

***Trechinothus smardae* gen. et comb. nov., un champignon corticioïde à chlamydospores moriformes**

ELIA C. MARTINI

elia.martini@bluewin.ch

Sentiero per Sécc

6676 Bignasco, Switzerland

GÉRARD TRICHIÈS

5, Impasse des Ecoles

57700 Neufchef, France

Abstract—*Trechinothus* gen. nov. is proposed to accommodate *Tomentella smardae* recently found again in the Czech Republic and in France. This species is characterized by the echinulate spores with the ornamentation that mostly develops in later stages of spore maturation, the hyphae frequently ampullate at the septa and becoming ochraceous next to the substrate, the absence of any cyanophilous reaction, and the presence of numerous blackberry-shaped chlamydospores in subiculum and on rhizomorphs.

Résumé—*Trechinothus* gen. nov. est proposé pour accueillir *Tomentella smardae*, retrouvé récemment en République Tchèque et en France. Cette espèce est caractérisée par des spores échinulées dont l'ornementation ne se forme entièrement qu'en état avancé de maturation, des hyphes fréquemment ampullacées aux cloisons et qui deviennent ocrées vers le substrat, l'absence totale de réaction cyanophile et la présence de nombreuses chlamydospores moriformes dans le subiculum et sur les rhizomorphes.

Introduction

Un heureux hasard nous a conduits, presque simultanément, à examiner séparément deux récoltes distinctes de l'espèce que nous allons décrire ci-après. L'un de nous (Martini) a eu l'occasion, pour sa part, d'étudier l'holotype de *Tomentella smardae* Pilát, lors d'une visite à l'herbier mycologique de Prague (PRM). Trichies, quant à lui, se voyait confronté à une récolte personnelle dont les caractères lui semblaient alors suffisants pour définir une espèce nouvelle pour la science. La comparaison fortuite de nos observations respectives nous a promptement révélé l'identité spécifique de nos deux spécimens. Dès lors, nous nous sommes appliqués, de conserve, à leur trouver un genre d'accueil satisfaisant.

Ces deux exemplaires montrent un développement quelque peu divergent. Par son basidiome aranéeux, un peu pelliculaire, et ses basides atteignant à peine 25 μm ,

l'échantillon français évoque indéniablement la structure de certaines espèces du genre *Trechispora* P. Karst. La récolte-type, par contre, rappelle plutôt *Leptosporomyces fuscostratus* (Burt) Hjortstam par son hyménophore plus consistant, membraneux, fragile et séparable du subiculum; elle produit, par ailleurs, des basides près de deux fois plus longues. Par chance, un troisième spécimen attribué à cette même espèce nous a été aimablement transmis par le professeur Zdeněk Pouzar: son développement, sensiblement intermédiaire entre les deux précédentes, nous a permis de supposer que les différences observées à cet égard n'étaient dues probablement qu'à des états distincts de maturation.

Après un examen comparatif approfondi des taxons génériques et spécifiques montrant le plus d'affinités avec *T. smardae*, nous sommes arrivés à la conclusion qu'aucun des genres publiés jusqu'à ce jour ne convenait pleinement à cette espèce et qu'il fallait envisager la création d'un genre nouveau. En conséquence, nous proposons l'adoption de *Trechinothus* gen. nov.

Méthodes

Le matériel sec a été observé à l'aide d'un microscope binoculaire à un grossissement de x 10 en utilisant une source de lumière halogène à fibres optiques. Les couleurs sont codifiées à l'aide du code couleur de Munsell (1975).

Les observations microscopiques ont été faites à partir de petits fragments prélevés à l'aide d'une aiguille ou d'une lame de rasoir, puis montés dans une solution aqueuse de KOH à 2%, dissociés par pression et finalement remontés dans l'acide lactique à 10%. Les mesures ont toujours été effectuées à un grossissement de x 1250 dans ce dernier milieu, celles des spores sont données sans inclure ni l'apicule ni les ornements. L'observation de l'ornementation des spores a été faite à x 1875. Nous avons observé le matériel dans le bleu coton, le melzer, le bleu de crésyl, le rouge Congo ammoniacal et la solution potassique de phloxine. Des préparations permanentes ont été faites dans l'acide lactique, après dissociation des prélèvements dans une solution aqueuse de potasse. Les dessins ont été effectués à l'aide d'un microscope Nikon Optiphot muni d'un tube à dessiner.

Description

Trechinothus E. C. Martini et Trichies, gen. nov.

Ab Trechispora P. Karst. differt propter sporas ab initio laeves cum parietibus cito crassioribus, magnitudine ultima circiter pervenienti echinulatas.

Étymologie: contraction de l'élément trechi- (allusion au genre voisin *Trechispora*) et du suffixe nothus (faux, bâtard, hybride).

Type du genre: *Tomentella smardae* Pilát

Trechinothus smardae (Pilát) E. C. Martini et Trichies, comb. nov.

Basionyme: *Tomentella smardae* Pilát, *Studia Botanica Čechica* 5 (1-2) : 75 et tab. X (1942)

Basidiome athélioïde, d'abord aranéeux, moelleux, faiblement pelliculaire, séparable, puis s'épaississant et alors mieux différencié entre strate hyméniale et subiculum. **Hyménium** au début discontinu, poreux, blanc, blanchâtre (10YR 8/3), enfin continu, compact, membraneux, crustacé et fragile, jaunâtre pâle (2.5YR 8/4) à faiblement ocré (10YR-2.5Y 7/3-4), mesurant jusqu'à 0.2 mm d'épaisseur, facilement séparable du subiculum par petits morceaux, lisse ou rehaussé de petits collicules hémisphériques épars ou plus rapprochés et mesurant jusqu'à 0.2 mm de diamètre. **Subiculum** lâche, hypochnoïde, de couleur claire dans les parties les moins développées, devenant vite écru (10YR 7/2) à gris brun (10YR 5/2) ou un peu plus ocré. **Marge** peu différenciée, déterminée et nette, ou stérile et aranéeuse, et même fibrilleuse ou byssoïde, blanchâtre à beige clair, parfois épaissie et concolore au subiculum. **Rhizomorphes** fréquents à la base du subiculum et dans le substrat sous-jacent, plus rares à la marge, beige clair, minces, jusqu'à 0.1-0.2 mm d'épaisseur, occasionnellement fusionnés et en éventail, atteignant alors 0.4 mm de diamètre.

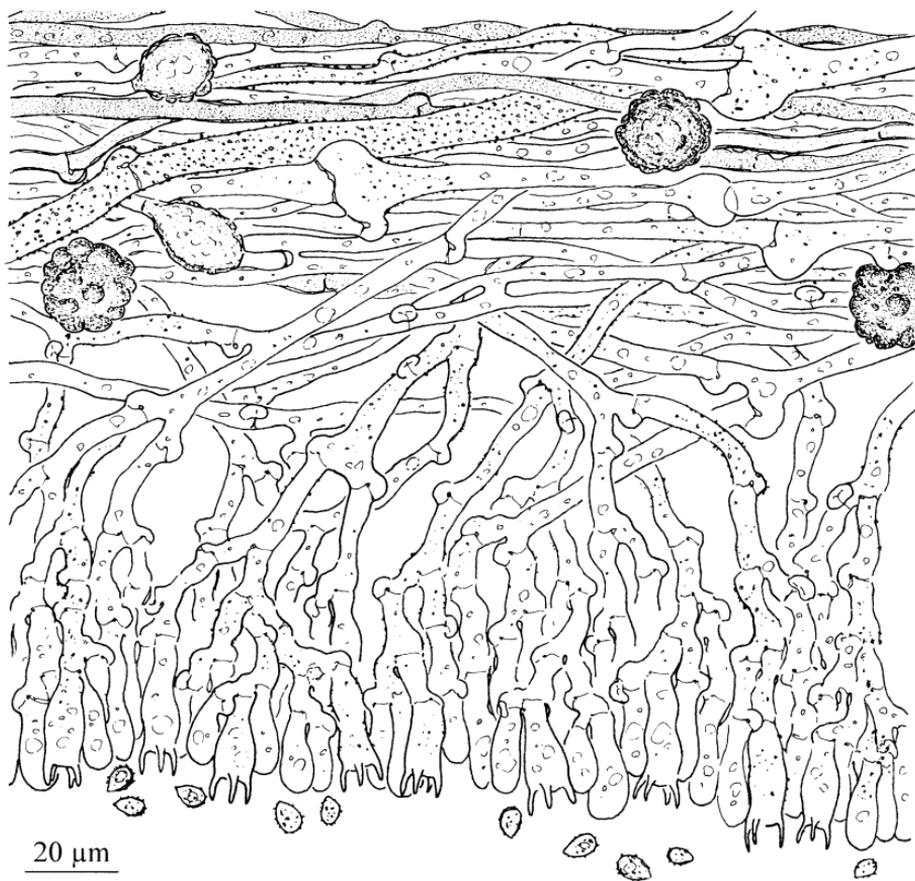


Fig. 1. *Trechinothus smardae*. Section verticale du basidiome, coll. GT 03 092

Chlamydospores facilement visibles au stéréomicroscope comme ponctuations noirâtres dans le subiculum et sur les rhizomorphes.

Système hyphal monomitique. **Hyphe subhyméniales** à articles relativement courts, plus ou moins régulièrement calibrées, mesurant (3) 4-6 (7) μm de diamètre, constamment bouclées aux cloisons, à paroi mince, hyalines, fréquemment ramifiées à partir des boucles, constituant finalement un tissu très compact. **Hyphe subciliaires** très peu cohérentes, à articles généralement longs et de diamètre assez régulier, (2.5) 4-8 (9) μm , mais fréquemment élargies ou nettement ampullacées aux cloisons jusqu'à 13 (18) μm , constamment bouclées, à paroi mince ou un peu épaissie, hyalines ou subhyalines à ocrées. **Rhizomorphes** relativement lâches, avec structure homogène, constitués par un seul type d'hyphe semblables aux subciliaires.

Basides variant sensiblement selon les récoltes: subcylindriques à faiblement claviformes, plutôt trapues et mesurant 15-25 x (5) 7-9 (10) μm dans GT 03 092; subcylindriques à plus nettement claviformes et atteignant 25-40 x 8-10 μm dans PRM 894976; de même forme, voire un peu sinueuses et légèrement plus longues, 30-45 x 8-10 μm dans le type; munies de (2) 4 forts stérigmates à peine arqués mesurant 6-9 μm de longueur et 1.5-2.5 μm de largeur à la base. Basidioles courtement claviformes.

Spores plus ou moins allongées, larmiformes à ovoïdales mais le plus souvent ellipsoïdales, amincies vers l'apicule proéminent, mesurant (5.5) 6-9 (9.5) x 4-6 (6.2) μm , au début lisses ou presque, avec paroi épaissie, ornées à maturité par des aiguillons émoussés ou des verrues régulièrement et assez densément répartis de dimension et de forme assez variables, plus ou moins hémisphériques ou coniques ou subcylindriques, hauts jusqu'à 0.8 (1.5) μm , sans plage lisse sur le côté adaxial, hyalines à faiblement jaunâtres.

Chlamydospores nombreuses dans le subiculum et sur les rhizomorphes, se formant initialement comme cellules ellipsoïdales à globuleuses, sur certaines hyphe assez étroites ou à leur extrémité; d'abord lisses et hyalines mais vite avec paroi épaissie et stratifiée, de couleur jaune à ocre, puis progressivement recouvertes par du matériel résinoïde rouge brun en forme de bulles disjointes ou contiguës, de plus en plus grosses, constituant à terme des corps arrondis ou plus rarement ellipsoïdaux, moriformes, de couleur brun foncé, mesurant 18-25 μm de diamètre et jusqu'à 30 (40) x 20 μm pour les exemplaires allongés.

Incrustation: nombreuses hyphe du subiculum et des rhizomorphes (parfois aussi quelques hyphe subhyméniales et quelques basides), fortement à éparsément incrustées par des granules irréguliers, permanents en KOH.

Réactions chimiques: aucun élément cyanophile ni amyloïde.

RÉCOLTES EXAMINÉES — FRANCE, **Meuse**: Billy-sous-Mangiennes, Bois du Blanc Estoc, sur tronc mort cortiqué d'*Alnus glutinosa* et sur la base d'un basidiome vivant de *Ganoderma lipsiense* (Batsch) G.F. Atk., 15.IX.2003, leg. G. Trichies (herb. privé G. Trichies, GT 03 092) — RÉPUBLIQUE TCHÈQUE, **Moravie**: Kuřim, [ad ramulum dejectum putridumque quercinum], 20.X.1941, leg. F. Smarda (**holotype**, PRM 703743); **Bohême centrale**: Karlštejn, in colle Velká hora, declive merid., *Fraxinus excelsior* (ramus iacens) et *Cornus mas* (trunc. vivus), 15.XII.2000, leg. Z. Pouzar (PRM 894976)

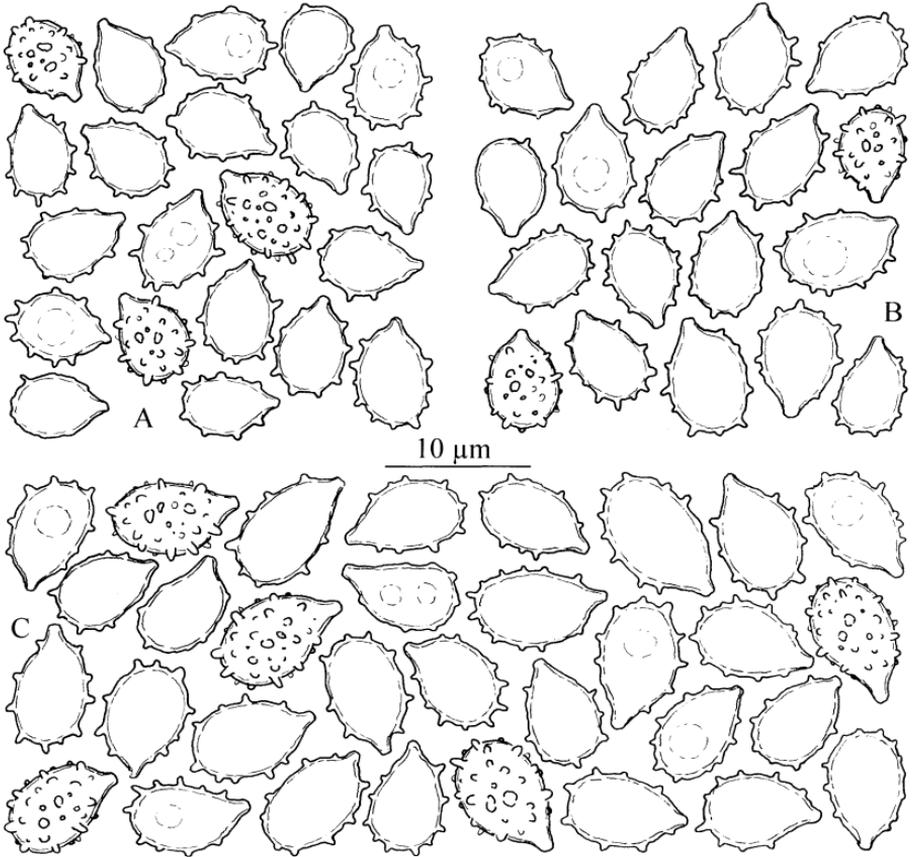


Fig. 2. *Trechinothus smardae*. Spores. A. coll. GT 03 092; B. coll. PRM 894796; C. coll. PRM 703743 (holotype)

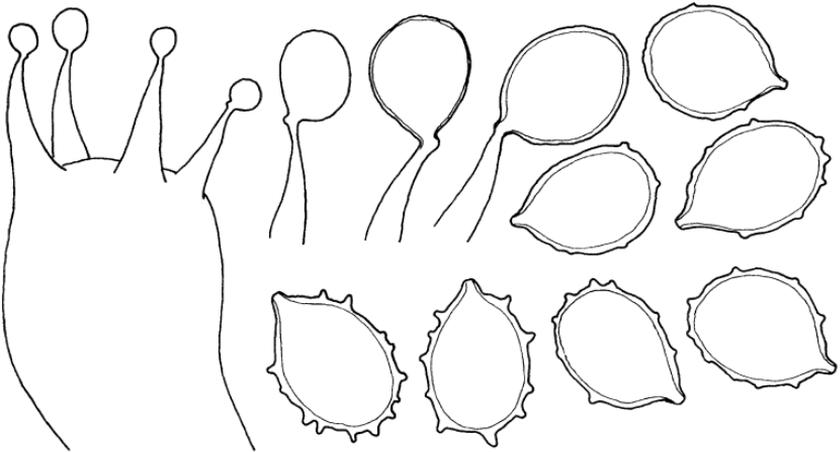


Fig. 3. *Trechinothus smardae*. Ontogénèse de la formation des spores et de son ornementation

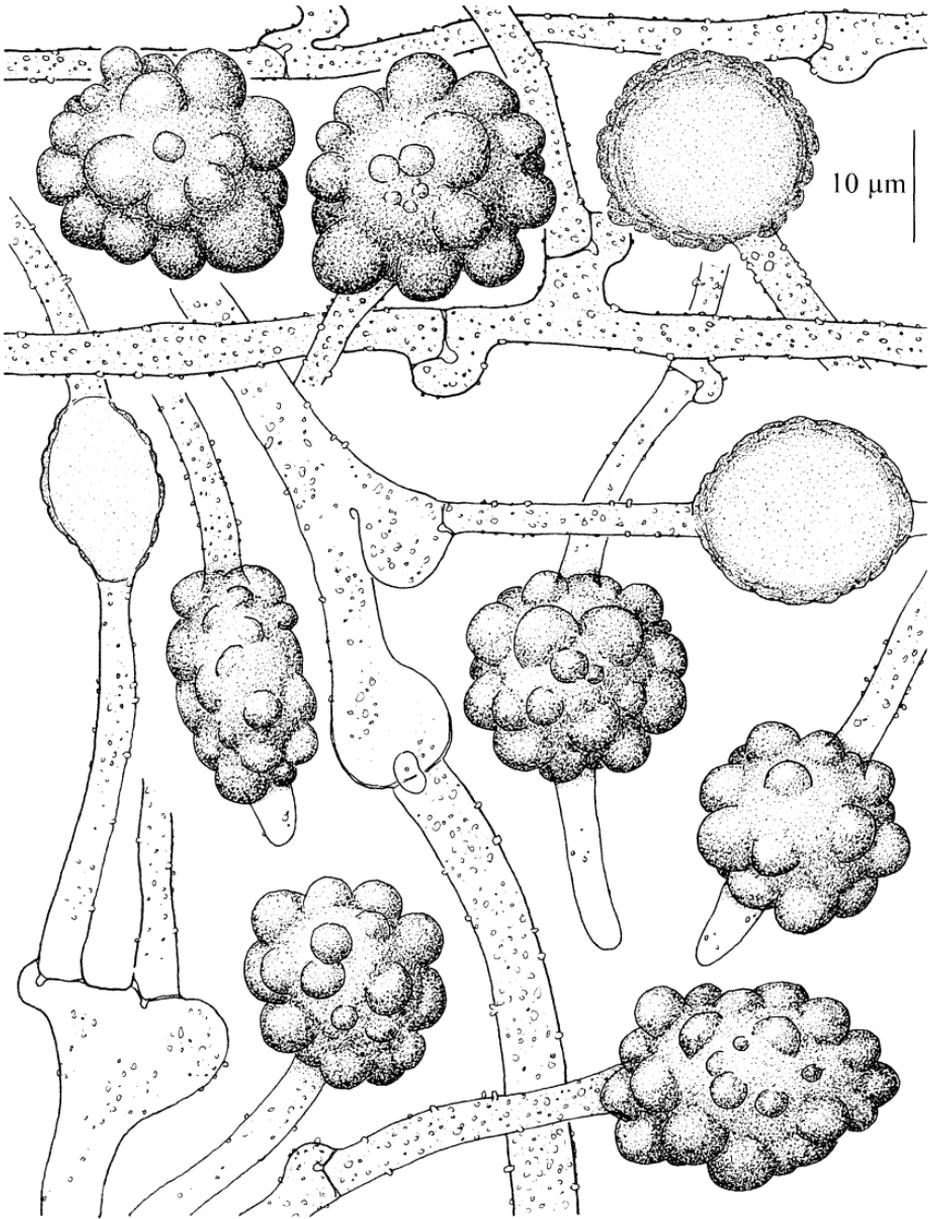


Fig. 4. *Trechinothus smardae*. En haut, trois chlamydospores et hyphes de PRM 703743 (holotype); les autres de la coll. GT 03 092

Discussion

Après la description originale de Pilát, en 1942, nous n'avons pu trouver dans la littérature aucune autre citation de *Tomentella smardae*, hormis une courte note de Liberta (1973) et une autre de Larsen (1974). Le premier auteur mentionne cette espèce, en relation avec *Trechispora polyporoidea* (Berk. & M.A. Curtis) Liberta, qu'il place parmi les espèces exclues de ce genre. Le second la situe aussi à proximité de *Corticium polyporoideum* Berk. & M.A. Curtis (la même note de Larsen se trouve également sur un feuillet daté du 4.IV.1971 et inséré dans l'enveloppe du type de *T. smardae*). Par la suite, ce même *C. polyporoideum* a été transféré dans le genre *Ramaricium* par Ginns (1979) et nous disposons, pour cette espèce, des descriptions de Jülich (1974), de Jung (1987) et de Burdsall (1971) ainsi que des notes de Petersen (1971) qui signalent unanimement des basides pédicellées, une ornementation des hyphes et des spores fortement cyanophile (cette réaction étant plus faible sur les parois correspondantes), des hyphidies dans l'hyménium et enfin, des hyphes basales toujours hyalines et grêles. Nous pouvons donc raisonnablement exclure toute affinité particulière entre *T. smardae* et *R. polyporoideum*.

Trechinothus smardae est un champignon résupiné corticioïde qui concentre certains caractères remarquables mais que l'on peut retrouver aussi, éparpillés çà et là, dans plusieurs autres genres de différentes familles.

En premier lieu, il faut noter la production des nombreuses chlamydospores, phénomène exceptionnel dans les corticiés. Qui plus est, celles-ci ne sont pas de forme banale et nous n'avons connaissance de cellules ornées similaires que dans *Pseudotomentella rhizopunctata*, que Martini et Hentic (2003) viennent de créer, et qui présentent une ornementation craquelée en plaques disjointes. Certaines espèces appartenant à *Sarcodon*, *Hydnellum* et *Phellodon*, produisent également des chlamydospores aux formes singulières et celles de *T. smardae* ne sont pas tellement différentes, à ce point de vue, de celles d'*Hydnellum peckii* Banker dont les bosses sont polygonales et non hémisphériques (Agerer, 1993). Nous sommes intrigués par cette similitude, mais nous n'avons pourtant trouvé aucun autre argument pour établir une quelconque relation de parenté entre *T. smardae* et les *Thelephoraceae* ou les *Bankeraceae*.

Quant aux hyphes ampullacées à de nombreuses cloisons, leur existence est signalée également dans bien d'autres genres qui ne révèlent, dans certains cas, aucun lien de parenté: *Hydnocristella*, *Kavinia*, *Lindtneria*, *Ramaricium*, *Scytinopogon*, *Sistotrema* ou surtout *Trechispora*. Ce caractère est, en tout cas, très intéressant parce que stable dans les espèces qui en sont pourvues. Parfois, la présence de ces hyphes ampullacées aux cloisons se limite aux rhizomorphes ou bien, elles se montrent rares; dans *T. smardae* elles sont manifestement fréquentes, aussi bien dans le subiculum, que dans les rhizomorphes.

Les espèces du genre *Trechispora* sont celles qui révèlent le plus de similitude avec *T. smardae* et nous avons envisagé clairement son rattachement à ce genre. Ainsi, dans *Trechispora*, il n'est pas rare de découvrir aussi des organes asexués comme des blastoconidies ou des arthroconidies; les hyphes ampullacées y sont fréquentes dans

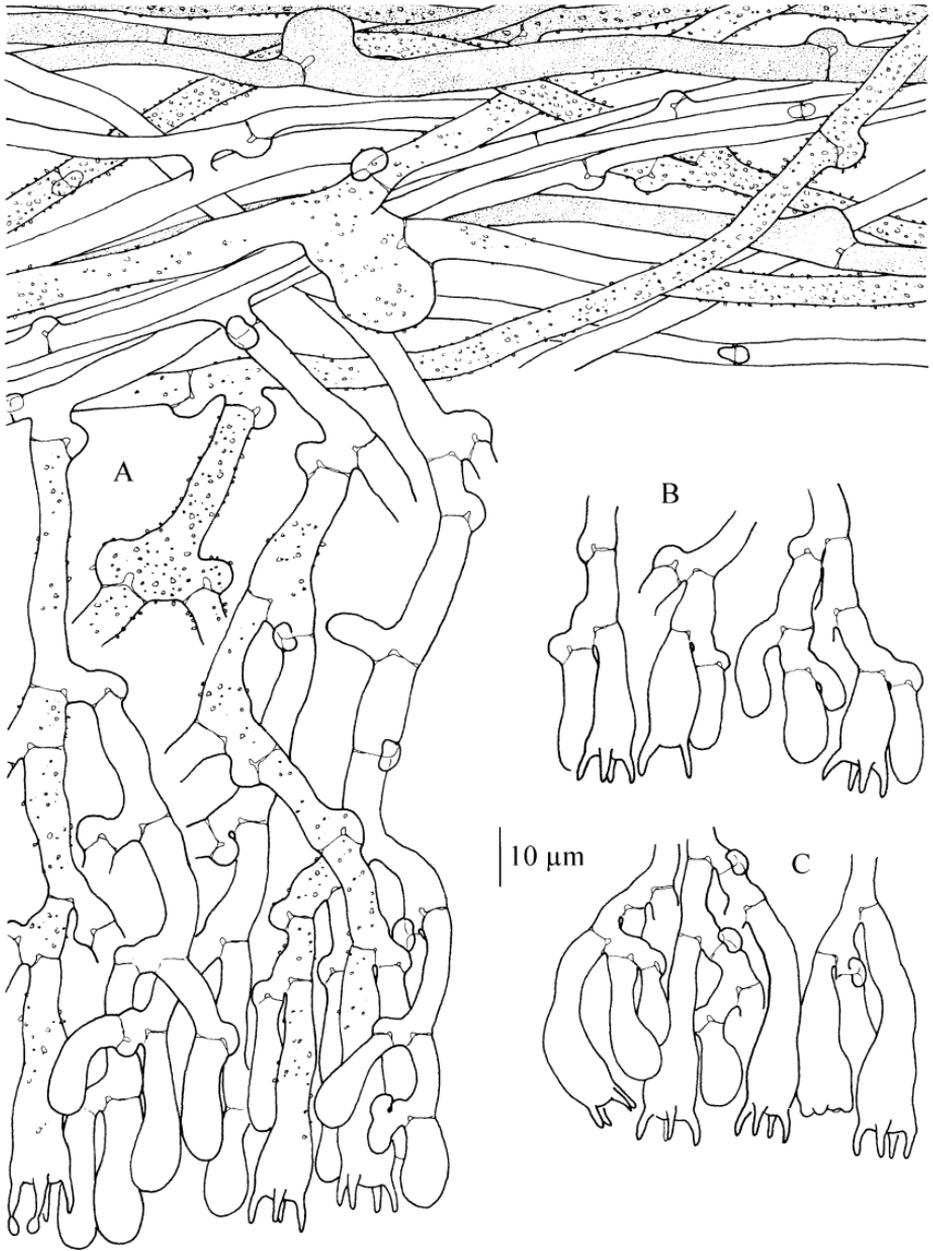


Fig. 5. *Trechinothus smardae*. **A.** Section verticale du basidiome, les hyphes subhyménales finement pointillées sont ocrées, coll. PRM 703743 (holotype). **B.** Basides et hyphes subhyménales, coll. GT 03 092. **C.** Basides et hyphes subhyménales, coll. PRM 894976

les rhizomorphes, et les basides ont sensiblement la même forme. Mais les hyphes sont bien plus grêles, les basides normalement plus courtes et les spores beaucoup plus petites, ne dépassant presque jamais 6 μm (ornementation incluse). L'étude minutieuse des spores nous a toutefois amenés à la conclusion que l'ontogenèse de leur ornementation éventuelle est complètement différente. Dans les *Trechispora* ssp. concernés, elle se forme très tôt et peut être observée déjà sur les spores juvéniles encore attachées aux basides et très petites. Larsson (1994: 1167) fait aussi cette constatation: «In a *Trechispora* ornamentation is formed early and can be detected in spores only half the final volume». Dans *Trechinothus*, par contre, c'est la paroi sporique qui s'épaissit d'abord alors que sa surface reste lisse ou presque; l'ornementation ne se forme qu'en état avancé de maturation. Cette évolution nous semble plus proche de celle qu'on observe dans les espèces du genre *Lindtneria*. L'analogie s'arrête pourtant là, car ce dernier possède d'autres caractères distinctement différents de ceux de *T. smardae*. Par exemple, la forte cyanophilie de ses spores dont l'ornementation - par ailleurs nettement dissemblable - présente une couronne crêtée autour de l'apicule qui limite une plage suprahilaire lisse très évidente; mais aussi les basides (et surtout les basidioles) à contenu pluriguttulé pareillement cyanophile; et enfin, la présence seulement exceptionnelle d'hyphes ampullacées aussi typiques aux cloisons, même si des renflements assez considérables s'observent indéniablement le long de certains articles.

Remerciements

Nous tenons à remercier vivement Jan Holec et le personnel de l'Herbier mycologique de Prague (PRM) pour leur aimable hospitalité pendant la visite de l'un de nous (EM), avec une gratitude particulière à l'égard de Zdeněk Pouzar pour l'envoi de son spécimen de *T. smardae*. Nous sommes aussi reconnaissants à René Hentic, Daniel Job et Jean Keller qui ont bien voulu relire ce texte, et à Aureliano Martini pour la traduction de la diagnose en latin.

Bibliographie

- Agerer R. 1993. Ectomycorrhizae of *Hydnellum peckii* on Norway spruce and their chlamydospores. *Mycologia* 85(1): 74-83.
- Burdsall H.H Jr. 1971. Notes on some lignicolous Basidiomycetes of the Southeastern United States. *J. Elisha Mitchell Sci. Soc.* 87: 239-245.
- Ginns J.H. 1979. The genus *Ramaricium* (*Gomphaceae*). *Bot. Not. (Lund)* 132: 93-102.
- Jülich W. 1974. On *Scotoderma* and *Phlyctibasidium*, two new genera of lower Basidiomycetes with resupinate basidiocarps. *Proc. K. Ned. Akad. Wet. C* 77: 149-156.
- Jung H.S. 1987. Wood-rotting Aphyllophorales of the southern Appalachian spruce-fir forest. *Bibl. Mycol.* 119: 1-260.
- Larsen M.J. 1974. A contribution to the taxonomy of the genus *Tomentella*. *Mycol. Mem.* 4: 1-145.
- Larsson K.-H. 1994. Poroid species in *Trechispora* and the use of calcium oxalate crystals for species identification. *Mycol. Res.* 98(10): 1153-1172.
- Liberta A.E. 1973. The genus *Trechispora* (Basidiomycetes, Corticiaceae). *Can. J. Bot.* 51: 1871-1892.
- Martini E.C., Hentic R. 2003. *Pseudotomentella rhizopunctata* sp. nov., une nouvelle espèce de champignon tomentelloïde chlamydosporée. *Bull. Soc. mycol. France* 119(1-2): 19-29.
- Munsell soil color charts. 1975. Baltimore (MD), Munsell Color. [14] p.
- Petersen R.H. 1971. - A new genus segregated from *Kavinia* Pilát. *Česká Mykol.* 25(3): 129-134.