

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

FONDEE 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 LYONPour tout changement d'adresse envoyer la dernière bande et la somme de 1 F
(les timbres sont acceptés).

**LENZITES REICHARDTII SCHULZ.,
ESPECE NOUVELLE POUR LA FLORE FRANÇAISE**

par Alix DAVID¹.

Résumé : A la suite d'une étude comparative des carpophores et des cultures, complétée par des tests d'interfertilité, l'auteur considère *Lenzites reichardtii* Schulz. comme une espèce distincte de *Lenzites quercina* (L.) Quél. et *Lenzites betulina* (L.) Fr.

Au cours des excursions mycologiques des années 1965-66, nous avons eu maintes fois l'occasion de cueillir un polypore rappelant par son aspect général et sa taille *Lenzites quercina* (L.) Quél. Il s'en éloigne cependant par son hyménium lamellé, ses lames ocre-alutacé pâle, et sa chair plus claire. Le caractère lamellé mena à rechercher ce champignon dans le genre *Lenzites* mais aucune espèce correspondante n'est signalée dans la flore française de BOURDOR et GALZIN (1927). Toutefois avec l'atlas des champignons de l'Europe de KAVINA et PILAT (1936) nous arrivions à *Trametes betulina* (L.) Pilat var. *cubensis* (B. et C.) ou encore à *Trametes quercina* (L.) Pilat f. *lenzitoidea* (= *Lenzites Reichardtii* Schulzer). Le professeur PILAT² consulté opta pour cette dernière détermination à savoir *Lenzites reichardtii* Schulz.³.

La diagnose originale reproduite dans le *Sylloge Fungorum* (SACCARDO, 1867) s'applique en effet parfaitement à notre récolte. C'est ainsi qu'on peut lire : « *pileo semiorbiculari, adnato, 15-45 cm lato, ... vestustate toto cinereo et fugace tomentosulo primo inaequali subzonatoque subgibberulosa; carne suberosa, ochraceo-alba; lamellis alutaceis, ... radiatis aliquando furcatis ...* ».

Les auteurs contemporains considèrent généralement *L. reichardtii* comme une forme lamellée de *D. quercina* dite forme *lenzitoidea* (Pilat). Or les différences indiquées plus haut nous incitaient à penser que *L. reichardtii* n'est pas une forme de *L. quercina* mais une espèce distincte. Pour mettre à l'épreuve notre hypothèse, nous avons effectué une étude détaillée des mycéliums de *L. reichardtii*, avons complété celle de *L. quercina* déjà effectuée par NOBLES (1965) ainsi que celle de *L. betulina*, champignon qui présente par ailleurs certains caractères communs avec *L. reichardtii*. Les résultats présentés ci-après confirment pleinement la validité spécifique de *L. reichardtii*.

I. - ETUDE DU CARPOPHORE de *L. reichardtii*.

— Description.

Les carpophores dimidiés, semi-circulaires, 5-20 × 3-8 cm ont 1,5-2 cm d'épaisseur. La surface supérieure (planche Ia) est aplanie, rarement bombée, subglabre dans la jeunesse, très rapidement glabre et submate; sublisse ou légèrement sillonnée concentriquement, elle peut être plus rarement finement bosselée ou scrobiculée. Elle est dépourvue de zones ou subzonée. La couleur de *L. reichardtii* est généralement caractéris-

1. Avec la collaboration de Bernard DEQUATRE, collaborateur au C.N.R.S.

2. In litt : 2 mai 1966. Nous présentons nos plus vifs remerciements à M. le Professeur PILAT qui a bien voulu nous faire profiter de sa compétence.

3. In Thum. M.U., n. 1501 Flora 1880.

tique : les jeunes ont une couleur alutacée pâle (10 YR 8/6) ⁴, chamois clair (10 YR 7/6) mais la teinte devient assez rapidement grisonnante (10 YR 8/2 à 10 YR 5/2). La marge généralement obtuse, étroitement stérile dans les jeunes exemplaires, est fertile dans les autres. L'hyménium est lamellé (planche I b) : les lames crème ocre alutacé pâle (10 YR 8/7) se ramifient 3 à 4 fois dichotomiquement, les ramifications

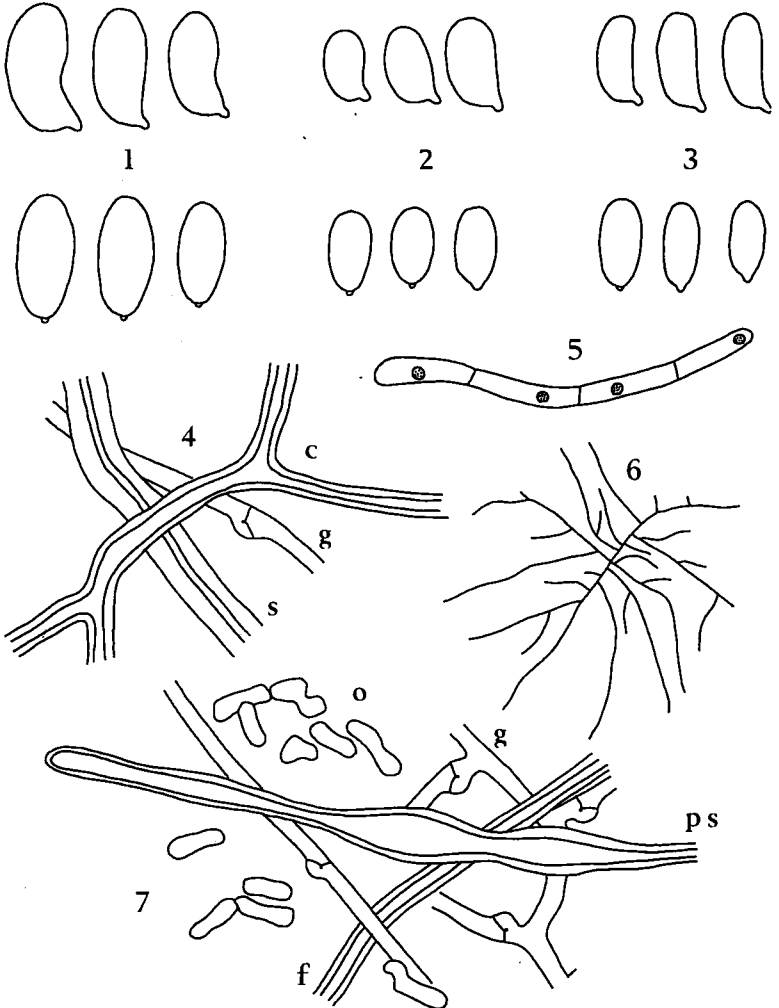


Fig. 1. - Basidiospores de *L. reichardtii* ($\times 2000$).

Fig. 2. - Basidiospores de *D. quercina* ($\times 2000$).

Fig. 3. - Basidiospores de *L. betulina* ($\times 2000$).

Fig. 4. - Quelques hyphes du carpophore : g, génératrice ; s, squelettique ; c, conjonctive ($\times 1000$).

Fig. 5. - Jeune germination.

Fig. 6. - Germination avancée (schéma).

Fig. 7. - Mycélium aérien d'une culture sur NOBLES : g, hyphes génératrices ; o, oïdies ; f, fibres ; pc, pseudo-cystides.

4. Se référer au code : Munsell book of color (1950) Baltimore, Maryland.

devenant souvent libres et formant alors des lamellules. Épaisses d'un millimètre, elles sont au nombre de 6 à 7 au cm à 0,5 de la marge. Elles s'amincissent beaucoup loin de la marge, où elles ont alors l'épaisseur des lames de *L. betulina*.

La chair, blanc gris ou blanc alutacé, subéreuse, est épaisse de 0,5 cm à 1 cm de la marge. Les lames, larges de 1 à 1,5 cm, sont généralement gris sale vers l'arête dans les vieux exemplaires.

La chair est formée d'hyphes génératrices régulièrement bouclées, $\times 2-3 \mu$, (fig. 4 g), d'hyphes squelettiques (fig. 4 sq) et d'hyphes conjonctives (fig. 4 c). Les hyphes squelettiques de 4 à 5 μ de diamètre ont une paroi très épaisse ne laissant subsister au centre qu'un fin canicule de 1 μ et moins. Elles sont incolores au Congo ammoniacal et colorées en bleu violet au violet de Crésyl. Les hyphes conjonctives, plus étroites, $\times 3-4 \mu$, relativement peu ramifiées, restent incolores au bleu de Crésyl et se colorent en rouge au Congo ammoniacal. De nombreuses hyphes présentent des caractères intermédiaires. Au contraire, dans les disséplements, la différenciation en hyphes squelettiques et conjonctives est beaucoup plus tranchée. Celles-ci sont en effet plus étroites, plus sinueuses et plus ramifiées qu'elles ne le sont dans la chair.

Les basides claviformes, $15-20 \times 5-6 \mu$, à 4 stérigmates, sont entremêlées de nombreuses hyphes à extrémité effilée, à paroi épaisse rappelant parfois des pseudo-cystides. Les spores lisses, non amyloïdes, sont cylindriques à réniformes avec apicule souvent déjeté (6)-7-9 \times 3-4 μ (fig. 1). La sporée est jaune paille clair 3 Y 9,25/3 (4) - 604/3⁵.

Six récoltes ont été faites en France :

— LY AD 50 sur *Prunus cerasus* (Gard), 27 déc. 1964 ; LY AD 207 sur *Quercus ilex* (Gard), 26 déc. 1965 ; LY AD 258 sur *Populus nigra* (Drôme), 27 mai 1966 ; LY AD 259 sur *Juglans regia* (Loire), 27 mai 1966, leg. M. DELAIGUE⁶ ; LY AD 326 (Basses-Pyrénées), oct. 1966, leg. M. BELLER⁶.

— Comparaison avec *L. quercina* et *L. betulina*.

Les espèces qui se rapprochent le plus de *L. reichardtii* sont *L. quercina* et *L. betulina*. Les carpophores de ces trois espèces se distinguent cependant aisément : leurs caractéristiques essentielles sont rassemblées dans le tableau ci-contre.

Les spores de *L. reichardtii* sont remarquables non seulement par leurs grandes dimensions mais aussi par le fait qu'elles sont plus déprimées (fig. 1, 2, 3).

L. betulina présente une particularité non encore signalée, qui n'existe pas dans les deux autres espèces : une coupe radiale montre sous la surface supérieure une couche de 50 μ environ d'épaisseur, plus sombre, dans laquelle les hyphes conjonctives sont très nombreuses.

L. reichardtii est un polypore moins exigeant que *L. quercina* puisqu'il a été trouvé sur *Prunus*, *Populus*, *Quercus* et *Juglans*. Son aire de répartition semble également assez vaste puisque, selon KOTLABA (1965), il est connu d'Europe centrale, méridionale et orientale, d'Afrique boréale, d'Asie centrale et orientale. En France il fut récolté dans la

5. Se référer au code : The Wilson colour Chart (1938 The British colour council).

6. Nous remercions vivement MM. DELAIGUE et BELLER pour l'envoi de ces spécimens.

	<i>L. reichardtii</i>	<i>L. quercina</i>	<i>L. betulina</i>
Surface du carpophore ...	Glabre ou un peu pubescent	Glabre ou un peu pubescent	Tomenteuse
Configuration hyméniale ...	Lames bifurquées	Tubes labyrinthiques	Lames peu ou pas ramifiées
Couleur de la chair	Chair blanc-gris, blanc alutacé	Chair lignicole	Chair blanche
Couleur des lames	Ocre-alutacé pâle	Lignicole pâle	Blanc ou pâle
Spores	6-8-(9) × 3-3,5-(4) μ	5-6 × 2,25-3 μ	5-6 × 2-2,5 μ

Drôme, le Gard, la Loire et s'il ne fut pas signalé antérieurement c'est sans doute qu'il a été habituellement confondu avec la forme lamellée de *Lenzites quercina*.

II. - ÉTUDE DES MYCÉLIUMS DE *L. reichardtii* ⁷.

— Germination :

Les spores uninucléées germent en deux jours. Elles présentent un, plus rarement deux tubes germinatifs et sont vite méconnaissables. Rectilignes au tout premier stade de leur développement (fig. 5), les jeunes germinations se ramifient assez vite et présentent toutes à peu près le même aspect (fig. 6).

— Monosperme :

Le mycélium blanc pubérent est formé d'hyphes larges de 2 à 3 μ , à articles uninucléés qui, lorsque la culture commence à vieillir, se désarticulent pour donner des arthrospores en chaînes. Dans une préparation sous collodion, toutes ces arthrospores germent et donnent naissance à un mycélium en tous points semblable aux germinations issues de spores.

Les confrontations maintenues à la lumière, la détermination de la polarité a pu être faite quinze jours après l'ensemencement. L'espèce s'est révélée tétrapolaire.

$A_1 B_1$: 1.

$A_1 B_2$: 3, 5, 10.

$A_2 B_2$: 2, 4, 7.

$A_2 B_1$: 6, 8, 9.

— Polysperme :

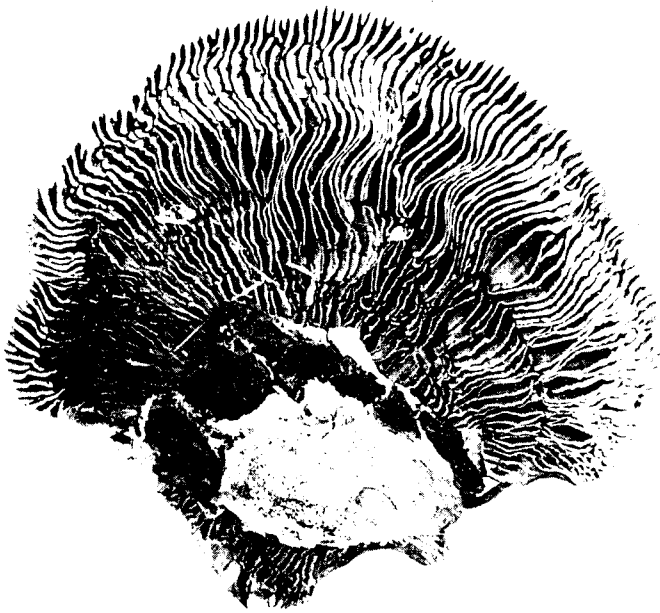
+ Croissance : rapide (boîtes de 9 cm de diamètre intérieur remplies avant la deuxième semaine).

+ Aspect : la marge régulière hyaline est formée d'hyphes rectilignes appliquées. Le mycélium blanchâtre pubérent, pouvant paraître farineux à l'œil nu, forme une pellicule papyracée facilement détachable : il présente des plages de mycélium plus épais, cotonneux ou

7. Pour les techniques se reporter à J. BOIDIN (1958) et à M. K. NOBLES (1965).



a



b

PLANCHE I. — Carpophore de *L. reichardtii* Schulz. (grandeur nature).
a) Face supérieure. — b) Face inférieure.

tomenteux d'où s'élèvent des protubérances, glabres à l'œil nu, souvent d'aspect gras, irrégulières ou sphériques, pleines, pédicellées ou non, de 0,5 à 2,5 cm de diamètre, pouvant se tacher très légèrement de roussâtre. La zone autour de l'inoculum reste très mince, plus ou moins hyaline et faiblement pubérulente (planche II a).

Dessous inchangé. Odeur nulle.

+ Microscopie :

— Marge : les hyphes, $\times 2$ à 3μ , commencent à se ramifier dès les premières boucles ou même avant. Entre les boucles, les ramifications se font souvent à angle droit. Des arthrospores forment assez près de la marge (200μ) par fragmentation des hyphes secondaires. Elles ont de 2 à 3μ de large pour 5 à 10μ et plus de long. Certaines se terminent par un crochet montrant que la désarticulation a eu lieu au niveau d'une boucle.

— Mycélium aérien :

— zone pubérulente : elle forme une pellicule difficile à dissocier du fait que fibres et hyphes génératrices sont densément agglomérées. Les hyphes génératrices, $\times 1$ à 3μ , à boucles constantes, présentent des ramifications nombreuses et irrégulières (fig. 7 g). Les fibres (fig. 7 f), de diamètre variable (2 à 4μ) ont souvent une paroi très épaisse ne laissant subsister qu'un fin canalicule central qui peut présenter de brusques renflements souvent remplis de gouttelettes réfringentes. Lorsque ces renflements sont terminaux, ils rappellent des pseudocystides (fig. 7 ps). Les oïdies (fig. 7 o), en très grand nombre, présentent elles aussi de nombreuses inclusions réfringentes. Toutes ces inclusions deviennent brun clair au contact de SO_4H_2 ;

— zone tomenteuse : id. mais fibres en majorité ;

— protubérances : pleines, elles sont constituées d'hyphes génératrices et de fibres de 2 à 3μ de diamètre qui parfois se terminent sur le pourtour de la protubérance par des renflements rappelant des pseudocystides.

— Mycélium submergé : hyphes génératrices de taille très variable, $\times 2$ à 9μ . Les plus étroites sont ramifiées, ont des boucles normales, tandis que celles qui ont 6 à 9μ de diamètre, peu ramifiées, ont des boucles petites, anormales, et de très nombreuses cloisons de retrait.

+ Comportement nucléaire : les articles du diplonte sont régulièrement bouclés et binucléés. Là encore le mycélium âgé ou plus exactement en milieu appauvri donne naissance à des arthrospores binucléées, exceptionnellement uninucléées. Ces oïdies germent très facilement sous collodion.

Oxydases :

Acide gallique	+++++, 0-15
Gaïacol	+++++, 0-15.
Tyrosine	—, 40
Paracresol	—, 0

Code ⁸ :

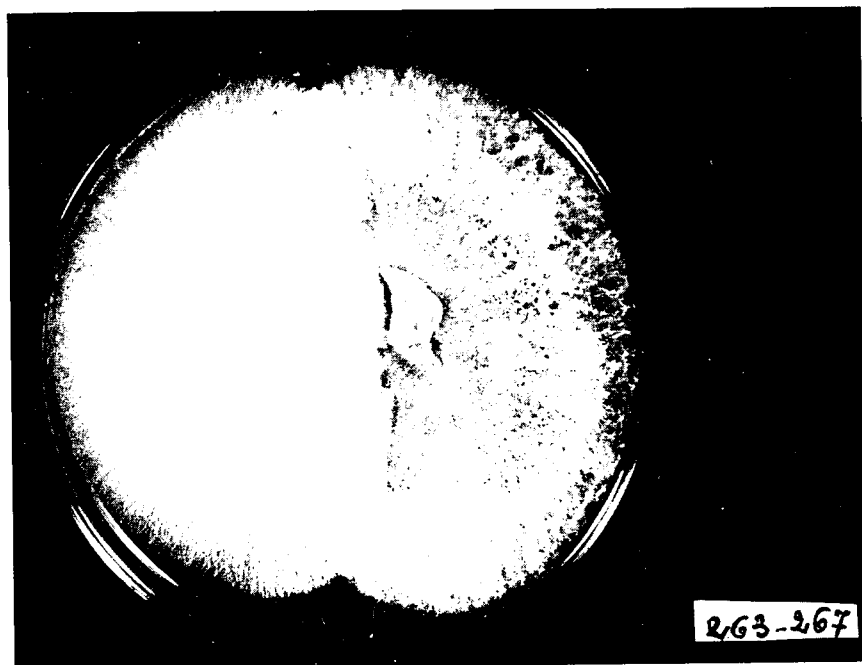
2a 3c 8 35 36 38 42 54 60 61

La simple observation du mycélium en culture permet de reconnaître *L. reichardtii* : en effet ce mycélium est hyalin pubérulent alors

8. NOBLES (1965) complété par J. BOIDIN (1966).



a



b

PLANCHE II.

a) Culture sur NOBLES de *L. reichardtii*, âgée de six semaines.

b) Confrontation de *D. quercina* n° 263 et de *L. reichardtii* n° 267. Remarquer l'aspect différent des deux mycéliums.

que celui de *L. quercina* et *L. betulina* est plus ou moins blanc cotonneux. Dans la planche II b qui correspond à une confrontation entre *D. quercina* n° 263 et *L. reichardtii* n° 267, la différence dans l'aspect des deux mycéliums apparaît très nettement. L'examen microscopique fait apparaître d'autres différences. En vue de cette étude comparative nous avons ainsi été amenés à confirmer et à compléter les données de NOBLES (1965). Nous avons déterminé la tétrapolarité de *L. quercina* et le comportement nucléaire normal de ces trois espèces. Tous ces résultats sont résumés sous forme de code :

<i>L. betulina</i>	2 (a)	3c 8	32	36 38 42 44	54 55 60 61
<i>D. quercina</i>	1 (2b)	3c 8 9	34	36 38 44(48)	50 54 60 61
<i>L. reichardtii</i>	(2a)	3c-8	35 36 38 42		54 60 61

L'examen des codes ci-dessus révèle une étroite parenté. Ces espèces, toutes trois trimitiques, ont un comportement nucléaire normal⁹ et sont tétrapolaires. Elles présentent toutes des cystides ou des pseudocystides dans l'hyménium. Des différences évidentes peuvent cependant être relevées. *L. betulina* et *reichardtii* produisent de la laccasse contrairement à *quercina* ; alors que *betulina* ne forme ni oïdies, ni chlamydospores, *quercina* forme des chlamydospores et *reichardtii* des arthrospores.

Ces différences sont telles qu'elles suggèrent déjà à elles seules qu'il s'agit d'une espèce distincte de *D. quercina*. On peut en donner confirmation par des essais d'interfertilité. Les résultats obtenus sont résumés ci-dessous ; le signe + et le signe — ont été utilisés pour indiquer la compatibilité ou l'incompatibilité entre deux monospermes.

<i>L. reichardtii</i>	50 ×	<i>L. reichardtii</i>	258	+
»	50 ×	»	207	+
»	50 ×	»	267	+
<i>L. betulina</i>	60 ×	<i>L. betulina</i>	246	+
<i>D. quercina</i>	143 ×	<i>D. quercina</i>	261	+
»	143 ×	»	263	+
<i>L. reichardtii</i>	207 ×	<i>D. quercina</i>	143	—
»	258 ×	»	143	—
»	267	»	263	—
»	207 ×	<i>L. betulina</i>	246	—

En conclusion, *Lenzites reichardtii* est un champignon affine au type du genre *Lenzites* Fr. 1830 em. Kotl. et Pouz. 1957 (*L. betulina*), également à *Lenzites quercina* mais il en est certainement distinct spécifiquement.

BIBLIOGRAPHIE

- BOIDIN J. (1958). — Essai biotaxonomique sur les Hydnés résupinés et les Corticiés. Etude spéciale du comportement nucléaire et des mycéliums. Thèse Lyon 1954, Mém. hors-sér. 6 Rev. Mycologie (Paris), 387 p.
- BOIDIN J. (1964). — Valeur des caractères cultureux et cytologiques pour la taxonomie des *Thelephoraceae* résupinés et étalés-réfléchis (Basidiomycètes). Bull. Soc. Bot. France, 11, 309-315.
- BOIDIN J. (1966). — Basidiomycètes *Corticiaceae* de la République Centrafricaine. I. Le genre *Gloeocystidiellum* Donk. Cah. Maboké, sous presse.
- BONDARCEV A.S. et LJUBARSKIJ L.V. (1964). — Redkije i ranėje neživestnyje dlja aziatskoj casti S.S.S.R. trutovyje griby (*Polyporaceae*). Novosti Sist. nizs. Rast. 1964 : 175-186.

9. Voir le sens donné à ce terme par J. BOIDIN (1964).

- BOURDOT et GALZIN (1927). — Hyménomycètes de France. Paris, 761 p.
- DGMANSKI S. (1964). — Révision de certaines espèces de champignons de la famille *Polyporaceae*. Act. Soc. Bot. Poloniae, 33, 167-178.
- KOTLABA F. (1965). — *Lenzites betulina* (L. ex. Fr.) Fr. Lupenik brezovy. Ceska mykol., 79-82.
- LOWE J.L. (1942). — The *Polyporaceae* of New-York State. Bull. N.Y. State Coll. Forestry, 60, 128 p.
- NOBLES M.K. (1965). — Identification of cultures of wood-inhabiting Hymenomycètes. Canadian J. Bot., 43, 1097, 1139.
- OVERHOLTS L.O. (1953). — The *Polyporaceae* of the United States, Alaska and Canada. Univ. Mich. Press, Ann Arbor, Mich., 541 p., 132 pl.
- PILAT A. (1936). — Atlas des champignons de l'Europe. Tome III, *Polyporaceae* I. Praha, 624 p.
- SACCARDO P.A. (1887). — Sylloge Fungorum omnium hucusque cognitorum. 5 (Agaricineae), 1046 p.
- TESTON D. (1953). — Etude de la différenciation des hyphes chez les polypores dimidiés de la flore française. Bull. Soc. Natur. Oyonnax, 7, 80-110, 10 pl.
- YEN H.C. (1950). — Contribution à l'étude de la sexualité et du mycélium des Basidiomycètes saprophytes. Ann. Univ. Lyon, Sci. sect. C, 1-131 (1949).

(Laboratoire de Botanique de la Faculté des Sciences de Lyon
et Laboratoire de Mycologie associé au C.N.R.S.
16, quai Claude-Bernard, Lyon-7^e, Rhône).

UNE NOUVELLE ESPECE DE LEVURE ISOLEE DE LARVES D'INSECTES : *PICHIA STIPITIS*

par Marie-Claire PIGNAL.

Summary - Description of a new species of yeast (Ascomycetes *Saccharomycetaceae*), isolated from beetles living in the decaying stump of a fruit-tree ; comparison with adjacent species.

*
**

Cet organisme a été isolé en octobre 1965 de plus de vingt larves de *Cetonia* sp. et de *Dorcus parallelipedus* (Coléoptères Scarabéidés), ainsi que de larves de *Laphria* sp. (Diptères Asilidés) ; toutes ces larves avaient été prélevées dans une vieille souche d'arbre fruitier des environs de Lyon (Rhône) ¹. Notre étude a porté sur une quarantaine d'isolements présentant des caractères très voisins, et a été menée selon les techniques de BOLDIN et coll. (1964).

DESCRIPTION

Milieu liquide. — Il se forme rapidement un anneau plus ou moins large, généralement accompagné d'îlots plus ou moins étendus, pouvant se rejoindre et constituer un voile fin et irrégulier (partiellement myco-dermique).

Les cellules bourgeonnent abondamment. Le type le plus répandu est de forme subsphérique à ovoïde-court, de petite taille : 2,5-5 (-5,5) × 2,2-4,5 μ ; on observe également des cellules plus allongées, souvent en

1. Nous sommes heureuse de remercier ici MM. les Professeurs E. ROMAN et J. DAVID qui ont bien voulu déterminer ces larves, ainsi que M. G. ANDRÉ qui nous les a procurées.