

Contribution à l'étude de quelques bolets

JEAN PELTIER

(Luxembourg; Gr. D. de Luxembourg)

INTRODUCTION

Si le genre *Boletus* n'est pas aussi riche que le genre *Russula* ou *Cortinarius*, il suscite néanmoins toujours l'intérêt de nombreux mycologues. C'est que plus on cherche à approfondir les choses, et plus on s'aperçoit que de nombreux points d'interrogation subsistent encore. Il existe en effet relativement peu de critères microscopiques permettant de séparer nettement les champignons qui composent ce groupe.

C'est sur quelques-uns de ceux-ci — sur lesquels j'ai pu accumuler, sous divers cieux, du Liban à la Bretagne, et du sud-ouest de la France au Luxembourg, pas mal d'observations personnelles — que je voudrais apporter quelques informations. J'espère qu'on voudra bien pardonner le caractère peut-être aventuré de certaines hypothèses, en considération des observations concrètes présentées.

BOLETUS AEREUS ET SES AFFINITÉS

Parmi les plus beaux bolets, il faut certainement citer le *Boletus aereus*, appelé en Lorraine „Polonais”, car c'est le roi Stanislas Leczynski (Leszczyński) et sa suite qui en ont introduit la consommation. Plusieurs systématiciens le considèrent comme une variété, au mieux une sous-espèce du *B. edulis*, très voisine de *B. pinicola*. Mais combien de russules, de lactaires même (par exemple *Lactarius salmoneus*, *L. semisalmoneus*, *L. sanguifluus*, *L. semisanguifluus*) dont on a fait des espèces, qui sont moins différents du type que *Boletus aereus* de ses homologues?

La prétendue analogie des *B. aereus* et *B. pinicola* ne se fonde d'ailleurs, que sur des caractères extérieurs qui sont même, en partie, des trompe-l'oeil:

— couleur foncée du chapeau, mais *B. pinicola* est acajou tandis que *B. aereus* est brun noir avec souvent des marbrures, des taches plus claires, sepia délavée. La confusion est cependant possible entre exemplaires âgés car plusieurs espèces de bolets, et pas seulement du groupe *edulis* prennent parfois en vieillissant, au moment où ils commencent à se décomposer, une couleur rougeâtre;

— existence assez fréquente d'une légère pruine blanche sur le revêtement pileux;

— fermeté de la chair, qui persiste beaucoup plus tard chez *B. pinicola* que chez *B. aereus*, analogue sur ce point à *B. reticulatus*: très fermes jeunes, ces deux champignons sont vite attaqués par les vers, leur chair jaunit et se ramollit;

— pied d'aspect général très foncé, orné d'un réseau roux (mais l'agencement géométrique du réseau, polygonal chez *B. aereus*, est plutôt arrondi chez *B. pinicola* (Bertaux 1960);

— couleur parfois ferrugineuse des pores (mais cet aspect ne se rencontre chez *B. pinicola* qu'en fin de saison, il s'agit d'un caractère quasi climatique, et *B. badius*, p. ex., cueilli au cours des mêmes excursions, a souvent le même aspect, tandis que chez *B. aereus*, c'est au mois d'août qu'on peut le constater, et il est dû à la couleur vive et à l'abondance des spores qui se groupent à l'entrée des tubes);

Si l'on observe au contraire les caractères biologiques, on est frappé de la parenté entre *B. aereus* et *B. reticulatus*.

— D'abord, tous deux ont besoin de chaleur franche et redoutent l'excès d'humidité, tandis que *B. pinicola* préfère les climats tempérés et humides. *B. aereus* est de loin le plus exigeant en chaleur: on ne le rencontre en France que de juillet à septembre, début octobre, dans les régions où l'été est chaud (sud-ouest, Massif Central, Lorraine). A Luxembourg, il est à la limite de sa végétation, ne se rencontre que très rarement dans des endroits bien exposés.

— On peut faire des observations parallèles en matière d'écologie. *B. reticulatus* est un bolet des feuillus (et plus précisément, hêtre, chêne, charme, mais pas bouleaux ni peupliers) et des clairières. Je ne connais aucune observation sûre qui fasse mention de trouvailles sous des résineux en massifs purs. Pour *B. aereus* la remarque est encore plus stricte, et il me paraît lié aux essences plus méridionales: chêne et châtaignier. Que ce soit dans le sud-ouest français, la Corrèze, la Lorraine ou au Luxembourg, je ne l'ai jamais rencontré hors de la proximité de ces arbres, surtout dans les clairières, lisières de bois, landes et bruyères. Au contraire, une des stations favorites de *B. pinicola*, celle d'où il tire son nom, est sous pins sylvestres;

— Les caractères de leur chair rapprochent encore *B. aereus* de *B. reticulatus* (cf. ci-dessus).

On pourrait dès lors être tenté de mettre *B. aereus* en variété ou en sous-espèce non plus de *B. edulis* ou de *B. pinicola*, mais de *B. reticulatus*, ou de dire, du moins, avec H. Romagnesi qu'il existe, sans doute, entre les deux espèces toute une série, peut-être continue, de formes de transition. Ce n'est pourtant pas notre avis, car:

1. Certains caractères appartiennent en propre au seul *B. aereus*: jaunissement lent, mais très net, de l'intérieur de la chair pileuse (Dumée 1913).

Taches plus claires, comme délavées, sur le chapeau. Chair rouge violet sous la cuticule, parfois sous une épaisseur de plusieurs millimètres. Odeur caractéristique, très fine, aromatique, tenant de la menthe et des feuilles de fraisières sauvages, pas du tout une „odeur de champignons”. Ce parfum se conserve à la cuisson. Ces caractères ne sont malheureusement pas absolument constants, et l'on peut trouver, quoique rarement, des *aereus* qui ne présentent aucun d'entre eux:

2. Certains caractères morphologiques sont bien plus accentués chez *B. aereus* que chez *B. reticulatus* (pores petits, un peu déprimés près du pied, méplats vifs, marge aiguë, couleur sombre);

3. et ceci est essentiel: *B. reticulatus* a toujours un revêtement piléique finement tomenteux. Au contraire, chez *B. aereus* ce revêtement est seulement mat, quelquefois finement pruineux (rappelons que chez *B. edulis*, il est poli).

Compte tenu de ces diverses remarques, nous estimons qu'un mycologue qui connaît bien les deux espèces (mais il faut pour cela les avoir rencontrées à diverses reprises, aux différents stades de leur développement) pourra toujours trancher sans hésitation de l'appartenance à l'une ou à l'autre de spécimens adultes bien frais. Est-ce à dire que seules des recettes un peu empiriques, comme celles qui sont indiquées ci-dessus, peuvent permettre de séparer les deux espèces? Je n'aurai pas l'outrecuidance de répondre à une telle question. Il serait en tout cas souhaitable que des observations histologiques précises — et, si elles étaient possibles, des expériences sur l'interfécondité des mycéliums — soient faites dans cette perspective.

SUR QUELQUES BOLETS À PORES JAUNES DE POSITION SYSTÉMATIQUE DISCUTÉE

Kühner et Romagnesi (1953) placent à part un petit groupe de „Bolets à pores jaunes de position systématique discutée”. Il s'agit de *B. junquilleus* (au sens de Imler), *B. fragrans* et *B. impolitus*. Ces trois bolets ne se ressemblent nullement, ce n'est pourtant pas par hasard, naturellement, qu'ils ont été ainsi rassemblés; mais parce qu'il est extrêmement difficile de les faire rentrer dans un autre groupe, car ils se présentent tous comme des espèces de transition entre deux ou même trois des groupes entre lesquels il est classique, aujourd'hui, de répartir les bolets. Il n'en est pas moins intéressant d'essayer de serrer d'un peu plus près leurs affinités.

a. Les affinités de *Boletus junquilleus* (alias *Boletus pseudosulfureus*) sont assez claires: ce bolet d'un jaune pur a été tantôt identifié avec *Xerocomus pulverulentus*, tantôt avec *B. erythropus* dont il serait une forme mutante. En effet, c'est, à notre avis, une bonne espèce, à mi-chemin entre *Xerocomus pulverulentus* et les bolets à pores rouges sans réseau (*Boletus erythropus* et *B. queleti*). Il reste à voir si cette bonne espèce n'a pas déjà été reconnue comme telle en

Amérique. Bien qu'assez variable dans ses formes, elle présente en effet certains caractères différentiels remarquablement constants.

— Le chapeau et le pied, même chez les adultes*, sont, sur les exemplaires frais et en bon état, d'un beau jaune soufre pur. Le revêtement pileux est lisse, jamais chamoisé et sec comme chez les *Xerocomus*. En vieillissant, le centre du chapeau fonce un peu (couleur abricot, avec de petites mouchetures d'une couleur brun-rougeâtre absolument typique). Le pied aussi se revêt de granulations brun-ocre, sans réseau. Il prend parfois vers son extrémité, de façon uniforme la même teinte brun-ocre, très différente du rouge-carmin du pied de *B. erythropus*. La chair elle-même de la base du pied est rouge-brun (différente toutefois du „rouge betterave" de *B. queleti*). La forme du pied est souvent assez caractéristique: un peu recourbée et pointue comme chez *X. pulverulentus*.

— Les pores originellement jaune vif, deviennent en vieillissant jaune verdâtre ou olive, comme chez les édules.

— Les mâchures après avoir pris transitoirement une teinte bleu plus ou moins intense selon les conditions atmosphériques virent au brun-rouge, ainsi que les morsures de limaces.

A Luxembourg, on le rencontre chaque année en des stations analogues à celles de *Xerocomus pulverulentus*: hêtraies claires sur sol sablonneux, notamment en bordure des chemins creux, et les époques d'apparition des deux champignons sont les mêmes: une première poussée précoce, entre fin juin et début août, une seconde très tardive, au début de novembre.

Faut-il conclure? Je ne saurais le faire de façon tranchante, car je n'ai pas pu, ce qui serait indispensable, observer la trame des tubes au microscope. Il me semble pourtant que tous les caractères que j'ai cités rapprochent davantage *B. junquilleus* de *X. pulverulentus* que de *B. erythropus*. Mais on sait que *X. pulverulentus*, par la structure de la trame des tubes, et même par ses caractères macroscopiques, se rapproche des Bolets types (*Tubipori*).

A ce sujet, je voudrais observer qu'il y a longtemps que Murrill a créé un genre *Pulveroboletus*, qui serait intermédiaire entre *Tubiporus* et *Xerocomus*, genre d'ailleurs adopté par Singer en dépit des réserves de Gilbert (1931; p. 76) pour qui les caractères de *Pulveroboletus ravenelli* seraient des caractères spécifiques bien plutôt que des caractères génériques.

Je n'ai pas pu avoir connaissance de la diagnose originale de Murrill, et ne saurais dès lors affirmer à coup sûr que le *B. junquilleus* ou *pseudosulfureus* des mycologues européens est bien le *Pulveroboletus ravenelli* (Berk. et Curt.) Murrill, mais il lui ressemble comme un frère, et il me paraît hautement probable que si ces bolets ne sont peut-être pas strictement identiques, ce sont du moins deux espèces homologues, l'une européenne, l'autre américaine, extrêmement voisines, et c'est l'hypothèse que je voudrais soumettre aux réflexions de mes collègues.

b. La question des affinités n'est pas aussi claire pour les deux autres espèces du groupe résiduel, *B. fragrans* et *B. impolitus*, auxquelles il faut ajouter deux autres espèces: *Boletus (Leccinum) crocipodius* et son double, le faux *Boletus crocipodius*, soit *B. lepidus*, au sens d'Essette. A première vue, il paraît parfaitement illogique d'ajouter dans un groupe résiduel une — ou deux — espèces dont la

* Et pas seulement chez les jeunes exemplaires — cf. l'observation de Gilbert (1931; p. 143) sur *Xerocomus pulverulentus*: „D'abord, entièrement jaune" qui a motivé l'identification, erronée à notre avis, des deux espèces.

position systématique est parfaitement claire, leurs affinités avec les bolets à pied râpeux étant universellement reconnues.

Mais c'est que, nous allons le voir, *B. fragrans* est extrêmement affin au faux *B. crocipodius* et, d'ailleurs, on est bien forcé, qu'on le veuille ou non, en matière de floristique, de faire un peu d'historique et de chercher à débrouiller les synonymies, et chacun sait que celle de *B. impolitus* est une des plus belles et des plus riches du genre. Gilbert, p. ex., ne dénombre pas moins de 13 synonymes de *B. impolitus*. Or, il est à mon avis à peu près certain qu'une partie de ceux-ci se rapportent en réalité non à *B. impolitus* mais au bolet jaune à pied râpeux (généralement identifié avec *B. crocipodius*) qui est strictement lié aux chênes à feuilles persistantes (chêne vert — *Quercus ilex*, chêne kermes — *Q. infectoria*, *Q. calliprinos*) et a été décrit par Bouchet sous le nom de *Boletus eximius*, puis par Essette (1955) sous le nom de *B. lepidus*, cèpe de chêne vert.

Il existerait donc 4 espèces distinctes entre lesquelles les confusions seraient possibles: *B. impolitus* — *B. fragrans* — *B. crocipodius* — *B. species?* (appelons-le provisoirement *B. lepidus*). C'est, à notre avis, la méconnaissance de *B. lepidus* comme bonne espèce qui a jeté le trouble dans la classification de ce petit groupe de bolets.

Il faut avouer que, sur quelques échantillons isolés en plus ou moins bon état, ce bolet ne se distingue pas toujours facilement de *B. crocipodius*. Pourtant, pour qui connaît bien les deux sur le terrain la différence ne fait pas de doute; fort de cette conviction, j'avais adressé, dès 1946, des spécimens de cèpe de chêne vert à plusieurs maîtres de la mycologie. Mais la réponse était toujours la même: il s'agissait purement et simplement de formes un peu spéciales de *B. crocipodius*, et si les époques d'apparition étaient différentes (juillet-août pour *B. crocipodius*, avril-mai et octobre-décembre pour le cèpe de chêne vert) cela aurait tenu seulement au microclimat plus sec des dunes littorales. Or, j'ai constaté depuis que ceci n'était pas exact. En 1963, l'été a été extrêmement pluvieux, et j'ai pu récolter dans les dunes boisées de Soulac (Gironde) à quelques centaines de mètres de la mer, en plein mois d'août, plusieurs kilos de *B. reticulatus* et de *B. edulis*, mais pas un seul cèpe de chêne vert.

Au contraire, au Liban, je l'ai cueilli sans interruption pendant tout l'hiver, de novembre à avril, les plus fortes poussées se situant d'ailleurs dans ces deux mois extrêmes. Même en France, à Soulac, je l'ai ramassé en abondance à la Noël, sous les chênes verts, lorsqu'il n'y a pas encore eu de gelées.

Plus que les différences morphologiques pourtant sensibles, ce sont donc surtout les différences dans les conditions écologiques et les époques d'apparition qui exigent la création de deux espèces distinctes:

— une espèce des forêts tempérées européennes de feuillus à feuilles caduques (*Quercus-Carpinetum*) assez rare, de teintes peu tranchées, souvent gercée, très voisine de *B. carpini* (sans la teinte jaune des pores, on pourrait souvent les confondre macroscopiquement) venant au coeur de l'été: *Boletus crocipodius*. Cette espèce n'a aucune affinité avec les bolets à pores jaunes qui nous intéressent pour l'instant.

— une espèce méditerranéenne, des maquis de chênes à feuilles persistantes venant tout l'hiver (avec une interruption du 1-er janvier au 15 mars dans les pays où il gèle) *Boletus lepidus*, abondante, mais seulement dans des endroits généralement peu fréquentés des mycologues. C'est à cette espèce et non à *B. impolitus* qu'il faut notamment rapporter, à mon avis, *B. corsicus* Roll. et *B. tlemcenensis* R. Maire. Elle est, en moyenne, beaucoup plus grande et robuste, beaucoup plus riche de teintes (pied très jaune, revêtement piléique

chamois-roux, les exemplaires jeunes sont souvent entièrement jaunes), moins souvent tesselée que *B. crocipodius*. Enfin, un caractère microscopique net: les spores $18-21 \times 15-16 \mu$.

Bien que cette espèce soit assez difficile à séparer de la précédente sur diagnose écrite, elle a — à la différence de cette dernière — beaucoup de ressemblances, sinon d'affinités, avec deux espèces du groupe qui nous intéresse: *B. impositus* et surtout *B. fragrans*.

Pour *B. fragrans*, il y a d'ailleurs plus qu'une ressemblance extérieure, une affinité véritable (Malençon 1955).

Les deux champignons se caractérisent par leur tonalité générale (pores, pied, chair d'un beau jaune), le revêtement pileïque brun (plus foncé chez *B. fragrans*), le pied sans réseau, couvert de petits flocons ou petites granulations jaunes (ce qui rapproche *B. fragrans*, des *Leccinum*). Mais, à la base du pied, les granulations sont brunes chez *B. fragrans* ce qui est un des meilleurs caractères distinctifs de ce bolet (Kühner et Romagnesi 1953).

Comme déjà dit, les ressemblances ne se limitent pas aux caractères extérieurs: même fermeté de la chair, qui vire au rose puis au gris à la cassure, même odeur, légèrement chlorée. Mais *B. fragrans* présente deux différences fondamentales avec *B. lepidus*: le bleuissement de la chair et des pores, et la couleur dorée de la sporée. Il y a aussi la ligne de démarcation entre chapeau et pied (Gilbert 1931, Malençon 1955).

En résumé, si deux espèces présentent des critères nets permettant de les séparer, elles n'en sont pas moins extrêmement voisines. Je crois pouvoir dire que le cèpe de chêne vert et *B. fragrans* forment deux maillons d'une chaîne qui réunit d'une part les leccinum (*B. crocipodius*) et de l'autre les bolets véritables.

Au contraire, il y a peu de ressemblances extérieures entre *B. lepidus* et *B. impositus* tel qu'on le trouve en Europe (beaucoup plus gris de revêtement pileïque, de port différent). Comment peut-on penser, dès lors que des confusions se sont produites entre eux? C'est que les deux présentent en commun certains caractères particuliers, faciles à noter, si bien qu'ils se ressemblent beaucoup dans les flores: chez *B. impositus*, même dominante jaune des teintes, pied sans réseau, couvert de petits flocons sulfurins, ce qui rapproche *B. impositus* des leccinums, pointu et même tordu. Enfin et surtout, la chair a tendance à rougir, puis à brunir, principalement dans le pied.

Je n'aurais pas affirmé, toutefois, que deux espèces que les mycologues contemporains auraient tendance à classer dans des sous genres différents (*Leccinum*, *Xerocomus*) ont pu être confondues, sans le témoignage de Gilbert. Celui-ci place le *B. tlemcenensis* R. Maire en synonymie avec *Xerocomus impositus* (Gilbert 1931; p. 116) mais dans l'étude monographique consacrée à ce dernier, où sont passés en revue presque tous les autres synonymes proposés (p. 149—151), plus rien sur le *B. tlemcenensis*. Je serais donc resté dans l'obscurité et le doute sans une lettre que m'adressa E. J. Gilbert au sujet de cèpes de chênes verts que je lui avais envoyés, et qui semble montrer que son opinion sur *B. tlemcenensis* s'était modifiée: „C'est bien le *Boletus crocipodius*. En bel état, il est entièrement jaune, mais dans le Midi la surface du chapeau peut être brun-noir, ou presque noir, même sur les jeunes exemplaires bien frais. R. Maire, pendant des années, a rapproché cette forme du *B. impositus*, ce qui est une erreur évidente" (Gilbert, lettre 10.V.1950).

Et maintenant — quel nom lui donner? Je pense que le meilleur hommage que l'on pourrait rendre à R. Maire, c'est de reprendre sa dénomination, si elle

a la priorité. C'est pourquoi j'ai voulu verser au dossier tous les éléments en ma possession, en particulier la lettre de Gilbert. Toutefois, à la différence de celui-ci, je n'ai aucune compétence spéciale en matière de nomenclature et de priorités, et ne saurais faire qu'une simple suggestion.

ESSAI DE CLASSIFICATION DES *SUILLUS* (= *IXOCOMUS*)

Dans un article paru récemment Blum (1965) a tenté de donner une liste exhaustive des espèces françaises de Bolets.

Suivant la pente de son tempérament, il a préféré courir le risque d'admettre ce que Gilbert appelait des „espèces fantômes" plutôt que de supprimer à tort une espèce réelle. C'est surtout pour le groupe des *Suillus* qu'apparaissent clairement les dangers d'une telle option: dans ce groupe extrêmement naturel et homogène, aussi bien par les caractères microscopiques ou chimiques* que macroscopiques, les espèces diffèrent extrêmement peu entre elles. Quand on songe alors à la grande variabilité des champignons — en particulier à celle des bolets, soulignée notamment par Gilbert (1931) on peut craindre le pire: en effet la marge de variation individuelle d'un caractère à l'intérieur d'une espèce est alors bien plus grande que la variation moyenne du caractère en passant d'une espèce à l'autre**. Il en résulte la possibilité de nombreux chevauchements, et pas seulement pour un caractère isolé. En l'absence d'un fil d'Ariane solide, la pulvérisation des *Suillus* en nombreuses micro-espèces, séparées par des différences de caractères extrêmement ténues risquerait donc de conduire à une épouvantable confusion.

* On a souvent essayé (Bataille 1931, Blum 1964), de différencier les espèces de *Suillus* par la réaction colorée à l'ammoniaque. Les innombrables expériences que nous avons faites sur des *Suillus* avec ce réactif nous ont au contraire persuadé que la réaction est une réaction générique, fondamentalement la même pour toutes les espèces et qui, lorsqu'elle est complète, se développe en deux temps:

1 — apparition (sur la chair, les pores, la cuticule) d'une teinte aurore, très vive.

2 — la chair prend une teinte bleue ardoisée. Les teintes se combinant entre elles et avec la teinte originelle de la chair, plus ou moins jaune, il en résulte un véritable arc-en-ciel, mais je n'ai pu lui trouver de valeur spécifique.

Il est intéressant de noter que la même réaction existe chez les gomphides ce qui donne un argument supplémentaire à ceux qui voudraient faire rentrer dans les bolets ces champignons dont l'analogie avec les *Suillus* est bien connue, encore que discutée (cf. Gilbert, 1931, p. 62).

** Dans cette science difficile — c'est presque un art — qu'est la mycologie, il y aurait, je pense, grand intérêt à faire appel à cet outil puissant qu'est la statistique, car l'examen d'une population par l'analyse statistique va bien plus loin que sa description purement morphologique.

La difficulté, dans ce domaine, tient au fait que les caractères quantitatifs

Or, ce qui frappe l'observateur chez les *Suillus*, c'est que ces champignons sont étroitement liés à des essences d'arbres données: pas seulement aux „conifères" mais à l'une ou l'autre des essences de ce groupe. Et l'observation nous a confirmé dans l'idée qu'il s'agit d'une liaison extrêmement stricte, un champignon étant, dans les cas extrêmes, lié à une espèce unique. Dès lors, le fil d'Ariane que je voudrais proposer, inspiré, je l'avoue, par la conception évolutionniste des espèces, est le suivant: qu'à l'époque où se sont séparés les divers phylums de conifères auxquels sont liés les *Suillus*, il existait déjà un certain nombre de types différenciés de bolets visqueux liés à ces arbres: par exemple, un gros bolet parasite des souches et troncs morts (origine des *Suillus sulfureus* et *S. lignicola*), un bolet sans anneau à mycélium blanc crème (origine des *granulatus*), un à mycélium rose et tubes décurrents (origine des *bovinus*) etc. Quelques-uns de ces types eux ont continué à évoluer indépendamment les uns des autres, après la séparation des phylums, en suivant l'arbre auquel ils sont attachés, tandis que d'autres, de caractère plus archaïque, *S. bovinus* p. ex., n'ont pas évolué de façon sensible et présentent la même forme sous divers hôtes. Logiquement on peut s'attendre à ce que des différences entre espèces fongiques homologues soient d'autant plus sensibles que les espèces de conifères qui les hébergent sont plus éloignées. P. ex. les bolets (*S. plorans*, *S. placidus*) des pins à cinq feuilles, voisins entre eux, devraient marquer une nette différence avec les bolets homologues (*S. granulatus*, *S. collinitus*) des pins à deux feuilles.

Dans cette hypothèse, on admettra facilement que les bolets des espèces d'arbres qui, au cours de l'évolution, ont toujours vécu ensemble et formé des massifs communs (par exemple, pins de la région méditerranéenne) n'aient pas éclaté en plusieurs espèces, et que l'homologue de *S. granulatus* pour les pins méditerranéens (d'après les observations de Parrot 1966, il faudrait l'appeler *S. Boudieri* ou *S. Bellinii* et non *S. leptopus*) soit toujours sensiblement le même, qu'il soit récolté sous *Pinus pinea*, *P. halepensis* ou *P. brutia*.

Au contraire, les espèces des mélèzes, conifères des hautes montagnes, d'habitat bien séparé, auraient des caractères bien plus tranchés.

chiffrables, qui peuvent être soumis à l'analyse statistique, sont souvent moins caractéristiques que les caractères qualitatifs, par exemple la dimension d'un chapeau sera moins intéressante que sa forme (conique, bombée, etc.), la dimension d'une spore moins que la courbure de telle de ses faces ou son ornementation.

Sur une telle base, des travaux qui demanderaient des années seraient certainement nécessaires pour tirer au clair la classification des *Suillus*. C'est pourquoi, au moins provisoirement, j'ai été amené à avancer l'hypothèse de travail d'une liaison spécifique entre champignon et arbre hôte dans le groupe des *Suillus*. Malgré son caractère aventuré, cette hypothèse m'a parue, en effet, souvent confirmée par l'observation.

Tableau 1
Six grands types des *Suillus*

Espèce d'arbre	1	2	3	4	5	6
	<i>S. piperatus</i>	<i>S. sulfureus</i>	<i>S. variegatus</i>	<i>S. bovinus</i>	<i>S. granulatus</i>	<i>S. luteus</i>
<i>Picea excelsa</i>	<i>piperatus</i>	—	—	—	—	<i>piceus</i> (1)
<i>Pinus sylvestris</i>	<i>piperatus</i>	?	<i>variegatus</i>	<i>bovinus</i>	<i>collinitus</i>	<i>luteus</i>
<i>P. montana</i>	?	—	<i>variegatus</i>	<i>bovinus</i>	<i>montanus</i> (1)	<i>flavidus</i>
<i>P. laricio</i>	—	—	—	?	<i>rubripes</i> (1)	—
<i>P. pinaster</i>	<i>piperatus</i>	<i>sulfureus</i> et <i>sphaerocephalus</i>	—	<i>bovinus</i>	<i>granulatus</i>	<i>maritimus</i> (1)
<i>P. pinea</i> , <i>P. halepensis</i> , <i>P. brutia</i>	—	?	—	?	<i>leptopus</i> (3)	—
<i>P. cembra</i>	—	<i>lignicola</i>	—	—	<i>plorans</i>	<i>sibiricus</i>
<i>P. strobus</i>	—	<i>strobicola</i> (2)	—	—	<i>placidus</i>	—
<i>Larix europaea</i>	—	—	<i>flavus</i> (2)	<i>aeruginascens</i> (2) (<i>viscidus</i>)	<i>tridentinus</i> (2)	<i>elegans</i> (2) (<i>Grevillei</i>)

Legende: (1) Dénomination provisoire. Si les idées avancées dans cette note rencontraient un accueil favorable, il conviendrait d'établir des diagnoses, et de rechercher quel nom doit être donné à l'espèce ainsi retenue, compte tenu des règles d'antériorité.

(2) Les *Suillus* des mélèzes sont si individualisés que leur rattachement à l'un des six types proposés est très incertain. Pour confirmer les parentés suggérées, des études microscopiques seraient nécessaires.

(3) Ou „boudier“ (cf. p. 272), peut-être le véritable *S. leptopus* est-il en réalité la forme de *S. bovinus* venant sous les pins méditerranéens, et *S. Bellini* la forme de *S. sulfureus* (voir page 272).

(-) Aucun champignon du type n'a été signalé dans l'habitat à notre connaissance.

(?) Sans que cela soit certain, de tels champignons ont été signalés dans un habitat vraisemblablement constitué par les arbres en cause.

L'observation confirme ces vues, si bien qu'il est donc possible de définir, sur une base purement objective, quelques grands types séparés par des caractères morphologiques bien nets, et de répartir ensuite certains de ces grands types en micro-espèces liées à des essences d'arbres. Il nous a paru possible de distinguer six grands types de *Suillus* (cf. tableau 1). Quant aux arbres hôtes auxquels seraient liés, au moins pour certains de ces types, des espèces différentes, on peut distinguer, au moins provisoirement, les habitats suivants pour l'Europe occidentale et méditerranéenne: épicéa, pin sylvestre, pin suffin, pin laricio, pin maritime, pins méditerranéens à nombre de feuilles variables, pin arole, pin Weymouth et mélèze (cf. tableau).

Remarques

Ce tableau n'a évidemment qu'une valeur toute provisoire: il voudrait seulement fournir un cadre pour des observations futures. On s'en convaincra notamment par les explications données ci-dessous.

Sans doute est-il trop systématique: ainsi, par exemple, au Liban où *P. pinaster* n'existe pas, ou seulement comme arbre de parc, *S. leptopus* (Boudieri) est le seul hôte des pins méditerranéens. Mais peut-être, en France, *S. granulatus* vrai s'est-il naturalisé, sans changement morphologique, sous ces pins? De telles réflexions soulignent bien la difficulté et la complexité du problème.

Il présente pourtant, à notre avis, un intérêt réel, en soulignant non seulement les analogies existant selon les colonnes (qui sont évidents, puisque, par définition, elles correspondent à un même type) mais aussi selon les lignes: ainsi *S. collinitus* et *S. luteus*, hôtes du pin sylvestre, se ressemblent entre eux (chapeaux un peu coniques, souvent brun chocolat), de même que *S. granulatus* et *S. maritimus*, hôtes du pin maritime (chapeaux plus arondis, bruns-chamois).

BIBLIOGRAPHIE

- Bertaux A., 1960, Faut-il attribuer une valeur systématique à la réticulation d'un bolet?, Bull. Soc. Mycol. Fr. 76: 107—116.
- Blum T., 1964, Compléments à trois monographies: Lactaires et Bolets, Bull. Soc. Mycol. Fr. 80: 281—317.
- Blum T., 1965, Essai de détermination des Bolets du groupe *granulatus*, id. 81: 450—491.
- Dumée P., 1913, Essai sur le genre *Boletus*, Paris.
- Essette H., 1964, *Boletus lepidus* Bouchet nov. nom., Bull. Soc. Mycol. Fr. 80, Atlas, pl. 147.
- Gilbert E. V., 1931, Les Bolets, Paris.
- Imler L., 1965, Notes critiques. 40 *Xerocomus pulverulentus* ou *Tubiporus erythropus*, Bull. Soc. Mycol. Fr. 81: 75—77.
- Malençon G., 1965, *Boletus fragrans* Vill., Bull. Soc. Mycol. Fr., 81, Atlas, pl. 100.
- Parrot A., 1966, Un bolet rare et méconnu des Landes et des Basses-Pyrénées: *Ixocomus Bellini* (Inzenga) R. Maire = *Boletus Boudieri* Q., id. 82: 335—352.

Przyczynek do znajomości niektórych Boletaceae

Streszczenie

Autor porusza 3 grupy zagadnień dotyczących borowikowych: 1. sprawy pokrewieństwa pomiędzy *Boletus aereus* a *B. edulis* i bliskimi gatunkami (uważanymi przez wielu autorów za odmiany borowika szlachetnego — przyp. red.); 2. sprawy stanowiska systematycznego niektórych gatunków borowikowych o żółtych porach; oraz 3. przedstawia próbę klasyfikacji przedstawicieli rodzaju *Suillus* w oparciu o związek tych grzybów z różnymi gatunkami drzew iglastych.