

It was also proposed that the *Soma* of the Arians (identified as *A. muscaria*) could be a species of polypore not yet identified and described (RÄTSCH 1998).

Finally, some western hippies tried to smoke powdered polypores for their supposed inebriating effects (GIACOMONI 1989).

Conclusions

Various ethnomycological and biochemical data (with little significance if maintained isolated) could lead to a possible hypothesis on the presence of some psychoactive species of polypores; nevertheless, one has to clearly say that at present no psychoactive polypore is identified with certainty.

Anyway, considering the fact that the biochemical and pharmacological characteristics of these mushrooms are not well documented, it follows that their employment is considered dangerous.

References

- AA.VV., 1985, *Teonanácatl: Hongos Alucinógenos de Europa y América del Norte*, Editorial Swan, San Lorenzo de El Escorial
- ALLEN J.R.F. & B.R. HOLMSTEDT, 1980, The simple β -carboline alkaloids, *Phytochemistry*, 19: 1573-1582
- APPLETON R.E. ET AL., 1988, *Laetiporus sulphureus* causing visual hallucinations and ataxia in a child, *Can. Med. Ass. J.*, 139 (1): 48-49
- ARENAS P., 1987, Medicine and Magic Among the Meka Indians of the Paraguayan Chaco, *J. of Ethnopharmacology*, 21: 279-295
- BERNICCHIA A. ET AL., 2004, Effetti psicotropi di *Daedaleopsis tricolor*, 3° Convegno Internazionale di Micotossicologia, 6-7 Dicembre 2004, Reggio Emilia
- BLANCHETTE R.A., 1997, *Haploporus odoratus*: A sacred fungus in traditional Native American culture of the northern plains, *Mycologia*, 89: 233-240
- BLANCHETTE R.A., 2001, Fungus ashes and tobacco: the use of *Phellinus ignarius* by the indigenous people of North America, *Mycologist*, 15 (1): 4-9

- BLANCHETTE R.A. ET AL., 1992, Nineteenth Century Shaman grave guardians are carved *Fomitopsis officinalis* sporophores, *Mycologia*, 84: 119-124
- BOURKE J.G., 1996, *Der Unrat in Sitte, Brauch, Glauben und Gewohnheitsrecht der Völker*, Eichborn, Frankfurt/M.
- BU'LOCK J.D. ET AL., 1962, Pyrones. Part II. Hispidin, a New Pigment and Precursor of a Fungus "Lignin", *J. Chem. Soc.*, 2085-2089
- CAMILLA G., 1995a, I funghi allucinogeni in Cina e Giappone: sopravvivenze mitologiche, folkloriche e linguistiche I, *Eleusis*, vecchia serie, 2: 10-13
- CAMILLA G., 1995b, I funghi allucinogeni in Cina e Giappone: sopravvivenze mitologiche, folkloriche e linguistiche II, *Eleusis*, vecchia serie, 3: 25-28
- CERUTI A. & M. CERUTI, 1986, *Funghi cancerogeni e anticancerogeni dell'ambiente, degli alimenti, dei mangimi*, Musumeci, Quart
- CHAPUIS J.R., 1985, Die Verwendung von Pilzen als Arzneimittel (I), *Schw. Zeit. für Pilzkunde*, 63 (5/6): 110-114
- GARTZ J., 1993, *Narrenschwamme: Psychotrope Pilze in Europa*, Heuwickel, Genf/Neu-Allschwil
- GIACOMONI L., 1989, *Les champignons. Intoxication, pollutions, responsabilités. Un nouvelle approche de la mycologie*, Éd. Billes, Malakoff
- GUZMÁN G. ET AL., 1975, Una iglesia dedicada al culto de un hongo, "Nuestro Señor del Honguito" en Chignahuapan, Puebla, *Bol. Soc. Mex. Mic.*, 9: 137-147
- GUZMÁN G. ET AL., 2000, A worldwide geographical distribution of the neurotropic fungi, an analysis and discussion, *Ann. Mus. Civ. Rovereto*, 14 (1998): 189-280
- HATFIELD G.M. & R.L. BRADY, 1973, Biosynthesis of hispidin in cultures of *Polyporus schweinitzii*, *Lloydia*, 36: 59-65
- IMAZEKI R. & R.G. WASSON, 1973, *Kinpu*, Mushroom Books of the Toku-Gawa Period, *Trans. of As. Soc. Jap., Third Series*, 11: 1-12
- LAATSCH H., 1992, Polysaccharide mit Antitumor-Aktivität aus Pilzen, *Pharmazie in unserer Zeit*, 21 (4): 159-166
- LÉVI-STRAUSS C., 1978, I funghi nella cultura. A proposito di un libro di R.G. Wasson, in: LÉVI-STRAUSS C., *Antropologia Strutturale 2*, Il Saggiatore, Milano
- LIN L.J. ET AL., 1988, Triterpenes from *Ganoderma lucidum*, *Phytochemistry*, 27 (7): 2269-2271
- OTT J., 1978, Recreational use of hallucinogenic mushrooms in the United States, in: RUMACK B.H. & E. SALZMAN (Eds.), *Mushrooms Poisoning: Diagnoses and Treatment*, CRC Press, West Palm Beach, FL
- OTT J., 1996, *Pharmacotheon. Entheogenic drugs, their plant sources and history*, Natural Products Co., Kennewick, WA
- PRANCE G.T. ET AL., 1977, The Ethnobotany of the Paumari Indians, *Economic Botany*, 31: 129-139
- RÄTSCH C., 1994, Ötzis Pilze in Literaturzitate, *Jahr. für Ethomed. und Bewuß.*, 2 (1993): 157-162
- RÄTSCH C., 1996, Lingzhi: Der Pilz der Unsterblichkeit, *Natürlich*, 16 (3): 22-24
- RÄTSCH C., 1997, *Plants of love. Aphrodisiacs in history and a guide to their identification*, Ten Speed Press, Berkeley, CA
- RÄTSCH C., 1998, *Enzyklopädie der psychoaktiven Pflanzen*, AT Verlag, Aarau
- SAAR M., 1991, Fungi in Khanty Folk Medicine, *J. of Ethnopharmacology*, 31 (2): 175-179
- SAMORINI G., 1993, Funghi allucinogeni italiani, *Ann. Mus. Civ. Rovereto*, Suppl. Vol. 8 (1992): 125-150
- SHEPPACH J., 1992, Was uns der Gletschermann erzählt, *Stern*, 29(9), Juli
- THOEN D., 1982, Usages et légends liés aux Polypores. Note d'ethnomycologie N.1, *Bull. Soc. Mycol. Fr.*, 98: 289-318
- TORO G., 2004, Psychoactive mushrooms: between mycochemistry and mycomithology, *Bull. of AEMBA*, 43: 1-7
- WEST L.G. ET AL., 1974, Hordenine from *Polyporus berkeleyi*, *Lloydia*, 37: 633-635

LA POLLUTION DES CHAMPIGNONS COMESTIBLES

METAUX LOURDS, ARSENIC ET RADIOACTIVITE SE RENCONTRENT SURTOUT
DANS CERTAINES ESPECES SAUVAGES

Tjakko Stijve, Sentier de Clies N°12, 1806 St Légier (Suisse)
e-mail : tjakko.stijve@bluewin.ch

Il est curieux que des générations de chercheurs ont dû travailler pour élucider la nature des toxines contenues dans certains champignons. Par exemple, les recherches entreprises au milieu du siècle dernier pour identifier les principes toxiques de l'amanite tue-mouche – le champignon au chapeau rouge avec des points blancs que tout le monde connaît – ont abouti seulement dans l'année 1965 ! L'explication de la grande toxicité du terrible amanite phalloide a également pris un travail assidu pendant plus qu'un siècle. Par contre, la découverte que certains champignons concentrent des quantités considérables de mercure dans leurs chair a été faite presque fortuitement au début des années 70. En effet, en 1973 une équipe de chercheurs yougoslaves qui étudiait la contamination des végétaux autour d'une mine de mercure à Idrija trouvaient que les champignons cueillis dans ce terrain contenaient beaucoup plus de ce métal que les plantes vertes. En outre, certains champignons, notamment les vesses de loup, se montraient capables de convertir le mercure en méthyle mercure, un composé encore plus dangereux. Or, ce neurotoxique était responsable de l'empoisonnement tristement célèbre chez les p cheurs de la baie polluée de Minamata, au Japon.

La publication des Yougoslaves a précipité des recherches approfondies un peu partout en Europe. Chez Nestlé, nous avons alors tout de suite contrôlé si les champignons de couche étaient aussi pollués par le mercure, mais les résultats étaient tout à fait rassurants. Par contre, les analyses des champignons sauvages montraient clairement que certaines espèces comme les agarics champêtres (*Agaricus campester*), le c pe de Bordeaux (*Boletus edulis*) et le tricholome de la St-Georges ont souvent des teneurs en mercure qui dépassent les limites légales prescrites pour les denrées alimentaires. Il convient de dire que, dans cette étude sur la pollution mercurielle des champignons, la Suisse a joué un rôle de pionnier, parce que les études les plus poussées ont alors été menées par Dr. J.P. Quinche, un chimiste à la station fédérale de recherches agronomiques de Changins-sur-Nyon. Le docteur Quinche, qui est aujourd'hui à la retraite, a non seulement étudié les sources de la pollution, mais il a également publié des travaux sur les autres métaux lourds qu'on peut rencontrer dans les champignons. Le pouvoir de concentrer ces métaux et autres éléments potentiellement toxiques qui se trouvent dans le sol dépend avant tout de l'espèce et dans un moindre mesure du genre auquel appartient le champignon. Il y a même des espèces qui pratiquent l'exclusion de certains métaux ! Par exemple, le gomphide glutineux, un champignon comestible qu'on trouve sous des épicéas en montagne, dédaigne le cuivre. Même si le sol en contient beaucoup, le champignon ne l'adsorbe pas.

Les champignons ont clairement leurs préférences : le cadmium – comme nous le verrons plus loin – est surtout accumulé par les agarics jaunissants du sous-genre *Arvenses*, le cuivre est concentré par le clitocybe anis  (*Clitocybe odora*) et non pas par d'autres membres du genre. Le bolet tacheté (*Suillus variegatus*) contient beaucoup de fer et dans certains helvelles, ainsi que dans la coulemelle (la l piote élevée) on trouve beaucoup de zinc. Toutefois, on mesure bien souvent des taux de métaux très différents chez des champignons apparentés et même dans différentes collections d'une même espèce. Le degré de concentration dépend de beaucoup de paramètres : espèces mycorhiziques ou saprotrophes, nature du sol ou substrat, endroit et époque de la récolte, couverture végétale, altitudes et même d'une interaction avec des autres métaux.

Nous avons déjà parlé du mercure dont la présence dans certains champignons sauvages présenterait un danger potentiel, mais il convient de discuter également de quelques autres éléments nuisibles pour l'homme comme le cadmium, le plomb, l'arsenic et le césium radioactif. Ce dernier a été diffusé dans l'environnement par des essais nucléaires et lors de l'accident bien connu de Tchernobyl.

- Cadmium

Chimiquement, le cadmium ressemble au zinc, mais contrairement à ce dernier, c'est un métal toxique pour les plantes et les animaux. Pour l'organisme humain, c'est un poison cumulatif : le cadmium ingéré avec les aliments s'accumule surtout dans les reins où il se concentre avec les années. En Suisse, l'adsorption de cadmium par la nourriture est assez faible, mais une source additionnelle est le tabac. Si on fume un paquet de cigarettes par jour on double son exposition à ce métal qui serait également cancérigène.

- Plomb

Le plomb est surtout dangereux quand il est pendant longtemps ingéré à petites doses. Dans l'organisme humain, le métal est stocké surtout dans les os et même dans les dents. L'intoxication amène un état de fatigue, des maux de tête, des coliques, de faiblesse musculaire et souvent une manque de globules rouges. La source principale de la pollution est l'emploi du plomb comme agent antidétonant dans l'essence. Il convient donc d'éviter de cueillir des champignons dans le voisinage des autoroutes !

- Arsenic

Le mot arsenic n'a pas seulement une connotation sinistre à cause des histoires du siècle passé sur les empoisonnements accidentels et criminels, mais l'arsenic blanc, As_2O_3 , autrefois employé comme mort-aux-rats, est aussi cancérigène, même à des faibles doses. Le consommateur est protégé par une législation sévère qui prescrit la quantité d'arsenic qu'on peut tolérer dans l'eau potable et dans les aliments. En général, les champignons contiennent bien plus d'arsenic que les fruits et légumes, mais les cas d'accumulation – comme on les connaît bien pour le mercure et pour le cadmium – sont assez rares. En outre, l'arsenic est souvent présent sous une forme organique à faible toxicité.

- Césium radioactif

Le césium 134 et le césium 137 sont des isotopes radioactifs qui ont été diffusés dans l'environnement par des explosions nucléaires – soit pendant des essais militaires – soit involontairement par la catastrophe de Tchernobyl, survenu en avril 1986. Les retombées radioactives de cet accident n'ont pas seulement contaminées le sol et les végétaux, mais également les champignons. Ici encore, certaines espèces concentrent beaucoup de radio-césium, d'autres très peu ou même pas du tout. En effet, peu après l'accident de Tchernobyl on mesurait généralement des teneurs dépassant la norme communautaire de 600 Bq/kg dans des champignons comestibles comme le laccaire améthyste, la chanterelle d'automne, le bolet bai et la pholiote ridée. Par contre, dans les rosés de prés (l'agaric champêtre), ainsi que dans les lépiotes et les morilles le césium radioactif était pratiquement absent. Les champignons de culture n'étaient pratiquement pas touchés non plus : si on y trouvait du radiocésium, ce n'étaient que des traces adsorbés de leur substrat comme la paille (faiblement) contaminée.

La situation actuelle

Pendant les dernières années nous avons eu l'occasion d'analyser aussi bien des champignons cultivés que quelques espèces sauvages pour les métaux toxiques et le césium radioactif. Les échantillons provenaient principalement des marchés de Vevey et de Lausanne, mais quelques champignons comme les agarics ont été récoltés dans les environs de ces villes. Si on compare les résultats consignés dans le tableau I avec les valeurs de tolérance suisses (tableau II), on voit qu'aucun échantillon des espèces cultivées ne dépasse les prescriptions légales. Depuis lors, nous avons pu également examiner d'autres champignons cultivés comme le grifole des bois, les pholiotes nameko et les sparassis en obtenant des résultats rassurants. Une étude publiée en 1995 par le docteur Haldiman et ses collaborateurs du Service Fédéral de l'Hygiène Publique sur 41 échantillons des espèces cultivées principales a montré que leur consommation, même à raison de 1 kg par semaine, ne contribuait que très peu à l'exposition du consommateur suisse à l'arsenic, au plomb, cadmium et mercure.

En ce qui concerne le césium radioactif, il est pour ainsi dire absent dans les champignons cultivés, mais dans quelques espèces sauvages les teneurs sont bien mesurables, quoique pas excessivement élevées. Il n'y pas longtemps, l'équipe du programme *En Bon Entendeur* de la TV romande a menée une enquête sur les taux de radioactivité des champignons sauvages offerts sur les marchés des cantons francophones. Malgré une présentation assez sensationnelle (*Fricassée de champignons façon Tchernobyl !*), les résultats obtenus étaient également tout à fait dans les normes. Toutefois, les autorités continuent de surveiller les champignons provenant des pays de l'Est, parce qu'ils sont souvent plus contaminés que les mêmes espèces originaires de Suisse, de France, d'Espagne ou d'Afrique du Sud.

Même en Suisse, certaines espèces fortement accumulatrices comme le bolet bai et la pholiote ridée sont – 20 ans après Tchernobyl – encore à éviter !

La situation pour les métaux lourds dans les champignons sauvages est plus inquiétante. Tableau II montre que les agarics (Psalliotes) sont très problématiques : l'agaric champêtre contient beaucoup de mercure et l'agaric des forêts trop de cadmium, tandis que la teneur en plomb de ces deux espèces est également considérable! Les autorités chargés de protéger la Santé Publique n'ont pas voulu prescrire des valeurs de tolérance pour les métaux dans les champignons sauvages, parce que la cueillette et son degré de contamination échappent à leur contrôle. En Allemagne on a voulu résoudre ce problème en publiant des recommandations pour limiter la consommation des espèces les plus chargées en mercure et cadmium, mais on ignore l'efficacité de ces avertissements.

Pour éviter une exposition excessive aux métaux lourds, mieux vaut limiter sa consommation aux champignons sauvages non accumulatrices (p. ex. la chanterelle) et aux champignons cultivés qui en sont pratiquement exempt. Pour expliquer cette différence, il faut se rappeler que le champignon est, en quelque sorte, le fruit produit par le mycélium, l'appareil végétatif qu'on ne voit pas, puisqu'il se trouve dans le sol ou le substrat. La teneur en métaux est proportionnelle à celle accumulée par le mycélium. Chez les champignons sauvages, le mycélium ne vit pas seulement des années, mais s'étend également sur une surface de plus en plus grande, ce qui le permet d'assimiler beaucoup de contaminants. Par contre, chez les espèces cultivées, la vie du mycélium est bien courte, puisqu'il est souvent renouvelé pour assurer une bonne récolte. Dans ces conditions, la teneur en métaux toxiques reste très faible.

Tableau I : VALEURS TROUVEES POUR METAUX LOURDS, ARSENIC ET CESIUM RADIOACTIF DANS DES CHAMPIGNONS VENDUS SUR LES MARCHES

	Cadmium	Plomb	Mercure	Arsenic	Radiocésium
Espèces cultivées					
Champignon de Paris	0,30 – 0,43	0,08 – 0,70	0,05 – 0,19	0,05 – 1,50	< 10
Pleurote coquille d'huitre	0,23 – 2,44	0,10 – 0,30	0,06 – 0,13	< 0,10	< 10 – 30
Shiitake	0,19 – 1,60	<0,10 – 0,25	< 0,06	0,05 – 0,40	< 10 – 30
Espèces sauvages					
Cèpes	1,65 – 2,20	1,80 – 3,50	1,55 – 3,32	0,40 – 0,62	45 – 60
Chanterelle	0,50 – 1,25	0,18 – 0,35	0,05 – 0,15	0,08 – 0,36	110
Pied de mouton	0,10 – 0,65	1,70	1,65	0,45	95
Agaric champêtre	0,68 – 3,2	0,50 – 2,70	3,80 – 14,6	1,82 – 2,30	< 10
Agaric des forêts	18 - 54	2,10 – 5,0	6,7	2,35	20
Tricholome de la Saint Georges	1,7 – 2,58	1,1 – 3,25	6,3 - 28	0,54 – 2,51	35

Valeurs pour métaux et arsenic exprimées en mg/kg de matière sèche
 Valeurs pour césium radioactif en Bq/kg de champignon frais.

En ce qui concerne l'arsenic, le danger est bien moindre. Bien que les teneurs en cet élément de quelques champignons semblent assez élevées, il faut dire que beaucoup d'espèces convertissent l'arsenic en dérivés beaucoup moins toxiques. Par exemple, le Champignon de Paris et les deux agarics sauvages contiennent de l'arsénobétaine, composé inoffensif qu'on trouve également dans les poissons de mer et les crustacés !

Tableau II: VALEURS DE TOLERANCE SUISSES POUR LES METAUX LOURDS
 ET LE CESIUM RADIOACTIF CONTENUS DANS LES CHAMPIGNONS

	Cadmium mg/kg	Plomb mg/kg	Mercuré mg/kg	Césium radioactif Bq/kg
Champignons sauvages	---	---	---	600
Champignons autres que sauvages	5	1	0,5	600
Champignons de Paris (de culture)	0,5	1	0,5	600

Les valeurs pour les métaux sont exprimées sur la matière sèche

L'auteur remercie vivement Monsieur Alain Pittet, chef de laboratoire chez Nestec SA, qui a non seulement fait les analyses du césium radioactif, mais a aidé aussi à rédiger le texte de cet article.

Bibliographie

- Haldimann, M., C. Bajo, T. Haller, T. Venner et B. Zimmerli. 1995. Vorkommen von Arsen, Blei, Cadmium, Quecksilber und Selen in Zuchtpilzen. Travaux de Chimie alimentaire et d'Hygiène 86 : 463-484.
- Neukom, H. 1995. Concentration des métaux lourds dans les Psalliotes sauvages. Bulletin Suisse de Mycologie 73(1) : 8-10.
- Stijve, T. 1994. Accumulation des métaux, toxiques ou non, par certains champignons supérieurs. Bulletin Suisse de Mycologie, 72(12) : 262-265.
- Champignons et Pollution. Interview avec Jean Mornand. Spécial Champignons Magazine no 14, juillet – août 1999, p. 6-8.
- Radioactivité – Faut-il encore avoir peur des champignons ? Interview avec Olivier Guillitte. Spécial Champignons Magazine, N°16, novembre-décembre 1999, p. 10-11.
- Site Internet de Champi-Bois, Fermenta SA : <http://www.champitec.ch/mycolo.html>

MACROCYBE TITANS, UN CHAMPIGNON TROPICAL GEANT, EST COMESTIBLE ET CULTIVABLE

Tjakko Stijve, Sentier de Clies no 12, 1806 St.-Légier (Suisse)

Au mois d'octobre de l'année passée, le mycologue néerlandais André de Meijer découvrait un champignon fort remarquable dans la réserve naturelle de Rio Cachoeira, près du village Lageado, dans la région d'Antonina, située dans l'état brésilien de Paraná. Il n'en a pas crû ses yeux quand il a vu des dizaines de carpophores géants poussant le long d'un chemin non pavé, à peu de distance de quelques cannes à sucre.

De Meijer, qui étudie depuis 1979 les champignons de différents biotopes au Paraná, n'avait encore jamais vu cette espèce de sa vie, mais puisqu'il connaît sa littérature, il pouvait l'identifier sans peine comme *Macrocybe titans*, un champignon que Bigelow et Kimbrough (1980) avaient découvert en Floride et baptisé *Tricholoma titans*. Il va de soi qu'un champignon à lamelles aussi grand a dû être aperçu et décrit bien auparavant. En effet, on le trouve déjà décrit par Berkeley et Broome (1871) sous le nom de *Tricholoma pachymeres*. Environ un siècle plus tard, le mycologue allemand Hanns Kreisel le trouvait à Cuba, où il s'étonnait qu'un tricholome aussi grand pousse en l'absence de plantes potentiellement mycorrhiziennes. Depuis lors, le champignon a été signalé au Mexique, à Porto Rico, au Venezuela, en Equateur, en Martinique et maintenant au sud du Brésil.

Il s'agit sans doute d'une espèce peu commune et saprotrophe, qu'on trouve exclusivement sous les Tropiques. Une étude récente de ses caractéristiques morphologiques et écologiques, accompagnée par une recherche au niveau moléculaire, a montrée que ce champignon – malgré les apparences – n'est ni un *Tricholoma s.s.*, ni un *Lyophyllum*, ni un *Calocybe*. Par conséquent, David Pegler et ses collaborateurs (1998) ont créé le nouveau genre *Macrocybe*, non seulement pour *M. titans*, mais également pour y accommoder 6 autres champignons, tous grands, bien en chair et ayant une silhouette plus ou moins tricholomoïde. Etant donné que la monographie de ce nouveau genre a été préparée par ces mycologues au service du Gouvernement américain pendant leur temps officiel de travail, il n'y a pas de droits d'auteur. Chacun peut se procurer l'article gratuitement sur le site Internet : <http://www.fpl.fs.fed.us/documnts/pdf1998/pegler98a.pdf>

Puisque cette publication donne une description macroscopique et microscopique complète de *M. titans*, il serait superflu de la répéter ici. Les photos ci-jointes donnent une image assez fidèle de cette espèce, qui est probablement le plus grand champignon à lamelles du monde. Seul *Termitomyces robustus* (originaire d'Afrique) atteint parfois des dimensions comparables. La colonie trouvée par André de Meijer comptait environ une centaine de carpophores représentant tous les stades du développement. Des chapeaux ayant un diamètre de > 35 cm étaient portés par des pieds robustes (jusqu'à 40 x 10 cm!). Le plus grand exemplaire pesait environ deux kilos. Notre mycologue ne tardait pas à signaler sa trouvaille à son employeur, la Société Protectrice de la Nature à Curitiba, qui envoyait promptement une voiture et quelques photographes. La nouvelle de *o maior cogumelo jamais visto no Paraná* (le champignon le plus grand jamais vu à Paraná) paraissait dans pas moins de quatre quotidiens !

Comme il fallait s'y attendre, des spéculations sur sa comestibilité allaient bon train. En effet, le champignon possède une odeur et un goût agréable. En outre, ses dimensions font qu'un seul exemplaire pourrait nourrir toute une famille. Il est intéressant de relever que deux autres espèces du genre, *M. gigantea* et *M. crassa* sont bien connues comme champignons comestibles. Le premier est très apprécié par les Japonais, tandis que l'autre est déjà cultivé et consommé depuis des années en Thaïlande. Une belle photo d'une telle culture se trouve dans le manuel bien connu de Paul Stamets (2001).

Le hasard a voulu que *M. titans* ait été trouvé un peu plus tôt en Paraná par des collaborateurs de KANEBO SILK do BRASIL, une entreprise qui – comme son nom l'indique – produit surtout de la

soie. Son activité secondaire, dont l'importance serait croissante, est la culture des champignons. Ses spécialistes voient en *M. titans* un bon candidat pour élargir leur assortiment. La comestibilité a été testée par Fujito Arita, un employé d'origine japonaise, qui a mangé le champignon plusieurs fois aussi bien cru que cuit, sans ressentir d'effets nuisibles sur sa santé. A présent, la composition du champignon et sa valeur nutritive sont à l'étude chez Angela Amazonas de l'Institut de la Recherche Forestière EMBRAPA FLORESTAS en collaboration avec le soussigné.

Les premiers résultats ont montré que *M. titans* est exempt de toxines fongiques comme la muscarine, les amatoxines et l'orellanine. En outre, l'absence d'acide cyanhydrique est remarquable, puisque ce poison volatil se trouve en abondance chez *M. gigantea*, un proche parent comestible, qui doit donc être bien cuit avant consommation (Shindo et coll., 1999).

D'autre part, nous avons trouvé des quantités intéressantes des oligo-éléments magnésium, fer, cuivre, manganèse et sélénium, ainsi que quelques vitamines du groupe B et D. Il est bien connu que beaucoup de champignons comestibles comme le cèpe (*Boletus edulis*), le tricholome de St. Georges (*Calocybe gambosa*) et plus d'un agaric sauvage renferment des quantités inquiétantes de métaux lourds. Puisque *M. titans* ressemble bien à un St. Georges sur-dimensionné, nous étions déjà préparés à trouver une bonne dose de métaux. A notre grande surprise, l'analyse ne montrait que des traces infimes de mercure, de cadmium, de plomb et de l'arsenic.

Les recherches sur sa teneur en protéines, en acides aminés libres, en graisse, en glucides et en fibres sont en cours. Pour prouver l'absence de substances qui pourraient nuire à la santé du consommateur, il faudrait encore faire des essais nutritifs sur quelques animaux de laboratoire. Une telle recherche demanderait beaucoup de matériel, mais ça ne devrait pas poser de problème. En effet, pendant que ce petit article était en cours de rédaction, Marli Gonzales, collaboratrice scientifique de la Maison KANEBO, a réussi à cultiver *M. titans* en laboratoire. Nous espérons bientôt publier quelques photos de ces cultures, qui seront sans doute impressionnantes!

Bibliographie

BERKELEY, M.J., and BROOME, C.E. (1871) – The fungi of Ceylon (Hymenomycetes, from *Agaricus* to *Cantharellus*) *J. Linn. Soc. Bot.* **11**: 494 – 567.

BIGELOW, H.E., and KIMBROUGH, J.W. (1980) – *Tricholoma titans*, a new species from Florida. *Mycotaxon* **11**: 425–429

PEGLER, D.N., LODGE, D. J., and NAKASONE, K.K. (1998) – The pantropical genus *Macrocybe* gen. nov. *Mycologia* **90** (3): 494 – 504.

STAMETS, P. (2001) – Growing Gourmet and Medicinal Mushrooms. Third edition. Ten Speed Press, Berkeley, CA, USA.

SHINDO, T., USHIYAMA, H., KAN, K. and YASUDA, K. (1999) – Study on Content of Cyanide in Basidiomycetes and the Effect of Cooking. *Journal of Food Hygienic Society of Japan* **40** (1) : 29 – 35.

Photographies¹

(page trois de couverture)

Photo 1 (Archives de la Sociedade em Vida Selvagem e Educação Ambiental à Curitiba) : André de Meijer (à gauche) avec sa colonie de *Macrocybe titans*.

Photos 2 à 4 (de Rodolfo Bühner) : Maria Angela Amazonas et Maria Lúcia Ferreira, de l'Institut de Recherche EMBRAPA FLORESTAS, posant avec quelques carpophores remarquables.

¹ Le texte de ce travail et deux des photos ont été publiés dans *Spécial Champignons Magazine*.

Les Champignons Supérieurs et la Médecine

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

Tout ce qui est inconnu passe pour magnifique Tacite

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 qui utilisent de nombreuses espèces en médecine traditionnelle et qui en expérimentent beaucoup 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 who use many different species of mushrooms in traditional medicine, and experiment a great number of other species on laboratory animals (particular for cancer research).

Préalable : Malgré une remise en forme partielle, le style reste celui d'une conférence. Il a été rajouté une bibliographie sommaire et quelques commentaires sur des champignons remarquables.

C'est un sujet difficile et dangereux que nous allons essayer de présenter aujourd'hui, d'autant qu'il s'agit de champignons –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. Voici l'avertissement solennel que nous avons présenté lors de la conférence :

Avertissement

Dans l'état actuel de nos connaissances, **les champignons ne peuvent pas être considérés comme médicinaux**. Les substances actives qu'ils synthétisent sont inconnues ou mal connues et parfois associées à d'autres substances toxiques.

Le terme « Champignons médicinaux » est donc incorrect, et ne saurait être comparé aux plantes médicinales utilisées en phytothérapie et en aromathérapie et garanties par des extraits titrés. Les substances actives des champignons sont souvent inconnues ou mal connues, découvertes empiriquement ou expérimentalement et la plupart du temps non titrées ou non titrables. Les espèces les plus connues et peut-être les plus actives ne sont utilisées que par la médecine traditionnelle chinoise et de façon différente selon les provinces. C'est une étude difficile pour nous, car nous ne connaissons pas toujours ou nous connaissons mal les modes d'extraction ou de préparation, sauf peut-être pour quelques champignons majeurs. Il ne faut pas, pour l'instant (et sans doute pour longtemps encore) abandonner un traitement en cours et mettre en place une monothérapie, voire même une polythérapie par champignons. Et ne jamais oublier que beaucoup d'espèces sont dangereuses et que des substances nocives peuvent accompagner le produit présumé utile dans le même champignon. Sont exclus de ce travail les champignons psychotropes, qui tiennent plus du nirvana que de la médecine, bien que certains ouvrages les aient intégrés à leur catalogue de champignons pseudo-médicinaux, au mépris de la loi.

1. Littérature « thérapeutique »

Plus précisément, quels sont les documents sur lesquels nous pouvons nous appuyer ? Nous ne citerons pas dans ce travail les paragraphes trop courts, ou trop vagues, ou issus de quelques superstitions que l'on trouve dans de nombreux ouvrages, ni même des articles publiés par les

bulletins ou périodiques les plus sérieux (il faudrait un livre entier pour les exposer). À quelques exceptions près, nous ne tiendrons pas compte non plus des nombreuses (et parfois peu convaincantes) expériences du RP Bauchet, un jésuite géant ensoutané à longue barbe blanche, avec qui nous avons pourtant longtemps correspondu, expériences révélées dans plusieurs revues dont le bulletin de la SMF et celui de la FMDS. Ce n'est pas une manœuvre anticléricale : en statistique comme en justice *testis unus, testis nullus*, l'expérimentation sur un seul sujet n'entraîne pas de conclusion valable.

Nous présenterons d'abord quelques ouvrages essentiels si l'on veut acquérir quelques notions de ce que l'on ne peut pas encore appeler « champignons médicinaux » et d'une future science qui ne saurait pour l'instant être qualifiée de mycothérapie.

Voici d'abord LE livre,

-*Icones of Medicinal Fungi from China*, publié à Pékin en 1987.

Un ouvrage essentiel quand on s'intéresse aux champignons qui peuvent ou qui pourraient être utiles à l'homme pour le maintien ou la restauration de sa santé. Pourquoi un livre chinois ? Pour deux raisons : d'abord parce que les Chinois, à de rares exceptions près, sont les seuls qui utilisent les champignons à des fins thérapeutiques depuis des temps immémoriaux (le premier livre médicinal au monde a été réalisé par les Chinois bien avant le début de notre ère et il est entièrement consacré aux champignons) ; ensuite parce que les Chinois, et à un degré moindre les Japonais, sont pratiquement les seuls (avec quelques chercheurs allemands et américains) à avoir analysé et expérimenté sur l'animal plusieurs centaines de champignons, les médicinaux traditionnels et bien d'autres. On trouvera dans cet ouvrage majeur 272 icônes, accompagnées des diagnostics, des indications thérapeutiques, du bilan chimique quand il a pu être réalisé et des résultats de l'expérimentation sur l'animal, notamment pour les champignons inhibant les cancers expérimentaux. Cette action anti-tumorale expérimentale sera d'ailleurs précisée dans une section particulière.

La relation entre les hommes et les champignons, c'est l'ethnomycologie, et l'ethnomycologie nous apprend, en gros, que les européens et les africains sont surtout mycophages, que les sud-américains sont mycophobes, que les méso-américains et les ouro-altaïques utilisent surtout les champignons psychotropes à des fins chamaniques, et que pratiquement seuls les extrême-orientaux utilisent systématiquement les champignons à des fins thérapeutiques. Par ailleurs, il ne faut jamais oublier que les Chinois considèrent et traitent *le malade* dans son ensemble et non pas seulement *la maladie*.

Cette bible thérapeutique, « un ouvrage d'une beauté grandiose et mystérieuse comme le pays d'où il vient » (Barthes) peut être complétée par les communications présentées aux divers congrès mondiaux sur la Science et la Culture des Champignons Comestibles, et plus précisément celui de 1989 cité par Guy Fourré.

La Vie Mystérieuse des Champignons Sauvages de René-Henri Monceaux, est un intéressant petit livre publié en 1967, épuisé depuis longtemps et qui, évidemment, date un peu. Mais c'était un pionnier dans le genre.

Guy Fourré, alias Potirinus, a publié deux remarquables ouvrages que chacun possède, ou devrait posséder dans sa bibliothèque. Ils sont probablement épuisés ? Voici :

Pièges et curiosités des champignons publié en 1985 à compte d'auteur, une sorte d'encyclopédie où l'amateur de champignons, qu'il soit mycologue, mycophile ou mycomaniaque trouvera de quoi satisfaire sa curiosité dans bien des domaines : depuis l'écologie, jusqu'à la culture des champignons comestibles, en passant par la toxicologie, la réglementation des cueillettes, une étude originale des champignons insolites et même... une monographie des mycologues d'aujourd'hui. C'est le *Quid* de la mycologie !

Dernières nouvelles des champignons a été publié en 1990.

C'est le complément du précédent, avec les mêmes études et les mêmes révélations. Pour ce qui nous intéresse aujourd'hui, il propose en quelques pages une belle synthèse des « champignons d'Esculape » et une excellente analyse des *Icones of Medicinal Fungi from China*.

Il faut évidemment citer le célèbre ***Mushrooms, poisons and panaceas*** de Denis Benjamin qui date de 1995. C'est un ouvrage très riche, écrit par un professeur de pathologie à l'Université de Washington –

un homme cultivé en plus, ce qui est relativement rare chez les mycologues si l'on en croit notre regretté ami Georges Becker.

Le Répertoire Bibliographique de l'usage thérapeutique des champignons supérieurs est une thèse soutenue en 1990 par le docteur Alain Barthes. Elle nous propose une quarantaine de champignons de chez nous « à usage thérapeutique » entre guillemets, un travail de compilation sérieux et documenté, même si cet ouvrage assez théorique, parfois optimiste risque de donner de mauvaises idées au lecteur, avec des espèces qu'il vaut mieux éviter.

Enfin, Jacques Delmas a publié en 1989 un important et volumineux volume, *Les Champignons et leur culture* qui apporte de précieux renseignements sur la culture, la chimie des champignons et quelques-uns de leurs principaux usages (surtout alimentaires pour les espèces cultivées).

Après les bons, les discutables et les franchement mauvais. Passons sur la littérature de kiosque, et voyons ce que disent les mycologues, les vrais et les autres.

Georges André Lafuente fut l'auteur en 1974 d'un curieux opuscule : *La santé par les champignons*. Nous avons bien connu Mr Lafuente, et nos relations étaient fort cordiales. Mais son livre est totalement hors sujet, avec un titre racoleur qui frise l'escroquerie (nous nous sommes d'ailleurs laissé racoler, comme souvent avec les livres sur les champignons !). Pas de mycothérapie, pas de champignon médicinal, pas le moindre problème de santé. C'est un petit livre de vulgarisation qui tente d'abord d'expliquer ce qu'est un champignon, et fait l'inventaire des espèces présumées comestibles et des espèces dangereuses, un point c'est tout. Passons sur cette oeuvre.

Nous devons vous mettre en garde contre les deux ouvrages suivants, plus récents et beaucoup plus dangereux s'ils tombent entre des mains innocentes.

Du Dr Bruno Donatini, *Les Vertus Médicinales des Champignons*, sous-titre « Des végétaux qui sauvent », publié en 1999.

La couverture reproduit une célèbre peinture de Rembrandt : *La leçon d'Anatomie du Professeur Nicolaes Tulp*. On a remplacé le corps disséqué d'Adrian Adriansz par trois cèpes de bonne facture. C'est prétentieux et grotesque.

Revoilà les vertus médicinales et les végétaux qui sauvent ! Mais le texte accrocheur imprimé en page 4 de couverture est bien plus fantastique : mangez des champignons, mes frères, vous gagnerez 10 à 15 années de vie et vous diminuerez par 20 les risques de cancer !

Ouvrons le livre : les affirmations optimistes sont vite démenties par la constatation finale. Voici quelques extraits savoureux :

« Dans les maladies graves comme SIDA, etc., la prudence s'impose et oblige à rejeter l'expérimentation sauvage. » « Dans les rhumatismes, les champignons apportent peu » « Dans la protection cardio-vasculaire, les études restent préliminaires » « dans le diabète les champignons n'apportent qu'une aide connexe ». Et la conclusion générale est une histoire sans parole : « Dans l'ensemble, la consommation de maïtaké, de *Ganoderma lucidum* et d'armillaire de miel peut résumer la batterie de la mycothérapie. L'*Hericium erinaceus* et le *Boletus edulis* la complètent néanmoins utilement, portant l'ensemble de la gamme à cinq espèces seulement. » **Fin de citation.**

Voilà donc ce qui reste d'un catalogue fourni et dithyrambique sur les vertus curatives et immunostimulantes d'une vingtaine de champignons « médicinaux »...et encore, si vous en restez aux trois survivants de la débâcle, soyez prudents avec l'armillaire de miel qui a commis plus d'empoisonnements que de guérisons miraculeuses ! Pour consoler ses clients, l'auteur ajoute : « Un travail allemand sur une population de sujets atteints de maladie de Parkinson montra qu'ils avaient consommé plus souvent que la moyenne des champignons sauvages dans leur jeunesse. » Au secours ! Le Dr Donatini est un apôtre de ce concept moderne introduit par les Américains, bien connus pour leurs habitudes diététiques : l'alicament (contraction d'aliment et de médicament). C'est l'aliment qui soigne, à défaut de guérir. Sujet à la mode ressassé par les médias et entretenu par le lobby de l'agro-alimentaire : les fameux oméga 3, les phytostérols des margarines enrichies, les probiotiques des yaourts, les oligo-éléments et vitamines en veux-tu, en voilà.

Ce qui est encore plus gênant dans le livre en question, c'est que l'auteur est un personnage haut placé, peut-être le créateur ou le président d'une association qui édite de curieuses brochures, une

mystérieuse société anonyme, que nous avons longuement recherchée, mais en vain, sur internet : M.I.F. (*Médecine Information Formation*). Une phrase sans équivoque allume en fin de volume le signal d'alarme : « On peut contacter l'association M.I.F. pour se procurer des champignons aux vertus thérapeutiques sous forme de gélules. »

L'éditeur de notre ouvrage est aussi cette association anonyme *Médecine Information Formation*... Vous avez dit « bizarre » ?

En parcourant le livre du Dr Donatini, on note une curieuse façon de traiter la bibliographie, à la suite de chacun des champignons, et sans jamais citer le titre de l'article de référence. Il s'agit souvent de chercheurs japonais qui écrivent dans des revues difficiles à obtenir, lesquelles servent de référence aux producteurs de champignons en gélules, voire même d'alicaments.

Néanmoins et tout compte fait, ce livre n'est pas entièrement négatif. Il apporte de nombreuses informations originales sur la chimie de quelques champignons essentiels comme le Shi-také, le Maï-také ou le Lingzhi. On peut le consulter avec prudence, et en tirer ses propres conclusions.

Voici maintenant le pire, et là nous sommes dans le délire mystico-fongique :

La Mycothérapie, ou les propriétés médicinales des champignons, d'Alain Tardif, publié en 2000.

Vous avez bien lu « Mycothérapie », mais il s'agit encore d'alicaments avec un catalogue de 46 espèces assorties d'indications thérapeutiques toujours au conditionnel du genre « semblerait efficace », « il y a tout lieu de penser », « il faudrait expérimenter dans », et pour chaque champignon l'auteur donne une mini-recette de cuisine et précise le vin qui va avec, généralement un bon bordeaux ou un bon bourgogne mais on peut boire autre chose (par exemple, avec *Boletus aerus* : « S'il est préparé avec des coquilles Saint-Jacques, sortez le Riesling ! ». Et pour chacune de ces mini-recettes il existe une prescription mycothérapique : s'il faut utiliser ou non de l'ail, de l'oignon, de l'estragon, du persil, de la coriandre ; s'il faut sauter, rissoler, cuire en tartes, en omelettes, en bouchées à la reine, en cassolettes, avec du veau, du lapin...

Certaines préparations sont hallucinantes : voici, par exemple, comment on traite *Mycena polygramma* : « *Mycena polygramma* est utilisé comme élixir, après avoir macéré dans de l'eau au soleil pour ancrer l'individu dans la réalité ». Scool !

L'auteur est obsédé par l'antique théorie des signatures qui prétend que les caractéristiques d'un végétal, sa forme, son odeur, la couleur de ses fleurs indiquent ses propriétés médicinales (les fleurs jaunes pour la bile et les maladies du foie, les fleurs rouges pour les maladies du sang, etc.) Lisons à propos du lactaire délicieux : « Ainsi, colorant les urines en rouge, il est utile dans les cystites qui font uriner un peu de sang. »

Enfin, après les mini-recettes de tous les jours, voici les grandes recettes gastronomiques pour honorer vos invités. C'est bien utile si vous comptez servir, par exemple et mycothérapiquement parlant, un sauté de champignons des bois aux patates douces... Et un champignon des bois, c'est une espèce qui pousse dans la forêt, si l'on comprend bien : vous avez le choix, mais ne vous trompez pas !

Il y a bien d'autres recettes indispensables au praticien mycothérapeute : coulemelle farcie sautée à l'émincé d'oignon, filet de sandre au four à la sauce aux truffes, pintade fourrée aux cèpes bronzés, beurre de foie de volaille aux trompettes des morts, pot au feu de lapin aux clitopiles, beignets de limacelles au persil, fricassée d'andouillettes au vin blanc et aux psalliotés des champs, gratin de courgettes aux lardons et aux amanites rougissantes, etc.

Savez-vous quel est le mycologue de référence en gastronomie ? On vous le donne en mille : Henri Romagnesi ! Epoustouflant pour ceux qui, comme nous, ont accompagné notre Maître pendant des années, congrès après congrès et qui ont connu son régime alimentaire – *no comment* !

Nous passerons sur les erreurs, les impropriétés, les naïvetés, les binômes non valides (*Lyophyllum georgii*, *Geophylla fascicularis*, *Drosophila velutina*, etc.), pour en arriver au plus grave, à propos de *Drosophila velutina* justement : « On peut conseiller le lacrymaire aux personnes insulino-dépendantes »

Cette fois la prescription est scandaleuse et Mr Tardif, qui n'est pas médecin et qui semble ignorer la signification du mot « insulino-dépendant » fait courir un risque majeur au diabétique qui le croirait sur parole.

Il y a aussi un chapitre sur les propriétés médicinales d'un psilocybe psychotrope que Mr Tardif s'obstine à nommer *Psilocyba* comme *rosa*, *rosae*, *rosam*, *rosarum*, etc.

Arrêtons-nous là, il y aurait trop à dire...

2. Considérations préliminaires

La plupart des photos que nous avons présentées en conférence publique étaient tirées des *Icones of Medicinal Fungi from China*, non seulement parce que les champignons étudiés étaient ceux représentés par ces icônes-là, souvent superbes, mais aussi parce que ce beau livre est maintenant épuisé et beaucoup de mycologues n'ont pas eu la chance d'en faire l'acquisition en temps voulu, mais encore parce que de nombreuses espèces citées poussent également dans notre pays (et on pourra se poser des questions sur les espèces voisines des mêmes genres, peut-être chimiquement proches), et enfin parce que nous avons pu ainsi faire admirer quelques champignons remarquables, inconnus en Europe. Il y a donc les champignons que vous pourrez trouver à votre porte, avec un petit effort, et ceux pour lesquels il vous faudra un billet d'avion... et un visa. La mycothérapie entre guillemets près de chez vous et la randonnée exotique pour le même prix.

Nous avons « censuré » les quelques agarics cités par les *Icones*, car ce sont des champignons inquiétants à la fois cytotoxiques, mutagènes, cancérigènes et parfois anticancéreux en même temps. Les *rubescentes* sont riches en hydrazines, notoirement cancérigènes, et les *flavescentes* sont en tête du hit-parade des champignons contaminés par les pesticides et surtout par les métaux lourds, comme l'ont montré Cocchi et Vescovi (les auteurs italiens affirment même que ces champignons devraient être utilisés comme *indicateurs de pollution* !).

Nous avons conservé, sauf exception, les binômes utilisés par les auteurs chinois, en limitant le nombre de champignons présentés en raison des sévères restrictions imposées par la Commission du Bulletin.

Et nous répétons la mise en garde : il ne faut pas abandonner un traitement en cours pour une prétendue mycothérapie, pour l'instant très théorique, expérimentale ou quasi-chamanique.

L'avant-dernier chapitre traite avec précaution du cancer et pour ne pas terminer sur un sombre tableau, nous avons présenté quelques images un peu lestes dans le domaine du sexe qui termine l'épreuve. L'ensemble du sujet est assez rébarbatif et c'est toujours pénible, pour celui qui parle, de voir les gens somnoler et de notre place, on les voit bien. Seul le sexe peut réveiller les morts, comme on le chante en salle de garde....

Voici donc une étude non exhaustive de ces champignons à l'avenir prometteur dont nous ne détaillerons pas le mode d'utilisation : dans la cuisine évidemment, mais aussi après préparation en solutions aqueuse ou alcoolique, en poudre, après fermentation, en sirop, etc., sans oublier les applications locales pour les affections cutanées.

Ces champignons sont répartis en trois groupes : le premier comprend **huit** champignons majeurs, polyvalents (les vedettes de la spécialité) et c'est dans ce groupe-là que vous devez chercher vos champignons alimentaires au lieu de vous gaver d'agarics, de lactaires, de mauvais tricholomes et de pieds de mouton... Jean-Marie Pierlot rappelle fort opportunément dans le titre d'un récent article (Bull. SMF, 2003, 119, 1-2) la subtile pensée de Juvénal : « *Vilibus anticipes fungi* » (Aux roturiers les champignons douteux).

Le deuxième groupe comprend **huit** champignons importants (les seconds rôles, également polyvalents et très proches des premiers). Dans le troisième groupe on trouvera le plus grand nombre d'espèces, quelques dizaines parmi les centaines, traitées avec leur principal organe cible (et qui peut-être un jour deviendront des vedettes en fonction des découvertes de la science). Pour ce dernier groupe, c'est toujours l'indication principale que nous avons retenue, car les traitements empiriques changent souvent selon la province chinoise, mais c'est peut-être efficace, car dans certaines de ces provinces les Chinois se font plus vieux que chez nous, sauf élimination politique.

3. Les huit champignons majeurs

Ce sont : *Ganoderma Lucidum*, *Ganoderma applanatum*, *Grifola frondosa*, *Tremella fuciformis*, *Dendropolyporus umbellatus*, *Cordyceps sinensis*, *Hericium erinaceus*.

Nous accorderions volontiers 4 étoiles à *Ganoderma Lucidum*, 3 étoiles à *Lentinus edodes*, *Dendropolyporus umbellatus* et *Cordyceps sinensis*, une à deux étoiles aux autres.

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 tonneaux entiers – 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 ; 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 arrêta 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.

4. 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... On peut accorder, avec la clémence du jury, deux étoiles à *Auricularia auricula*, et une étoile aux autres.

1. *Auricularia auricula-judae* est hypocholestérolémiant 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*, moins connu chez nous, mais sans doute aussi actif que le Linghzi, 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*. Il 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 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.

5. Une sélection de champignons spécialisés

Ce sont des champignons utilisés en médecine populaire et nous rapporterons une douzaine d'indications parmi les plus fréquentes ou les plus importantes. Nous pouvons constater que toutes les indications principales sont traitées, avec une mention prudente pour la cancérologie en raison des drames humains, et une mention beaucoup plus légère pour le sexe qui est l'un des moteurs du monde (avec l'argent et l'ambition, c'est l'un des trois angles du triangle taoïste de Lao-Tseu).

1. Quatre Antalgiques Principaux

Beaucoup de russules agissent sur les crampes, les douleurs, les tendinites, le lumbago, etc. Nous n'en présenterons qu'une, et c'est l'un des nombreux champignons qui entrent dans la préparation des fameux *Tendon-easing powder* et *Tendon-easing pills*, à croire que les Chinois sont fragiles des lombes... Voici donc *Russula foetens* (si vous utilisez l'une des recettes gastronomiques de Mr Tardif, n'oubliez pas d'assaisonner et restez près du vomitorium !)

Marasmius androsaceus. Le médicament, obtenu depuis le mycélium cultivé sur bagasse, est souverain contre les douleurs rebelles des rhumatismes. C'est aussi le champignon rêvé pour traiter les migraines, les névralgies rebelles (dont celle, très douloureuse, du trijumeau), les sciaticques et les douleurs post-traumatiques.

Pleurotus ostreatus est très riche en acides aminés essentiels et en polysaccharides qui stimulent les défenses ; c'est également un antalgique puissant, parmi d'autres vertus.

Lactarius picinus a des indications très proches, notamment le lumbago.

Amanita volvata est utilisée contre les douleurs des membres et le syndrome des jambes impatientes.

2. Deux Eupnéiques (stimulants respiratoires)

Cryptoporus volvatus. Ce champignon aux vertus anti-inflammatoires et anti-allergiques est utilisé surtout dans le traitement de l'asthme.

Fomitopsis officinalis réchauffe le poumon, selon l'expression chinoise (ce qui correspond à peu près à son indication du Codex français), et il est aussi diurétique.

3. Un Tonicardiaque puissant

Fuscoporia punctata est utilisé en urgence pour le traitement des crises cardiaques, mais aussi pour les cardiopathies chroniques.

4. Quelques antibiotiques

Voici une dizaine de champignons parmi les plus puissants, aussi efficaces, paraît-il, que certains micromycètes célèbres. Les nôtres sont utilisés *larga manu* par les thérapeutes chinois, et quelquefois même contre des germes redoutables.

Pholiota adiposa. Il inhiberait le staphylocoque, le pneumocoque et même le bacille de Koch.

Agrocybe dura synthétise un antibiotique polyacétylénique, l'agrocybine, actif sur les bacilles Gram+, Gram-, et même sur les champignons pathogènes.

Stereum hirsutum contient de l'acide hirsutique qui inhibe les bacilles de la diphtérie et de la méningite.

Leucopaxillus candidus et *Leucopaxillus giganteus* synthétisent la clitocybine, antibiotique qui inhibe les bacilles Gram + et Gram-, et même le virus de la rougeole. La clitocybine a été découverte par le professeur Hollande qui avait constaté, au cours d'une promenade, la disparition de toute végétation dans les ronds de sorcière de ces ex-clitocybes.

Piptoporus betulinus contient plusieurs acides polyporéniques actifs sur la poliomyélite de la souris et du singe.

Marasmiellus ramealis synthétise un antibiotique, la marasine qui détruit de nombreux germes, et c'est une substance qui promet et qui est actuellement à l'étude.

Calvatia craniiformis et *Calvatia gigantea* : ces champignons et surtout le second s'emploient en Europe depuis des temps immémoriaux pour stopper les petites hémorragies cutanées et désinfecter les plaies. Ils produisent de la calvacine, très efficace dans les infections de la gorge, et sont porteurs de myco-virus qui stimulent, chez l'animal de laboratoire, le système immunitaire (lequel produit alors de l'interféron lors d'une contamination virale et inhibe le développement de l'agresseur).

5. Un Antiparasitaire exclusif

Polyporus mylittae, actif dans l'ascaridiose, la cysticercose, la shistosomiase, et contre les cestodes.

6. Deux hypocholestérolémiant

Sarcodon imbricatus inhiberait la synthèse du cholestérol grâce à des substances proches des polysaccharides.

Pholiota lubrica est un hypocholestérolémiant puissant sur l'animal, tout comme *Pholiota flammans*.

7. Deux hypoglycémiant

Calocybe gambosa : champignon stimulant de l'attention, de la mémoire et du système nerveux en général, il est surtout connu pour ses propriétés antidiabétiques. Les mycothérapeutes parlent volontiers d'hypoglycémiant naturel et doux – naturel, sans aucun doute, mais doux pas forcément. Nous connaissons au moins deux personnes qui présentent après la consommation de ce champignon un malaise grave, certainement de nature hypoglycémique avec perte de connaissance et chute. L'une d'elle s'est cassé un bras en tombant... C'est peut-être une thérapeutique d'avenir (encore faut-il trouver des Tricholomes de la Saint Georges, sensibles aux diverses pollutions et donc de plus en plus rares), mais une thérapeutique à ne pas entreprendre sans avis médical.

Psathyrella hydrophila, *Psathyrella candolleana*, citées par Guy Fouré, et d'autres psathyrelles, d'après les documents fournis par notre spécialiste Francis Fouchier, auraient également une action hypoglycémiant douce.

8. Deux désinfectants alimentaires

Dictyophora duplicata et *Dictyophora indusiata* sont utilisés contre la dysenterie, mais surtout pour le traitement des aliments. Ajoutés à l'eau d'ébullition, ils préviennent la détérioration et empêchent la putréfaction. Ils seraient même actifs contre certains poisons organiques.

9. Quelques médicaments du système digestif

C'est Montaigne, si nos souvenirs sont bons, qui classait les hommes (surtout ceux qui ne l'appréciaient pas) en deux catégories, les constipés et les chiasseux (la chiasse désignait jadis les excréments mous d'insectes, dit le Littré). Êtes vous relâché ? Alors, nous (les Chinois) nous vous conseillons un excellent traitement : *Agrocybe praecox*. Mais si le flux continue, il faudra pousser les feux avec *Russula nigricans*, déjà utile dans le lumbago, et surpuissante contre les diarrhées (elle traiterait même la dysenterie selon les Chinois qui, dans l'affaire, nous paraissent quelque peu optimistes).

Mais nous savons bien qu'il y a probablement plus de constipés à la mine triste que d'entériques relâchés dans le monde contemporain. Si vous êtes dans ce cas, voici des conseils précieux : en Chine,

c'est le riz qui constipe et on utilise volontiers *Ustilago esculenta*. Le champignon est séché au soleil et mélangé au riz : régulation du transit garantie. C'est en Chine, et chez nous ? Vous utiliserez avec précaution *Suillus granulatus* qui n'est pas toujours efficace pour résoudre harmonieusement les constipations sévères. Dans ce cas, vous pouvez franchir quelques degrés dans la purgation avec *Clavaria formosa* qui, en fait, est un champignon toxique. À ne faire que si les entrailles résistent, et en prenant vos responsabilités, car à tant irriter le fondement les hémorroïdes surgissent (coucou !)

Mais ne désespérons pas : les coprins sont là : *Coprinus comatus*, légèrement hypoglycémiant, et *Coprinus atramentarius*, bien connu pour ses propriétés anti-alcooliques. Ils réduisent la pituite et soulagent les hémorroïdes (*the piles*, pour les anglophones), le premier par voie orale, le second en applications locales très efficaces – mais ne vous découvrez pas, car elles barbouillent le fondement en noir d'encre, *inde nomen*.

N'attendez pas le prolapsus rectal (quand le rectum se retourne en doigt de gant, ce qui est aussi désagréable pour le malade que pour le médecin) car alors vous seriez obligés de faire appel à *Xanthochrous hispidus*, efficace d'ailleurs dans trois indications majeures pour soulager les entrailles malades : météorisme, hémorroïdes et prolapsus. Précisons toutefois, afin d'éviter un tragique accident, que le traitement est prescrit *per os* (par voie orale), et qu'il ne faut surtout pas tenter de remettre le rectum en place en poussant le prolapsus avec ce champignon, généralement trop large.

Les ulcères de l'estomac et du duodénum sont traités par de nombreux champignons : nous ne savons pas si la cuisine chinoise est seule responsable de ces malheurs, mais voici le champignon guérisseur (*the right fungus in the right place*). C'est *Flammulina velutipes*, l'enoki-také, un champignon généreux, riche en vitamines, en oligo-éléments et en acides aminés essentiels. Il synthétise une protéine immunostimulante qui accroît la sécrétion organique d'interféron. Il agirait préventivement sur les ulcères d'estomac et sur les cancers digestifs hauts.

Même sans ulcère, vous digérez mal ? Gastrite ? Aigreur ? Pesanteur post-prandiale ? Vous êtes atrabilaire ou pisse-vinaigre ? Voici de quoi vous rendre le sourire : *Ustilago crameri*. Les Chinois dégustent la sporée dans du miel, la digestion s'harmonise et l'humeur devient plaisante. Et vous ?

Il existe aussi des champignons dégazants. Il est prouvé que le météorisme est désagréable pour l'entourage, et pour l'intéressé lui-même, car grand vent annonce la tempête. Sans risquer de vous relâcher, vous allez pouvoir affronter vos voisins lors des transports en commun et des conférences un peu longues. Pas de méthode obstructive mais une simple décoction de *Pleurotus ferulae* vivement recommandée par les Chinois, parmi d'autres champignons conseillés aux pétomanes, ce qui prouve que chez eux on dégaze beaucoup. Ce pleurote soulagera aussi votre rate et votre foie bien surmenés.

10. Cinq vrais Stimulants

Quelques champignons pour les chétifs, les mous, les malingres et les souffreteux. Bien utiles également pour rajeunir les noceurs avachis et les vieillards délabrés, merci docteur !

Laetiporus sulphureus. C'est un immunostimulant précieux, véritable coup de fouet pour les énergies vitales. Le RP Bauchet utilisait également la poudre de ce champignon comme désinfectant nasal.

Sparassis crispa connu chez nous sous le nom abusif de morille d'automne, est vendu sur tous les marchés chinois sous le nom de *corbeille d'argent* et aussi de *champignon de jouvence*. C'est un tonique général et même sexuel selon les optimistes. Il contient également un antifongique, le sparassol. On le prescrit aussi pour les maladies de la femme, indication mystérieuse qui étonne Guy Fourré, à juste titre (le champ d'application est vaste et nous sommes éternellement incompetents...)

Inonotus cuticularis est un immunostimulant qui relance l'énergie vitale et fortifie l'esprit. Voici un autre immunostimulant qu'il vaut mieux bien connaître : *Amanita phalloïdes*, et c'est l'un des rares à stopper l'implantation du sarcome de Yoshida. Il tue même les araignées qui s'en approchent ! Il était utilisé jadis en homéopathie et peut-être l'est-il encore (nous ne sommes pas adepte de cette discipline ésotérique). Mais franchement, toutes indications confondues, aucun mycologue sensé ne vous le conseillerait, même si vous avez mis vos affaires en ordre et confessé vos péchés.

Marasmius oreades, le mousseron d'automne ou pied dur est un antidépresseur et anti-asthénique à utiliser avec précaution, car il contient des dérivés cyanhydriques. Le RP Bauchet en a consommé beaucoup, et peut-être trop, jusqu'à sa mort, *ad majorem gloriam Dei*, qui n'est pas forcément due aux champignons (il eût peut-être fallu faire une autopsie ?)

11. Cinq champignons pour les peaux malades et saignements cutanés

Dans ce domaine, nous conseillerions volontiers la plus grande prudence, une gangrène est si vite arrivée !

Dictyophora multicolor est un champignon toxique, efficace dans le traitement des mycoses cutanées (et particulièrement du "pied d'athlète").

Tulostoma jourdanii serait un désinfectant efficace et *Sepedonium chrysospermum* serait cicatrisant des plaies torpides. On racle l'hyménium du bolet et on applique le produit sur les plaies, mais on ne dit pas combien il génère de gangrènes et d'amputations...

Panellus stypticus, lui, est un puissant astringent et stoppe les saignements.

Lycogala epidendron est plutôt un anti-inflammatoire local, également efficace pour les saignements (nous dirions plus volontiers, pour employer un terme vieilli : les érosions saigneuses).

12. Quelques champignons présumés actifs en cancérologie

Avertissement

Certains champignons sont utilisés en médecine traditionnelle de façon empirique.

D'autres sont l'objet d'expériences positives en laboratoire.

Aucun ne peut être prescrit dans l'état actuel de nos connaissances :

Il ne faut pas donner de faux espoirs aux personnes victimes de ces maladies.

Ce qui étonne de prime abord, c'est le nombre de champignons utilisés pour les cancers de l'œsophage et de l'estomac en Chine. Explication : ces deux cancers domineraient la pathologie parce que les Chinois avalent la nourriture brûlante et leur muqueuse est enflammée, voire même érodée.

Tous les agarics posent problème, car ils sont cytotoxiques, nous l'avons dit. De nombreuses russules et cortinaires et surtout de très nombreux polypores auraient une puissante action anticancéreuse (entre 80 et 100% sur les tumeurs expérimentales de la souris, notamment le sarcome 180, le sarcome de Yoshida, la tumeur de Ehrlich). L'ouvrage de référence pour l'Europe, même s'il est très inquiétant avec sa litanie de champignons cancérogènes, est celui d'Arturo et Maurizio Cerutti, publié en 1986 :

Funghi cancerogeni e anticancerogeni.

Inonotus obliquus est certainement l'un des plus importants parmi les champignons réputés anticancérogènes (cancérogène et cancérigène sont deux termes licites). La forme imparfaite de ce champignon du bouleau, de couleur noire, est connue en Europe occidentale, mais c'est la forme parfaite qui était utilisée traditionnellement en Russie sous le nom de *Tchaga* ou thé de Sibérie (donc sous forme d'infusion par des populations paysannes qui ne présentaient jamais, ou presque, de cancers). C'est Soljenitsine qui a révélé l'usage de ce champignon dans *Le Pavillon des Cancéreux* et c'est le mycologue franc-comtois Auguste Roy qui nous l'a fait connaître en France. Les soviétiques en avaient tiré un médicament, le *befunginum*, que l'on pouvait jadis se procurer grâce aux équipages d'Air France en transit en URSS. Nous ne discuterons pas sur les dossiers que nous avons étudiés et sur les malades que nous avons connus en raison de l'avertissement précédent.

Cortinarius salor et *Russula delica*, parmi bien d'autres cortinaires et russules, inhibent à 100% le sarcome 80 et la tumeur d'Ehrlich. *Ischnoderma resinsum* est l'un des plus puissants anticancéreux expérimentaux. *Coriolus versicolor* contient un anticancéreux expérimental, la cordycepine. Son mycélium stimule les défenses immunitaires contre les maladies virales et lors des traitements chimiothérapeutiques grâce à un polysaccharide qui active les macrophages.

Fomes fomentarius est utilisé en Chine à la fois en cancérologie (cancers de l'œsophage, de l'estomac et de l'utérus) et en pédiatrie (troubles digestifs de l'enfant). Il est surtout connu chez nous comme cicatrisant et désinfectant cutané : c'est le fameux amadou.

Simblum gracile est indiqué dans le traitement des œsophagites et des gastrites, moyennant quoi il passe pour prévenir les cancers de l'œsophage et de l'estomac – et même de les traiter, sinon de les guérir, quand les tumeurs sont déclarées.

13. Pour le plaisir (et pour réparer une omission), un champignon extraordinaire

Engleromyces goetzii Nous l'avons oublié et c'est à peine pardonnable, car cette espèce aurait mérité d'être classée parmi les champignons importants, voire même majeurs, tellement on lui prête d'indications. Mais ce champignon original est surtout anti-inflammatoire et puissamment anti-infectieux dans les indications ORL (angines, pharyngites, parotidites, suppurations diverses). Il synthétise une substance antibiotique à large spectre non identifiée.

14. Le Sexe dans tous ses états

Avertissement

Les substances présumées aphrodisiaques contenues dans certains champignons pourraient être dangereuses pour la santé et conduire aux pires excès : onanisme, satyriasis, nymphomanies, exhibitionnisme et autres dépravations sexuelles. La seule responsabilité des utilisateurs est engagée en cas d'acte contraire à la morale.

Voilà maintenant la récompense pour ceux qui n'ont pas refermé ce remarquable bulletin, et c'est pourquoi ledit bulletin ne doit pas être laissé entre les mains des érotomanes et des obsédés sexuels. Pour la conférence, nous avons choisi en frontispice un célèbre dessin copulatoire de Reiser que nous avons amputé d'une partie délicate, par crainte de la réaction des bien-pensants et des ligues de vertus.

Existe-t-il des champignons aphrodisiaques ? Les recettes sont muettes, alors qu'elles sont nombreuses et exagérément optimistes quand il s'agit de végétaux et même de cette petite mouche verdâtre que les vieux beaux chassent avec persévérance. Pour être certain de cette carence, nous avons consulté de nombreux ouvrages aux pages fatiguées. Constatation bien triste, voire même injuste : à part la truffe, aucun champignon n'est cité dans ces monographies excitatoires.

Dans le domaine du sexe, une fois encore, mais là surtout, il faut se méfier de la théorie des signatures. Un bon exemple en botanique c'est le saucissonnier africain, *Kigelia africana*, qui est censé réveiller les ardeurs des messieurs mollassons et des dames qui comptent les mouches au plafond. C'est un arbre dont les fructifications ressemblent à nos saucissons pur porc, d'où son nom commun (mais les plus cochons sont ceux qui font un rapprochement avec l'organe viril en érection). En myco-sexologie, on peut évidemment citer les *Phallus* et autres *Mutinus*, mais les spécialistes discutent encore actuellement pour savoir si, par voie orale, ces champignons sont plus ou moins efficaces que la camomille. Ne pas utiliser *in situ* (localement) : ces champignons attirent les mouches...

Exit donc la théorie des signatures et voyons maintenant les champignons qui porteraient au sexe, mais nous répétons que l'opinion médicale est réservée, quoi qu'il arrive. Essayons de stimuler votre libido, en rappelant les jolis vers de Boileau : « Vingt fois sur le métier remettez votre ouvrage, polissez le sans cesse et le repolissez »

a) Stimulants présumés actifs pour les deux sexes

Amanita muscaria bien sûr, puisqu'elle est responsable du syndrome psychotonique aphrodisiaque décrit par Roger Heim. Toutefois, ce champignon est une usine chimique chez qui les spécialistes ont déjà identifié plus d'une centaine de substances, dont des isoxazoles psychotropes et quelques produits entéro-toxiques qui vont amener de regrettables relâchements lors des efforts répétés : on risque de tacher le linge, ce qui n'est pas très aphrodisiaque, surtout pour le (ou la) partenaire.

Tuber melanosporum. C'est bien la forme qui veut ça et l'efficacité reste incertaine, malgré les prétentions des gastronomes. N'oublions pas que pour les mêmes raisons des milliers d'impuissants ou de sous-puissants ont ravagé des orchidées et particulièrement *Orchis mascula*, dont on tirait le fameux salep. Théorie des signatures, toujours, à cause des tubercules en forme de testicules.

Cordyceps militaris. On dit qu'avec une douzaine d'exemplaires du champignon seul (inutile d'avaler la chenille) on obtient un effet cantharide, du nom de ce petit coléoptère vivant sur les frênes, stimulant peut-être et néphrotoxique certainement. Sous votre responsabilité, bien entendu.

Phallus impudicus, encore lui, serait un excellent comestible à l'état d'œuf, au délicieux goût de radis et très stimulant selon les mycophages germaniques. Bien entendu, dès que l'œuf est éclos, c'est encore meilleur pour les amateurs de faisandé, mais c'est réservé aux anosmiques scatophages. *Poria cocos*, lui, ne sent pas la fosse d'aisance. Le cortex du sclérote est utilisé comme diurétique. Mais ce n'est pas lui qui nous intéresse. La partie blanche centrale équilibre la glycémie, traite les malaises, tranquillise et stabilise le « fluide vital » (c'est une expression chinoise plutôt absconse).

Volvariella volvacea : encore un champignon riche en amino-acides, en oligo-éléments, en vitamine C, en polysaccharides aux vertus antitumorales et qui contient une lectine active sur les lymphocytes et une protéine stimulant la synthèse de l'interféron. Utilisé pour augmenter la résistance de l'organisme aux infections, on s'est vite aperçu qu'il augmentait aussi la « chaleur interne » et la libido dans les deux sexes.

b) Quelques stimulants plutôt efficaces chez les dames

Stimuler les dames par les champignons, c'est un comble ! Orfila, notre père en toxicologie, considérait les deux avec méfiance, mais nous n'ajouterons rien à cette opinion vénéreuse en raison des lois sur la discrimination sexuelle. Ceci dit, en Chine, ces dames consomment des fricassées de champignons stimulants jusqu'à un âge avancé et c'est, paraît-il, à cause de la tension permanente de ces messieurs, tension qui commence par l'érection matinale bien connue des vieux prostatiques et se poursuit par la consommation abusive de thé aux herbes réjouissantes.

Notre but aujourd'hui ce n'est pas seulement de nous pencher sur la libido des dames chinoises, c'est surtout d'aider les femmes frigides de chez nous qui sont aussi nombreuses que les hommes maladroits, c'est bien connu.

Voici *Hericium coralloides*, qui agirait surtout, affirment ces vilains machos de Chinois (ont-ils voté des lois contre la discrimination sexuelle ?) sur la débilité et la neurasthénie féminine.

Et voici, surtout, *Claviceps purpurea*. Est-ce bien un champignon supérieur, celui-là ? On en discute et nous ne prendrons pas parti, mais pour nous c'est un champignon très important, peut-être le plus important de tous, et nous l'aurions volontiers classé dans le groupe des champignons majeurs.

Pourquoi ? Parce que c'est une usine chimique d'une extrême richesse en alcaloïdes dont plusieurs sont actuellement utilisés en thérapeutique humaine : les dérivés de l'ergoline, dont les principaux sont des 8 ergolènes qui possèdent des effets alpha-adréno-lytiques, et les 9 ergolènes dont la méthylergométrine (utilisée en obstétrique), l'ergotamine, thérapeutique majeure de la migraine, l'ergotoxine de laquelle on tire la fameuse di-hydro-ergotamine qui stimule le fonctionnement des cerveaux séniles (vaste problème). Mais il n'y a pas que des alcaloïdes dans ce champignon extraordinaire ; on trouve aussi des hydrates de carbones, des acides aminés, des amines biogènes, des lipides et acides gras qui conduisent à l'ergostérol et à la vitamine D, des enzymes divers, etc.

Alors pourquoi ne pas classer l'ergot parmi les champignons majeurs ? Parce que c'est une espèce très dangereuse quand on utilise la poudre, les extraits totaux comme les Chinois. Certes, il ramène les menstruations perdues, jusqu'à l'avortement parfois ; certes il congestionne le clitoris et stimule la sexualité de la femme, mais il est toxique in utero et peut créer des monstres. Et il présente d'autres dangers. D'abord il est hallucinogène par ses dérivés de l'acide lysergique, précurseurs du LSD 25. Les sorcières l'utilisaient peut-être au Moyen Âge pour voler dans les airs, mais il est plus probable que l'action psychotrope était due à la pommade à base de solanacées toxiques (mandragore, belladone, jusquiame) qu'elles se tartinaient dans l'entre-jambes.

Et puis, le *Feu de Saint Antoine* ou *Mal des Ardents* nous l'a prouvé : l'ergot est vasculotrope et conduit à des gangrènes en raison de l'effet vaso-constricteur. On risque de perdre un membre ou deux (sans jamais dépasser quatre chez les dames, ne soyons pas pessimistes). Voilà pourquoi, Mesdames, nous vous conseillons plutôt le champagne puisque, paraît-il, ce breuvage artificiel à bulles est votre boisson favorite et qu'il conduirait, ce sont les producteurs qui l'assurent, la plus rebelle dans un lit (mais pour dormir peut-être).

Voici *Russula virescens*, c'est la russule de la femme, et surtout de la femme frigide. Elle contient tout le nécessaire pour le 5 à 7 : calcium, phosphore, fer, thiamine, etc.

Cordyceps ophioglossoides congestionne le petit bassin et régule la menstruation.

Hypocrella bambusae : curieux champignon qui possède un pigment photosensible à tropisme plus ou moins génital. Il draine et soigne même les *white pathological change*, c'est-à-dire les pertes blanches.

c) et des stimulants pour messieurs fatigués

Ils en auraient souvent besoin pour des raisons anatomo-physiologiques qui n'échappent à personne. Certes, il s'agit souvent d'une surconsommation déraisonnable, mais quelquefois aussi d'une détumescence sénile : chez les vieillards lubriques l'appât de la chair fraîche ne suffit pas toujours à la mise en condition.

Alors, messieurs, les spécialistes vous conseilleraient un usage modéré, mais vous en prenez la responsabilité, des champignons suivants :

Gloeophyllum subferrugineum qui fait ressortir l'énergie vitale et *chasse l'humidité*, mais nous ne savons pas comment interpréter cette indication xérophile des Chinois.

Phellinus torulosus, du super-carburant, il augmente l'énergie vitale et la « chaleur interne ».

Lentinus lepideus. Encore un lentin magique, ou presque. L'acide éburique qu'il contient est un précurseur des stéroïdes, donc des hormones sexuelles. Attention au priapisme !

d) enfin, si vous n'êtes pas certain de votre sexe, n'hésitez pas à faire appel à une macédoine, ou une ratatouille, ou un rāgoût des champignons précédents. Vous pouvez utiliser une recette de Mr Tardif, le Maître queux (avis au correcteur obsédé : il s'agit bien de queux, du latin *coquus*, et non de queue).

e) quand le vin est tiré, il faut le boire et quand le lait monte il faut le traire :

Un seul champignon serait galactogène (favoriserait la lactation), c'est-à-dire l'équivalent du Galactogil® ou de quelques excès de bière chez nous : c'est *Xylaria nigripes*. Les Chinois (ou plutôt les Chinoises) affirment que le produit est très efficace. De plus, il calme les palpitations et favorise le sommeil. Mais n'oubliez pas d'arrêter, mesdames, avant la congestion des mamelles.

f) et si vous contractez une maladie vénérienne ?

Lactarius piperatus est le champignon miracle pour traiter les blennorragies, vulgairement appelées chaudes-pisses (le mot est dans les dictionnaires). C'est Bataille qui a rapporté en 1930 que les bûcherons francs-comtois en faisaient usage, sans doute après avoir attrapé la maladie ailleurs que dans les forêts jurassiennes (N.B. : Bataille, pudique, ne parle pas des mycologues francs-comtois – doit-on s'inquiéter ?). Dans l'état actuel de la science, ce lactaire ne soigne pas le SIDA, et même pas la syphilis et ceux qui prétendent le contraire sont des visionnaires ou des escrocs.

g) après la grossesse, mesdames, le retour des menstruations est un peu long.

Sphalothecum sorghi est un médicament universel pour les règles courtes, irrégulières, grumeleuses. A n'utiliser qu'après garniture super-absorbante, si l'on en croit nos « excellents confrères » chinois (pléonasme).

h) il se peut même qu'après vos excès sexuels, vous distilliez quelques leucorrhées, communément appelées « fleurs » (par nos grand-mères) ou pertes blanches par les individus triviaux - blanches, grises, voire même colorées, je n'y vois pas d'opposition et ma carrière m'a appris à n'être pas trop regardant... Si *Hypocrella bambusae*, le champignon de la vulve, n'est pas très efficace, on peut compléter par *Auricularia delicata*, qui en plus régularise les règles et lubrifie délicieusement les parois vaginales (méfiez-vous toutefois de l'effet laxatif !) et plus près de chez nous par l'étonnant *Schizophyllum commune*. À consommer après l'avoir cuit avec des œufs, précisent les *Icones* (sans doute après l'avoir martelé énergiquement et mitonné pendant quelques heures ou peut-être quelques jours – mais consultez votre dentiste au préalable), et surtout à ne pas introduire in situ comme un ovule, vous auriez du mal à l'extraire et on frémit en pensant qu'il pourrait prendre votre vagin pour un vieux tronc délabré et s'implanter in aeternam.

C'est une indication originale pour ce champignon surtout utilisé au Japon en cancérologie car il contient un polysaccharide, la mucoïtine, qui accroît la résistance de l'organisme lors de la chimiothérapie.

i) et si, à la longue, la copulation vous fatigue et que vous ne pouvez plus supporter, mesdames les assauts du (ou des) fougueux partenaires, et messieurs les exigences de votre nymphomane préférée, voici de quoi le (ou les) calmer : *Phallus rubicundus* champignon bizarre qui traite aussi les fistules, la gale et les furoncles mal placés ; *Secotium agaricoides* un détoxifiant sédatif et qui agit sur la détumescence, comme le rare *Podaxis pistillaris*. A utiliser en mélange, si possible, avec quelques grammes de gardénal (ça marche mieux) et un quart de litre de *liqueur de serpents* (macération de serpents venimeux dans de l'alcool de riz), liqueur « revitalisante » dont les indications sont multiples et que nous avons failli acheter sur le marché de Cholon avec des pensées non avouables.

Voilà, nous avons épuisé nos ressources sexuelles et il est temps de retrouver notre continence naturelle (l'abstinence, hélas, pour certains). C'était un tour d'horizon bien modeste, et si vous voulez en savoir plus, pour peu que vous soyez l'érudit que vous prétendez être, consultez les références proposées en idéogrammes par les *Icones of Medicinal fungi from China*.

Conclusion

On ne prononcera pas d'affirmation catégorique sur les « vertus médicinales » de ces champignons. En tout état de cause, il vaut mieux suivre le conseil des philosophes latins : *Uti, non abuti*, user, non abuser, en n'oubliant jamais que les champignons sont dangereux, comme l'écrivait notre maître de jadis, le botaniste Matthiole :

« Le champignon est la vraie enseigne du logis de la mort ».

Principaux ouvrages consultés

- Barthes A.**, 1990, Répertoire bibliographique de l'usage thérapeutique des champignons supérieurs, Thèse, Toulouse, 135 p.
Benjamin D.R., 1995, Mushrooms, poisons and panaceas, Freeman, New-York, 422 p.
Ceruti A., Ceruti M., 1986, Funghi cancerogeni e anticancerogeni, Musumeci editore, Aosta, 237 p.
Delmas J., 1989, Les Champignons supérieurs et leur culture, La Maison Rustique, Flammarion, Paris, 970 p.
Donatini B., 1999, Les vertus médicinales des champignons, des végétaux qui sauvent, M.I.F., Paris, 120 p.
Fourré G., 1985, Pièges et curiosités des champignons, chez l'auteur, Niort, 285 p.
Fourré G., 1990, Dernières nouvelles des champignons, chez l'auteur, Niort, 352 p.
Lafuente G. A., 1974, La santé par les champignons, Editions du Jour, Paris, 139 p.
Monceaux R.-H., 1966, La vie mystérieuse des champignons sauvages, Stock, Paris, 253 p.
Tardif A., 2000, La Mycothérapie ou les propriétés médicinales des champignons, Courrier du livre, Paris, 167 p.
Ying J., Mao X., Ma Q., Zong Y., Wen H., 1987, *Icones of Medicinal Fungi from China*, Science Press, Pékin, 575 p.



Dessin de Dominique Giacomoni (1989)

Les Thèses

Petiot Raphaëlle, *Le genre *Gymnopilus* P. Karst. en Europe : Systématique et Toxicité*, Faculté de Pharmacie, Université de Clermont-Ferrand I, 2005.

Voilà un travail capital pour les spécialistes du genre *Gymnopilus* (on ne dit pas encore *gymnopilologues* ?), car il s'agit bien d'une monographie extrêmement sérieuse qui étudie les *gymnopiles* depuis la création du genre (et même avant puisque nous remontons jusqu'à Elias Fries), et qui s'achève par une étude toxicologique très pointue, après avoir développé une systématique qui fera référence.

La première partie (Généralités) nous apprend comment le genre a été créé à partir du tentaculaire *Agaricus* de Fries (*Systema Mycologicum*, 1821 ; *Epicrisis Systematis Mycologi*, 1838). L'historique est ensuite très détaillée, avec une étude des publications successives que nous devons, entre autres, à Karsten, créateur du genre (1879), Quélet (1886), Singer (1951), Harding (1952), Kühner et Romagnesi (1953), Moser (1955) et enfin Bon et Roux (2002).

Le genre est actuellement placé dans l'ordre des Cortinariales et dans la famille des Crepidotaceae Fayod (Singer), bien que certains auteurs le maintiennent encore parmi les Cortinariaceae (Roze). Les éléments de détermination macroscopiques (habitat, aspect, étude de la chair...) et microscopiques (dextrinoïdie et forme des spores, trame des lames avec disposition des hyphes, boucles...) sont longuement décrits, et il n'y a, semble-t-il, rien à ajouter.

La deuxième partie, consacrée à la Systématique, est le corpus de la thèse. La clé des sous-genres et des espèces est résolument moderne, c'est-à-dire conforme à la publication magistrale de Marcel Bon et Pierre Roux (2002) – Pierre Roux, membre du jury de thèse, était d'ailleurs le « mentor » de cette jeune pharmacienne. On considère aujourd'hui deux sous-genres : *Annulatus* (divisé en deux sections : *Hispidelli* et *Spectabiles*) et *Gymnopilus* (également divisé en deux sections : *Microspori* et *Gymnopilus*).

Le sous-genre *Annulatus* comprend les espèces suivantes : *Gymnopilus junionus*, *G. spectabilis*, *G. suberis*, *G. peliolepis*, *G. luteifolius* et *G. hispidellus*. Le sous-genre *Gymnopilus* comprend une vingtaine d'espèces : *G. hybridus*, *G. penetrans*, *G. corsicus*, *G. stabilis*, *G. bellulus*, *G. josserandii*, *G. sordidostipes* (une espèce chère à Pierre Roux !), *G. flavus*, *G. igniculus*, *G. decipiens*, *G. humicola*, *G. spadiceus*, *G. sapineus*, *G. odini*, *G. alpinus*, *G. fulgens*, *G. pseudofulgens*, *G. liquiritae*, *G. picreus*.

L'iconographie est très riche, notamment grâce à des nombreuses photos de Pierre Roux : le baron de Sainte-Sigolène signe quelques-uns des clichés les plus remarquables. Yves Deneyer, Patrick Chapon et Francis Fouchier ont également fourni quelques documents précieux (la photo du rare *Gymnopilus igniculus* Deneyer, Moreau & Wuilbaut, récemment décrit, est un plus incontestable pour cette thèse !).

La troisième partie est donc consacrée à la toxicologie, et ce n'est pas une mince affaire, car ces champignons mystérieux (chimiquement parlant) ont suscité des publications parfois confuses et souvent même contradictoires, notamment dans le domaine des substances psychodysléptiques. Certaines espèces du sous-genre *Annulatus* et de la section *Gymnopilus* du sous-genre éponyme contiennent des indolamines (psilocybine et psilocine), dont la présence a été démontrée à plusieurs reprises (Hesler, 1969 ; Stamets, 1996). D'autres synthétisent des styryl-pyrones (bis-nor-yangonine) proches des kawalactones de *Piper methysticum*, le poivrier d'Océanie (Hatfield et Brady, 1968 ; Dangy-Kaye et Arpin, 1974). Certains, comme *G. spectabilis*, pourraient synthétiser les deux à la fois.

Mais la chimie de ces champignons est plus complexe encore et les recherches les plus récentes ont mis en évidence des substances toxiques comme les gymnoprénols A et B et la gymnopiline (responsable de l'amertume de *G. spectabilis*) qui sont des polyisoprènespolyols. Le même *G. spectabilis* contient également des dérivés acétyléniques, comme le cérévistérol.

La présence en plus ou moins grande quantité de l'un ou l'autre (ou l'un et l'autre) de ces produits peut expliquer l'étrange comportement de ces champignons et particulièrement du plus connu d'entre eux, *G. spectabilis* : plus ou moins amer, parfois presque inactif, parfois plus ou moins hallucinogène et plus fréquemment encore plus ou moins toxique.

Bref, une thèse à lire et relire, et à conserver dans sa bibliothèque à portée de la main.

L.G.

Les Thèses

Minn Anne-Laure, *Les Champignons Psychodysléptiques du Nord-Est de la France : Cartographie, Répartition, Toxicologie et Législation*. Faculté de Pharmacie, Université Henry Poincaré, Nancy 1, 2005.

Cette thèse est certainement la plus importante de toutes celles consacrées aux champignons hallucinogènes (et nous en avons connu beaucoup !). Le titre est restrictif, puisqu'il ne concerne qu'une partie de notre territoire, mais il ne faut pas s'y tromper : la liste des espèces étudiées est pratiquement exhaustive. On trouvera dans cet imposant travail (341 pages) la plupart des champignons contenant des substances psychodysléptiques, ceux qui pourraient en contenir et ceux qui, parfois soupçonnés, n'en contiendraient probablement pas – jusqu'à plus ample informé.

La cartographie est exemplaire et on sent là la « griffe » du maître, l'omniscient Jean-Paul Maurice, le spécialiste incontesté de ce jury de thèse. Le système utilisé est le MTB (Messtichblatt) coordonné en Allemagne par Krieglsteiner, ce même système de maillage qui est maintenant utilisé pour la cartographie des espèces menacées, telles qu'elles ont été définies lors des réunions de la Conférence Nationale des Associations et Fédérations Mycologiques.

L'auteur propose tout d'abord quelques informations essentielles sur l'histoire des champignons hallucinogènes, à travers la découverte des pierres-champignons typiques de la civilisation Maya et les fresques (dont la célèbre fresque de la tentation de Plaincourault), et plus encore par l'étude des cérémonies chamaniques chez les Mazatèques où s'illustrèrent Schultes, Heim, Wasson...

Le chapitre suivant concerne la toxicologie des molécules hallucinogènes des espèces appartenant essentiellement aux genres *Panaeolus*, *Psilocybe*, *Stropharia*, avec une étude chimique, chromatographique et pharmacocinétique des substances indoliques (psilocybine et analogues). Il est à noter que les autres substances psychodysléptiques ne sont pas étudiées (styril-pyrones des genres *Gymnopilus* et *Pholiota*), bétacarbolines (il est vrai identifiées chez un seul champignon, *Cortinarius infractus*).

L'inventaire est impressionnant : cinquante six espèces citées, dont quatorze panéoles (*acuminatus*, *antillarum*, *ater*, *campanulatus*, *cinctulus*, *fimicola*, *guttulatus*, *olivaceus*, *papilionaceus*, *phalaenarum*, *retirugis*, *rickenii*, *semiovatus*, *sphinctrinus*), vingt-deux psilocybes (*apeliculosa*, *atrobrunnea*, *bullacea*, *coprophila*, *crochata*, *cyanescentes*, *fimetaria*, *flocculosa*, *inquilina*, *luteonitens*, *merdaria*, *merdicola*, *modesta*, *montana*, *physaloides*, *semilanceata*, *squamosa*, *strictipes*, *subcoprophila*, *subviscida*, *tenax* (= *Phaeogalera medullosa*), *thrausta*), douze strophaires (*aeruginosa*, *albonitens*, *aurantiaca*, *caerulea*, *coronilla*, *hornemannii*, *inuncta*, *melasperma*, *ochrocyanea*, *pseudocyanea*, *rugosoannulata*, *semiglobata*), trois hypholomes (*capnoides*, *elongatum*, *radicosum*), et quelques genres représentés par une seule espèce (*Gymnopilus spectabilis*, *Hemipholiota albocrenulata*, *Panaeolina foenicisecii*, *Pholiotina aeruginosa*, *Pluteus salicinus*). Un petit reproche, peut-être : il manque quelques inocybes psilocybiens, mais sont-ils présents dans le Nord-Est ?

On pourrait également reprocher à Mlle Minn une énumération excessive d'espèces manifestement inactives, parmi cet inventaire soigneusement étudié. La présence de psilocybine est absente ou non documentée, de l'aveu même de l'auteur, chez la plupart de ces panéoles, strophaires, voire même psilocybes. Mais sait-on jamais ? Certaines espèces sont suffisamment rares (ou négligées par les analystes) pour que leur chimie soit encore inconnue... Et l'inventaire nous apporte de précieux renseignements sur des espèces rarement détaillées dans les ouvrages courants.

Les photographies sont toutes remarquables. Il n'y a d'ailleurs pas de mystère ; elles sont signées des meilleurs spécialistes actuels : Jean-Paul Maurice (évidemment puisqu'il a suscité cette thèse), mais aussi quelques redoutables chasseurs d'images comme P. Roux, P. Chapon, J.M. Moingeon, etc.).

L'auteur a cru bon, et on peut la féliciter, d'ajouter en annexe quelques articles de journaux sur « des cueillettes interdites par la loi » et sur un travail que nous avons publié dans le Bulletin de la SMF avec Alain Gérard et Patrick Laurent, et dont l'essentiel du mérite revient à Alain Gérard : *Le mycologue face à la législation et à la réglementation sur les champignons hallucinogènes*.

Une thèse indispensable à tous ceux qui s'intéressent aux champignons hallucinogènes et à la mycotoxicologie en général.

L.G.

LA LIANE DE L'ÂME

Dr Lucien Giacomoni, Critoch/1, 04320 Entrevaux
e-mail : lucien.giacomoni@wanadoo.fr

Justification : A la suite de la conférence que nous avons donnée lors des 24^e Journées Mycologiques d'Entrevaux (*Plantes et Champignons Poisons du Cerveau*) plusieurs mycologues nous ont demandé de bien vouloir rééditer un article consacré à une plante sacrée d'Amazonie, publié dans un numéro ancien de ce bulletin, aujourd'hui épuisé (N°12, février 1983, pages 7 à 15). C'est ce texte que nous reproduisons aujourd'hui, quasiment *in extenso* (nous avons renforcé l'anonymat des six expérimentateurs, corrigé quelques fautes de frappe, « modernisé » la présentation, ajouté quelques notes infra-paginales portant la mention 2005 et une bibliographie sommaire) et sans la moindre correction d'ordre botanique, chimique ou neuro-physiologique, malgré les découvertes récentes qui ont complété nos connaissances dans le domaine des plantes psychotropes.

Synthèse ethnobotanique, suivie d'un témoignage d'un petit groupe de médecins français qui ont eu le rare privilège de participer aux rites de l'Ayahuasca (la liane hallucinogène d'Amazonie) au cours d'une cérémonie traditionnelle chez les Indiens Shipibo¹ du rio Ucayali (Pérou).

« Le rite de l'Ayahuasca n'est compréhensible qu'à l'intérieur du contexte culturel et écologique dans lequel il se déroule. Sa pratique remonte à la nuit des temps et son origine se perd dans l'obscurité de l'histoire des peuples de l'Amazonie. Ayahuasca c'est la « Plante Mère » de la grande forêt amazonienne, celle qui tisse sa toile lumineuse de visions et derrière laquelle se cache toute la Science... *Adios Pucallpa, Hermosa selva encantada, Tierra del Indio, Ayahuasca del cielo.* »

Didier Lacaze

« Au nord-ouest de l'Amérique du Sud, il existe une plante magique dont les Indiens pensent qu'elle libère l'âme du corps, celle-ci peut ainsi errer librement sans entrave et regagner son enveloppe charnelle lorsqu'elle en a envie. Elle détache son possesseur de la soumission au quotidien et l'introduit dans les royaumes merveilleux que les Indiens considèrent comme la seule réalité (...) Le nom quechua de cette boisson enivrante, Ayahuasca, la liane de l'âme, illustre sa capacité à libérer l'esprit. Les dieux firent don aux premiers indiens de ces plantes dont le pouvoir est dû aux forces surnaturelles cachées dans leur substance. »

Schultes et Hofmann

Préliminaires

C'est grâce à l'Inca Club, émanation d'une agence de voyage parisienne, le Teen Club Travel, qu'un groupe de médecins français² a pu vivre une aventure passionnante à la découverte de la médecine indienne. Médecine Inca certes, puisque ce grand peuple de conquérants était parvenu à des connaissances qui nous déroutent, nous étonnent et nous inquiètent – mais aussi médecine préincaïque non moins fabuleuse des tribus de la Costa, de la Sierra ou de la Selva. Nous devons une vive reconnaissance à notre « mentor » Didier Lacaze, aussi péruvien que français (et à notre sens plus péruvien que français) qui nous a conduits vers les sites inconnus des guides de voyage et qui nous a introduits dans les milieux les plus hermétiques, chez les descendants des Quechuas, des Aymaras et parmi quelques ethnies indiennes de l'Amazonie. Il est le principal responsable d'une aventure hors du commun sur les terres magiques du Pérou, à travers les « ceques » (les chemins enchantés) qu'il affectionne, et surtout d'une approche unique de l'Ayahuasca – cette plante sacrée que les gringos et les touristes européens n'ont jamais pu consommer en cérémonie chamanique³.

Les pratiques psychotropes des autochtones d'Amérique du Sud sont d'ailleurs assez peu connues, contrairement à celles des Indiens d'Amérique Centrale qui ont eu l'honneur d'écrits célèbres, maintenant classiques, des ethnobotanistes parmi les plus renommés. Nous sommes particulièrement heureux de confier une mise au point exclusive à ce bulletin de l'A.E.M.B.A. qui s'est déjà distingué

¹ Chez les mêmes Indiens Shipibos le cinéaste Jan Kounen a réalisé récemment son célèbre film *Blueberry* et son documentaire sur le territoire inexploré de la conscience, intitulé *D'autres mondes*, et où il relate comment « le corps pénètre l'esprit sans passer par la mort. » (2005).

² Médecins formés, pour la plupart, à l'étude des plantes psychotropes et des états de conscience (2005).

³ Chamane (chaman, shamane) : devin, guérisseur, prêtre, sorcier, gardien des rituels de la médecine primitive.

dans bien d'autres domaines. Il faut savoir qu'il n'existe aucun document en langue française⁴, sinon l'incomparable *Plantes des Dieux* (Plants of the Gods) de Schultes et Hofmann, vaste encyclopédie des végétaux psychotropes dont malheureusement le chapitre péruvien est tout à fait incomplet ; mais nul ne peut prétendre connaître le Pérou, selon les Péruviens eux-mêmes, et nous n'avons pas la prétention d'écrire une œuvre exhaustive !

Introduction

Depuis les temps les plus reculés, les tribus indiennes des affluents andins de l'Amazone préparent une boisson hallucinogène dont l'ingrédient principal est une malpighiacée contenant des dérivés indoliques psychotropes : l'Ayahuasca. « Ce breuvage, écrit Richard Evans Schultes, qui sert à la fois à la divination, à la sorcellerie et à la thérapeutique est si profondément enraciné dans la mythologie et la philosophie indigènes que l'on ne peut douter de sa haute antiquité. »

L'Ayahuasca possède bien d'autres noms vernaculaires : Caapi, Dàpa, Míhi Kahi, Natema, Pindé, Yagé... Pour cette dernière appellation (Yagé ou Yajé), nous nous permettons d'émettre un doute, en faisant référence non seulement aux curanderos que nous avons rencontrés, mais encore à l'auteur péruvien Mario Chiappe Costa de l'Instituto Peruano de Psiquiatria Social à Lima⁵ : « Le Yagé est distingué par les ethnobotanistes et les spécialistes du curanderisme comme une espèce différente de l'Ayahuasca, tout au moins dans le Moyen-Pérou, et ne correspond pas au même végétal, comme on l'avait cru. » (El Empleo de Alucinogenes en la Psiquiatria Folklorica, p. 101). Pour les spécialistes péruviens, Yagé ne serait autre qu'*Hamaedycton amazonicum*, plante au demeurant fort mystérieuse.

Contrairement aux Indiens de la Costa, qui n'utilisent pratiquement que le cactus San Pedro (*Trichocereus pachanoi* – et peut-être *Trichocereus treschkii*), les aborigènes de la Selva⁶ connaissent tellement de plantes hallucinogènes, qu'il est impossible aux ethnobotanistes d'en faire un bilan raisonnable. Notons en passant que les champignons hallucinogènes ne sont pas utilisés au Pérou, tout au moins par les indigènes. Ils sont même totalement ignorés, de même que l'usage de tout champignon en médecine primitive⁷. C'est pourtant à Pucallpa (Amazonie péruvienne) selon un magazine publié aux U.S.A., que les drogués mycophiles viennent s'approvisionner en « liberty caps ». Et c'est aussi à Pucallpa, en bordure du lac Yarinacocha, que nous avons rencontré *Stropharia cubensis*... sur des déchets de bananiers ; et s'il est vrai que ce champignon croît volontiers sur les bouses de vache, nous avons noté la présence d'une vache près d'une case indienne ; mais cet animal a été introduit en Amérique du Sud par les Espagnols : ses produits et... sous-produits ne pouvaient être connus des populations précolombiennes !

Ethnobotanique

La préparation d'un breuvage hallucinogène utilisable à des fins rituelles exige d'incroyables connaissances empiriques à la fois botaniques et neurophysiologiques. Les curanderos⁸ n'utilisent jamais, ou presque, une plante isolée – qui d'ailleurs n'agirait pas dans le sens attendu. Ce sont donc de véritables cocktails que nous devons rechercher et leur étude n'a jamais été entreprise. Ce mélange comporte cinq composants :

⁴ Il existe des publications, le plus souvent américaines, consacrées à l'une des plantes psychotropes réputées, mais aucun traité global en dehors de ceux que nous citons. C'est ainsi qu'il faut comprendre la phrase. (2005).

⁵ Cf « Psiquiatria folklorica, Shamanes y Curanderos » de Carlos Alberto Seguin, Lima, 1979.

⁶ La Costa est la région côtière, en général désertique, du Pérou. La Selva est la forêt amazonienne. La Sierra est la montagne (les Andes). Quant à la Montana, c'est l'enchevêtrement des versants boisés qui descendent vers l'est, de la Sierra à la Selva.

⁷ Selon les chamanes shipibos, un seul champignon est utilisé en médecine primitive, en onguent sur les tuméfactions musculaires. Il est « très tendre et tout petit » et vraisemblablement très fugace puisqu'il porte un joli nom indigène qui signifie *champignon qui apparaît la nuit et s'en va le matin*.

⁸ Curandero est le nom porté par le chamane de Mésio-Amérique et d'Amérique du Sud (2005).

1. **La plante sacrée** qui donne son nom à la préparation (en ce qui nous concerne, l'Ayahuasca) et qui induit l'état particulier, sorte d'altération mentale nommée « mareacion »⁹. L'Ayahuasca contient de l'harmine ou 7-méthoxy-1-méthyl-9H-pyrido-(3,4-b) indole et de l'harmaline ou 4,9-dihydro-7-méthoxy-1-méthyl-3H-pyrido-(3,4-b) indole, pour ne citer que les alcaloïdes principaux, et ceux-ci ont donc été identifiés récemment. Ils seraient identiques aux alcaloïdes de *Peganum harmala*¹⁰ et les anciens noms de télépathine¹¹ et de yagéine¹² tombent en synonymie. L'action des dérivés indoliques, qui franchissent la barrière hémato-méningée, est prépondérante sur les neuro-médiateurs cérébraux au niveau des synapses ; elle est partiellement antagoniste de la 5-hydroxytryptamine (sérotonine). L'harmine est essentiellement un IMAO (inhibiteur de la mono-amino-oxydase) et favorise l'accumulation des neuromédiateurs « dans les synapses des neurones exposés à son action » (Jonathan Ott).

2. **L'additif**, obligatoire, et qui varie selon les régions. C'est la chacruna, ou plante complémentaire de l'Ayahuasca. Ses alcaloïdes, encore mal identifiés, accroissent ou dévient les effets hallucinogènes, peut-être par saturation des récepteurs ou action enzymatique sur les métabolites intermédiaires des neuromédiateurs¹³.

3. **Une plante délirigène**, facultative, et qui varie selon les curanderos. Il s'agit d'un *Brugmansia* (*datura arborescent*), généralement le Toé (ou Tohé) contenant des alcaloïdes tropaniques (atropine, scopolamine, etc.) inhibiteurs de l'acétyl-choline par compétition dans la membrane post-synaptique.

4. **Un correcteur d'odeur**, qui atténue l'odeur vireuse de l'Ayahuasca et supprime le réflexe nauséux initial. On utilise en général la Juda.

5. **Un correcteur de goût** (édulcorant) pour compenser l'amertume et supprimer le réflexe émétique prématuré¹⁴.

Dans le nord-ouest du continent sud-américain, plusieurs plantes sacrées ont la faveur des chamanes. Si l'on excepte les cactus (surtout *Trichocereus pachanoi*¹⁵) propres à la Costa et aux régions arides, on connaît quatre groupes principaux de plantes qui comprennent au moins une cinquantaine de végétaux hallucinogènes. Mario Chiappe Costa affirme même que le nombre est « *enormemente mayor* » (op.cit.).

Groupe des *Anadenanthera* : surtout *Anadenanthera peregrina* (Yopo en Amazonie, Cohoba aux Antilles) et *A. colubrina* (Wilca ou Sebil du sud du Pérou et du nord de l'Argentine : Indiens Mashcos). Ces plantes contiennent des alcaloïdes indoliques.

Groupe des *Virola* (Epena) : *Virola theiodora* du nord-ouest de l'Amazonie (surtout dans le bassin de l'Orénoque), mais aussi *V. callophylla* et *V. callophylloida*, *V. elongata*, *V. rufula* et probablement bien d'autres espèces à analyser (il existe plus de soixante *Virola* identifiées dans la forêt amazonienne !). Les alcaloïdes sont tryptaminiques et béta-carboliniques.

⁹ « Obnubilation de conscience, modification de l'état émotionnel, facilités d'expression (...) C'est un état décrit de manière imprécise. » (Mario Chiappe Costa).

¹⁰ Zygophyllacée du Proche-Orient, de la Mongolie, de la Mandchourie contenant des béta-carbolines, peut-être le Soma des anciens peuples de l'Inde.

¹¹ Ainsi nommée en raison des prétendues vertus télépathiques de l'Ayahuasca.

¹² Ainsi nommée à cause du Yagé, mais on sait que ce nom prête à confusion.

¹³ En réalité, l'additif possède, grâce à des alcaloïdes indoliques, une action hallucinogène vraie (2005).

¹⁴ La préparation ne doit pas être rejetée dans l'immédiat. Les vomissements caractéristiques de l'intoxication vont survenir en début de phase hallucinogène, quand les centres cérébraux du vomissement sont touchés (2005).

¹⁵ Il existe sûrement d'autres cactacées hallucinogènes, même dans la Sierra. Nous avons, en particulier, ramassé sur le site archéologique de Silustani réputé pour ses chulpas un (plusieurs ?) cactus utilisé(s) par les curanderos sous les noms, peut-être synonymes, de Sancayo et Galococchina (noms quechuas).

Groupe des Brugmansia : Ce sont des daturas arborescents qui jouissent d'un statut spécial parmi les plantes hallucinogènes. En effet, ils sont parfois utilisés comme plante sacrée (1^{er} composant), parfois comme additif (deuxième composant), parfois comme plante d'appoint délirogène (troisième composant). Tous les Brugmansias, comme tous les Daturas, contiennent des alcaloïdes tropaniques. Citons *Brugmansia arborea*, *B. aurea*, *B. sanguinea*, *B. suaveolens*, *B. insignis*, *B. versicolor*, *B. vulcanicola*... Les noms indiens sont connus depuis les premières explorations de La Condamine sur le rio Marañon et celles de Humbolt et Bonpland en Colombie : Floripondio, Borrachero, Toé, Tonga, Huanto, Huacacachu. La plante la plus utilisée semble être *Brugmansia aurea* : c'est peut-être le vrai Floripondio et le vrai Toé, c'est du moins ainsi qu'on l'appelle en Amazonie. Pour Schultes et Hofmann, le huacacachu serait ce même *Brugmansia aurea* et peut-être *B. sanguinea* ; huacacachu est une appellation andine (sud du Pérou), mais l'interprétation de cette plante reste difficile : selon certains curanderos que nous avons contactés, le véritable huacacachu des Incas serait une graminée enivrante...¹⁶

Groupe des Banisteriopsis : Malpighiacées encore mal connues contenant des alcaloïdes indoliques complexes (bêta-carbolines) qui, nous l'avons vu, sont aujourd'hui identifiés à l'harmine et l'harmaline. Les Banisteriopsis hallucinogènes seraient nombreux : Mario Chiappe Costa en aurait identifié dix-sept ! Mais la plante la plus connue est *Banisteriopsis caapi*, découverte par l'Anglais Spruce en 1851, et dont les spécimens, expédiés par l'auteur au muséum du Jardin Botanique de Kew, n'ont été retrouvés qu'en... 1969 : l'analyse montra qu'ils étaient très riches en bêta-carbolines ! « Depuis Spruce, affirme Schultes, de nombreux voyageurs ont mentionné cette drogue sans que l'on sache grand chose à son sujet. » Nous avons identifié la plante avec certitude, grâce à l'atlas de Schultes, chez les Shipibos de Nuevo Destino, sur le lac Yarinacocha¹⁷. *Banisteriopsis inebrians* se distingue facilement de *B. caapi* grâce à la forme des samares et à ses feuilles plus ovales, plus épaisses. Cette plante est largement utilisée à l'extrême ouest de l'Amazonie et sur les contreforts des Andes. D'autres lianes du genre *Banisteriopsis*, comme *B. quitensis*, ou des genres voisins (*Mascagna*, *Tetrapteris*, etc.) ont parfois la faveur des chamanes.

Enfin, n'oublions pas que la liane de l'âme n'est rien sans la chacruna (2^{ème} composant). Cette chacruna peut d'ailleurs être, selon Schultes et Hofmann, un autre *Banisteriopsis* aux alcaloïdes encore mal connus : *B. rusbyana*. Mais il s'agit surtout de plantes encore mal identifiées appartenant au genre *Psychotria* : *P. viridis* serait la vraie chacruna, selon le botaniste Anders Hansson que nous avons rencontré près de Pucallpa. La plante que les Indiens appellent « la fausse chacruna » et dont les vertus sont identiques, pourrait être *Psychotria carthaginensis*.

Nous avons vu que la plante d'appoint (troisième composant) n'est ajoutée à la préparation que sur la décision, toujours motivée, du curandero. Schultes et Hofmann citent beaucoup d'espèces, appartenant à des genres très différents et la liste n'est pas limitative : *Malouetia tamaquarina*, *Teliostachya lanceolata* (ou Toé negro), *Cathlatea veitchiana* (Maranthacées), *Alternanthera lehmanii* (Amaranthacées), des Apocynanées, des Cypéracées, des Guttiféracées, plusieurs fougères, un *Ocimum* et le *Phrygylanthus eugenoides*, plante originale de la famille du gui. En Amazonie supérieure, la plante la plus recherchée pour ses effets délirogènes est, nous l'avons vu, un *Brugmansia* ; les curanderos savent doser son action psychotrope jusqu'au paroxysme.

La classification de l'Ayahuasca (c'est-à-dire des *Banisteriopsis*) est plus compliquée encore chez les Indiens que chez les botanistes. « Les indigènes ont souvent des noms particuliers pour désigner différentes « variétés » d'Ayahuasca qui, pour le botaniste, représentent toutes la même espèce. Il est souvent très difficile de comprendre le système classificatoire aborigène : ces variétés peuvent correspondre à certains stades de développement de la plante, ou à différentes parties de la liane, ou encore à des formes écologiques poussant dans différentes conditions de sol, de lumière, d'humidité, etc. Selon les Indiens, ces diverses variétés ne produisent pas les mêmes effets et il est fort possible

¹⁶ « Autrefois, les Chibchas faisaient boire de la chicha fermentée additionnée de graines de *Brugmansia* aux femmes et aux esclaves des chefs défunts pour les mettre dans un état léthargique avant de les brûler vifs avec leur mari ou leur maître. Les Indiens du Pérou croient toujours que le *Brugmansia* leur permet de communiquer avec leurs ancêtres et qu'il peut leur révéler l'emplacement de trésors cachés dans les sépultures. » (Schultes et Hofmann). Dans les Andes, *Brugmansia aurea* a toujours été associé à la mort et aux tombeaux ; il est même planté dans les cimetières, comme chez les Indiens de la vallée du Sibundoy dans les Andes boliviennes.

¹⁷ Schultes, Atlas des plantes hallucinogènes du monde (Québec, 1976).

que leur composition chimique soit différente. Il s'agit là d'un des aspects les moins connus et les plus significatifs de l'Ayahuasca. » (Schultes et Hofmann). Les curanderos shipibos sont les partenaires privilégiés de la plante sacrée¹⁸ ; ils nous ont appris qu'il reconnaissent plusieurs variétés de l'Ayahuasca vraie :

-la **Tamaranta**, variété des hautes terres, caractérisée par son action longue et rémanente (jusqu'à plusieurs jours !)

-la **Droni**, provoquant d'intenses tremblements avant le malaise recherché.

-la **Chona**, Ayahuasca dangereuse, contenant une substance violemment entéropasmodique.

Ils connaissent plusieurs formes, vraisemblablement en fonction de l'utilisation de parties différentes de la plante :

-l'**Ayahuasca blanche**, qui donne des visions de lumière blanche, intense.

-l'**Ayahuasca jaune**, qui donne des visions féériques, jaunes.

-l'**Ayahuasca noire**, dont les hallucinations, obscures, ne permettent pas de déterminer les éléments de la vision¹⁹.

Selon Mario Chiappe Costa, certains curanderos distinguent une **Cielo-Ayahuasca** (« grâce à qui l'ont voit des anges et des bonnes choses »), une **Manchaco-Ayahuasca** (« qui fait apparaître des serpents ») et une **Puma-Ayahuasca** (« à qui l'on doit des bêtes féroces »).

Enfin, on sait aujourd'hui grâce aux ethnobotanistes que les Indiens Tukanos de Colombie reconnaissent, eux, six variétés Kahi, et selon Schultes il est très difficile d'en faire une détermination botanique. Il est même possible que deux des variétés les plus fortes (dangereuses, parfois mortelles dans des mains expérimentées) « ne soient pas des *Banisteriopsis*, ni même des malpighiacées » (Schultes et Hofmann). Les principales tribus utilisant la liane de l'âme sont les Shipibo, les Yekuana, les Tukano, les Campa, les Kofan, les Yukuna, les Zaparo, les Guahibo, tous du bassin supérieur de l'Amazone, et probablement bien d'autres tribus inconnues des affluents à peu près inexplorés (comme les rivières tributaires du rio Marañon).

Conditions de l'expérimentation

Le petit groupe de médecins admis à la cérémonie rituelle s'est préparé consciencieusement : nous sommes à jeun depuis midi, taciturnes, impatients, un peu inquiets. Nous naviguons de nuit en péqué-péqué sur le lac Yarinacocha et nous avons du mal à nous dépêtrer des jacinthes d'eau ; et puis nous entreprenons une angoissante marche à pied, sous un ciel étoilé d'une beauté saisissante. Loin, très loin, hors du monde, le curandero nous reçoit dans une case à claire-voie dont le sol est couvert de feuilles de bananier. C'est une cérémonie chamannique : des patients, couchés, que nous devinons à peine dans l'obscurité, ont assisté aux rites préliminaires ; ils attendent dans le plus grand silence la « transe » du Maître. C'est à peine si l'on prend conscience de bruits lointains, d'étranges cris d'animaux venus d'un autre monde. Nous absorbons tour à tour une boisson épaisse, amère, que le chamane a dosé pour chacun d'entre nous.

Voici la composition du philtre, telle qu'elle nous a été communiquée le lendemain par Guillermo Arévale, le curandero :

1. Ayahuasca : *Banisteriopsis caapi*
2. Chacrana vraie : *Psychotria viridis*
3. Psychotrope d'appoint : néant
4. Correcteur d'odeur : Juda
5. Correcteur de goût : sirop de sucre blanc

La phase silencieuse de l'intoxication dure vingt minutes environ. Elle est suivie de vomissements d'une extrême violence qui doivent expulser le mal, ou le démon (dano). Commence alors la période

¹⁸ L'Ayahuasca leur sert à diagnostiquer et traiter les maladies, à deviner l'avenir, à communiquer à distance, à prévoir les desseins de l'ennemi... « Elle touche en fait à tous les aspects de la vie des peuples qui en usent, à un niveau rarement atteint par d'autres hallucinogènes. » (Schultes et Hofmann)

¹⁹ « Les couleurs ont une signification symbolique, le jaune et le blanc cassé évoquent le sperme, la fécondation solaire. Le rouge couleur de l'utérus, du feu et de la chaleur, est symbole de la fécondité féminine, le bleu (...) représente la pensée. » (Schultes et Hofmann)

des hallucinations colorées : elle est calculée pour deux heures environ, grâce à la composition et au dosage du breuvage ingéré. Ces hallucinations s'accompagnent d'une confusion temporo-spatiale, c'est-à-dire d'une distorsion imprévisible de l'espace-temps, mais aussi d'un dédoublement de la personnalité et d'importants troubles de la coordination motrice. La sensibilité thermique est sévèrement perturbée (onde de froid et « trains » de chaleur intense). Les hallucinations auditives, peu évidentes au départ, sont amplifiées, en écho, par les lentes mélodies du curandero et de ses assistants, des litanies qui pénètrent dans le cerveau par effraction et ne le quittent plus... Peu à peu, les hallucinations diminuent d'intensité – les couleurs s'estompent – puis deviennent sporadiques. Les participants sont saisis d'un sommeil incoercible, « plus profond que la mort ».

Mais chacun d'entre nous a vécu l'expérience d'une façon très personnelle, à nulle autre comparable. Ce sont les comptes-rendus de ces six intoxications volontaires que nous vous proposons...

Commentaires des expérimentateurs (extraits)

(L'un des expérimentateurs était une femme, et dans le but de conserver l'anonymat strict à ces commentaires intimes²⁰, tous les qualificatifs ont été ramenés au masculin)

Expérimentateur N°1 :

« Le voile du ciel de l'Amazonie était bordé d'étoiles brillant de mille couleurs dans un labyrinthe d'ondes lumineuses...

Alors, cette nuit-là, sur la colline de Yarinacocha, souffla le vent de l'Ayahuasca...

Des profondeurs de la conscience il s'en vint, telle une rafale balayant tout sur son passage...

Alors le corps eut un sursaut et, hors du « Cercle Magique » il s'en alla « rendre » à la terre l'offrande de sa guérison...

Puis le vent se calma et son souffle devint une caresse vivante sortant du fond de l'âme au rythme des notes envoûtantes...

Alors le sourire se dessina au sortir de l'obscurité sur les visages terrifiés. Les mots sonnaient comme les notes d'une « portée » dont ils avaient trouvé la clé...

Il y avait la joie de la découverte et le retour de l'Esprit. »

Expérimentateur N°2

Absorption du breuvage : goût amer dans la bouche. Aucune sensation particulière à l'arrivée dans l'estomac (...) Vomissements arrivant en fusées dans la bouche, venant d'une profondeur extrême (doigts de pied). Après une brève période vomitive, inspiration extrêmement profonde, lente, au-delà de la physiologie normale et ne semblant pas pouvoir être contrôlée. Un sentiment agréable m'envahit alors.

Assis en tailleur, je regarde le ciel. Quiétude extrême. Je me rapproche du ciel alors que celui-ci s'anime. Petite musique claire, cristalline et grande douceur. Et la lente mélodie du curandero me pénètre l'esprit pour ne plus me quitter. Je me sens bien, calme. À la fois totalement conscient de ce qui se passe mais incapable d'agir. Des trains d'ondes visuelles se déroulent devant mes yeux dès que je ne regarde plus le ciel. Elles se fondent, se déroulent, renaissent, etc. (motifs de tapis indiens extrêmement harmonieux sans être totalement géométriques).

Par moments je m'allonge, toujours conscient de mon environnement, échange des propos cohérents avec mes compagnons sur ce qui nous arrive. (...) Les yeux clos, les ondes lumineuses aux couleurs chatoyantes, aux motifs divers, passent sans jamais se fixer, toujours changeantes. En même temps, j'entends mes amis... Je suis content de ce qui se passe, mais ne puis

²⁰ Les médecins ont participé à une conférence de presse lors de leur retour d'Amazonie et leurs noms ont été publiés dans la presse quotidienne, ainsi qu'une photo de groupe (2005).

contrôler ni ces ondes lumineuses ni cette mélodie qui me pénètre l'esprit et qui me paraît presque nécessaire tellement je l'apprécie. »

Expérimentateur N°3 :

« Les « Conquérants du Graal » sont prêts. Angoissés de mesurer leurs forces - et leurs faiblesses - à l'une des plantes hallucinogènes les plus redoutées, l'Ayahuasca. Mus par une curiosité qui monte crescendo... Ça va être mon tour, plus question de reculer. Le voilà dans ma main, ce calice d'amertume... On entend en bruit de fond la vie animale et humaine qui poursuit sa ronde, diffuse, lointaine, comme à des lieues dans l'espace et dans le temps. Les étoiles scintillent comme je ne l'ai vu qu'en Amazonie.

« Oh, mais qu'est-ce qui m'arrive ? Ce voile devant mes yeux... Je vois le ciel au travers d'un grillage finement tressé. Je me sens barbouillé. C'est parti !... Assis, vite, il faut m'asseoir, m'allonger, m'étendre à tout prix. Ça chauffe, chauffe, chauffe ; ça tourne, tourne, ça tremble, tremble, tremble. Je suis mal... On se presse autour de moi. Je vais crever, c'est sûr, je vais crever... Une vacherie, une sacrée vacherie... Feu d'artifice que je suis incapable de maîtriser ou de diriger tout en ayant pourtant la pleine conscience (...) Le chamane est sur moi, il me souffle de la fumée sur la tête (...) C'est à ce moment que je me rends compte des chants (...) Mais qu'est-ce que cette langueur qui m'envahit irrésistiblement ? Je m'allonge, vivant des myriades d'hallucinations colorées. En fait je ne suis ni bien ni mal. Et je crois surtout que je suis encore terrifié - j'ai employé le mot « terrifiant » à plusieurs reprises lors de mon « chemin de croix ». Alors je lutte contre cette annihilation de ma volonté. Mais peut-on lutter ? J'éprouve l'impression que je peux prendre ce ciel étoilé, parfois irisé, à bras le corps. J'ai un peu froid... Je suis incapable d'un geste. Des flashes, tous plus bigarrés les uns que les autres, traversent l'horizon... Un feu d'artifice qui semble n'avoir jamais de fin. Je me sens à la fois lavé et purifié. Des certitudes m'apparaissent invinciblement sur ce qui est important dans ma vie et sur ce qui est secondaire. La relativité de certaines contingences terrestres ne m'est jamais apparue aussi clairement. J'ai vécu une soirée de type réellement initiatique. Cette mort - oh là, là, oui, qu'est-ce que j'ai dégusté ! - et cette résurrection je ne suis certes pas près de les oublier. Il fallait que je vienne à cette soirée. Je suis venu, j'ai vu (oh ! oui...), j'ai vécu ! »

Expérimentateur N°4 :

Je ne me sens pas inquiet. Ni très joyeux. J'ai lu tout ce qui a été écrit sur l'Ayahuasca et je sais que je vais souffrir : j'appréhende surtout les vomissements. Je me demande un peu stupidement si malgré la désorientation je vais être capable de contrôler le temps qui passe. J'ai bu la coupe jusqu'à la lie, comme les autres. Cette boisson est vraiment désagréable, malgré le correcteur de goût. Très vite, je somnole, épuisé par les dures journées de l'Altiplano et le récent séjour en altitude. Je me couche sur le côté, en chien de fusil, et perds un peu la notion des choses. Les nausées ne viennent pas vite, mais quand elles viendront elles ne me lâcheront plus. D'autres vomissent. Je me lève brutalement, en proie à des spasmes abominables. Quelque chose se débat en moi et ne veut pas s'en aller : peut-être el dano, le démon ? J'ai froid. Voici des hallucinations, colorées, oui, comme les motifs des tissus et des poteries indiennes. Voici les étoiles qui s'agitent, lancent des trains d'ondes colorées et aggravent mes nausées, qui explosent soudain en un long vomissement d'une extrême brutalité. Voici le grillage, gris et terne, qui s'est abattu entre le ciel et moi...

Qu'est-ce que je suis venu faire dans cette galère ? Le scintillement des étoiles est douloureux... Je me sens dans une profonde détresse morale, au-delà de toute désespérance. Et puis voilà le double qui vient me narguer, avec des prédictions pessimistes... J'ai chaud, tout le corps me

brûle. Je suis de plus en plus mal.(...) J'essaie de compter le temps. Les litanies du curandero me pénètrent le cerveau et la poitrine. Impossible de refuser cette musique ; elle me subjugué quelque temps, mais les nausées sont les plus fortes. Le grillage ondule. J'ai froid. J'entends quelqu'un, près de moi, qui parle de se précipiter dans les étoiles. Je ris assez péniblement. Qu'est-ce que j'ai fait au bon Dieu ? Tiens, le chamane se penche vers moi, sans doute parce que je ne bouge plus depuis longtemps, accablé par les misères qui défilent dans mon cerveau. Le chalamacho très odorant qu'il agite auprès de moi me pénètre jusqu'au plus profond. Je me sens mieux. Il faut qu'il me donne cette plante... Le grillage se lève. Je me couche sur le côté et je m'endors brutalement. Dix minutes. Ce sommeil était le plus beau et le plus long de ma vie, plus profond et plus miséricordieux que la mort. Je me réveille déprimé. Il me faudra longtemps pour récupérer. C'est une expérience négative, m'a dit plus tard le curandero parce que je possède en moi quelque chose ou quelqu'un qui contrarie l'Ayahuasca. Je le crois. La liane de l'âme a peut-être choisi de me punir, cette nuit-là, « parce qu'elle est jalouse lorsque l'on introduit dans son corps les éléments du mal », m'a dit Guillermo. J'aurai au moins appris que j'abrite le dano ! Et puis, je reviendrai, l'Ayahuasca m'aura peut-être pardonné ? »

Expérimentateur N°5 :

« Je n'avais pas très envie d'y aller, mais les amis n'ont pas eu beaucoup à insister pour me faire prendre conscience que j'allais passer à côté d'une expérience unique... Le curandero nous montre une bouteille marron contenant la drogue. Le silence est total. Nous absorbons d'un trait, l'un après l'autre, le breuvage brun, épais, amer, d'un mauvais goût de potion. Le silence, la nuit. Je regarde le ciel étoilé. Je respire calmement. Toujours rien, toujours le silence... Soudain tout bascule, je ne peux bouger, un grillage comme une grille de poulailler, fluorescent et multicolore comme un arc-en-ciel me sépare des autres... (...) Le grillage multicolore se déforme. Je voudrais l'arrêter mais je ne puis bouger. Les minutes passent et tout à coup j'entends quelqu'un, derrière moi, se lever et aller vomir longuement... D'autres vomissent quelque part (...) Tout tourne, tout bascule. Je m'arc-boute sur mes deux jambes pour ne pas tomber et suis pris immédiatement de vomissements incoercibles que je vais chercher dans les talons et dans le fondement (...) J'ai froid. Tout tourne. Des cercles multicolores m'entourent. Le grillage lumineux s'installe de nouveau entre eux et moi. Je veux le saisir, il s'éloigne et se déforme au rythme des chants lancinants (...) Je perds la notion du temps, une malade chante un hymne aigu qui contraste avec la mélodie des chamanes. Je me dédouble. Je revis une opération difficile dans ses moindres détails (...) Le grillage lumineux réapparaît, se déforme, se mélange avec les chants. Les heures passent. J'ai chaud. Je ne vois plus le ciel, tout est noir. Les chants continuent (...) J'essaie de dormir, je ne bouge pas, est-ce que je dors ? Aucune notion du temps... »

Expérimentateur N°6 :

Malgré mon anxiété (je n'en suis pas à ma première expérience d'hallucinogène) l'aventure me tente (...) Je commence à m'habituer à l'obscurité. Je distingue le chamane qui prend une bouteille et un verre... C'est répugnant ! Je me demande ce que vont faire quelques gorgées de ce liquide épais, rouge terre. Mes compagnons avalent la mixture en silence, la gorge nouée (...) J'ai mal au cœur, j'ai envie de vomir et je me sens fébrile. Je me lève, sors de la case et là, dans un haut-le-cœur, j'arrose à mon tour la terre péruvienne. Je dois déjà être loin dans mes pensées pour ne pas me rendre compte de ce qui se passe autour de moi. J'entends quelqu'un chanter et tout s'éclaircit. Je me laisse bercer par la voix qui devient de plus en plus nette, claire. Je la suis. Je monte avec elle vers le ciel noir

piqueté d'étoiles. J'ai l'impression d'être accroché par un fil à l'une d'elles. Je me laisse bercer par la voix et la sensation de vide qui m'envahit. Des dessins géométriques de style inca forment des écailles de poissons fabuleux ; le fond est vert, bleu canard, noir, avec des lignes de toutes les couleurs, surtout dorées. De mon étoile, je regarde vers le bas. Je tremble de plus en plus et ma bouche est agitée de tics. J'ai peur... Je souffle, je souffle... Ça va mieux... Je pense à tous les gens que je connais. J'ai de grandes discussions avec certains d'entre eux. Je me sens tellement loin que j'ai peur de ne pas retrouver la trame de l'existence. Le chant m'enveloppe toujours, je suis dans la musique, je suis la chanson. Je poursuis les notes qui s'égrènent dans la nuit, porté, secouru par la voix grave qui me soutient. Je suis rasséréné. Je m'allonge, heureux comme un enfant (...) Le ciel est rempli d'étoiles filantes, tout passe à une vitesse vertigineuse. Je nage dans un océan de paix. Je me laisse bercer par la vague (...) Je me relève, calme. Assis en tailleur, le regard trouble, piqueté par la lueur des flammes tremblotantes, engourdi par les incantations des chamanes. »

Addenda 2005

Comme il n'existe pas deux ADN identiques ni deux empreintes digitales semblables, il n'existe pas deux cerveaux qui fonctionnent de la même façon. A travers les résultats remarquables de cette expérimentation, on a pu noter les signes caractéristiques de l'intoxication par un hallucinogène *vrai* : hallucinations visuelles et auditives, désorientation temporo-spatiale, déréalisation, dépersonnalisation (troubles de la somesthésie et de la somatognosie), synesthésie (phénomène d'échange des sens : on *voit* les sons, on *entend* les stimuli lumineux...) ecmésie (phénomène promnésiant : reviviscence des souvenirs enfouis), et en plus, en ce qui concerne l'Ayahuasca, l'effet anxiogène des bêta-carbolines.

Bibliographie sommaire

- Bianchi, A. & Samorini G., 1993. – *Plants in association with Ayahuasca*, Jahrbuch für Ethnomedizin, 2, 20-42.
- De Korne, J. 1994. – *Psychedelic Shamanism*, Loopanics unlimited, Washington, 155 p.
- Dobkin de Rios, M. 1972. – *Visionary Wine, Psychedelic healing in the Peruvian Amazon*, San Francisco, 128p.
- Giacomoni, L. 1983. – *La Liane de l'Âme*, Bulletin de la Fédération Mycologique du Dauphiné Savoie, 26-33.
- McKenna, T. 1992. – *Food of the Gods*, Bantam Books, New-York, 313 p.
- Ott, J. 1993. – *Ayahuasca analoge, Pangaieische Entheogen*, Löhrbach, Rucshkünde ed., 157 p.
- Schultes, R.E. 1978. – *Atlas des plantes hallucinogènes du monde*. Montréal, L'Aurore, 112 p.
- Schultes, R.E. & Hofmann A. 1981. – *Les Plantes des Dieux*. Paris, Berger-Levrault, 192 p.
- Schultes, R.E. & Raffauf, R.F. 1992. – *Vine of the soul*. Oracle. Synergetic Press, 284 p.
- Stafford, P. 1996. – *Psychedelic Encyclopedia*, 3e édition, Berkeley, Roning publishing, 420 p.

LES CHAMPIGNONS BARBARES

Didier Borgarino, La Tuilière en Luberon, Cadenet
e-mail : clo@latuiliere.com

Quatrième épisode

Petit aparté (*voyez comme la transparence est de règle*)

- *Cher Lucien, Grand Commandeur de tout et n'importe quoi, Tu es sûr que nous devons continuer ces gaudrioles ? Je m'interroge. Ton bulletin était, jusqu'à il y a peu, un haut lieu de réflexion, une référence, gorgé jusqu'à l'asphyxie d'articles scientifiques de niveau international, et voilà que nous en sommes rendus à raconter des gauloïseries qui n'ont plus rien à voir ni avec la botanique ni avec la mycologie, et qui, bien que vaguement entrevalaises, ne sont même pas appliquées. Donc le doute m'étreint. Aussi t'interpellai-je plus haut. Je n'ai nullement l'intention de me défilier, mais je voudrais qu'en ton âme et conscience tu te questionnes. J'attends ta réponse. Bien amicalement.*

- *Tais-toi et écris !*

Résumé des chapitres précédents

En gros, on peut dire que notre petit village est sous l'emprise d'une quadruple menace. Souvenez-vous, bande d'amnésiques : il y avait au départ les barbares, Agaricusaugustus en tête, qui voulaient s'appropriier tous les champignons. Puis survint Cossus, l'envoyé de Toujoursplus, qui se fâcha tout rouge quand Létacémouix, le chef, lui refusa l'exclusivité de ses bois. Mais les barbares et les excités de la grande distribution n'étaient rien, comparés à la horde de mycologues qui allaient déferler chez Giacomonix pour le symposium annuel de la SMG. Et comme trois malheurs n'arrivent jamais seuls, une quatrième plaie d'Egypte venait de survenir : la presse. Sous les traits par ailleurs charmants d'une petite journaliste affriolante, Mycenacrocata.

Vous souvient-il que pendant que Boletusedulix s'affairait à la préparation du forum, Laccariatortilix s'était tout d'un coup détendu, comme libéré d'une grande inquiétude ?

Vous souvient-il encore qu'Agaricusaugustus, empoisonné par une poêlée de braccellaires couleur de mel, se tordait de douleur sur sa couche, tandis que Mycothérapix, son druide particulier, cherchait un antidote ?

...Comme quoi cette petite piqûre de rappel n'était pas inutile...

Avertissement

Habituellement, quand un héros de bande dessinée a, tout d'un coup, une illumination, c'est que l'auteur, dans sa tête, sait où il veut en venir. Ici ce n'est pas le cas. Je n'ai vraiment aucune idée de l'idée qui a pu traverser l'esprit de Laccariatortilix. C'est dingue comme les personnages, mine de rien, arrivent à vous échapper.

Quatrième épisode, quand même

- Et la convention de Genève, mon gars, demanda Mycothérapix ? Giacomonix était bouleversé. Il se trouvait devant un dilemme cornélien. Face à lui Mycothérapix attendait, certain de son fait, en observant sa main gauche qui tapotait distraitement un coin de table. Giacomonix allait de long en large dans sa hutte ronde, et finissait par se cogner dans tous les angles.

- Je ne peux pas refuser de soigner ton chef, tu le sais bien, je suis druide, et...
- Et il y aurait non assistance à général en danger...
- Je ne peux pas non plus le remettre sur pied pour qu'il vienne ensuite nous envahir avec ses troupes... D'un autre côté, mais quand même, cependant...
- Fugit irreparable tempus !
- Je te suis, décida Giacomonix !

- Voyez, rien de plus simple, s'empressa Mycothérapix dès qu'il eut rejoint son campement. Le druide sera là dans une heure !
- Et il a accepté de soigner notre chef, demanda Cortinariuslargus ?
- Bien sûr, j'ai fait appel à sa conscience druiditionnelle.
- Cela ne me dit rien qui vaille, pronostiqua Gomphusclavatus, violet d'inquiétude.

Giacomonix mit à profit l'heure qui lui avait été accordée. Il se rendit dans le bois qui jouxtait sa hutte, fit quelques cueillettes de simples et de champignons, passa saluer Laccariatortilix qui avec Boletusedulix, Jolicitrine, Russulsanguine, mais aussi Alexandrine et Fernandine, mettait une dernière touche aux préparatifs du pot d'accueil qui avait lieu le soir même.

Et puis il se rendit au chevet du malade.

Il trouva Mycothérapix et les deux aides de camp dans la tente du moribond qui justement agonisait.

- Je vais mourir, je vais mourir, fais quelque chose, druide... J'ai mangé de ces cochonnetés là ! Et il désigna d'un bras tremblant la touffe de bracellaires qui gisait sur une table basse.

- Fais quelque chose ou je ne...
- Ce sont assurément des purges véritables, mais tu ne mourras pas, Oh Agamachin ! Tes entrailles toutefois sont un peu en vadrouille. Tu aurais besoin d'une certaine potion...
- Donne-moi de cette potion...
- J'ai un marché à te proposer...
- Il n'en est pas question, s'insurgèrent les trois assistants qui voyaient venir le piège et du même coup les poisseux tentacules de la mэрule géante qui allait bientôt les dévorer au cirque !
- Tu nous laisses une semaine de paix, et je te donne ma potion...
- Accordé, par Régoric*, souffla Agatruc avant de s'évanouir.

- Alors, on est bien d'accord, persifla Giacomonix, je prépare la potion pour votre chef, et vous nous laissez tranquilles pendant une semaine, le temps que notre symposium soit terminé. Je vais recevoir, voyez-vous, les plus grandes sommités scientifiques de la planète, et franchement, au milieu, vous feriez tâche. On reprendra nos petites conversations ensuite.

Ainsi fut fait. Le druide, avec l'aide de Mycothérapix, prépara ce qui lui passait par la tête, c'est à dire un mélange à base de poireaux bouillis et de gelée de coing. Cela ne pouvait pas faire de mal. Il demanda à Mycothérapix de sortir un instant car il n'avait pas le droit de lui révéler tous ses secrets. Ce stratagème lui permit de goûter sa préparation et de convenir qu'elle manquait un peu de sel. Il prononça ostensiblement une formule magique improvisée et tout à fait abracadabrantesque, et administra le tout au patient. Ensuite de quoi, il donna quelques oracles complémentaires, fit répéter sa promesse au miraculé, et s'en fut, sans omettre de rendre au patient sa carte vitale.

Laccariatortilix n'avait pas perdu son temps non plus, car ayant relu les deux premiers épisodes de notre histoire, il s'était souvenu qu'un traître se cachait parmi les villageois, et il avait résolu de le démasquer. Non, c'est vrai, c'est déjà suffisamment compliqué comme ça, alors un traître au milieu, non merci, démasquons le tout de suite.

- Mes amis, avait-il harangué la foule, les barbares sont à nos portes, et Giacomonix, notre bon druide est parti en consultation externe. Il va nous falloir beaucoup de liqueur magique et il

m'a demandé de cueillir un maximum de champignons comme celui-ci, qui est l'ingrédient principal de sa recette. Je compte sur vous...

Et il montra à chacun de ses amis un petit champignon très mal foutu que Giacomonix lui avait confié une heure auparavant.

- Et surtout ne les mangez pas tous seuls, sans quoi l'effet de la liqueur pourrait devenir permanent !

Le stratagème était simple. Il existait à cette époque (mais cela a malheureusement disparu de nos jours, ne cherchez pas) des champignons d'un genre particulier, qui avaient la propriété de rendre provisoirement fous ceux qui les consommaient. Le genre *Folitopsis* était riche de plusieurs espèces : il y avait *Folitopsis delirans* qui entraînait une excitation et une logorrhée extravagante, *Folitopsis furax*, qui mettait dans une colère noire ceux qui en abusaient, *Folitopsis deprimans*, qui rendait suicidaires les plus joyeux drilles, *Folitopsis idiotis* qui transformait en benêt tout ce qu'il touchait, et l'espèce type, *Folitopsis folix* qui provoquait un joyeux mélange de tout ce qui précède.

Giacomonix connaissait bien tous ces champignons, pour en abuser régulièrement, mais uniquement le dimanche. Lui et Laccariatortilix avaient donc convenu de choisir le plus commun d'entre eux, *Folitopsis folix*, et d'inciter par une ruse certes basique, mais quand même, (souvenez-vous que nous sommes chez des peuplades primitives qui n'ont même pas encore la télé, et qui loupent régulièrement « Question pour un champignon »), inciter donc, sous couvert de pénétrer les secrets de la liqueur magique, leurs congénères malhonnêtes à croquer du *folix*.

Laccariatortilix, baguenaudant dans le village, n'avait plus qu'à attendre qu'un comportement anormal vienne trahir le traître. Rien de plus facile en effet que de démasquer un fou, même provisoire, dans un village de gens normaux...

Notre héros approchait du pont-levis qui garde l'entrée du village lorsqu'il vit un curieux personnage qu'il ne reconnaissait pas. C'est mon fou, pensa-t-il, et il s'est déguisé. Et puis soudain il en vit un second, tout aussi étrange, avec un comportement insensé, et un accoutrement incroyable. Un troisième apparut, puis dix, puis vingt, puis cent. Il y en avait partout, le village était rempli de fous qui montaient, descendaient, gesticulaient, riaient, s'interpellaient, se saluaient, se lançaient des caisses et des amphores...

- Giacomonix, oh mon druide, cria Laccariatortilix en apercevant son ami, c'est affreux, regarde, tout le monde a mangé des *folix*, nous n'aurions jamais dû faire ça, c'est terrible, maintenant il y a des fous partout...

- Mais non, mon enfant, mais non, ce sont juste les mycologues qui arrivent !

Et le bon druide Giacomonix, arborant sa plus belle barbiche et son plus jovial sourire se précipita à la rencontre de ses amis. Il les connaissait tous ou presque, et avait un mot, une accolade, ou une bise pour chacun d'entre eux. Des messieurs, essentiellement, mais à cette époque reculée, la mycologie était encore essentiellement masculine.

Il y en avait de tous les calibres, des gros et des maigres, des petits et des grands, et même un très grand. Tous arrivaient, excités par le début joyeux du symposium, et avec chacun mille choses à raconter aux cent quatre vingt autres. Bref, une joyeuse pagaille. Boletusedulix semblait dépassé par les événements. Heureusement, le fan club était là, qui veillait à accompagner chacun à sa hutte, à montrer à tous la domus de travail et d'exposition située tout en haut du village.

Létacémouix se raclait la gorge depuis environ une demi-heure, quand les congressistes parvinrent enfin, hors d'haleine, à la maison commune. Il s'agissait d'une ancienne caserne qui avait accueilli les armées de Napoléon, et on se demandait bien ce qu'elle foutait là.

Le chef du village prononça un discours tellement convenu en ce genre de circonstance qu'il serait superflu que je le retranscrive ici. Je vous renvoie au dernier congrès auquel vous avez participé. C'est exactement le même, celui qui sert à chaque fois, depuis 2000 ans.

C'est au moment où il allait descendre de l'estrade sous les applaudissements nourris de la foule en délire que la porte vola en éclats. Dans un silence impressionnant, Cossus, le visqueux, fit une entrée

tonitruante, et sans glisser. Il apostropha Létacémouix, sans même considérer les deux cents personnes réunies dans la salle.

- Le village est cerné, fripouille, nous allons vous affamer et nous ne lèverons le siège qu'une fois que vous serez rendus à de meilleurs sentiments ! Ah ça ne se passera pas comme ça, foi de Cossus !

Et il tourna les talons, laissant derrière lui un petit froid qui confinait à la gêne.

- Mes amis, ce n'est rien, ne vous inquiétez pas, se dressa Giacomonix qui avait juste dormi dix petites minutes. Nous avons de quoi tenir des semaines, et ces sbires ne nous font pas peur. Que la fête commence !

La fête commença, et fort bien. L'ambiance était des plus joviales et les banquets somptueux. De plus, il y avait des champignons partout, dans les bois, les prés, les pelouses, sur les arbres, et même sur les toits des huttes. Les espèces à découvrir et à décrire étaient nombreuses en cette époque bénie ou Fries, Bresadola et Machin** n'avaient point encore sévi. La mycologie se construisait alors comme on monte les murs d'une maison, pierre après pierre. Chacun était affairé, personne ne manquait de rien, et les congressistes en oublièrent bientôt l'intrusion brutale de Cossus. Certains même étaient persuadés qu'il s'agissait d'un divertissement comique imaginé par le facétieux Giacomonix.

Mais pendant ce temps-là, nos amis, en sourdine, s'inquiétaient. Envoyés aux nouvelles, Boletusedulix et Laccariatortilix avaient confirmé que le village était bien coupé du reste du monde. En amont et en aval, la vallée était tenue par les mercenaires de Toujourplus, armés jusqu'aux dents.

- Les attaquer serait suicidaire, réfléchissait Giacomonix. Nous ne pourrions pas garantir la sécurité de tous nos invités...
- Accepter le blocus est impossible également. Nous ne tiendrons pas trois jours de plus, se lamentait Létacémouix.
- Nous finissons les huit derniers sangliers aujourd'hui, précisa Boletusedulix soucieux...
- Nos hôtes sont devenus des otages, résuma Laccariatortilix.
- Il faut tenir, conclut Giacomonix intraitable, au moins jusqu'à la fin du symposium. J'ai une idée : nous allons manger des champignons !

Nos amis vont-ils réussir à vaincre l'adversité qui fait rien que de les embêter ?

Que résulter va-t-il de cette effrénée de champignons consommation ?

Avez-vous des nouvelles de la jolie Mycenacrocata dont on croyait qu'elle n'était pas là pour des prunes ?

Que complète donc Laccariatortilix ?

Que se cache derrière les mystères des secrets inconnus ?

Pensez-vous que nous arriverons à mettre un terme à cette histoire ?

Vous le saurez peut-être, et nous avec, en lisant le prochain épisode de « Les Champignons Barbares » un feuilleton en x chapitres, y paragraphes et z phrases. Le seul truc à peu près certain, c'est qu'il y aura un banquet à la fin.

Mais y aura-t-il encore des champignons au menu ?

Parce qu'après tout, il y en a peut-être qui préféreraient des patates ?

Mais seront-elles assez cuites ?

**Régoric : Dieu barbare, patrons des intestins et de la tripaille. C'est en son nom qu'on administrait le fameux élixir.*

*** Machin : Vous aimeriez bien savoir à qui je pense, hein, avouez ?*



Macrocybe titans
En page 10, l'article de Tjakko Stijve



Cypripedium calceolus



Amanita phalloides



Ophrys scolopax



Tricholoma pardinum



Aster alpinus