

Zeitschrift: Boissiera : mémoires de botanique systématique
Herausgeber: Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève
Band: 7 (1943)

Artikel: Remarques sur les formes primitives ou dégradées de Lactario-Russulés tropicaux
Autor: Heim, Roger
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-895653>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 31.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Remarques sur les formes primitives ou dégradées de Lactario-Russulés tropicaux

par

Roger HEIM (Paris)

(Manuscrit reçu le 8 décembre 1942)

Dans l'étude qu'à la suite de notre premier voyage à MADAGASCAR (1934-1935) nous avons entreprise sur les Lactario-Russulés de la Grande Ile, nous avons réservé une large place à l'examen approfondi des espèces qu'on peut considérer comme primitives et, par ailleurs, de celles que nous interprétons comme des formes relativement évoluées, mais en voie de dégradation vers un état angiocarpe. Les résultats de ces investigations, consignés dans plusieurs notes, et spécialement dans le premier volume de la *Flore mycologique de Madagascar et Dépendances*¹, ont porté particulièrement sur ces formes dites dégradées qui comprennent principalement des Russules munies d'un anneau membraneux double, mobile, mais inconstant, dont l'origine n'est que pseudoangiocarpique, et que nous avons nommées Pelligulariées. Les espèces primitives, au contraire, comportent soit des Russules du groupe des *Compactae*, soit des Lactaires morphologiquement très proches de celles-ci. Nous avons été amenés à comparer des formes lactariées et des formes russulées respectivement rapprochées par de communs

¹ HEIM, R. *Les Lactario-Russulés du Domaine Oriental de Madagascar. Essai sur la classification et la phylogénie des Astérosporales* 196 p., 59 fig., 2 cartes, 8 pl. hors texte. Paris (1938).

caractères, et à élargir le concept classique du groupe des Russules *Compactae*, en interprétant ce dernier terme à l'égal d'une seule et même section correspondant à un « groupe mixte lactario-russulé ». Ainsi, nous avons admis « une intrication naturelle entre formes peu évoluées russuloïdes et lactarioïdes ». Nous ajoutons encore : « En somme, on perd de vue la distinction entre les deux genres friésiens à leur origine, non seulement par déduction, mais aussi par l'étude précise de leurs représentants actuels les plus simples ».

Les arguments qui s'appliquaient à ce point de vue trouvaient déjà leur valeur dans l'examen d'une part des Russules boréales *Lactarioïdes* (groupe *delica*) et *Nigricantes* (groupe *nigricans*), d'autre part, et par comparaison, des Lactaires *Compacti*, répartis entre les *Piperati* (groupe *piperatus*) et les *Dulces* (groupe *volemus*). En outre, plusieurs découvertes spécifiques malgaches venaient renforcer une prise de position aussi nette, notamment celle du *Lactarius rubroviolacens* Heim, proche du *volemus* et des *Piperati*, extrêmement voisin des Russules *Compactae*.

Depuis que ces notes ont paru, un autre voyage d'études africain, cette fois en CÔTE D'IVOIRE et en GUINÉE FRANÇAISE (février-mai 1939), nous a permis de réunir de nouveaux et remarquables matériaux sur les Astérosporés. Le dépouillement détaillé de ceux-ci fera ultérieurement l'objet d'un Mémoire. Mais nous pensons qu'il pouvait convenir de tirer, préalablement à cette publication, certains documents spécialement suggestifs puisqu'ils éclairent d'une confirmation nouvelle les réflexions précédemment émises sur la phylogénie de cette série basidiée, si bien isolée au sein des Hyménomycètes, si bien séparée des Agaricales. C'est là l'objet de la présente étude.

Certes, nous nous méfions autant que quiconque des considérations d'ordre phylogénétique, spécialement en ce qui concerne les Basidiomycètes dits supérieurs. Elles sont trop souvent basées sur un concept simpliste du postulat

évolutionniste. Mais ici, comme ailleurs, notre but n'est que d'appuyer la Systématique générale sur des bases plus solides et plus nombreuses. Le point de vue phylogénétique doit être avant tout une manière de grouper les données de la taxonomie dans un cadre didactique et synthétique plus logique; il permet de mieux peser les caractères, surtout quand il s'agit de formes exotiques jusqu'ici inconnues, souvent imprévues. Nous n'avons pas la prétention d'aller au delà.

1. SUR UN VENOLACTARIUS A LAIT NOIRCISANT : LACTARIUS
MELANOGALUS HEIM (fig. 26)

Cette petite espèce fut découverte dans la terre humide d'un « deciduous forest » fréquenté par les éléphants, dans la région de GAGNOA (moyenne CÔTE D'IVOIRE), en avril 1939 (N° A. 87).

Son pileus ocre olivâtre, à marge droite, de 3 cm. de diamètre, est bien caractérisé par les rides radiales, nettes mais irrégulières, qui sillonnent son pourtour. Sa cuticule est glabre et non séparable. Les particularités dominantes concernent le noircissement de la chair du chapeau et du pied, et le lait aqueux, presque immédiatement très âcre, hyalin, puis grisâtre, enfin noirâtre-violacé. On note peu de lamelles (une quarantaine), accompagnées de deux séries de lamellules; elles sont soit adnexées, soit sublibres. L'odeur rappelle celle du *Russula pectinata*, c'est-à-dire qu'elle est marquée d'une tonalité propre à beaucoup de *Foetentinae*.

Les caractères micrographiques nous apportent d'intéressants renseignements :

Les spores, profondément réticulées-ailées, sont du même type que celles du *Venolactarius adhaerens* Heim, et même de dimensions à peu près identiques : 9 à 12 μ , ornements inclus, 7 à 8,5 μ , ornements exclus;

de longues cystides hyméniennes fusiformes à terminaison renflée ou prépucciforme, riches en granulations, se montrent extrêmement voisines des cystides lactifères du *L. adhaerens*;

le revêtement piléique à cellules subglobuleuses ou brièvement piriformes rappelle encore celui de cette dernière espèce;

le médiostate des lamelles n'est pas celluleux mais bien *filamenteux* et assez notablement emmêlé, exactement comme dans le *L. adhaerens*.

Ainsi, les caractères micrographiques du *L. melanogalus* quoique également remarquables, et propres à ces deux seules espèces parmi tous les Lactaires connus, sont extrêmement proches, presque identiques à ceux du *L. adhaerens*. On serait tenté par suite, et en tenant compte d'une proximité physiologique assez nette, de confondre ces deux Lactaires. D'autres indices s'y opposent formellement. Il est intéressant de les mettre en lumière :

chez le *L. adhaerens* les lamelles sont longuement décurrentes par la dent; chez le *L. melanogalus*, elles sont presque libres;

chez la première seule s'observe un manchon de poils roux à la base;

chez le *L. adhaerens*, le chapeau est marqué de veines caractéristiques dans la zone périphérique, anastomosées sur la marge; chez le *L. melanogalus*, le chapeau n'est que ridé;

enfin, et surtout, chez le *L. adhaerens* le lait est *blanc*, séreux, *douceâtre*; chez le *L. melanogalus* il est hyalin, puis grisâtre, enfin *noirâtre-violacé*, aqueux, *très âcre*.

La proximité de ces deux espèces n'est pas douteuse. Elle est confirmée avant tout par une quasi identité de structure. Elle conduit donc logiquement à deux remarques :

a) Le caractère de décurrence des lames, exceptionnel chez les Russules, assez fréquent chez les Lactaires, considéré même, toutes proportions gardées, comme une particularité du genre *Lactarius* parmi les Astérosporales, n'a qu'une valeur aussi discutable que le mode de développement auquel il est lié ¹.

b) Les caractères apparents du lait — couleur et saveur — peuvent varier considérablement selon deux espèces voisines. Une proximité spécifique ne saurait en rien engager une identité dans de telles qualités du latex; c'est-à-dire que celles-ci ne sont bien que le reflet visible et gustatif de particularités plus profondes, dont l'exacte valeur nous échappe. Ce critère en tant qu'indice d'affinité ne *peut* être retenu que s'il revêt une signification positive (*Lactarius deliciosus* et *sanguifluus*, *uvidus* et *violacens*, *acris* et *fuliginosus*, par exemple), mais non pas négative.

L'étude descriptive du *L. melanogalus* nous autorise encore quelques remarques.

En ce qui concerne le latex, nous rappellerons que si ce champignon est le seul Lactaire connu à lait noir, deux Agaricales offrent un lait abondant virant aussi au noir: le *Bertrandia astatogala* Heim, voisin des *Hygrocybe*, dont le latex aqueux devient rapidement crème, orange, lilas, gris-verdâtre, enfin gris-noirâtre, et le *Mycena atroviolacea* Heim à latex aqueux, hyalin, brunissant, rapidement bleu-noir ².

¹ On trouve parmi les Russules le *R. sanguinea* Bull., à lames arquées-subdécurrentes, fort voisin de *R. Queleti* Fr. (non *R. drymeia* Cooke), à lames non ou à peine décurrentes; de nombreuses formes intermédiaires séparent d'ailleurs ces deux champignons, types extrêmes d'une même espèce au sens large.

² HEIM, R. *Etude de quelques Agarics à latex non résinoïde* in *Rev. de Mycol.* I n.s., 224 (1936).

Depuis la publication de notre travail de 1936, le *Bertrandia* a été retrouvé à MADAGASCAR par R. DECARY, et nous avons recueilli à nouveau en CÔTE D'IVOIRE (Mont Tonkoui) le *Mycena atroviolacea* sous tous ses états et en abondance.

D'autre part, nous insisterons ici à nouveau sur l'ornementation très particulière des spores des *Venolactarius*. Par l'ampleur de l'ornementation amyloïde, par ses ailes profondes formant un réseau variable mais puissant, exceptionnel parmi les Astérosporés, elles offrent une certaine

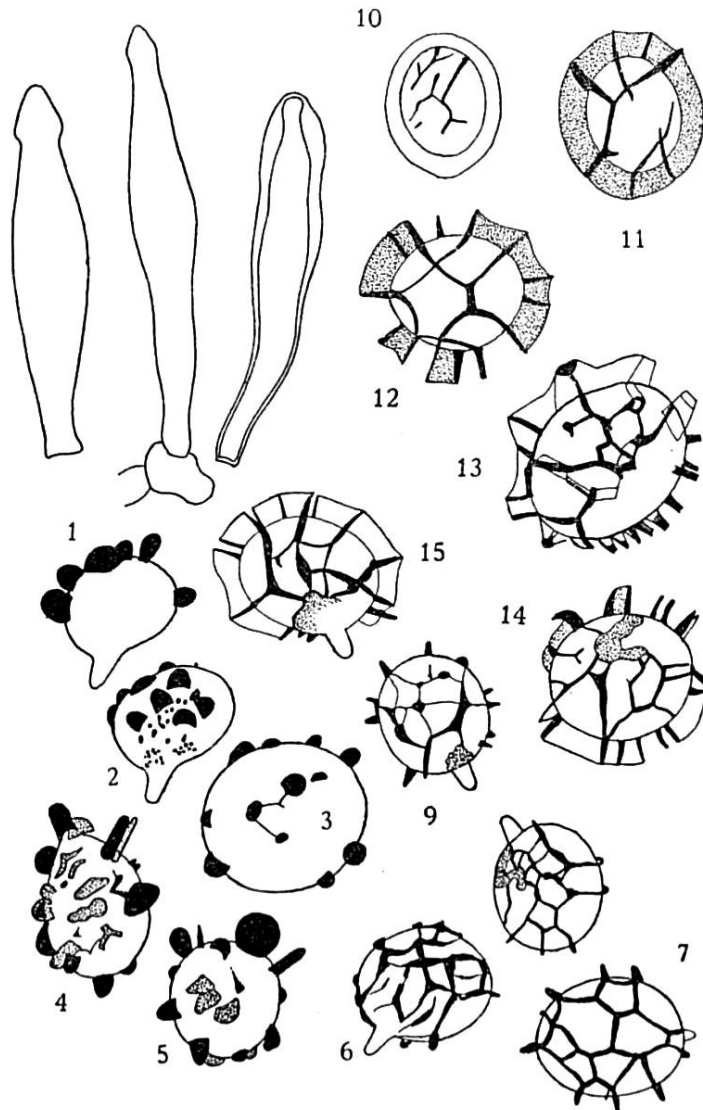


Fig. 26. *Lactarius (Venolactarius) melanogalus* Heim. — Cystides hyméniennes ($\times 750$); spores ($\times 1500$). — 1-5 : spores offrant des masses et des verrues amyloïdes dispersées, colorées en noir par l'iode en solution acide. — 6-9 : spores non complètement adultes, à réseau amyloïde peu profond et tache hilare. — 10 : jeune spore montrant une ornementation à tracé simple, profonde et ailée. — 11-14 : spores adultes à ornementation amyloïde complète.

ressemblance avec les spores des Astérogastracées *Clathrogaster vulvarius* Petri et *C. Beccari* Petri¹. Nous avons déjà noté cette similitude et nous l'avons rapprochée de tous les faits qui s'additionnent en faveur de l'intime parenté des Lactario-Russulés avec les Hypogés Astérosporés, et surtout du caractère relativement simple ou dégradé des *Venolactarius* parmi les Astérosporales. Certes, cette ressemblance est *purement indicative*, la symétrie axiale et totale des spores de *Clathrogaster* hypogés n'étant nullement assimilable à la symétrie approchée et géométrique, mais non organique, des *Venolactarius* agaricoïdes. On ne peut parler de symétrie axiale dans les spores de *Venolactarius* que par approximation et surtout en faisant abstraction de l'appendice hilaire, autrement dit en considérant la spore hors de son attache². Cependant, la précédente remarque concernant le rapprochement entre les deux ornements n'en garde pas moins son intérêt.

On trouvera dans notre Mémoire de 1938 (34-35, fig. 2) plusieurs représentations des spores de *L. adhaerens*, accompagnées d'une légende précise. Nous nous sommes bien gardé alors de tirer des nombreux dessins réunis à ce sujet des conclusions touchant à la sporogénèse des Astérosporales en général. Nous réserverons encore aujourd'hui notre point de vue sur celle-ci, malgré l'apport dont l'enrichit l'examen d'espèces aussi remarquablement ornementées. On sait qu'à la suite du travail fondamental de G. MALENÇON³ sur la sporogénèse des Lactario-Russulés, divers auteurs — LUDWIG HEIM, H. LOHWAG, et surtout M. JOSSERAND — ont repris depuis peu la question de l'origine et de la nature

¹ PETRI, L. in *Malpighia* XIV, 111, t. 3, fig. 5, t. 4 (1900).

² Nous avons déjà insisté sur le danger qu'il y aurait à établir une assimilation facile entre des spores dont la ressemblance dans l'ornementation ne saurait éliminer la différence dans le type de symétrie (HEIM, R., *l.c.*, 31, note infrapaginale 1938).

³ G. MALENÇON, in *Trav. Crypt. déd. à L. Mangin*, 386, t. 29, fig. 8 (1931).

des ornements sporiques d'Astérosporés. L'ensemble de ces intéressantes publications nous laisse cependant l'impression qu'on est loin encore d'avoir donné du phénomène une explication entièrement satisfaisante. Il n'est pas douteux que la solution de ce problème très complexe ne saurait se contenter de schémas morphologiques et de réactions microchimiques très simples. Nous pensons que l'explication est du ressort de considérations délicates de physico-chimie, et que, seules, des méthodes optiques et microchimiques très précises, permettraient de conduire à une explication convenable ¹.

2. SUR UN LACTARIOPSIS GYMNOCARPE : LACTARIUS GYMNO-CARPUS HEIM (fig. 27)

Cette espèce n'est probablement pas rare dans la grande sylvie tropicale-équatoriale. Nous l'avons recueillie à plusieurs reprises dans la forêt libérienne et guinéenne, aux confins de la CÔTE D'IVOIRE et en HAUTE-GUINÉE (n. B. 30, C. 3,

¹ Cependant, il est permis de présenter sommairement trois remarques préliminaires tirées de nos observations sur le matériel tropical et particulièrement sur les spores de *Venolactarius*. L'aspect des tracés « amyloïdes » paraît dépendre, en effet, de deux phénomènes distincts (nous y avons déjà fait allusion dans notre mémoire de 1938) :

1^o) La formation du réseau amyloïde peut déjà se manifester sur des spores très jeunes (voir *l.c.*, 34, fig. 2 : *c* à *g*; voir ici fig. 26 : 10); alors ce réticulum peut être ténu, relativement simple; son apparition est précoce, sa complication progressive; le réseau amyloïde est lié ici à un phénomène d'ordre constructif;

2^o) Le réseau peut ne pas se montrer; invisible sur une spore jeune, il n'est pas plus décelable sur une spore adulte; seules des plaques amyloïdes apparaissent, diffuses ou nettement tranchées (*l.c.*, fig. 2 : *i*); ce seront parfois des amas épais, irréguliers, indépendants (voir ici fig. 26 : 1 à 5); l'explication générale présentée par G. MALENÇON convient entièrement ici : ces plaques sont relictuelles, d'origine destructive;

3^o) Il peut y avoir coexistence d'un réseau amyloïde net et de taches amyloïdes entre les mailles de celui-ci (*l.c.*, fig. 2 : *e*, *h*); ici, apparaissent en même temps deux sortes d'éléments amyloïdes, d'origine différente, les uns de nature constructive, les autres destructive.

D. 5), et elle figure par ailleurs parmi les récoltes récentes de M. H. JACQUES-FÉLIX, du CAMÉROUN (n. 4472).

Espèce de dimensions moyennes, même grandes (jusqu'à 15 cm.), forte, à stipe robuste, son chapeau infundibuliforme est caractérisé par ses bords festonnés-crênelés, entièrement sillonnés de plis radiaux correspondant à l'insertion des lamelles, et de courtes veines emmêlées appartenant au revêtement pileux général, sec, finement feutré, formant un derme non séparable bien particulier, orange assez vif. Ce revêtement se retrouve sur le pied, ridé, bosselé-scrobiculé par ailleurs, et de même couleur orange, à base couverte d'un tomentum blanc. La chair brunit et noircit de façon assez inconstante. Les lames sont distantes, peu nombreuses (14-22) et se prolongent sur le stipe en veines longitudinales. La chair est à la fois très ferme et très cassante, de saveur un peu sucrée et à odeur peu agréable de valériane. Le lait, blanc, séreux est douceâtre et immuable, les spores sont blanches. La réaction au sulfate de fer est à noter : bleu-vert vif dans le chapeau. Quant aux caractères microscopiques à rappeler, ce sont ceux de spores à fin réseau réunissant des verrues amyloïdes larges, et surtout des cystides lactifères faciales, émergentes, extrêmement nombreuses. Un revêtement général persistant, assimilable à un trichoderme, est constitué d'éléments pileux, à contour varié, souvent sinueux, ou fusiformes, à membrane épaisse.

L'étude descriptive détaillée de ce champignon met bien en évidence ses rapports étroits avec le genre *Lactariopsis* P. Henn que nous avons ramené à la valeur d'une section sous-générique, précisée grâce à l'espèce malgache *L. Pandani* Heim : même aspect veiné du pileus, se prolongeant pareillement en cannelures longitudinales sur le pied; même couleur du revêtement piléique, mêmes hyphes raides et à membrane épaisse du revêtement général, mêmes grandes cystides lactifères faciales, même type d'ornementation sporale. La différence notable qui sépare notre espèce des deux *Lacta-*

riopsis précédemment connus porte sur l'absence totale et constante du voile partiel; il n'y a, chez le *L. gymnocarpus*, aucun indice d'anneau, pas même primitif.

Cette dernière indication permet de mesurer la valeur discutable — c'est-à-dire souvent négligeable — du voile partiel, au moins chez les formes pseudo-angiocarpes et leurs

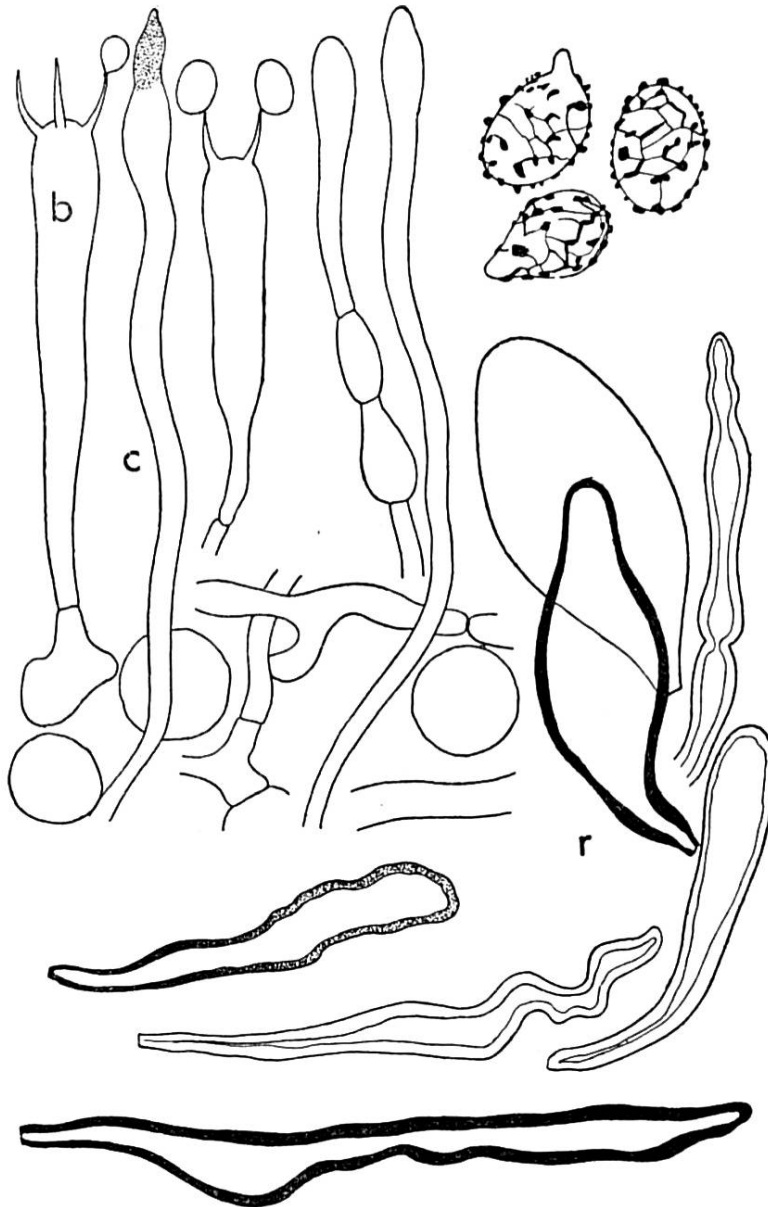


Fig. 27. *Lactarius (Lactariopsis) gymnocarpus* Heim. — Spores ($\times 1500$); portion d'hyménium montrant les basides *b* et les cystides hyméniennes *c* ($\times 750$); éléments pileux cystidiformes *r* à membrane épaisse formant le revêtement du chapeau ($\times 750$).

alliées. Nous venons de voir que parmi les Lactaires annelés, de même que parmi les Russules annelées, la collerette a la valeur d'un caractère général mais inconstant, un caractère facultatif d'espèce, mais notable de genre. Autrement dit, il ne s'applique pas à toutes les espèces du genre, mais il caractérise quand même celui-ci; il se retrouve, en somme, dans des formes dont le mode de développement n'est pas absolument fixé. Nous avons établi, chez les espèces de Russules *Pelliculariae*, qu'au sein d'une même espèce ce voile partiel pouvait ou non exister et se montrer double, simple, fragmentaire ou appendiculé¹. Le présent exemple montre qu'il en est de même parmi les Lactaires relativement primitifs dont le voile partiel peut paraître persistant : on trouve côte à côte des espèces annelées (*Pandani* Heim, *Zenkeri* P. Henn) et non annelée (*gymnocarpus*).

Dans un autre ordre d'idées, cette étude nous montre qu'on peut rencontrer, dans le même voisinage taxonomique, des espèces à chair et lait très âcres (*Pandani*) ou doux (*gymnocarpus*). Nous avons déjà, à propos du *Venolactarius melanogalus*, signalé le même fait.

Sur quelles particularités peut-on baser, pour conclure, la coupure *Lactariopsis*, établie par P. HENNINGS sur la présence d'un anneau, caractère que n'offre pas un champignon par ailleurs intimement lié aux autres *Lactariopsis*? On peut établir ce sectionnement, croyons-nous, sur l'existence d'un revêtement persistant, pileux ou membraneux, sur celle de *cystides* faciales, et secondairement sur des spores ovoïdes-ellipsoïdes à ornementation du type finement réticulé-verruqueux, enfin à l'habitat lignicole (bois mort) ou propre à un humus ligneux.

¹ Voir notamment : HEIM, R. *A propos des Russules tropicales à voile membraneux* in *C.R. Acad. Sc. Paris* CCXI, 74 (5 août 1940).

3. SUR UNE RUSSULE PRIMITIVE PROCHE D'UN LACTARIOPSIS :
RUSSULA FRAGILISSIMA HEIM (fig. 28)

A deux reprises au cours d'investigations sylvestres, à la frontière guinéenne, d'une part (n. C. 18), dans la forêt à palmistes des environs de MACENTA (HAUTE GUINÉE) d'autre part (n. D. 63), nous avons recueilli une Russule, remarquable à la fois par elle-même et par sa similitude physiologique avec le *Lactariopsis gymnocarpa*.

Son aspect rappelle vivement celui du précédent : même pileus infundibuliforme, sillonné longuement, mêmes lamelles très décurrentes, épaisses, peu nombreuses (20), même chair extrêmement cassante, à saveur un peu nauséuse, mais inodore, spores à ornementation du même type, cystides faciales et marginales parfaitement différenciées. La seule distinction de quelque importance porte sur l'absence de tout revêtement proprement dit : le champignon, absolument nu, n'offre aucune strate cuticulaire. Ajoutons que le médiostate des lamelles est constitué de sphérocytes, comme dans la presque totalité des Lactario-Russulés (sauf *Russula archaea* et surtout les *Venolactarius*).

La position de ce champignon parmi le genre *Russula* n'est pas aisée à préciser. Il se distingue facilement de toutes les espèces jusqu'ici décrites. On peut le placer parmi des formes très primitives et le rattacher à la section des *Archaeinae* (HEIM, 1938). Nous avons déjà mis en évidence la situation exceptionnelle du *Russula archaea* parmi le genre, quoique cette espèce présente les caractères essentiels des *Nigricantes*, son odeur faisant penser aux *Ingratae*.

En somme, la découverte du champignon guinéen accentue la valeur du sectionnement des *Archaeinae* : petit nombre et décurrence des feuillets, extrême fragilité de la chair, sont leurs caractères communs. Il est remarquable de noter que

ces espèces quoique primitives sur plusieurs rapports gardent une chair très fragile, de même que les Russules les plus évoluées et que chez le *R. fragilissima* la trame lamellaire

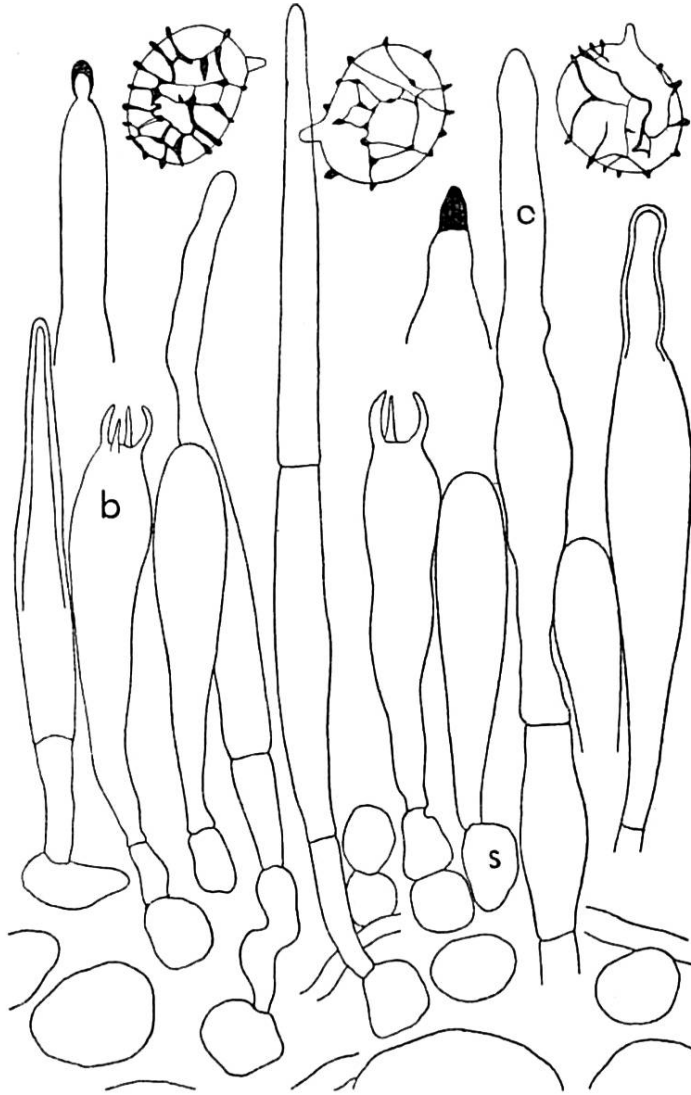


Fig. 28. *Russula fragilissima* Heim. — Spores ($\times 1500$); portion d'hyménium montrant les basides *b*, les poils cystidiformes *c*, les éléments cellulux sous-hyméniens *s* ($\times 750$).

reste composée de cellules isodiamétriques. Cependant, la fragilité de la chair n'est pas du même type dans les uns et les autres. Chez les *Urentinae*, par exemple chez les *R. Romelli*, ou *erythropoda*, elle est à la fois très cassante et assez molle;

ici, elle se montre extrêmement cassante, mais dure, exactement comme de la mousse de verre, comme une matière dont la rupture correspondrait en même temps à une pulvérisation.

Une autre déduction touche à la similitude, peut-être la convergence, avec les *Lactariopsis*. Avant tout physiologique, ce rapprochement se trouve renforcé à la lumière des caractères micrographiques analogues. Sans en tirer, bien entendu, une indication précise, qui serait pure hypothèse, on peut tout de même noter dans ce fait un nouvel argument favorable à la conception d'un groupe mixte lactario-russulé, groupe de base d'où seraient sorties les séries à latex et sans latex nommées respectivement *Lactarius* et *Russula*. L'existence d'une Russule à lamelles très décurrentes, extrêmement voisine par tous ses caractères, sauf le revêtement et le latex, d'un Lactaire de même habitat et de même répartition, ne peut que confirmer notre point de vue : parmi les formes supposées primitives de Lactario-Russulés, il n'existe aucune distinction systématique et anatomique entre représentants lactariés et non lactariés. Les différences qui opposent, sur le plan générique, Russules et Lactaires plus évolués, soit surtout la décurrence des lames chez ces derniers, ont ici disparu.

CONCLUSIONS

1. Les coupures *Venolactarius* Heim et *Lactariopsis* P. Henn se trouvent toutes deux renforcées par la découverte d'une nouvelle espèce. En même temps la proximité entre *Venolactarius* et *Lactariopsis* s'accuse encore, surtout par le fait que les *Lactariopsis* peuvent être parfaitement gymnocarpes, sans indice de voile partiel. Par ailleurs, les diagnoses de ces deux sous-genres doivent être révisées à la lumière des observations tirées de l'examen des espèces d'AFRIQUE occidentale.

2. Alors que les caractères d'ordre anatomique (revêtement, cystides) et sporal (types d'ornementation) semblent conserver une certaine valeur en tant qu'indices d'affinités chez ces diverses formes primitives, d'autres caractères, considérés parfois comme très importants, n'en ont plus à ce propos : l'aspect et le goût — âcre ou non — du lait, la présence ou l'absence d'oxydases.

3. Des Russules qu'on peut interpréter comme primitives, et qui possèdent des lames épaisses, rares et fortement décurrentes, caractérisant la section des *Archaeinae*, quelque part parmi les *Compactae*, sont extrêmement proches de certaines formes de Lactaires (*Russula fragilissima*), de même que parmi les Russules *Nigricantes* et les Lactaires *Compacti* on trouve de tels représentants respectivement apparentés. Dans tous ces groupes des Lactario-Russulés compacts, il y a intrication ou au moins proximité morphologique et anatomique intime entre types lactariés et non-lactariés. Les formes les plus simples d'Astérosporales agaricoïdes constituent un seul bloc taxonomique, probablement issu d'un même groupe mixte. Entre elles se perd le critère distinctif sur lequel est basée l'opposition entre les deux genres. Seul subsiste le caractère de la présence ou de l'absence d'un latex fluide, si bien qu'on peut logiquement se demander si ce caractère, chez les formes primitives, ne reste pas purement spécifique. Ainsi tend-on à interpréter la séparation entre les deux genres *Russula* et *Lactarius* comme purement artificielle, par suite injustifiée sinon pour une raison de pure commodité taxonomique.
