

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

FONDÉE EN 1822

RECONNUE D'UTILITE PUBLIQUE PAR DECRET DU 9 AOUT 1937
 des SOCIÉTÉS 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. H. BONVALLET, 20, rue Molière, Lyon (6^e).

ABONNEMENT ANNUEL : France et Union 10 F — C.C.P. Lyon 101-98
 Etranger 11 F
 Scolaires 5 F

Frais d'inscription : 1 F.

**N.B. — Les virements à notre C.C.P. doivent être adressés au nom
 de la SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON**
 Pour tout changement d'adresse envoyer la dernière bande et la somme de 1 F
 (les timbres sont acceptés).

eûmes tout le temps d'examiner les caractères des espèces recueillies, certaines pour nous inédites.

LISTE DES ESPÈCES RÉCOLTÉES

| | |
|---|---|
| <i>Collybia stephanocystis</i> | <i>Phellinus pomaceus</i> |
| <i>Collybia esculenta</i> | <i>Phylacteria terrestris</i> |
| <i>Bolbitius vitellinus</i> | <i>Stereum hirsutum</i> |
| <i>Panellus stipticus</i> | <i>Stereum ochroleucum</i> |
| <i>Schizophyllum commune</i> | <i>Hymenochaete rubiginosa</i> |
| <i>Cyathus hirsutus</i> | <i>Irpex fuscoviolaceus</i> |
| <i>Leucoporus agariceus</i> | <i>Tremella mesenterica</i> |
| <i>Coriolus versicolor</i> var. <i>flavo aureus</i> | <i>Tremella foliacea</i> |
| <i>Coriolus hirsutus</i> | <i>Eridia glandulosa</i> |
| <i>Trametes Trogii</i> | <i>Dacryomyces deliquescens</i> |
| <i>Trametes cinnabarina</i> | <i>Mollisia cinerea</i> |
| <i>Lenzites quercina</i> | <i>Dasyscypha nivea</i> |
| <i>Lenzites saepiaria</i> | <i>Ustulina deusta</i> |
| <i>Ungulina fomentaria</i> | <i>Hypomyces roseus</i> |
| <i>Ungulina marginata</i> | <i>Hypoxydon fragiforme</i> |
| <i>Ganoderma applanatum</i> | <i>Uromyces pisi</i> sur <i>Euphorbia cyparissias</i> |
| <i>Poria mucida</i> | |

33 espèces.

CORRIGENDA : Dans notre bulletin N° 4 (avril 1967), page 154, note infrapaginale 6, lire : Ancien nom de Krasnoarmeïsk, près de Volgograd.

PARTIE SCIENTIFIQUE

LA FRUCTIFICATION D'ASCOCYBE GROVESII WELLS (= CEPHALOASCUS FRAGRANS HANAWA) AU MICROSCOPE ELECTRONIQUE

par Michèle BESSON.

RÉSUMÉ. — Les spores d'*Ascocybe grovesii* sont semblables en tous points à celles du genre *Pichia* ; l'ascophore très particulier présente des pores septaux médians.

Ascocybe grovesii ne se place pas de manière évidente dans la classification de LODDER et KREGER VAN RIJ de 1952. Comme les *Endomycetoideae* il possède un vrai mycélium mais ses asques sont portés par des ascophores spécialisés très particuliers nés d'une fécondation entre articles mycéliens (DIXON 1959) et, si sa reproduction végétative se fait par de petits éléments rappelant des blastospores, ceux-ci laissent une cicatrice assez large et naissent en position définie (terminale et latérale sub-terminale), ce qui les fait comparer par WELLS aux conidies et conidiophores de *Cladosporium*.

Tous ces caractères éloignent *Ascocybe* des levures typiques (*Sacharomycetoideae*), toutefois les ascospores en chapeau décrites au microscope photonique semblent identiques à celles des genres *Pichia* et *Hansenula*.

Nous nous sommes proposée d'étudier cette espèce au microscope électronique.

MATÉRIEL ET MÉTHODES.

La souche étudiée provient du Centraalbureau voor Schimmelcultures de Baarn (C.B.S. n° 1310). Afin de permettre une comparaison valable avec les spores de levures étudiées précédemment (BESSON 1966), nous nous sommes placée dans les mêmes conditions opératoires. Le matériel a été fixé au permanganate de potassium à 1,2 % dans le tampon Palade pendant une heure. Les déshydratations ont été faites à l'éthanol et les inclusions à l'épon. Les coupes ont été effectuées avec un ultramicrotome Leitz et les observations avec un microscope Hitachi.

DESCRIPTION DES SPORES.

Les spores sont en forme de chapeau comme l'a observé WELLS (1954) au microscope photonique. Nous avons reconnu trois membranes sporiques qui sont de l'intérieur vers l'extérieur :

— l'épispore (couche b), transparente aux électrons, dont l'épaisseur constante est voisine de 0,1 μ ;

— l'assise sous-périsporique (couche c), opaque aux électrons et d'épaisseur variable ; elle se différencie en bourrelet et en rebord ; les deux toujours très nets. La plus grande épaisseur du bourrelet est proche de 0,1 μ , la longueur du rebord atteint 0,7 μ . Le rebord montre un épaississement généralement bien marqué au milieu de sa longueur ;

— la périspore (couche e), mince 0,01 μ , formée par l'ensemble de deux lignes sombres enserrant une ligne claire (fig. 2).

COMPARAISON AVEC DES SPORES DU GENRE PICHIA.

La spore d'*Ascocybe grovesii* Wells est à rapprocher des spores de *Pichia* : *P. rhodanensis* (Ramirez et Boidin), *P. media* Boidin et al., *P. fasciculata* (Batra). Les spores de ces espèces possèdent trois membranes dont l'une, l'assise sous-périsporique, est différenciée en rebord et en bourrelet. Nous donnons ici un tableau comparatif des dimensions moyennes, au microscope électronique, de l'assise sous-périsporique et de la taille de la spore.

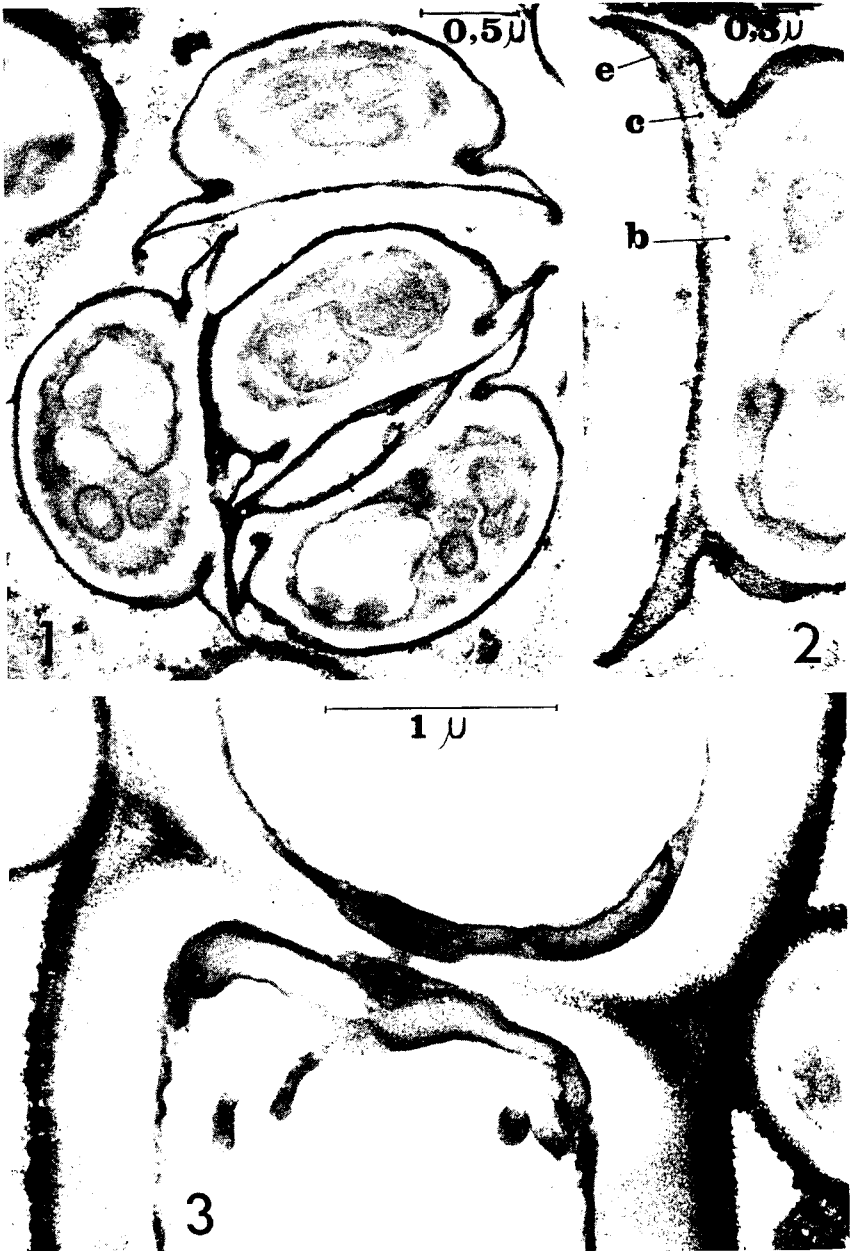
Valeurs en microns de différentes mesures de spores
(E = épaisseur, L = longueur).

| Espèces | Bourrelet E | Rebord L | Spore | |
|-----------------------------|----------------|-------------|-------|-----|
| | | | L | E |
| <i>P. fasciculata</i> | 1 | 1,3 | 7,5 | 2,5 |
| <i>P. rhodanensis</i> | 0,05 | 0,7 | 2 | 1 |
| <i>P. media</i> | 0,1 | 0,4 | 2 | 1,5 |
| <i>A. grovesii</i> | 0,1 | 0,7 | 2,5 | 1 |

CARACTÈRE PARTICULIER DE L'ASCOPHORE.

Les ascophores qui caractérisent le genre *Ascocybe* sont dressés, cloisonnés, avec des parois épaisses brunes et incrustées dans leur partie moyenne. L'étude au microscope électronique a montré que la mem-

brane de chaque hyphe était double, la couche interne ($0,5 \mu$) étant dix fois plus épaisse que la couche externe. Au niveau des cloisons transversales les couches internes de deux articles consécutifs diminuent d'épaisseur et laissent entre elles un orifice dont la largeur est voisine de $0,1 \mu$. Un pore semblable a été observé par R.T. MOORE et



1. spore d'*Ascochybe grovesii*. — 2. détail de membranes sporiques (e = périspore, c = assise sous-périsporique, b = épispore). — 3, spore au niveau d'un cloison transversale de l'ascophore.

J.H. McALEAR (1962) chez divers discomycètes. Par contre dans les levures possédant du mycélium, TAKADA et ses collaborateurs (1964) ont décrit, chez *Endomycopsis fibuliger* (Linder) Dekker (= *Pichia fibuligera* (Linder) Boidin et al.) plusieurs canalicules de $0,02\ \mu$ environ au niveau des cloisons transversales. Nous avons revu de tels canalicules chez *Endomycopsis capsularis* Schiöningg.

DISCUSSION.

Ascocybe grovesii est intéressant parce qu'il présente à la fois des spores tout à fait semblables par leur forme, leur constitution membranaire et leur nombre par asque à celles des levures du genre *Pichia*. Il repose le problème difficile de la classification des organismes levuriformes. Certains auteurs tendent à donner une importance primordiale à l'appareil végétatif (cloisonnement, arthrospores, etc.) ; d'autres à la suite de ZENDER (1925) et des études de microscopie électronique de ces dernières années mettent en avant la forme et la constitution des ascospores. Il est en effet classique d'utiliser en priorité les caractères morphologiques de l'appareil reproducteur (fleurs, sporanges, etc.) dans la systématique botanique. Une classification basée sur ces derniers critères mènerait à placer dans le genre *Pichia*, non seulement certains *Endomycopsis* comme l'ont fait récemment KREJER VAN RIJ (1964), BOIDIN et col. (1964), mais aussi certains *Endomyces* et l'*Ascocybe grovesii*. Nous suivrons la position intermédiaire de BOIDIN et col. (1965, p. 600) qui laissent au cloisonnement et au type de bourgeonnement ici particulier par sa localisation et sa cicatrice large, priorité sur la forme des ascospores et pensons que sa position près du genre *Endomyces* choisie par WELLS est acceptable. Le problème reste toutefois de savoir si l'origine phylétique des *Pichia* vient d'espèces plus organisées telle *Ascocybe grovesii* par adaptation à la vie en milieu liquide.

BIBLIOGRAPHIE

- BESSON M., 1966. — Les membranes des ascospores de levures au microscope électronique. Bull. Soc. Mycol. France, 82 : 489-503.
- BOIDIN J., PIGNAL M.C., LEHODEY Y., VEY A., et ABADIE F., 1964. — Le genre *Pichia* sensu lato (Première contribution). Bull. Soc. Mycol. France, 80 : 396-438.
- BOIDIN J., PIGNAL M.C., et BESSON M., 1965. — Le genre *Pichia* sensu lato (quatrième contribution). Bull. Soc. Mycol. France, 81 : 566-606.
- DIXON P.A., 1959. — Life-history and cytology of *Ascocybe grovesii* Wells. Annals of Botany, new series, 23 : 509-520.
- KREJER VAN RIJ N.J.W., 1964. — A taxonomic study of the yeast genera *Endomycopsis*, *Pichia* and *Debaryomyces*. Thèse Leiden, septembre 1964 : 1-194.
- LODDER J. et KREJER VAN RIJ N.J.W., 1952. — The yeasts, a taxonomic study. North Holland Publish. Co., Amsterdam, 1-713.
- LE GAL M., 1947. — Recherche sur les ornementsation sporales des Discomycètes operculés. Ann. Sci. Nat. Bot., II^e série, 8 : 73-286.
- MOORE R.T. et McALEAR J.H., 1962. — Fine structure of mycota. 7. Observations on septa of ascomycetes and basidiomycetes. Amer. Journ. Bot. 49 : 86-94.
- SHATKIN A.J. et TATUM E.L., 1959. — Electron microscopy of *Neurospora crassa*. Journ. Biophys. Biochem. Cytol., 6 : 423-26.
- TAKADA H. et YAGI T., 1964. — Elektronenoptische untersuchungen an *Endomycopsis fibuliger* auf festen Nährböden. Protoplasma, 59 : 494-505.
- WELLS D.E., 1954. — *Ascocybe* a new genus of lower ascomycete. Mycologia, 46 : 37-51.

(Laboratoire de Mycologie associé au C.N.R.S.,
Centre de Microscopie Electronique appliquée à la Biologie,
Faculté des Sciences de Lyon).