

Caractères morphologiques, caryologiques et culturaux des mycéliums de trois espèces de *Rickenella* (Agaricales)

Par D. LAMOURE

Département de Biologie Végétale, Bat. 405. Laboratoire de Mycologie associé au C. N. R. S. Université Claude-Bernard, Lyon I, 43, boulevard du 11 Novembre 1918, F-69621 Villeurbanne

Résumé. La croissance très lente de leurs mycéliums à hyphes très grêles, la différenciation d'articles terminaux cystidiiformes, la fréquence de l'amphithallie reconnue pour des mycéliums monospermes nés de spores uninucléées formées sur des basides tétrasporiques, sont autant de caractères soulignant l'affinité des trois espèces: *Rickenella fibula* (FR.) RAITHELHUBER, *Rickenella setipes* (FR.) RAITHELHUBER, *Rickenella mellea* (SINGER et CLÉMENÇON) LAMOURE comb. nov.

Summary. The mycelia of *Rickenella fibula* (FR.) RAITHELHUBER, *Rickenella setipes* (FR.) RAITHELHUBER and *Rickenella mellea* (SINGER and CLÉMENÇON) LAMOURE comb. nov. have the following cultural characters in common: very slow growth, the rather thin hyphae bear terminal cystidia-like articles and amphithallism is widespread (proved on monosperms from uninucleate spores borne on 4-spored basidia). Morphology and behaviour of these mycelial characters confirm the affinity of the three species mentioned whose close taxonomic relationships were shown before on macromorphological characters exclusively.

On sait que FRIES avait placé *fibula* et *setipes* dans le sous-genre *Omphalia*. Dans la dernière édition de «Agaricales in modern taxonomy» (SINGER, 1975), nous constatons que les Omphales à spores non amyloïdes sont réparties dans deux genres: *Omphalina* et *Gerronema*. Si le genre par contre est un complexe hétérogène où SINGER distingue trois sous-genres dont les deux plus importants ne regroupent pas moins de sept sections. L'une d'elle: la section *Fibulae* nous semble tellement bien définie et bien limitée par rapport au reste des *Gerronema* qu'elle mérite d'être élevée à la dignité générique. C'est ce qu'a fait récemment (1973) RAITHELHUBER, et il a proposé de nommer ce genre nouveau «*Rickenella*». L'espèce des mouillettes alpines affine à *fibula*, nommée par SINGER et CLÉMENÇON: *Gerronema melleum*, trouve tout naturellement place dans le genre *Rickenella* et doit s'écrire:

Rickenella mellea (SINGER et CLÉMENÇON) LAMOURE, comb. nov.
(= *Gerronema melleum* SINGER et CLÉMENÇON, Schweiz. Zeitschr. für Pilzkunde, 1971, P. 120.)

Les résultats des recherches que nous poursuivons depuis de nombreuses années sur les mycéliums des trois espèces: *fibula*, *setipes* et *mellea* font ressortir un ensemble de caractères communs originaux que nous présentons brièvement.

Il est difficile de faire germer les spores et d'obtenir les mycéliums de chacune de ces trois espèces; aussi bien à partir de semis denses de spores donnant les mycéliums d'origine polysperme qu'à partir de semis clairs permettant l'isolement de pousses d'origine monosperme: pour *fibula*, nos essais concernent 18 souches, et nous n'avons eu que 7 succès; pour *setipes* 4 succès sur 8; pour *mellea*, 3 succès seulement sur 8 essais.

La croissance de ces mycéliums est extrêmement lente: elle est inférieure sur milieu standard à la plus faible croissance référenciée selon le code de Nobles puisque, au bout de 6 semaines le mycélium d'origine polysperme ne couvre, selon les souches, qu'un diamètre de 8 à 15 mm, parfois 4 mm seulement.

Les caractères morphologiques macroscopiques sont identiques pour les 3 espèces, et très remarquables, à tel point que, dans notre mycothèque qui compte quelque 300 souches d'*Omphalina* ss. latissimo et de *Clitocybe*, nous pourrions reconnaître les tubes de cultures de *fibula*, *setipes* et *mellea* sans avoir à lire l'étiquette: tous ces mycéliums se développent en amas plus ou moins bosselés, d'aspect mouillé, voire un peu gras, de couleur jaunâtre brunâtre pâle, et ce, que soit la composition du milieu nutritif gélosé; il n'y a pratiquement pas de mycélium aérien cotonneux.

Encore plus remarquables sont les caractères morphologiques microscopiques: les hyphes sont particulièrement grêles puisque leur diamètre ne dépasse guère 1,5—2 μm alors que celles d'autres Tricholomatacées ont couramment 4 à 6 μm de large. De plus ces hyphes sont bourrées de granulations très réfringentes qui, fixant intensément le Rouge Soudan III sont probablement de nature lipidique. Et surtout on peut voir à l'extrémité des hyphes, tant des principales que des ramifications, un article terminal „différencié“ puisque beaucoup plus large (jusqu'à 10 μm de diamètre claviforme, subfusiforme, parfois subcapité, évoquant les cystides si caractéristiques que l'on observe sur le stipe, le chapeau et les lamelles de ces 3 espèces.

Les mycéliums de *fibula*, *setipes*, et *mellea* présentent les mêmes caractères caryologiques:

Le mycélium d'origine polysperme est fait d'hyphes à cloisons toutes bouclées et à articles binucléés.

Les mycélium d'origine monosperme sont de deux sortes:

— les uns sont faits d'hyphes à cloisons simples éliminant des articles tous uninucléés même le terminal.

— les autres sont faits d'hyphes à cloisons bouclées, et tous les articles sont binucléés.

Dès que nous avons reconnu la présence de ces mycéliums bouclés dont l'origine monosperme ne pouvait techniquement pas être mise en doute, nous avons vérifié que les souches concernées provenaient de carpophores dont les basides étaient bien toutes tétrasporiques; et surtout nous avons cherché à savoir combien il y avait de noyaux par spore: nous avons examiné quelque 42 frottis de spores projetées colorées au Giemsa (chaque frottis est une sporée projetée par un carpophore), nous n'y avons trouvé que des spores uninucléées. Nous avons pu vérifier du même coup que les spores sont projetées isolées, et non pas collées en tétrades.

La proportion entre monospermes bouclés et non bouclés est extrêmement variable d'une récolte à l'autre, et comme le taux de germination des spores est très inconstant, il serait imprudent de tirer du tableau ci-joint des conclusions définitives, imprudent de dire par exemple que la souche 69—25 de *mellea*, ou celle du 23—9—71 de *setipes* est homothalle sous prétexte que nous n'avons obtenu que des mycéliums bouclés: des spores devant donner des mycéliums non bouclés ont pu ne pas germer, ou bien ces mycéliums non bouclés ne pas survivre. Il nous faut insister sur le fait suivant: l'état binucléé-bouclé des mycéliums d'origine monosperme ne se révèle qu'au bout d'un temps assez long: 2 à 8 mois, parfois davantage; ainsi pour la souche 73—10 de *fibula* parmi les 38 mycéliums d'origine monosperme considérés 3 mois après leur isolement (Septembre 73) comme uninucléés non bouclés, il n'y en a plus actuellement que 8 dans cet état, 30 ayant entre temps acquis des boucles; même évolution pour 11 des 21 monospermes uninucléés et non bouclés de la souche 71—62 de *setipes* qui maintenant sont binucléés-bouclés. Par contre les 25 monospermes non bouclés de la souche 73—405 de *fibula* sont restés tels, et nous avons pu déterminer qu'ils se répartissaient en 4 groupes: cette souche est donc hétérothalle tétrapolaire. Nous regrettons de n'avoir pu pousser plus avant plus en détail l'étude de ce très intéressant comportement des mycéliums d'origine monosperme qui acquièrent progressivement à la fois des boucles et l'état binucléé, mais leur trop faible croissance est un handicap à toute expérimentation sérieuse: nous ne savons pas, par exemple, si ces monospermes binucléés bouclés sont capables de diploïdiser par le phénomène de Buller des haplontes de la même espèce. Nous nous bornons donc à rapporter ces observations.

L'originalité de certains caractères morphologiques des mycéliums communs à *fibula*, *setipes* et *mellea*, soulignerait, si besoin était, leur étroite parenté qui s'exprime de façon si évidente par certains caractères morphologiques de leurs carpophores, comme par exemple

l'extrême décurrence des lames le type de pigmentation, et surtout la présence de dermatocystides et de pleurocystides, de forme et de dimensions à peu près identiques chez les 3 espèces.

Espèce	souche	monosp. isolés	ont poussé	non bouclés	bouclés
fibula	73.405	37	25	25	0
	73.209	23	9	9	0
	73.10	45	41	{ 38*	{ 3*
				{ 8*	{ 33*
	71.61	40	25	1	24
mellea	69.25	20	19	0	19
	1/9—73	40	25	3	22
	31/8—74	40	28	1	27
	18/8—75	14	14	0	14
setipes	71.62	40	35	{ 21*	{ 14*
				{ 10*	{ 25*
	71.65	1	1	1	
	23/9—71	32	30	0	30
	73.205	20	20	1	19

Etat des mycéliums d'origine monosporme de divers lots de *Rickenella*

References Bibliographiques

- RAITHELHUBER, J. (1973). Zur Abgrenzung der Gattungen *Gerronema*, *Omphalina*, *Clitocybe* und *Haasiella*. *Metrodiana*, 4 (4): 61—72.
- SINGER, R. (1975). Agaricales in *Modern Taxonomy*. 3° ed. 912 p., 84 pl.
- et CLÉMEÇNON, H. (1971). *Schweiz. Zeitschr. für Pilzkunde* 79, 9, 118—127.