

COMPTES RENDUS, 242, 1389-1395, (1956)

ETHNOMYCOLOGIE. — *Les champignons divinatoires recueillis par M^{me} Valentina Pavlovna Wasson et M. R. Gordon Wasson au cours de leurs missions de 1954 et 1955 dans les pays mije, mazatèque, zapotèque et nahua du Mexique méridional et central.* Note de M. **ROGER HEIM.**

Au cours d'un premier voyage dans le pays mazatèque, en 1953, M^{me} V. P. Wasson et M. R. Gordon Wasson recueillirent pour la première fois divers échantillons d'Agarics hallucinogènes, au pouvoir narcotique et enivrant, utilisés, crus ou secs, par les sorciers de Huautla de Jiménez pendant des cérémonies rituelles d'origine précolombienne. Nous en avons livré récemment la détermination (1). Depuis, durant plusieurs expéditions chez les Indiens Mijes, Zapotèques et Mazatèques (dans l'État de Oaxaca) et Nahuas (dans l'État de Mexico), M. Gordon Wasson, seul (1954) ou accompagné de sa femme (1955), put enrichir largement ses premières récoltes et observations. L'examen des échantillons ainsi réunis, qu'il a

bien voulu nous confier, s'est ajouté ainsi à la documentation précédente, et nous a conduit à la présente mise au point.

1. C'est en juin 1954 que M. Gordon Wasson réunit dans la tribu des Mijes, à Mazatlán, une nouvelle documentation sur les usages auxquels les champignons divinatoires donnaient lieu, selon des pratiques quelque peu différentes de celles du pays mazatèque. Trois espèces iaanthinosporées y étaient associées, que nous reçûmes par la suite en mauvais état.

La première, d'après M. G. Wasson, porte le nom indigène de *pi : tpa* (« pareil à un fil »). Nous l'identifions au *Psilocybe mexicana* nob., n° 3 du pays mazatèque. Le champignon vient dans l'herbe des forêts mêlées de chênes et de pins; il est un peu plus pâle que le précédent, son pied brun clair, de $5-9 \times 0,1-0,15$ cm, non séparable du chapeau mucroné dont le revêtement est sec, adné, jaunâtre puis gris brun, mat; la saveur est acrescente; les lames apparaissent brun foncé, échancrées, les cystides marginales fusiformes-ventruées, parfois munies d'un fin agglomérat sommital absorbant le bleu coton C4B; les spores de $8,5-11,3 \times 6-7,8 \times 5,2-7 \mu$, sont ellipsoïdes, quelquefois au contour subtilement hexagonal, jaunâtre clair vues isolément et à membrane quadruple, à large pore non débordant ($1,7 \mu$).

La deuxième espèce désignée sous le nom de *atka : t* (« alcade »), propre au même habitat, rattachée à la même classe par les autochtones, montre un chapeau de $0,6-1,8$ cm de diamètre, conique puis aplani, à revêtement brun noir, non séparable, glabre, à pied grêle, concolore, de $2,5-5 \times 0,15-0,2$ cm, épaissi à la base, fibreux, une chair ocre à brun, des lames brun noir, assez épaisses et distantes, débordantes, adnexées, aux cystides marginales fusiformes-étroites, parfois lécithyformes, à fin dépôt amorphe terminal absorbant le bleu coton; les spores, pâles au microscope, lenticulaires, mesurent $4,8-6,5 (-7) \times 3,6-4,8 \mu$ en profil frontal ficiforme, $\times 2,8-3,6 \mu$ en dorsiventral amygdaliforme. Nous nommons cette espèce, proche des *Deconica*, *Psilocybe cordispora* nob..

Dans le *kongk*, terricole, au chapeau plus jaune et plus grand, au pouvoir hallucinogène plus élevé, les spores, cordiformes mais non comprimées, variables de silhouette et de dimensions, plus larges, mesurent $5,5-9-10 \times (4-) 4,7-6-7,5 \times 4-4,8 (-6,2) \mu$.

2. Une nouvelle expédition en pays mazatèque, avec Huantla de Jiménez comme centre, en fin juin 1955, permit à M. et M^{me} Wasson de réunir de très précieuses observations sur les effets de l'absorption de certains Agarics divinatoires, d'en éprouver eux-mêmes les manifestations, et de préciser les détails des cérémonies rituelles. Des matériaux assez abondants, à l'état sec et en liquide conservateur, me furent ainsi communiqués dont voici les déterminations :

Les n^{os} *ma*. A et B (« angelitos ») s'appliquent encore au *Psilocybe mexicana* (spores : $9-11 \times 5,7-7,5 \times 5-6,7 \mu$).

Les n^{os} ma. C, D, DD, M et N correspondent à une jolie espèce de *Conocybe*, appelée *ta' a' ya'* (« attaché à l'arbre »), identique au n° 5 de 1953, et qui croît sur le bois mort. Elle offre un chapeau campanolé, de 1,3-2,3 cm, orangé roux, des lames safranées, un pied grêle (2-4,5 × 0,15 cm), blanchâtre nuancé au milieu de rosé sale, des spores ocre vif vues isolément, obovoïdes, parfois à profil subtilement hexagonal, à large pore germinatif non débordant (1,8 μ), à triple membrane, et mesurant selon les récoltes : 11,5-13,5 × 7-8,5 × 6-8 μ, 12-16,5 (-18) × 9-11 (-12) × 6,5-9 (-12,5) μ, 12,5-16,5 × 8,5-10,5 × 8-9 (-10,5) μ, (11-) 13-15 × 8,5-10 × 7,5-9 μ; les basides sont bispores et munies d'énormes stérigmates spiniformes de 5-6 × 3-4,5 μ; les poils d'arête, généralement en quille, se terminent alors par un sphérule de 3,4-4 μ de diamètre (porté par un pédicelle court); les laticifères ne sont pas rares dans la chair; le revêtement pileux est constitué de grosses cellules piriformes-subglobuleuses, larges de 14-16 μ, et celui du pied par des cellules en quille. Très proche de l'espèce boréale *Conocybe siliginea* J. Schaef., ce champignon, à spores pareillement polymorphes, mérite d'être désigné sous le nom de *Conocybe siligineoides* nob..

Les n^{os} ma. E et F correspondent à des lanthinosporés à spores cordiformes non lenticulaires et pâles : (5,5-) 6-8 × 4,5-6 (-7) × 4-5,3 μ, probablement identiques au *kongk* des Mijes, mais reçus, comme ce dernier, à l'état de frustules sèches indéterminables.

M. et M^{me} G. Wasson retrouvèrent abondamment en juin 1955 le champignon n° 1 de 1953. Les carpophores croissent sur l'humus ou sur les résidus de canne à sucre (*mulch of bagasse*), émergeant profondément de ce substratum. Ce sont eux qui furent utilisés lors des cérémonies nocturnes auxquelles M. Gordon Wasson, sa femme et sa fille, furent associés à Huautla, et dont l'absorption leur révéla des effets hallucinatoires extraordinaires, le 29 juin 1955 et les jours suivants.

A ces champignons de la *bagasse*, récoltés auprès d'un *trapiche*, ou moulin destiné au traitement de la canne à sucre, se rattachent trois formes quelque peu distinctes, mais à inclure indubitablement toutes trois dans la large coupure générique *Geophila* Quél. qui groupent Strophaires, Psilocybes et Nématolomes. L'une (n^{os} ma. H, J, JJ) révèle les spores cordiformes-obovoïdes à peine aplaties, et paille isolément, à membrane épaisse (1,4 μ) et triple, propres aussi aux exemplaires E, F et au *kongk*, avec les poils d'arête caractéristiques, fusiformes ou amincis vers un globe apical prenant le bleu coton; elles mesurent ici (5,5-) 6-7 (-8,5) × 4,5-6 × 4-5 μ. L'autre, ma. L, montre, sur sporée violet foncé (K. 90), des spores petites et fragiles, subisodiamétriques, cordiformes subglobuleuses, parfois à peine hexagonales en profil frontal, amygdaliformes, aiguës au sommet en dorso-ventral, de 5-6,3 × 4-5,2 × 3,5-4,7 μ, avec pore un peu débordant et assez étroit (1,1 μ); cette espèce, appelée '*nti' ki' so'* (« avalanche ») par les

Mazatèques, appartient également à la classe des « champignons enivrants des shamanes ». La troisième, *ma. G, K*, possède des spores plus grosses (7,5-) 8-10 (-12) × (5,3-) 5,7-7 (-8,5) × 5-6,5 μ ; c'est elle qui a joué le rôle essentiel durant les cérémonies rituelles. Ces champignons G et L présentent un chapeau de 3 à 6 cm de diamètre et plus, bombé, convexe à faible umbo, couleur jaune de miel ou brun cuivré, au centre noircissant, à revêtement séparable, glabre, visqueux, brillant, à marge droite, incurvée tout d'abord, entière, lisse, un stipe solide, de 5-8 cm, légèrement aminci vers le haut sur l'adulte, non séparable du chapeau, glabre, un peu visqueux, blanc, puis brunissant au sommet, lisse, à fibres droites, canaliculé chez les jeunes puis largement creux et à épais cortex se séparant très aisément de la chair, des lames et lamellules minces, étroites, tenaces, et longtemps très claires, une chair blanchâtre, immuable, cartilagineuse. Ajoutons un renseignement précieux : des photographies d'un groupe de champignons venant sur *bagasse* (K), utilisés au cours des cérémonies à Huautla, consommés et éprouvés par M. et M^{me} Wasson, révèlent chez les jeunes exemplaires un chapeau blanchâtre ou brun clair et un pied noircissant en haut où il est d'abord plus épais, entièrement enveloppé d'un voile blanc, cohérent, cortiniforme, soyeux-floconneux, enserrant le bord du chapeau, et bientôt fugace. Nous caractériserons cette espèce de *Geophila* sous le terme de *Psilocybe Mazatecorum* nob., cette désignation, propre sans doute aux n^{os} H à L, et n'étant peut-être que provisoire.

3. L'expédition de fin juillet 1955 en pays zapotèque (Sierra Costera) a permis d'élargir les investigations de M. et M^{me} G. Wasson vers le Sud de l'État de Oaxaca.

Les n^{os} *za. A* et *B* s'appliquent encore au *Psilocybe mexicana*.

Le n^o *za. C* concerne une petite espèce de couleur foncée, aux lames probablement gris noir, à revêtement piléique un peu visqueux, aux basides tétraspores, aux grandes spores jaunes sous le microscope, à quadruple membrane dont une endospore brun rouge, mesurant 10,5-17 × 7-9 × 6-9 μ , caractérisées par leurs dimensions, leur forme obovale en profil frontal, amygdaliforme souvent marquée d'une striction selon le plan médian en profil dorsiventral, à large pore germinatif (2,2 μ). La chair est constituée de cellules et hyphes volumineuses, le revêtement piléique apparaît gélifié. Le champignon est encore caractérisé par la présence d'énormes cystides faciales non oxalifères, ovoïdes, absorbant intensément le bleu coton C4B, à membrane mince, de 34-52 μ de long, larges de 12-17 μ , pédicellées et se terminant brusquement en un bec étroit atteignant 5-7 μ de long. Elles rappellent les cystides de certains *Drosophila*, comme *coprobia* Lge., ou du *Psilocybe cystidiosa* Peck. Nous avons appelé cette forme *Psilocybe macrocystis* nob.

Une autre espèce de champignon fut utilisée par le *curandero* Aristeo

Matias au cours des cérémonies rituelles et nocturnes du 21 juillet 1955. 25 paires de chapeaux de ce champignon sec — soit 50 exemplaires — furent consommées, après immersion dans l'eau. Nous savons que ces champignons, dont nous n'avons reçu que des fragments desséchés, sont noirs à l'état frais, et qu'ils croissent sur les bords des lieux marécageux (*ciénagas*), considérés comme sacrés par les Indiens. Les échantillons n° za. D et E offrent les mêmes spores faiblement lenticulaires, respectivement de $6-8 \times 5-6,5 \times 3,7-4,7$ et $5,8-7,8 \times 5-6,2 \times 4-5$ μ , à membrane relativement très épaisse. L'échantillon za. F, conservé frais, en liquide, montre des spores non lenticulaires et plus étroites, $5,5-8,5 \times 3,2-4,2 \times 3-4$ μ .

Le n° za. G est une grande espèce, recueillie comme les précédentes à San Agustín Loxicha, le 21 juillet 1955, dans un semblable terrain marécageux. Le diamètre pileïque atteint 10 cm, le revêtement est sec, mat, glabre, non séparable et jaune, la marge lisse, à la fin relevée; le pied, flexueux, atteint 10 cm sur environ 1 cm; il est malaisément séparable du chapeau, fibrilleux et brun, largement creux, fibreux, lisse, les lames sont noirâtres et peut-être pommelées, la chair est blanche, à odeur et saveur « âcres ». Ce champignon, d'après M. Wasson, porte le nom de *piule de barda* ce qui signifie « narcotique de la couronne d'épines de Jésus-Christ », ou de *mbey san* (« champignon saint »). Les spores de cette espèce sont un peu comprimées et d'un jaune assez vif sous le microscope : $5,5-8 \times 4,3-5 \times 3,7-4$ (-5) μ . Les poils marginaux sont fusiformes ; leur terminaison effilée est encapuchonnée par une substance prenant le bleu lactique. Nous la désignerons sous le nom de *Psilocybe Zapotecorum*.

4. L'expédition dans le pays nahua s'est déroulée d'abord (9 juillet 1955) à 60 km de Mexico, au cœur de la contrée des Aztèques, dans le village de San Pedro Nexapa, situé à 2 400 m d'altitude. Une seule espèce d'Agaric, recueillie sur les pentes du volcan Popocatepetl, à environ 600 m au-dessus du village, est consommée, selon M^{me} et M. G. Wasson, en même temps que des graines nommées *colorin*, qui semblent posséder des effets pareillement psychiques. D'autres champignons, recueillis à l'état sec, à Tenango, dans la vallée de Toluca, appartiennent, d'après leurs spores, à une même espèce, distincte de la précédente. Le n° na. A, provenant de San Pedro Nexapa, près d'Amecameca, offre des spores ellipsoïdes-allongées et non lenticulaires de $10-13,3$ (-14,5) \times $6-7$ (-8,3) \times $5,5-7$ (-7,7) μ , atteignant parfois 16-6,5 μ , plus longues et relativement plus étroites que celles du *Psilocybe mexicana*. Les n° na. B (*hombrecillos* = petit homme; plus petit) et C (*mujercillas* = petite femme; plus large), de Tenango, révèlent l'un et l'autre des spores plus petites, à la fois courtes et plus étroites, mais homothétiques aux précédentes : $6-9 \times 3,7-4,5$ (-4,8-5,7) \times $3,2-4$ μ . Nous désignerons ces champignons respectivement sous les noms de *Psilocybe mexicana* var. *longispora* (A) et var. *brevispora* (B, C).

5. De l'ensemble de cette documentation, il était très difficile de tirer des conclusions d'ordre systématique définitives. L'état incomplet des échantillons, l'insuffisance des données descriptives prises sur le frais, les difficultés habituelles d'étude et d'interprétation des représentants des genres ianthinosporés, auxquels se réfèrent nos spécimens, ont rendu notre tâche indiscutablement malaisée. La mise au point précédente ne saurait être considérée que comme une première approximation dans nos investigations que seul un examen approfondi sur le terrain permettra de compléter et de préciser. Cependant, nous croyons pouvoir résumer ici cette étude :

1° Il est inexact de dire que le seul champignon sacré des Aztèques est un *Panæolus*. L'ensemble des champignons à effets divinatoires, ou — pour certains peut-être — prétendus tels, utilisés dès l'époque précolombienne dans des cérémonies altérées plus tard par l'influence de l'Église catholique, englobe une dizaine d'espèces ou de formes se rattachant à un large groupe auquel appartiennent quatre genres différents dont les parentés étroites, au sein des Agaricacés, sont indiscutables : *Conocybe* Fayod (une espèce), *Stropharia* sensu Fries (1), *Psilocybe* sensu Quélet, Pat. (plusieurs), *Panæolus* Fries (2). En effet, si les *Conocybes* sont ochrospores, les *Panæolus* mélanospores, les deux autres genres ianthinospores, ces distinctions de coloration sporale n'ont pas, parmi ces Chromosporés, une importance comparable à celle des Rhodosporés et Leucosporés.

2° Les déterminations s'appliquent d'une part à sept représentants de ces genres : *Stropharia cubensis* Earle, *Conocybe siligineoides* Heim, *Psilocybe mexicana* Heim, *Psilocybe cordispora* Heim, *Psilocybe macrocystis* Heim, *Panæolus sphinctrinus* Fries (coll. Schultes), *Panæolus fimicola* sensu Ricken, Lange. D'autre part, nous rattachons encore au genre *Psilocybe* l'espèce croissant sur la bagasse (*Ps. Mazatecorum*) et celle des lieux marécageux (*Ps. Zapotecorum*).

3° Ce n'est pas sans hésitations que nous avons réuni sous le terme générique de *Psilocybe* — restreint au sens de Quélet et de Patouillard, et excluant les vrais Strophaires — toute une série de *Geophila* exannulés, caractérisée par la sporée brun orangé violet foncé (« tête de nègre »), par la spore jaune clair, relativement petite et obovoïde-subcordiforme non lenticulaire, enfin par l'absence de cystides faciales (sauf chez le *Ps. macrocystis*) et la présence de poils marginaux fusiformes et d'exsudat apical colorable au bleu coton. Ces *Geophila*, beaucoup plus tenaces que les *Drosophila* et à revêtement piléique filamenteux, constituent le groupe le plus remarquable parmi les Agarics divinatoires mexicains, mais aussi un amalgame de formes très difficiles à séparer et à caractériser en l'absence de carpophores examinés frais ou en culture. L'un d'eux garde un intérêt remarquable : le *Ps. Mazatecorum*, à voile blanc cortiniforme abondant à l'état jeune, a révélé, par son usage, à M. et M^{me} Wasson, les effets sensa-

tionnels d'hallucinations colorées, qui apportent une preuve définitive au bien-fondé de la réputation de ces Agarics.

4° A côté du *Psilocybe mexicana*, fort répandu chez les Mazatèques et les Mijes, nous retrouvons chez les Nahuas deux *Psilocybes* dont les variations sporales peuvent conduire à penser, soit qu'il existe plusieurs formes voisines du même *Psilocybe* (*longispora*, *brevispora*), soit que la même espèce — *mexicana* — offre une variabilité sporale très appréciable.

5° Il convient de signaler enfin que, selon M. et M^{me} Wasson, un caractère commun unirait les diverses espèces de champignons enivrants des Indiens Mexicains : le goût un peu âcre de la chair.

En conclusion, les expéditions de M^{me} et M. G. Wasson et l'étude des échantillons qu'ils ont recueillis et que nous avons examinés conduisent à des remarques inédites et d'un intérêt exceptionnel au point de vue psychique, médical, ethnologique et mycologique. A ce dernier propos, auquel sont liées nos propres observations au laboratoire, ces champignons dont certains révèlent, d'après V. P. et G. Wasson, des propriétés hallucinatoires analogues à celles de la mescaline, tirée du peyotl, offrent encore : un curieux apparentement dans leur diversité générique, certains une position taxinomique insoupçonnée, parfois un polymorphisme sporal, et tous — sauf les deux *Panæolus* — une pigmentation sporale exceptionnellement pâle : enfin leur usage est étrangement localisé à la même région du globe.

Quant à leur composition chimique, à part une Note succincte de Santesson ⁽¹⁾ propre à la prétendue existence d'un glucoside dans un *Panæolus* mexicain, la bibliographie est restée muette jusqu'ici à ce sujet. En tout cas, nous savons aujourd'hui avec certitude que les Aztèques ont conservé l'usage ancestral de leurs champignons à effets hallucinogènes exactement comme les Chichimèques ont encore recours au cactus appelé peyotl, dont l'action est comparable. L'ensemble de ces faits ouvre par conséquent à des études ultérieures tout un domaine encore à peine abordé de l'ethnomycologie, de la chimie analytique et de la pharmacodynamie.

(1) R. HEIM, *Comptes rendus*, 242, 1956, p. 965.

(2) C. G. SANTESSON, *Arch. Botanik*, 29a, n° 12, 1939, p. 1-9.