

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

FONDÉE EN 1822

RECONNUE D'UTILITE PUBLIQUE PAR DECRET DU 9 AOUT 1937
 des SOCIETES BOTANIQUE DE LYON. D'ANTHROPOLOGIE ET DE BIOLOGIE DE LYON
 REUNIES
 et de leurs GROUPES REGIONAUX : ROANNE, VALENCE, etc

Siège Social et Secrétariat Général : 33, rue Bossuet, Lyon (6^{me})

Trésorier : M. P. OMISOS, 9, cours du Docteur-Long, Lyon (3^e)

ABONNEMENT ANNUEL : France et Union 9 N.F. — C.C.P. Lyon: 101-98
 Etranger 10 N.F.
 Scolaires 4,50 N.F.

NOTES DESCRIPTIVES SUR LES AGARICALES DE FRANCE

par R. KÜHNER.

II — BOLETACEES

Paxillus filamentosus Fries

DESCRIPTION.

Bien plus petit que Paxillus involutus.

Chapeau de 3,2-6 cm de large, convexe, à centre déprimé et à bord enroulé, de très bonne heure *moucheté* de nombreuses *mèches* assez grandes, *formées d'un fibrillum emmêlé apprimé*, très frappantes, bien que souvent confusément délimitées, parce qu'elles se détachent en *fuligineux-olivacé* Expo. 72-74 F sur un fond jaunâtre ocré clair à crème, 74 A, parfois un peu citrin terni.

Lames serrées, d'un jaune tenant à la fois d'ocre, miel et chamois, vers K. 157, devenant rouge-brun au froissement, *très souvent fourchues*, *décourantes*.

Stipe de 1,2-2 cm de long et 6-8 mm d'épaisseur au sommet, atténué de haut en bas ou subégal, crème sale ou jaunâtre, brunissant en bas ou au froissement, *pruineux poudré sous la loupe* ou finement tomenteux de blanchâtre.

Chair jaune doré pâle, vers 86 A, brunâtre sale seulement à l'extrême base du pied.

G + ! (instantané). Eau anilinée = roux orangé intense (instantané!).

Spores en masse vers brun havane ou ombre brûlé clair Mu. 7,5 YR 5/6 à 10.0 YR 5/8, Expo. 54 E, 66 E, K. 153-128, elliptiques, 6,5-7,7 × 4-4,5 μ, à sommet très obtusément arrondi, à paroi modérément épaissie.

Arête des lames avec des cystides nombreuses mais séparées par d'innombrables basides fertiles.

Pleurocystides fusiformes ou ventruées-fusiformes, 64-110 × 7-13 μ, à partie saillante cylindroconique, conique, ou même parfois étirée en bec obtus, à pédoncule tantôt épais et large à la base, tantôt longuement aminci; paroi des cystides uniformément mince; contenu souvent brunâtre dans l'ammoniaque.

Trame des lames bilatérale, à hyphes d'abord lentement divergentes à partir du médiostate aérifère.

Les *mèches bistrées du chapeau* sont formées d'hyphes filiformes, c'est-à-dire longues et exactement cylindriques × 5-8 μ, avec un pigment brun foncé *incrustant-intercellulaire* en masses ± grosses, et non finement aspérulant.

Boucles présentes, probablement à toutes les cloisons, particulièrement frappantes aux hyphes du revêtement et de la chair piléiques, où elles sont grosses, mais observées aussi aux hyphes des lames et même au pied des basidioles.

Isolé ou subsépisteux sur le sol sous *Alnus incana*, dans le ravin de La Socqua, au-dessus du Pont de l'Edian, (environs de Samoëns; Hte-Savoie), 11-9-1958.

OBSERVATIONS.

Il s'agit évidemment de *Paxillus filamentosus* Fr. tel qu'il est décrit et représenté (photographies) dans un travail récent de F. KOTLABA

et Z. POUZAR¹, basé sur d'assez riches récoltes en différentes localités de Bohême centrale.

Parmi les caractères qui, selon ces auteurs, distinguent *P. filamentosus* de *P. involutus* Batsch ex Fr., relevons :

- les faibles dimensions du carpophore (stipe de 3-6 mm d'épaisseur),
- la marge piléique seulement un peu incurvée au début,
- la surface piléique couverte d'un tomentum aranéeux brun-ombre qui se rompt en écailles appliquées olive brunâtre,
- les lames d'un jaune d'or dans la jeunesse,
- les filaments mycéliens brun olive à brun rougeâtre à la base du pied,
- les faibles dimensions des spores, $6,5-7,5 \times 4,5,3 \mu$.
- l'habitat ; endroits très humides, particulièrement sous les aunes.

La description de KOTLABA et POUZAR est très bonne en ce qui concerne les caractères macroscopiques, et les photographies montrent de façon suffisamment frappante l'aspect caractéristique du revêtement piléique. Mais les auteurs disent n'avoir pas trouvé de cystides et prétendent que les hyphes de la chair sont dépourvues de boucles. Sur ces deux points mes observations sont en contradiction avec les leurs.

Les réactions colorées essayées par les mycologues tchèques ne sont pas celles dont le résultat est indiqué plus haut dans ma description ; la chair se colorerait en rose carmin par les bases fortes et en vert intense par le sulfate de fer.

Paxillus filamentosus est plus connu sous le nom de *Paxillus leptopus*, parce que FRIES, qui l'avait nommé *P. filamentosus* dans l'*Epicrisis*, a abandonné ce binome pour celui de *P. leptopus* à partir de *Monographia*.

FRIES indique bien dans sa description deux caractères essentiels de ce champignon : la taille plus faible que celle de *P. involutus* et le chapeau dont le revêtement se rompt finalement en écailles villeuses ; toutefois ce dernier caractère n'apparaît pas dans la figure des *Icones selectae* (Pl. 164, 3). Par ailleurs les descriptions friésiennes ne sont pas entièrement satisfaisantes : le stipe y est dit toujours excentrique ou latéral et les lames y sont décrites comme non anastomosées en arrière et ne se maculant pas au froissement. Tout comme moi, KOTLABA et POUZAR ont vu les lames fourchues et se colorant lentement au froissement en brun rougeâtre à brun rouillé.

C'est sans doute la même espèce que décrit QUÉLET (*Fl. myc.*) avec un « Peridium... glabre, puis peluché », bien qu'il lui attribue des spores de 10μ ; il la subordonne à *involutus*.

BRESADOLA (*Iconogr.* pl. 678) figure sous le nom de *leptopus* un champignon proche de celui de KOTLABA et POUZAR par son chapeau tout moucheté de squamules et ses lames d'un jaune plus vif que chez *P. involutus*, mais rappelant celui de QUÉLET par ses spores assez grandes, $8-11 \times 5-6 \mu$. Comme trop souvent la description est inspirée des diagnoses friésiennes, même lorsque les observations de l'auteur sont en contradiction avec celles de FRIES ; relevons par exemple : « Pileus... plus minusve, excentricus » alors que la planche figure un champignon mésopode, et surtout « Lamellae... tactu non vel vix maculatae » alors que l'icone les montre plus franchement maculées (de fauve) que chez

1. F. KOTLABA et Z. POUZAR. On the interesting fungus *Paxillus filamentosus* Fr. Ceska Mykologie, 14, pp. 176-183, 3 figures, 1960.

P. involutus ! A l'inverse des mycologues tchèques, BRESADOLA a nettement vu les cystides chez son espèce.

Gomphidius helveticus Singer

DESCRIPTION.

Chapeau 3,2-7,5 cm de large, parfois conicocampanulé ou campanulé, mais plus souvent *campanulé convexe* chez le jeune, *devenant* hémisphérique ou plus souvent *convexe* chez l'adulte, parfois un peu déprimé à la fin, très obtus ou quelquefois à mamelon petit, presque pointu, à marge longtemps incurvée ; lorsqu'il est encore fermé rouillé clair (O) à isabelle (O), Sacc., comme Mu. 15.0 7/10 ou M.P. 11 B 6-7 ou gris rougeâtre par le voile qui le recouvre, passant à abricot (S.C.C.A.) ± mêlé d'isabelle, ocracé (Sacc.) *feuille morte* clair (O), bure (O), rouillé-briqueté ou bai-testacé clair, Mu. 17.5 8/6, 7/6, 15.0 7/6, 12.5 7/4, 6/6, 10.0 6/6, M.P. 12 A 9, 12 B 7-8, 11 A B 9, 9 F 7, Expo. 66-64, 44 B, parfois lavé par places de rouge antique (O) 4 I 10 ou passant au vineux-rosé sur les carpophores un peu séchés sur le terrain ou encore se tachant au froissement de rose saumoné (O) 1 F 10 sur le bord, couvert quand tout jeune par une tomentum aranéeux de fibrilles emmêlées radialement, feutrage grossier, très frappant même à l'œil nu, non ou lâchement appliqué, pouvant devenir tomenteux-pelucheux ou parfois gercé-floconneux ou finalement glabrescent, non visqueux, mais simplement humide.

Lames assez espacées (L = 35-40 ; l = 1-3) isabelle (O) à isabelle ocracé chez le jeune encore fermé, M.P. 11 D E 9 puis 11 B - C 7, Expo. 56 C, tirant un peu plus sur cannelle clair 11 C D 7, Expo. 63-64 D chez l'adulte, ou encore roussâtres à gris jaunâtre, arquées-décurrentes ou adnées-décurrentes, larges, molles et séparables en masse comme dans toute espèce du genre.

Stipe (H = 4-9 cm), de 5-13 mm d'épaisseur en haut, subégal ou progressivement épaissi de haut en bas ou encore à base renflée-claviforme à subbulbeuse de 10-20 mm d'épaisseur, parfois ventru claviforme, souvent ± concolore au chapeau, isabelle (O) à ocracé (Sacc., O) ou abricot (O), Mu. 17.5 7/8 en plus vif, 17.5 8/6 7/6, M.P. 9 F 7-8, 9 G 9, 9 H 6-7, 10 F 8, K. 141-136, se tachant parfois au froissement de rose saumoné (O) 1 F 10, d'abord tomenteux ou aranéosoyeux, mou et plein.

Cortine bien développée, non visqueuse, mais aranéeuse, blanc-paille ou jaunâtre.

Chair du jeune fermé nankin rougeâtre assez clair (O) à presque orangée, Mu. 15.0 7/10 un peu dilué, M.P. 9 G 7-8, K. 136, chez l'adulte plus fauvâtre, K. 141, ou saumon jaunâtre (O) dans le chapeau 9 C 4-5 ou teintée de nankin rougeâtre, tirant souvent sur abricot clair (O) 9 H 7-8 au dos des lames et dans le pied, molle à très molle.

Odeur agréable ou rappelant un peu le phénol.

Chair se colorant en mauve, mauve-améthyste (nettement violacé) par KOH, en améthyste purpurin (± rouge par endroits) par l'ammoniaque (dont les vapeurs rougissent déjà le revêtement du chapeau) en rougeâtre mauve par l'alcool, en rouge vif et persistant par l'eau aniliné.

Spores en masse vert bistré sombre (encore plus vertes que chez *G. glutinosus*) Mu. 7.5-10 GY 4/1, vers M.P. 32 C 7, à paroi fuligineux clair, grisâtre à gris bleu verdâtre sous le microscope dans l'ammoniaque, fusiformes, à dépression hilare ± marquée, 16,5-19,5 × 6,5-7-(8) μ.

Pleurocysitides très grandes, 87-155 μ de long, \pm longuement atténuées ou contractées en *pédoncule à la base, au-dessus* souvent longuement *cylindrées*, soit exactement cylindrées, soit faiblement ventrues vers le pédoncule, soit légèrement et progressivement claviformes vers l'extrémité libre qui est toujours largement arrondie-obtuse, de 13 à 21 μ de large, à *paroi jamais franchement épaissie, simplement ferme* (épaisseur atteignant au maximum 1 μ dans l'ammoniaque) ou même mince, surtout au niveau de la calotte apicale, à partie saillante longue de 58-72 μ , gainée dans sa moitié inférieure de gouttes incrustantes de tailles variées.

Sur matériel sec regonflé par l'ammoniaque ces gouttes sont encore bien visibles et de plus colorées en rougeâtre ; en outre certaines cystides ou basides et aussi quelques spores montrent un contenu rougeâtre guttulé.

Revêtement piléique d'hyphes cylindrées ou filiformes, \times 7-13 μ , montrant (in vivo) des *gouttes intercellulaires ou épicyllulaires* d'un jaunâtre ambré, d'aspect huileux, très évidentes car \pm volumineuses, jusqu'à 10 μ par exemple. Ces gouttes *rougissent à l'ammoniaque* puis s'y altèrent rapidement.

Chair piléique d'hyphes cylindrées, \times 11-14 μ , \pm enchevêtrées. Elle est encombrée (in vivo) — comme la trame des lames — de masses extracellulaires irrégulières, pigmentées en brunâtre jaunâtre.

Boucles absentes aux hyphes du chapeau, comme au pied des cellules hyméniales : basidioles, basides et cystides.

Répandu et assez commun par places en août et septembre sur le sol des forêts d'*Epicea* des Alpes, par exemple en Savoie aux environs de Pralognan (vers les Fontanettes et ailleurs), du Praz de St-Bon (bois au-dessus du Praz, bois entre le Tal et le Formier, etc.) et en Haute-Savoie dans la vallée du Giffre ; région de Samoëns (au-dessus du pont de l'Edian) et de Mieussy (Tourbière de Sommant) par exemple.

OBSERVATIONS.

Dans son monumental ouvrage : *The Agaricales in Modern Taxonomy*, Lilloa, t. XXII, p. 637, R. SINGER donne une clé des espèces de Gomphidius à l'échelle mondiale de laquelle il ressort que 4 espèces ont le chapeau \pm tomenteux ou fibrilleux et la chair piléique ocracée ou orange.

Une seule, *G. helveticus*, est signalée en Europe et lui serait spéciale.

Elle paraît cependant très proche de *G. tomentosus* Murr. qui est répandu de la côte occidentale de l'Amérique au Japon puisque SINGER n'indique qu'un seul caractère distinctif, l'épaisseur de la paroi des cystides ; celle-ci serait mince chez *G. helveticus*, épaisse (1-4 μ) chez *G. tomentosus*.

Ce caractère me paraît peu sûr car j'ai parfois noté une paroi épaisse sur la plante d'Europe qu'il serait peut-être préférable de considérer comme variété de *G. tomentosus*.

De toute façon, les cystides sont toujours très faciles à repérer sur les exsiccata de l'espèce que j'ai décrite plus haut, alors que *G. leptocystis* Sing. qui se trouverait de la Colombie britannique à l'Oregon et vers l'Est à l'Idaho aurait des cystides particulièrement fragiles (difficilement identifiables sur vieux matériel sec) ; il différerait en outre des *G. to-*

mentosus et *helveticus* par le tomentum fibrilleux du chapeau plus ap-primé et la couleur plus pourpre des chapeaux récemment séchés.

Quant à la quatrième espèce *G. sibiricus* Sing. elle viendrait dans les monts Altaï sous *Pinus sibiricus* et se distinguerait en outre des trois autres à la couleur orange foncé et non jaune de la chair de la base du stipe, mais on remarquera que je ne la trouve pas jaune chez *G. helveticus*.

Boletus flavidus Fries

DESCRIPTION.

Chapeau de 2-5 cm de large, conique, à bord retombant ou non, puis conique-obtus surbaissé jusqu'à campanulé-convexe avec le disque saillant en cône très large et très obtus, de couleur variant de jaunâtre-sulfurin à paille, alutacé, chamois, miel ou brunâtre-roussâtre, généralement sale, Mu. 2.5 Y 7,5/6 à 5 Y 8/5, M.P. vers 11 E 2-3, Expo. 83 C à 84 B-C, parfois vers 63-64 D, visqueux-luisant, à surface comme gribouillée ou vergetée de fibrilles ou linéoles ± lâches, se détachant en sombre sur le fond plus clair et aérifère, à chair épaisse au disque.

Pores d'un jaune ± terne, ambré ou plus souvent couleur de miel, jusqu'à miel ocré, Mu. vers 2.5 Y 7/8 8/8 (tirant parfois un peu vers 5 Y), M.P. vers 11 I J 6, Expo. vers 76 B, 86 B, 78 C, 76 D, anguleux, assez amples (0,5-1 mm de large) pouvant s'allonger radialement jusqu'à 1-2,5 mm, simples ou souvent composés. Tubes assez longs, uncinés à subdécourants.

Stipe (H = 2,5-5,5 cm ; d = 4-7 mm au sommet, parfois jusqu'à 8-12 mm en bas) souvent égal mais quelquefois franchement atténué de bas en haut ou au contraire subatténué de haut en bas, de blanchâtre sale à beige-alutacé, Mu. vers 5 Y 9/2 (9/3 plus haut), Expo. 81 B, 82-83 C avec le sommet plus jaunâtre ou jaunâtre subolivacé 84 B, farineux ou granulé dans sa partie supérieure comme par des pleurs opaques, jaunâtres, solidifiés, pouvant encore être densément farineux plus bas, parfois en outre costé de fibres, plein.

Voile annulaire brunâtre, typiquement gélatineux, même lorsqu'il est encore sous-tendu, laissant ensuite sur le pied un anneau d'abord robuste car gonflé-gélatineux, mais qui peut s'appliquer à la fin en zone brune.

La chair peut être ± nettement jaunâtre à jaune vif dans le stipe, soit vers le haut, soit suivant l'axe. Mais ailleurs, et notamment dans le chapeau, elle est pâle et sale, de crème-paille à chamois alutacé ou beige alutacé, Mu. vers 2.5 Y 8/6 à 5 Y 9/4 9/6, Expo. 72 C, 82 B-C ; il arrive qu'elle passe très vite à la section de sale jaunâtre à sale beige-rosâtre, vers Mu. 10 YR 7,5/3.

Chair instantanément rosée à l'ammoniaque, puis bleu sale ou gris-bleu-vert sale sous la goutte d'ammoniaque, se colorant en gris-vert par la potasse. Tubes orangé-rouge par l'ammoniaque.

Spores en masse brun havane, Mu. 7.5 YR 5/6, M.P. vers 14 H 9 ou 15 H 10, Expo. 64 E (54 E dans les parties peu épaisses de la sporée), pâles sous le microscope, 8-10,7 × 3-4,2 μ.

Cystides faciales évidentes, saillantes, subcylindracées ou parfois de calibre peu égal, 40-60 × 5-6 μ, étroitement gainées d'un manchon incrustant de gouttes saillantes, de granulations ou de plaquettes ; cette incrustation qui descend dans la profondeur de l'hyménium, jusqu'au pied de la cystide, remonte sur sa partie saillante, atteignant parfois presque

le bout libre ; elle est particulièrement évidente, car elle apparaît colorée en rouge-brun dans l'ammoniaque.

Les pleurocystides sont curieusement réparties : si l'on trouve çà et là une cystide isolée, la plupart des pleurocystides sont groupées parallèlement en faisceaux denses, qui en comprennent un plus ou moins grand nombre, et entre lesquels on n'en voit souvent aucune ; ces faisceaux de cystides se repèrent très facilement, même au faible grossissement du microscope, grâce à la coloration rouge-brun (dans l'ammoniaque) de leurs incrustations.

Revêtement du stipe également couvert de touffes denses de cystides, entre lesquelles peut se voir, du moins dans la partie supérieure, un hyménium de basides sporifères.

A certains endroits les cystides pédiculaires sont assez différentes de celles des tubes, par leur longueur plus grande, par exemple 62-72 \times 6-7 μ , leur forme (très longuement claviformes ou parfois clavées-fusifformes pédonculées) et le fait que les granulations ou gouttes rouges dans l'ammoniaque y sont intracellulaires. Mais, en approchant des tubes, les caulocystides deviennent moins longues, plus cylindracées, à contenu non coloré, mais par contre à grossières incrustations rouges (dans l'ammoniaque) de la paroi, c'est-à-dire de plus en plus semblables à celles des tubes ; leur calibre est parfois peu égal, la partie apicale pouvant être un peu renflée, puis contractée, « en tête de serpent ».

Trame des tubes très gélifiée, à hyphes filiformes, \times 4-6 μ .

Revêtement piléique à hyphes cylindracées-allongées ou exactement filiformes, \times 3-8 μ .

Les articles de la chair en contact avec la partie très gélifiée du revêtement piléique montrent des exsudations évidentes, sous forme de gouttes brunâtres. Des exsudations similaires, mais en granulations plus fines, se retrouvent, nombreuses, plus profondément dans la chair ; elles manquent par contre dans la région très gélifiée du revêtement piléique, comme dans la région gélifiée de la trame des tubes. Toutes les observations microscopiques qui précèdent ont été faites à partir de matériel sec regonflé par l'ammoniaque. Sur matériel sec vidé par l'ammoniaque à l'autoclave et examiné en contraste de phase : boucles absentes aux hyphes piléiques, comme à celles de la trame des tubes et au pied des cellules hyméniales.

Dans les sphaignes des tourbières, au voisinage des Pins (*Pinus mugho*), du début de septembre à la fin d'octobre. Tourbière de Sommant, près Mieussy (Hte-Savoie). Bord tourbeux du lac Luitel près Uriage (Isère).

OBSERVATIONS.

J'ai remarqué des fascicules de cystides dans les tubes d'autres *Ixocomus* du même groupe *Granulati* Singer que *B. flavidus* Fr., par exemple *B. sibiricus* (Singer) et *granulatus* Fr. ex L. De toute évidence ce sont les granulations du sommet du stipe qui se poursuivent dans les tubes, mais j'ai retrouvé le même groupement en faisceaux des cystides des tubes chez *B. variegatus* Fr. ex Swartz, qui n'appartient pas à la section *Granulati*. Il est cependant évident que tous les *Ixocomus* ne se comportent pas à cet égard de la même manière ; par exemple il est certain que les cystides faciales des tubes de *B. piperatus* Fr. ex Bull. sont isolées les unes des autres, régulièrement dispersées dans l'hyménium.

La culture de *B. flavidus* est facile à obtenir par bouturage sur milieu gélosé à l'asparagine (asparagine + citrate et tartrate d'ammoniaque avec Béczyme, ou asparagine + hydrolysate de caséine).

La surface des parties âgées peut être recouverte d'un feutrage dense et ras, aérifère, blanchâtre sale, vers Mu. 7.5 YR 8/2 7/2 ; moins loin de la marge la culture offre souvent un coton aérien élevé peu dense, d'une assez belle couleur cannelle tirant parfois sur isabelle ou ombre, vers Mu. 7.5 YR 6/6, 10 YR 6/4, M.P. 13 A 7-8, 14 C 9, Expo. 54 D ; puis vient une partie brun d'ombre foncé, chatain ou presque sépia constituée de mycélium en grande partie immergé, avant le front de croissance incolore, immergé dans la gélose. Le coton aérien élevé, de couleur cannelle, est formé de longues hyphes cylindriques, atteignant 3,5-6 μ de large, à paroi si densément couverte extérieurement de guttules (qui résistent à l'ébullition dans l'ammoniaque) qu'elle en paraît verruqueuse ; la plupart des cloisons sont simples ; cependant sur les grosses hyphes, on peut voir çà et là une cloison avec une boucle énorme ; au front de croissance, les hyphes, encore longuement cylindriques, \times 2,5-5 μ , à cloisons non bouclées, ont une paroi encore dépourvue de guttules.

Boletus amarellus Quélet

DESCRIPTION.

Petit Bolet à pores rose pourpré.

Chapeau de 2,5-4 cm de large, hémisphérique ou hémisphérique-convexe, très obtus, à marge incurvée, d'un jaune brun terne, de miel à ocracé ou noisette, M.P. 11 G H 6, E, F, G 7, Expo. 66-68 C à 64 D, parfois lavé çà et là de brunâtre-rougeâtre, subtilement tomenteux-apprimé sous la loupe, à très bassement ponctué-floconneux, parfois comme vernissé sous le tomentum (par temps sec), à chair épaisse.

Pores d'un rose pourpré vif, M.P. 3 F 10, G 9, J 8, 4 I 2, 5 I 3, 5 K 8, Expo. 16-18 D, ne se salissant de rose rouillé M.P. 4 E F 11, Expo. 28 E qu'à la fin, restant petits (\times 0,7 mm à la fin), anguleux-subarrondis.

Tubes non jaunes, mais rose pourpré à rose purpuracé sale comme les pores, M.P. 4 J 8 par exemple, assez longs (6-7 mm), un peu sinués autour du stipe, parfois uncinés par une courte dent.

Stipe (H = 3-3,5 cm ; d = 8-15 mm en haut) ovoïde puis un peu claviforme (jusqu'à 19 mm d'épaisseur en bas) ou subégal, parfois très brièvement appointi en bas, franchement jaune (sulfurin) dans sa moitié inférieure ou même sur la plus grande partie de sa longueur, M.P. 9 J 1, K 2, en haut lavé de rose ou plus blanchâtre et finement sablé-pointillé de rougeâtre, très finement pruneux, parfois costulé à côté, mais sans réseau.

Chair blanc jaunâtre, sulfurin pâle dans le chapeau, M.P. 9 H I 1, parfois \pm rosée (M.P. 2 C 8) au-dessus des tubes, jaune vif dans le stipe, au moins sur une assez grande longueur, jaune citron à sulfurin, M.P. 9 J 1, K 2.

Odeur non fruitée-bolétoïde à la coupe.

Saveur douce ou à peine piquante, même chez le jeune. (Une fois elle m'a paru pourtant quelque peu poivrée).

Spores subcylindracées à fusiformes-naviculaires, 10,5-12 \times 3,7-4,5 μ .

Basides tétrasporiques.

Cystides faciales innombrables, fusiformes-ventrues \times 7-9 μ , saillan-

tes de 13-15 μ , obtuses, incolores, à paroi mince ou même très mince, non incrustée.

Au sommet du pied, on retrouve un hyménium pourvu de cystides ventruées-fusiformes, $\times 8 \mu$, atténuées en un bec obtus, très saillant, (de 15-25 μ) au-dessus du niveau de la partie supérieure des basides, bec de 3-3,7 μ d'épaisseur à son extrémité.

En coupe transversale, la trame des tubes, formée de grosses hyphes, $\times 6-10 \mu$, n'est guère gélifiée ; les parois minces des hyphes sont en contact les unes avec les autres ou ne sont séparées que par des couches très minces, de 0,5-0,7 μ d'épaisseur par exemple.

Dans le revêtement piléique on trouve de nombreux articles (les uns longs et grêles, $\times 2,5-4 \mu$, les autres beaucoup plus gros) à paroi mouchetée-marbrée ou souvent zébrée \pm transversalement, les zébrures pouvant former un réseau à mailles très étirées dans le sens de la largeur de l'hyphes ; cette ornementation, très frappante en contraste de phase, s'atténue beaucoup ou manque même souvent complètement sur les articles terminaux ; ceux-ci, de 6-10 μ de large, sont souvent longs, mais assez versiformes : cylindriques-obtus, longuement claviformes ou fusi-formes, ou atténués vers le bout libre, parfois un peu contractés au bout, au-dessous de l'extrémité ou ailleurs.

Boucles absentes aux hyphes du revêtement piléique, de la chair du chapeau, de la trame des tubes, comme au pied des cellules hyméniales.

Tous ces caractères microscopiques ont été observés sur matériel d'herbier regonflé par l'ammoniaque.

Sur le vivant et dans l'eau, les cystides ne sont pas non plus incrustées ; je n'ai pas pu parvenir à localiser le pigment rose des pores.

Aux environs immédiats de Pralognan-la-Vanoise (Savoie), sous les *Picea*, en août : parties inférieures des bois de l'Isertan et des Flottes (un peu plus bas que la cascade de la Fraîche) et dans le bois de la Rossa.

OBSERVATIONS.

Les caractères suivants, relevés dans la diagnose que donne QUÉLET (*Fl. Myc.*) de son *B. amarellus*, permettent d'affirmer, à première vue, que l'espèce que je viens de décrire est bien celle de QUÉLET : « Peridium... 3-6 cm... ocracé... Chair... citrine... pores... rose rouge ». On peut ajouter que l'espèce de QUÉLET a été aussi récoltée sous conifères, sous les Pins il est vrai.

Cependant je n'ai pu observer plusieurs autres caractères notés par QUÉLET : « Stipe... flexueux, creux au sommet... Peridium... avec la marge veloutée et jonquille... Tubes... citrins ». Il est vrai que ces caractères ne figurent pas non plus dans la description donnée par KONRAD et MAUBLANC (*Ic. sel., pl. 419, fig. 2*) de *B. amarellus*, récolté par KONRAD près des sapins, dans les pâturages du Jura et des Alpes ; selon eux, les tubes seraient jaune safran à jaune fauve.

On synonymise habituellement à *B. amarellus*, le *B. Pierrhuguesii* Boud. (*Bull. Soc. Myc. France*, t. 16, (1900), p. 196-197), qui est décrit par son auteur avec un chapeau ocracé pâle (couleur générale bien plus pâle et pas aussi ferrugineuse que celle de *piperatus*), des pores rougeâtres, un pied ayant vers le sommet quelques très petites granulations rouges punctiformes, une chair ocracé pâle, avec une teinte rougeâtre près des tubes. Alors que la description de QUÉLET est muette sur la forme des

spores, celle de BOUDIER précise : « Spores fusiformes-oblongues... 10-14 μ de long, 4,5-5 de large ».

Bien que QUÉLET ait écrit de *B. amarellus* : « Peu différent de *piperatus* dont il est peut-être une variété montagnaise », il a rangé *B. amarellus* dans les *Xerocomus* et *B. piperatus* dans les *Ixocomus* !

On sait que les cystides des *Ixocomus* typiques sont gainées d'une incrustation comme celles des Gomphides. *B. piperatus* a, en ce sens, des cystides d'*Ixocomus* ², mais alors que chez diverses espèces de ce genre, comme *B. flavidus*, décrit plus haut, l'incrustation des cystides persiste dans l'ammoniaque, elle s'y dissout rapidement chez *B. piperatus*. Sur matériel d'herbier regonflé dans ce réactif, les cystides montrent parfois cependant des traces \pm sensibles de cette incrustation que le lactophénol respecte un peu plus longtemps ; sur les coupes de matériel sec qui viennent d'être montées dans le lactophénol, à froid, on repère facilement au faible grossissement du microscope l'emplacement de chaque cystide à l'amas de spores agglutinées autour de son col par une matière roussâtre ; lorsqu'il a disparu la cystide montre encore quelque temps des incrustations roussâtres.

Rien de tel chez *B. amarellus*. KONRAD et MAUBLANC ont parfaitement noté que les cystides fusiformes de cette espèce sont hyalines et non incrustées, ce que j'ai pu vérifier sur le vivant ; ce sont des cystides de *Xerocomus* et non d'*Ixocomus*.

Sur le vivant et dans l'eau un scalp du chapeau de *B. piperatus* montre (M. JOSSEMAND, viva voce) des hyphes fortement incrustées de grains brun-jaune, solubles dans l'ammoniaque ; pourtant, sur scalps d'exsiccata regonflés par l'ammoniaque à chaud, on voit encore pendant un certain temps de nombreuses granulations extra ou éplicellulaires, très frappantes malgré leur faible taille, qui descend souvent jusqu'à 0,5 μ ou au-dessous, à cause de leur forte réfringence. Je n'ai rien vu de tel chez *B. amarellus*.

B. amarellus, des conifères, ne doit pas être confondu avec une espèce, également rare, des feuillus (surtout du chêne), *B. rubinus* W. G. Smith. A propos d'une étude de *B. rubinus*, A. PROCHAZKA ³ compare les deux champignons. La différence la plus spectaculaire entre eux réside dans la forme des spores qui sont largement elliptiques, 7-9 \times 5-6 μ chez *rubinus* alors qu'elles sont fusiformes comme dans la majorité des Bolets chez *amarellus*. Les tubes de *B. rubinus* sont rouges, dans la jeunesse, comme les pores, bien que plus clairs qu'eux, alors que ceux de *B. amarellus* sont citrins d'après QUÉLET ; cette différence est pour le moins inconstante puisque les tubes de *B. amarellus* m'ont paru rouges. Un caractère distinctif sans doute plus sûr de *B. rubinus* est, d'après la planche colorée qui accompagne la note de A. PROCHAZKA, la vive coloration rouge de la moitié supérieure du pied. Il me semble aussi que la couleur du chapeau est plus brune chez *B. rubinus*, plus ocre chez *B. amarellus* ; le mycologue tchèque dit le revêtement piléique de *rubinus*, brun-rouge clair, fonçant dans la vieillesse.

2. Cystides gainées d'un manchon de granules bruns, ronds, d'où saille leur extrémité libre, incolore et nue ; le manchon incrustant jaune-brun est nettement limité vers le haut et peut même se terminer par un évasement en collerette brun-roux.

3. Alois PROCHAZKA. *Suillus rubinus* (W. G. Smith) Singer. *Ceska Mykologie*, (14), pp. 144-145, avec planche en couleurs (n° 39), 1960.

A côté de ces différences, pour la plupart légères, les ressemblances entre les deux espèces frappent. Mêmes dimensions faibles des carpophores ; même couleur des pores, de la chair du pied jaune vif et de la chair du chapeau pâle et virant ± au rougeâtre à l'air.

Le Dr M. SVRECK m'ayant mis très obligeamment en rapport avec le Dr F. SMARDA, qui avait conservé du matériel sec de *B. rubinus*, j'ai pu étudier des exsiccata aimablement communiqués par ce Mycologue et compléter ainsi les connaissances sur les caractères microscopiques de l'espèce. Voici les notes prises sur du matériel parfaitement conservé de *B. rubinus* régonflé par l'ammoniaque :

Basides souvent bisporiques, parfois monosporiques.

Cystides faciales nombreuses, mais petites, $32-45 \times 5-9 \mu$, ventruées-fusifformes à clavées-fusifformes, à partie supérieure saillante contractée en un bec obtus, $\times 2-3,5 (-5) \mu$, souvent assez court, de toute façon jamais très long. Rien ne peut laisser croire que ces cystides étaient incrustées à la manière de celles de *B. piperatus*.

Trame des tubes peu ou non gélifiée ; un médiostate un peu jaunâtre d'hyphes ± écrasées partage cette trame en deux parties. De part et d'autre du médiostate, des hyphes de $7-13 \mu$ de large, très longuement cylindracées ; sur la section transversale des tubes leurs contours régulièrement circulaires se touchent ; si l'on fait exception des méats obligatoirement existants entre hyphes régulièrement cylindriques, il n'y a pas d'espaces entre ces hyphes dont la paroi n'est donc pas sensiblement gélifiée.

Revêtement piléique (en scalp) enchevêtré, à hyphes cylindriques $\times 4-10 \mu$, formées d'articles pas très longs ou même courts. De nombreux articles terminaux ont été vus ; ils sont, soit cylindriques-obtus, indifférenciés, soit à extrémité contractée ou obtusément aiguisée.

Ni granulations, ni guttules à l'extérieur des hyphes du revêtement du chapeau.

Boucles absentes aux hyphes du chapeau comme aux sous-hyméniales et au pied des basides (observation en contraste de phase de matériel vidé par l'ammoniaque à l'autoclave).

En résumé *B. rubinus* est une espèce très voisine de *B. amarellus*, mais sans doute pas plus étroitement affine que cette dernière à *B. piperatus*.

Ce sont plutôt des analogies superficielles, particulièrement petite dimension des carpophores et pores non jaunes qui ont fait rassembler jusqu'ici ces trois champignons dans une même section *Piperati* Singer des *Ixocomus* (*Suillus* pour SINGER). Si j'ai suivi SINGER dans la Flore analytique, c'est qu'à l'époque je n'avais jamais vu *B. amarellus*. Il faut vraiment ne pas l'avoir vu pour en faire une variété de *B. piperatus* ! et même pour ranger les deux champignons dans une même section ! La couleur rose pourpré des pores de *B. amarellus* ne ressemble absolument pas à la couleur rouillée des pores de *B. piperatus*.

Je propose donc de retirer *B. amarellus* et *rubinus* des *Piperati* et de les transférer dans les *Xerocomus* où ils formeront une section spéciale *Rubini* Kühner, caractérisée par les pores rouges, roses ou pourprés.

(Laboratoire de Microbiologie et Mycologie
de la Faculté des Sciences de Lyon).

Présenté à la Section Mycologique en sa séance du 17 septembre 1962.