

***Psathyrella flexispora*, une espèce sabulicole peu fréquente du sud de l'Europe**
***Psathyrella flexispora*, an uncommon sabulicolous species from southern Europe**

***Psathyrella flexispora* T. J. Wallace & P. D. Orton**

In Transactions of the British Mycological Society 43(2): 371 (1960); MycoBank: {# 337669}

Daniel Deschuyteneer, Guillaume Eyssartier, Lothar Krieglsteiner

Original diagnosis :

"Pileus 10-25 mm., e convexo haud expansus, interdum leviter conico-expensus vel obtuse umbonatus, cacainus vel umbrinus, siccitate sordide luteolus vel luteolo-brunneus, interdum ad discum, ochraceo- vel fulvo-tinctus, dum siccatur circa marginem saepe zona obscuriore bicoloratus videtur, jove pluvio ad marginem striatus, jove sicco atomatus, ad marginem e velo albo copioso lacerato- appendiculato ornatus et interdum squamulis sparsis ad externam partem obtectus. Lamellae late adnatae interdum dente decurrentes, vulgo latae et fere planae interdum ventricosae, ex argillaceo-albido argillacea-umbrinae dein nigro-umbrinae, subdistantes, L 14-20 l (1)3, ad aciem sub lente pallidore vel albido flocculoso-denticulatae. Stipes 18-33/1-3 mm., aequalis vel ad basim leviter incrassatus, albidus dein sursum colore pilei tinctus, prima e velo albo squamulis fibrillosis obtectus dein glabrescens vel albo sericeo striatus, e farcto anguste cavus. Caro pilei sordide rufo-brunnea, siccitate ochracea vel albida, stipitis sordide luteolo- vel ochraceo-brunnea, vulgo ad apicem et ad basim umbrino vel cacaino tinctus. Sporae ellipsoidea ad extremum apiculatum curvatae, poro germinativo, 9- 11/5-51/2 μ . Basidia 4-sporigera. Cystidia aciei lamellarum (1) clavata, pyriformia vel fusiformia, 22-40/9-20 μ , (2) lageniformia vel vesiculososo-clavata appendice breve angusta terminata, ad apicem obtusa vel aliquantum acuta, 30-44/10-12 μ ad apicem 1-2(4) μ . Cystidia faciei lamellarum lageniformia cervice longa anguste tenuitunicata, 40-54/10-12 μ ad apicem 2-4 μ lata. Cellulae cuticulae cellularis pilei 20-50 μ latae. In sabulis maritimis inter *Ammophilas*, *Caricea arenarias* & *Festucas*, Studland, Dorset, 25. Nov. 1951 (typus in Herb. Kew) et 29 Oct. 1952 (legit T. J. Wallace), 17 Nov. 1958. A *P. gossypina* maxime accedit, sed a sporis peculiaribus et habitatione facile distinguitur."

Type: British Islands, Dorset, Studland, 25.11.1951 in Herb. Kew. **Important synonyms:** None known.

Description macroscopique

Chapeau mesurant de 10 à 25 mm, initialement conico-convexe, devenant convexe à plan convexe avec parfois un large umbon discret, brun rougeâtre, hygrophane il décolore en chamois jaunâtre ou brun orangé et alors souvent bicolore, le centre ou la marge apparaissant plus sombre suivant les récoltes, peu ou pas strié si ce n'est par temps humide.

Voile fibrilleux blanchâtre, initialement abondant sous forme de fibrilles éparses, plus denses au niveau de la marge où elles forment un filet aranéeux, volatile il persiste sous forme de squamules triangulaires appendiculées à la marge.

Stipe mesurant 20 à 30 x 1-3 mm, cylindrique, voilé de squamules blanches (restes du voile) sur fond ochracé dans les 2/3 inférieurs et pruineux au sommet.

Lames adnées, légèrement ventrues, peu serrées, alternant avec deux ou trois lamelles, brunâtre, arête fimbriée blanchâtre.

Chair roussâtre plus pâle dans le stipe.

Odeur et saveur banales.

Macroscopic description

Cap measuring from 10 to 25 mm, initially conico-convex, becoming convex to plan convex, with sometimes a discrete and large umbo, reddish-brown, hygrophane it discolours to yellowish buff or orange-brown and then appears often bi-coloured, the centre or margin appearing darker depending on the specimens, without striations except in wet weather.

Veil whitish, fibrillose, initially abundant in the form of scattered fibrils, denser at the margin where they form an araneous net, volatile it persists as triangular scales appended to the margin.

Gills adnate, slightly ventricose, spaced, alternating with two or three lamellae, brownish, edge fimbriated whitish.

Odour and taste banal.

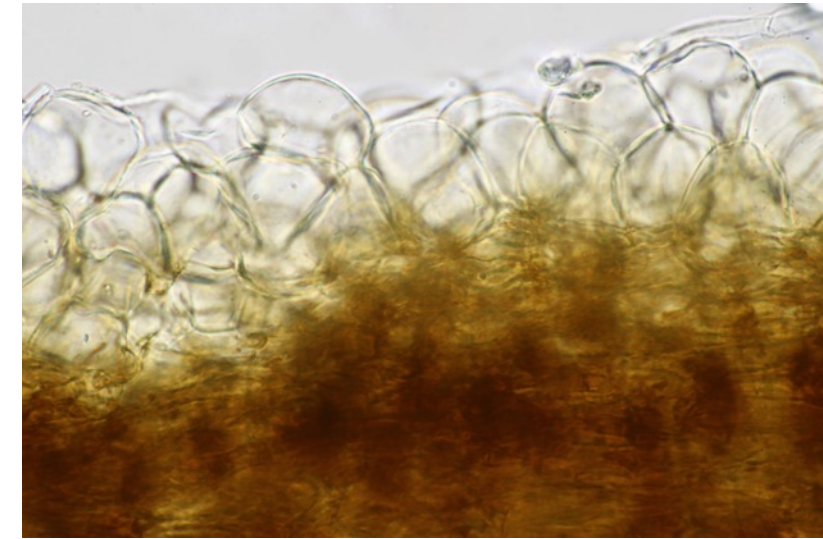
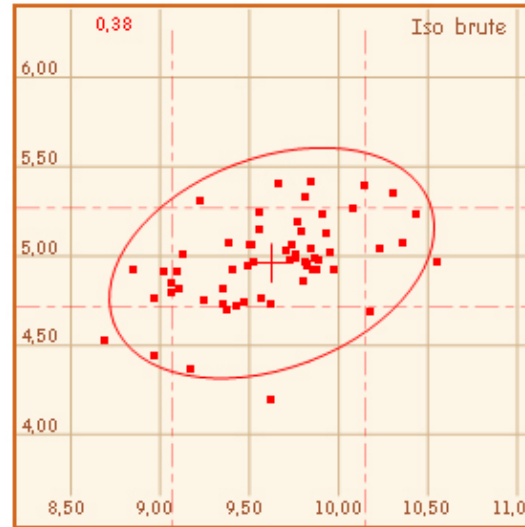
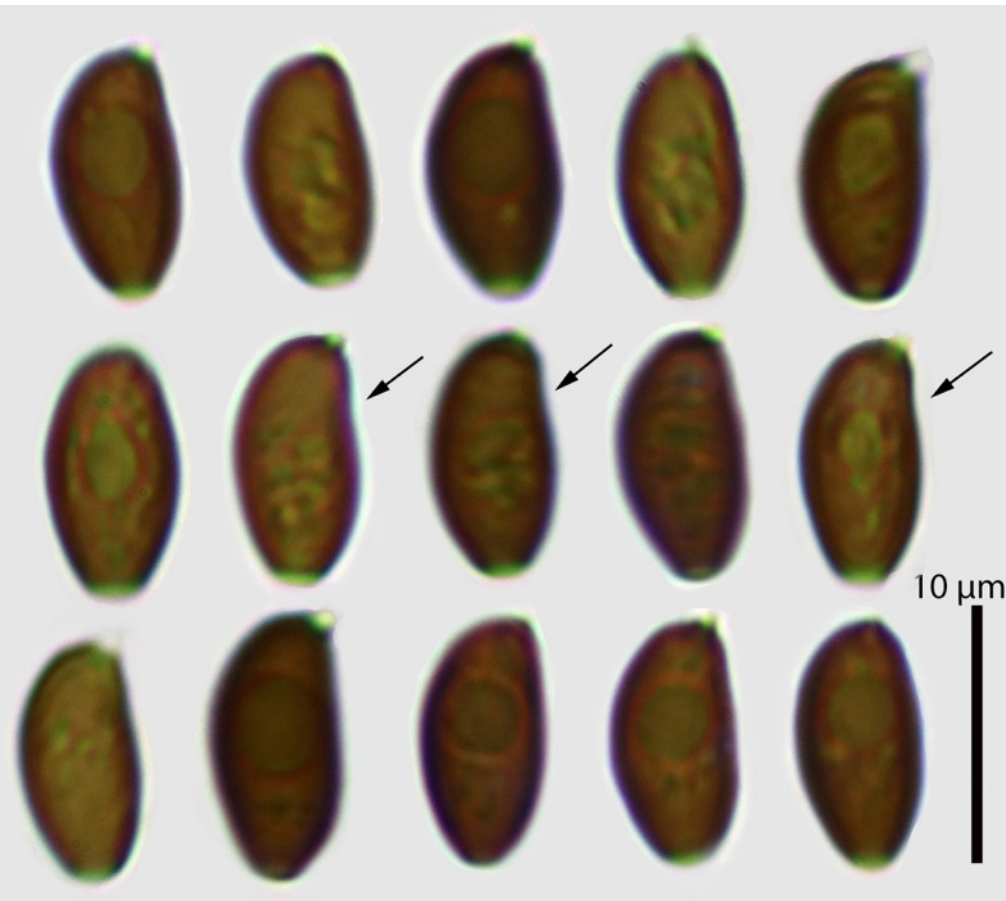


Voucher 17039 – Récolte et photo de Guillaume Eyssartier - Pointe de Pen Bron (France) – 10/11/2017 en pelouse sableuse.



Planche réalisée par Gilles Trimaille de la récolte de Pointe de Pen Bron (France) du 10/11/2017 illustrée supra

Exsiccatum étudié (Voucher 17039 – Récolte de Guillaume Eyssartier) ; préalablement regonflé dans NH_4OH 10 % et coloré au RC SDS



Basides clavées, tétrasporiques.

Spores lisses, marron, non opaques, oblongues de face, asymétriques de profil avec parfois une dépression suprahilare (flèches) ; pore germinatif distinct, central.

Boucles présentes.

Pileipellis: un hymenoderme d'une à 2 couches de cellules globuleuses.

Pileitrame: hyphes cylindriques très pigmentées.

Spores measures : (N = 60)

(8,7)9,1-10,1(10,6) × (4,2)4,7-5,3(5,4) µm

Me = 9,6 × 5 µm ;

Q = (1,7)1,8-2(2,3) ; Qe = 1,9

Basidia 4spored, clavate.

Spores smooth, brown, not opaque, oblong in face view, asymmetrical in profile with sometimes a suprahilum depression (arrows), germ pore distinct, central.

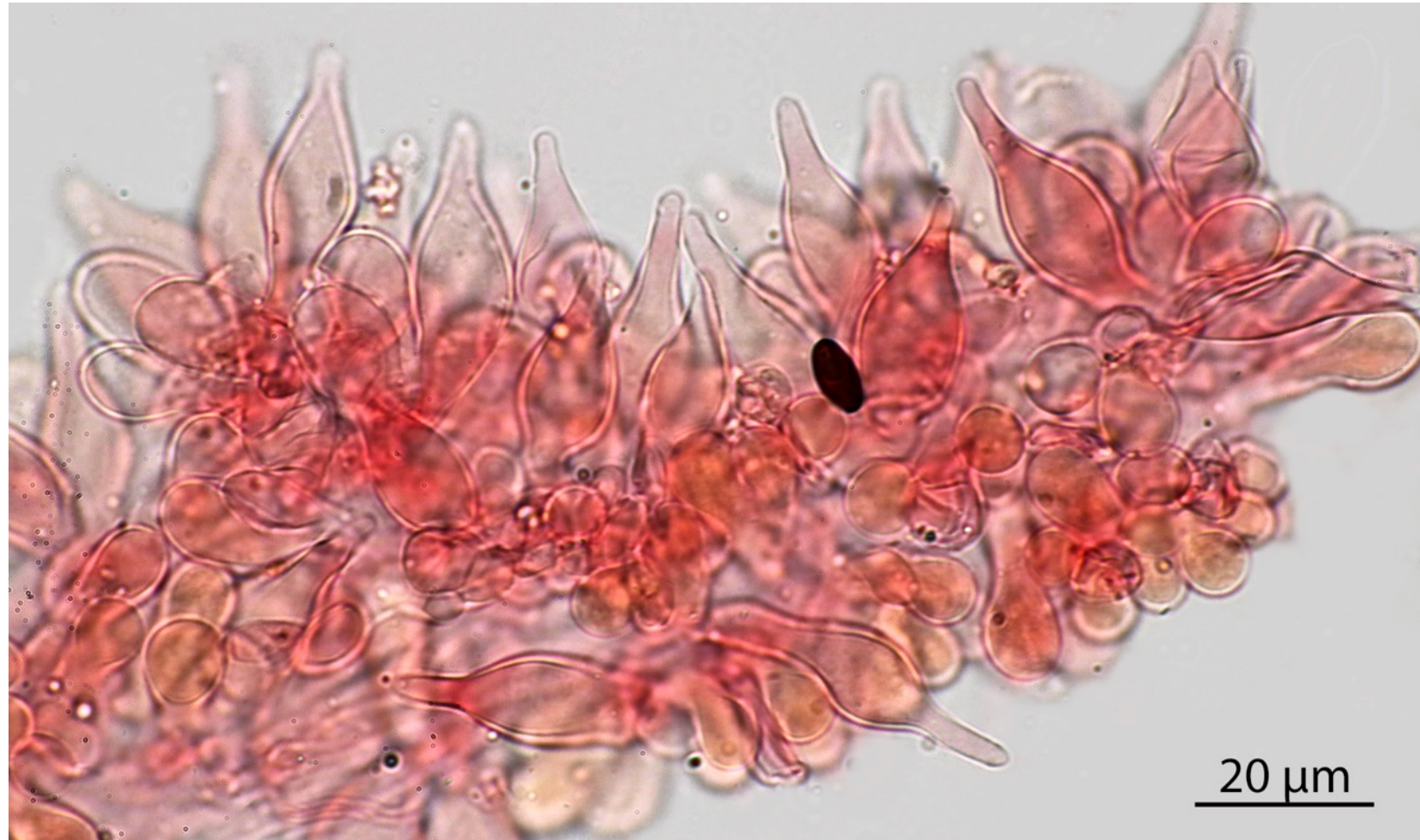
Clamps present.

Pileipellis: a hymenoderm of one to two layers of globular cells.

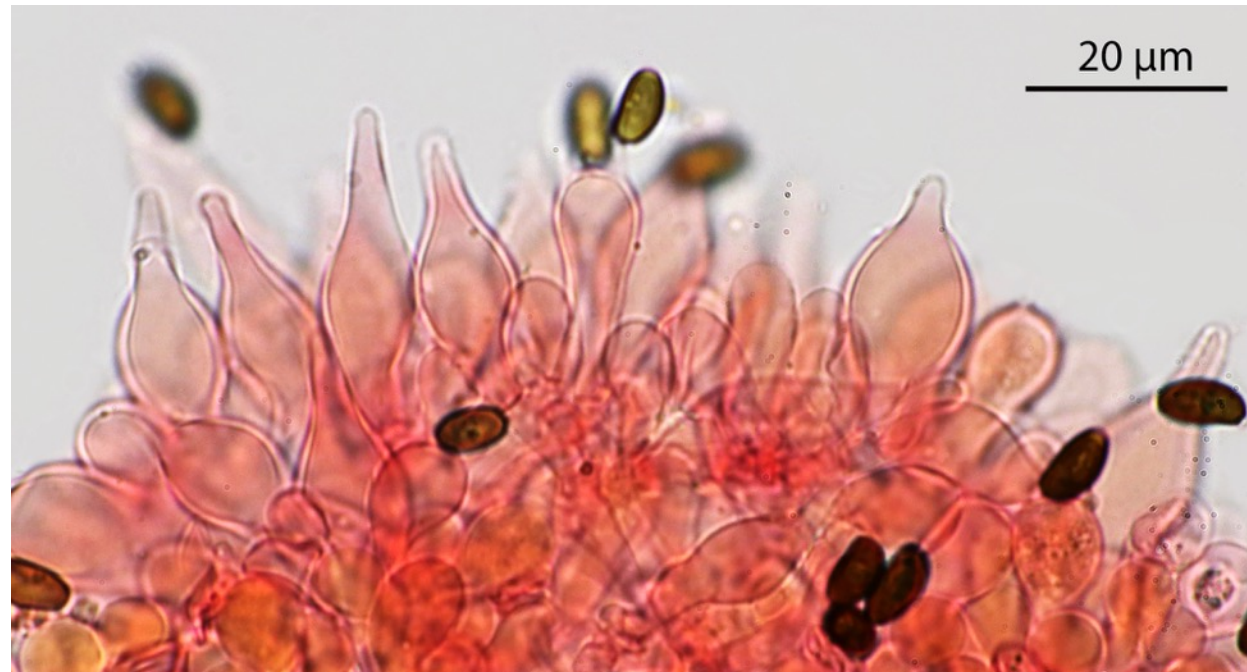
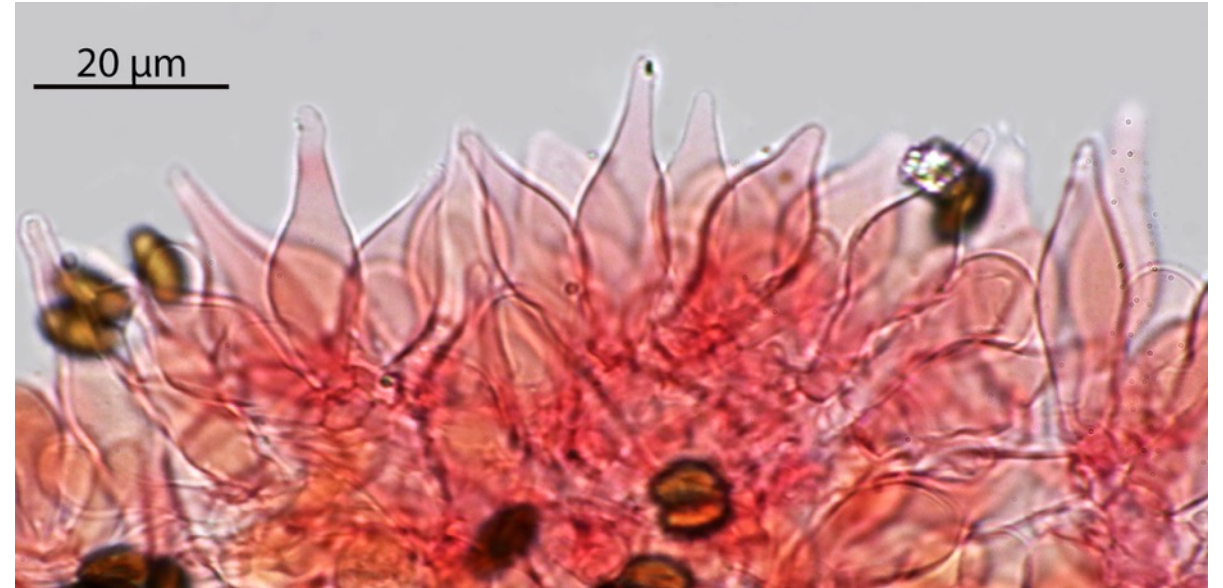
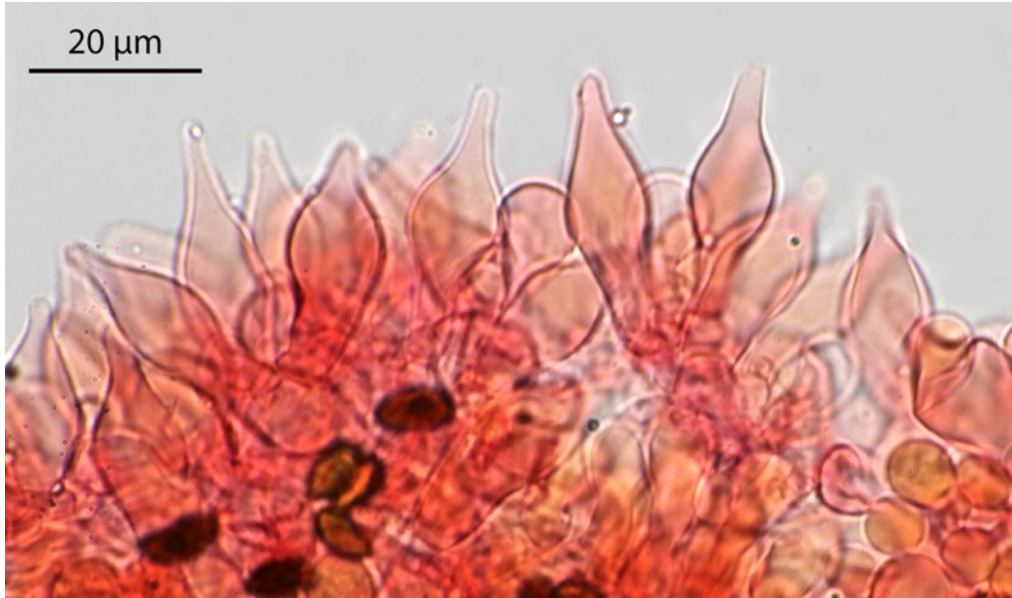
Pileitrama: highly pigmented cylindrical hyphae.

Cheilocystides mesurant (N = 70) : (22,6)27,2-36,6(45,4) × (8,2)9,8-12,4(14,6) μm ; **Me = 31,6 × 11,2 μm** ; denses, mêlées à de très nombreuses paracystides clavées et quelques basidioles et basides ; fusilagéniformes et lagéniformes, à paroi fine, rarement légèrement épaissie, à col étroit généralement court à très court, et sommet aigu ou subaigu.

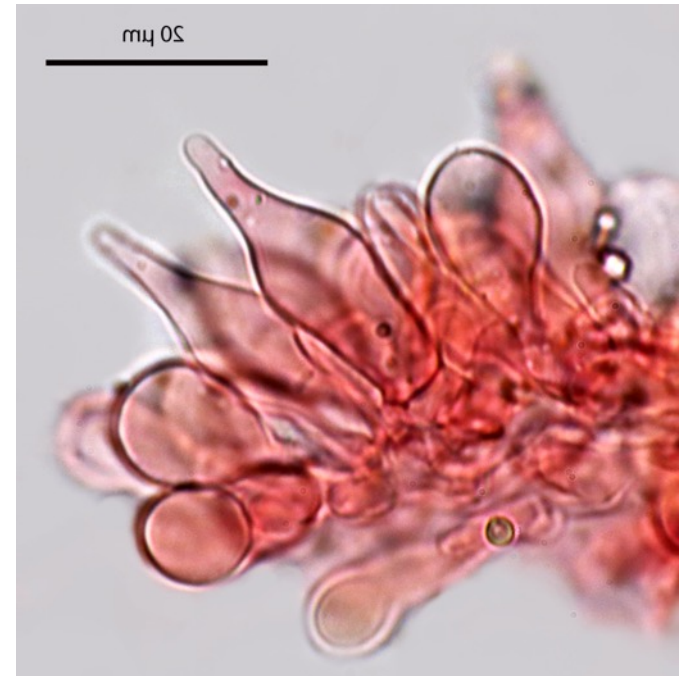
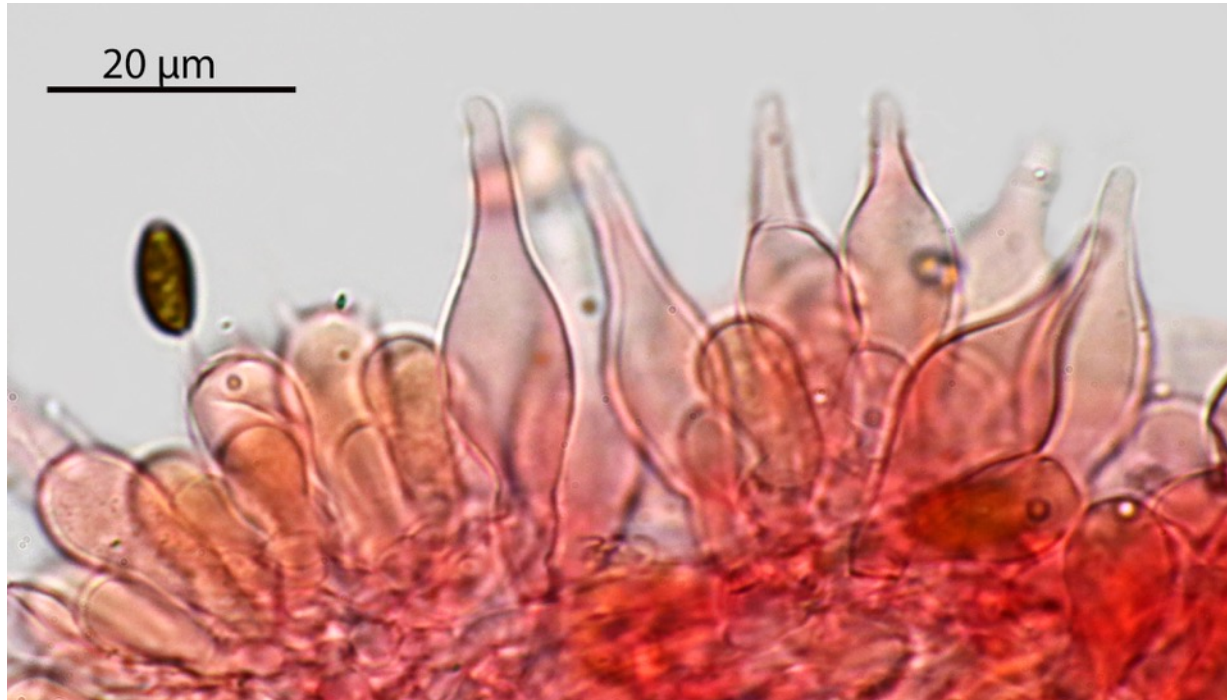
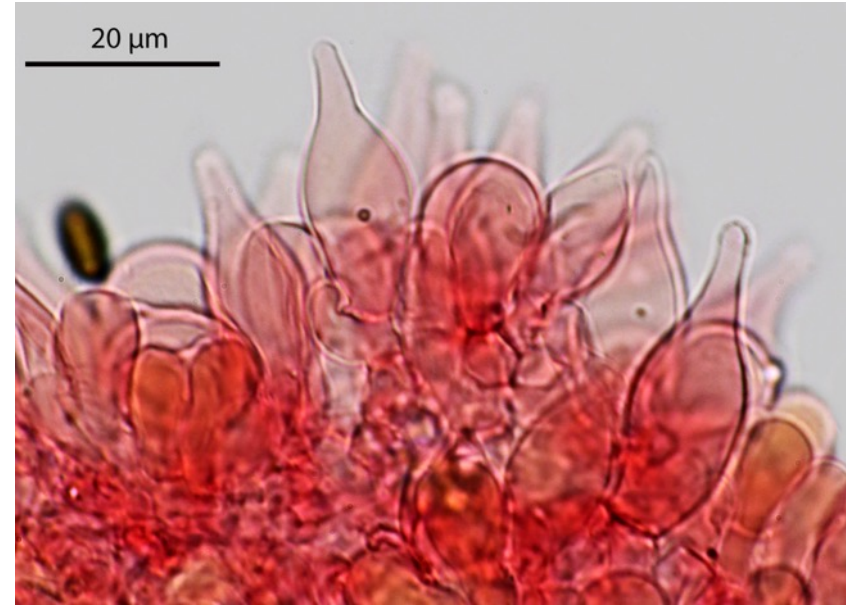
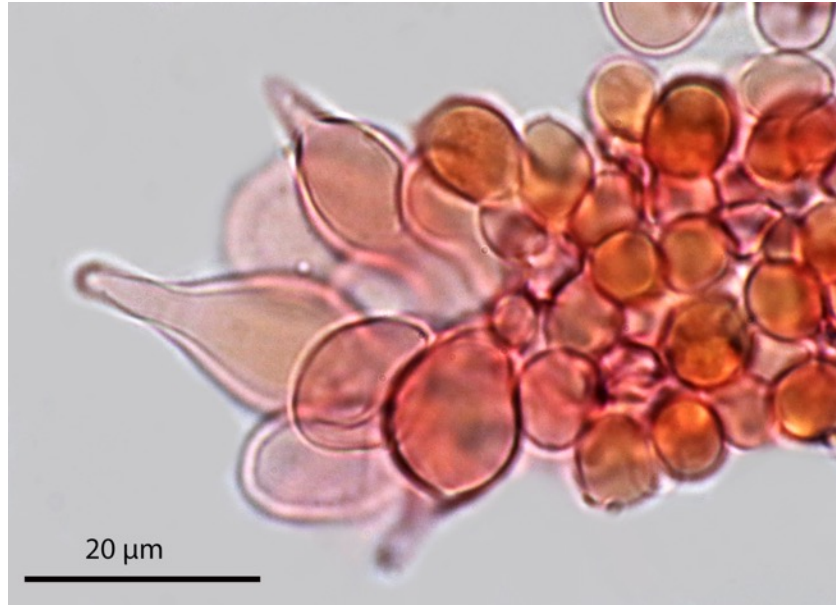
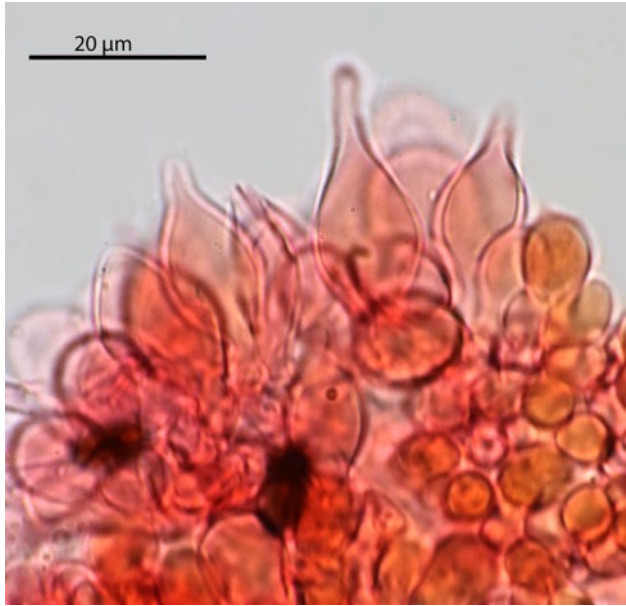
Cheilocystidia measuring (N = 70) : (22.6)27.2-36.6(45.4) × (8.2)9.8-12.4(14.6) μm; **Me = 31,6 × 11,2 μm** ; dense, mixed with very numerous clavate paracystidia and a few basidioles and basidia; fusi-lageniform and lageniform, thin-walled, rarely slightly thickened, with a narrow neck generally short to very short, and acute or subacute apex.



Cheilocystidia and paracystidia



Cheilocystidia and paracystidia



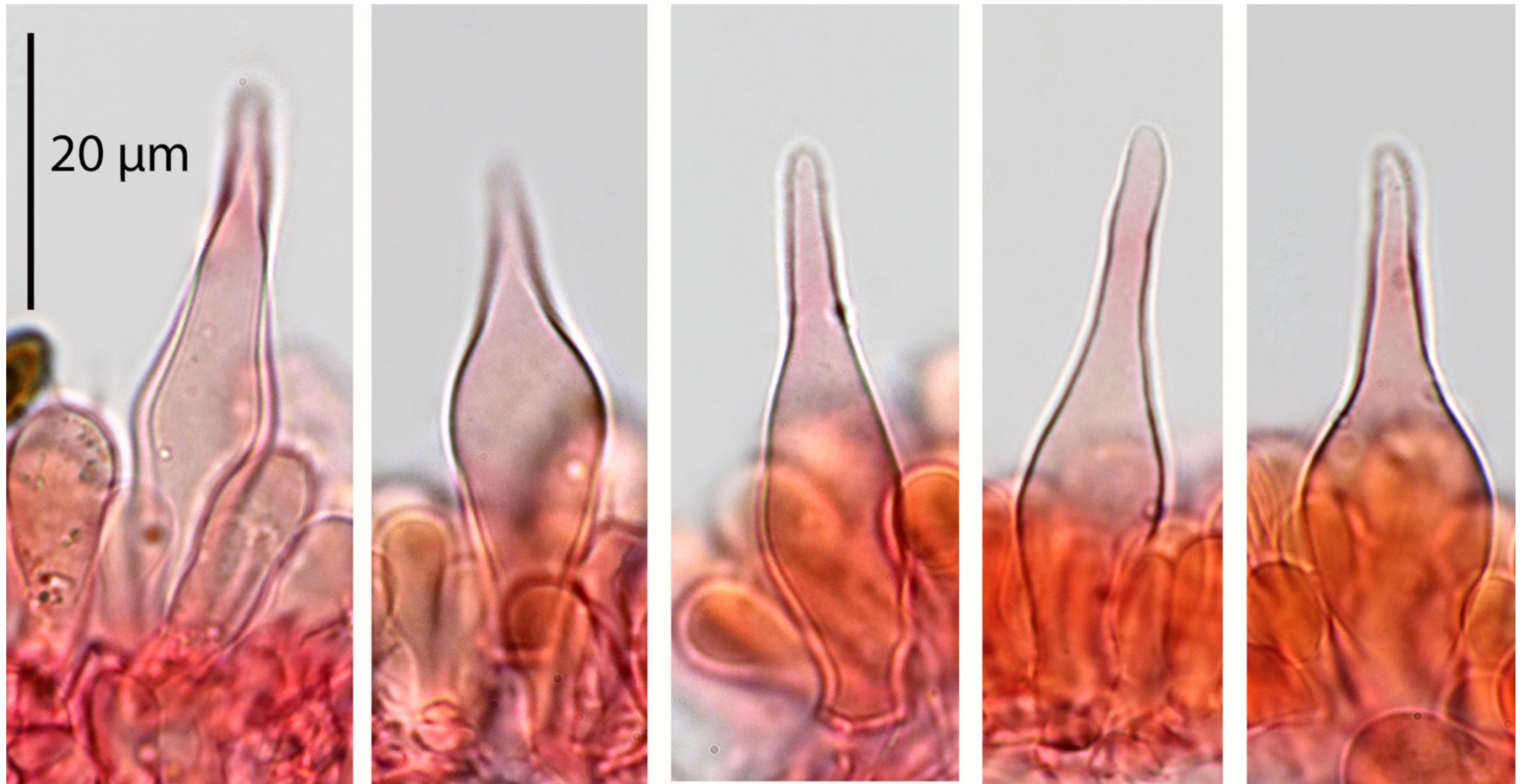
Pleurocystides mesurant (N = 60) (28,7)35,8-46,2(51,8) × (9)9,6-12,2(15) μm; **Me = 40,6 × 10,9 μm** ; (plus longues que les cheilos) ; très nombreuses, hyalines, à paroi mince, (un très léger épaississement pariétal se devine sur l'une ou l'autre pleurocystide, mais il est très discret et peu fréquent) ; fusiformes, fusilagéniformes, avec un col étroit, court ou plus souvent long, et dans ce cas parfois sinueux, dont le sommet est subaigu ou aigu.

Pleurocystidia measuring (N = 60) (28.7)35.8-46.2(51.8) × (9)9.6-12.2(15) μm ; **Me = 40,6 × 10,9 μm** (longer than cheilo); very numerous, hyaline, thin-walled, (a very slight parietal thickening can be guessed on one or the other pleurocystidia but it is very discrete and infrequent) ; fusiform, fusi-lageniform, with a narrow, short or more often long neck, sometimes sinuous, with a subacute or acute apex.

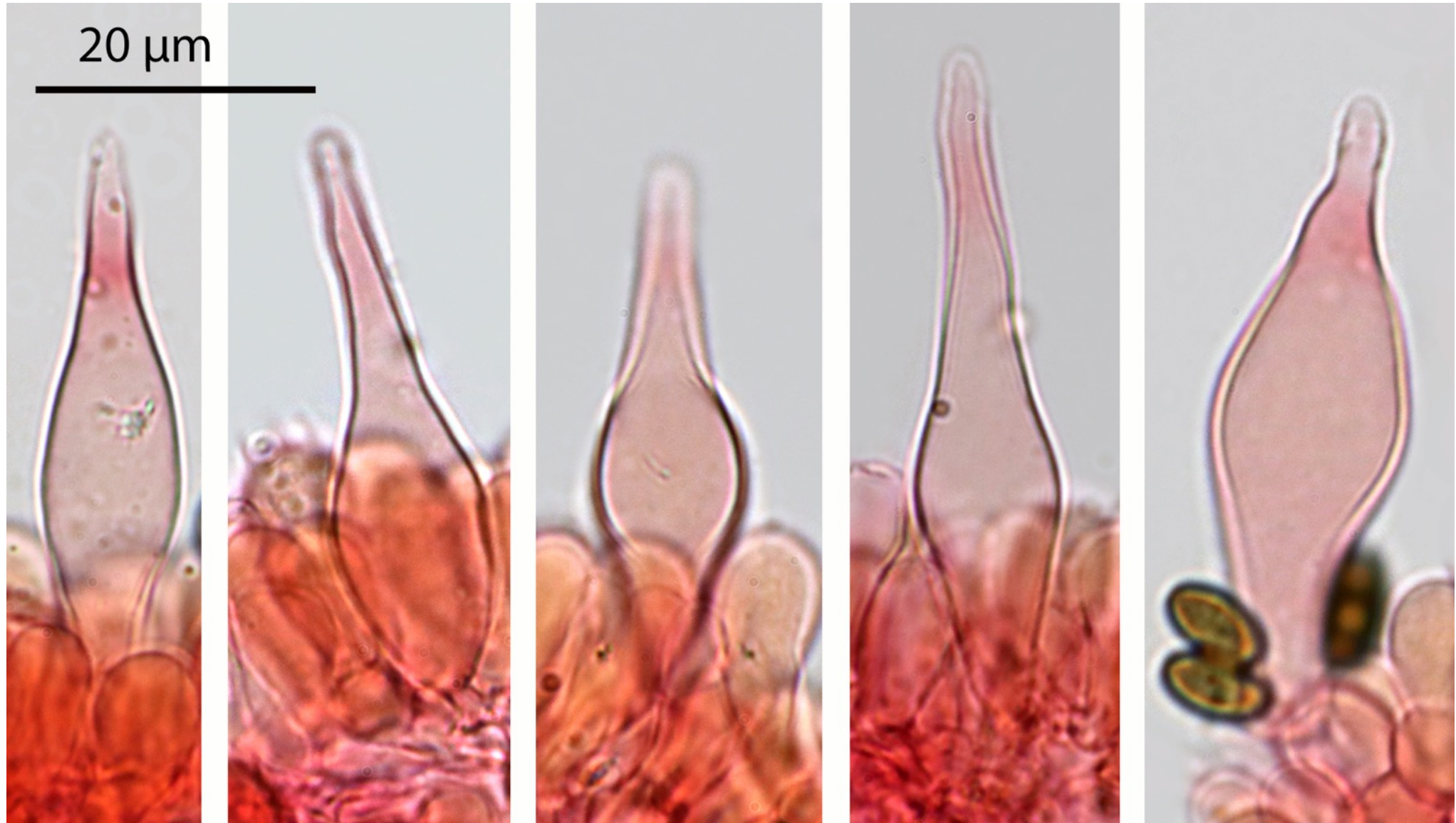


Ci-dessus, rares pleurocystides, à paroi très légèrement épaissie

Pleurocystidia with often a long neck and an acute apex



Pleurocystidia with often a long neck and an acute apex



Autres récoltes étudiées, leg Lothar Krieglsteiner



Psathyrella flexispora : Voucher LK 2377 - Date of find : 19 12 2012.
Portugal, Algarve, Maria Vinagre in sand dunes.

Autres récoltes étudiées, leg Lothar Krieglsteiner.

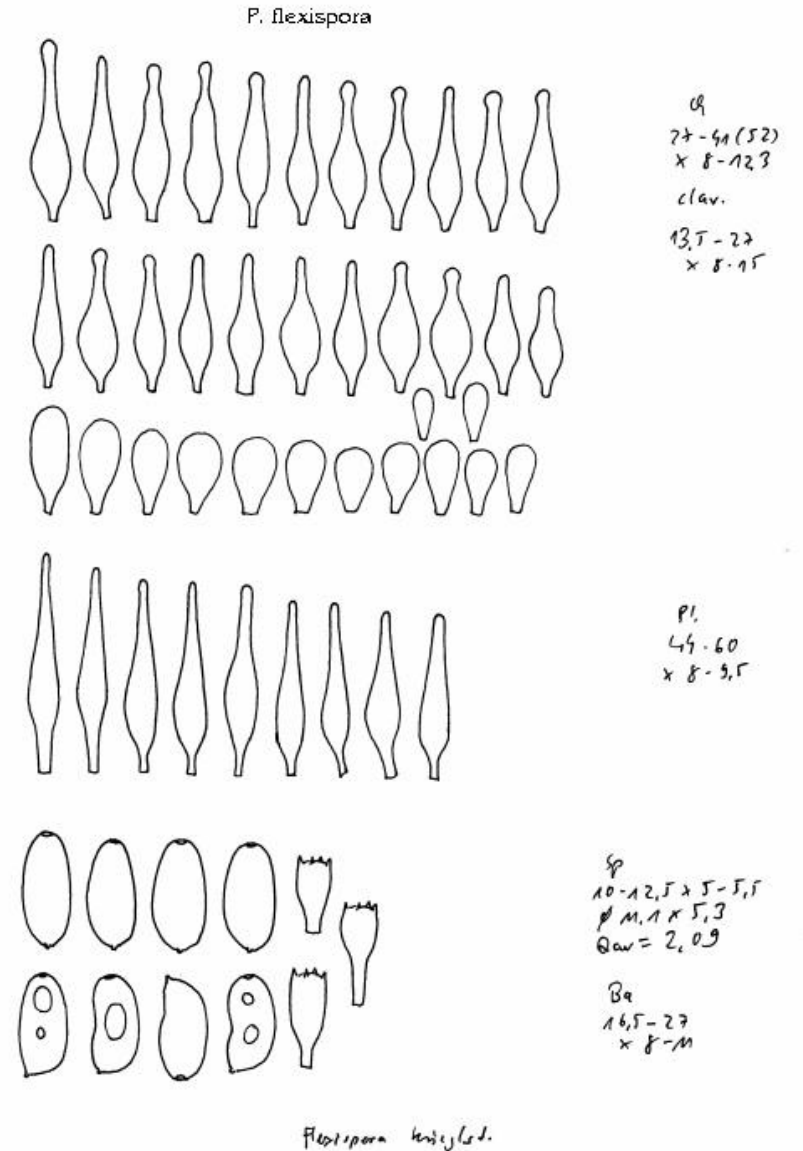


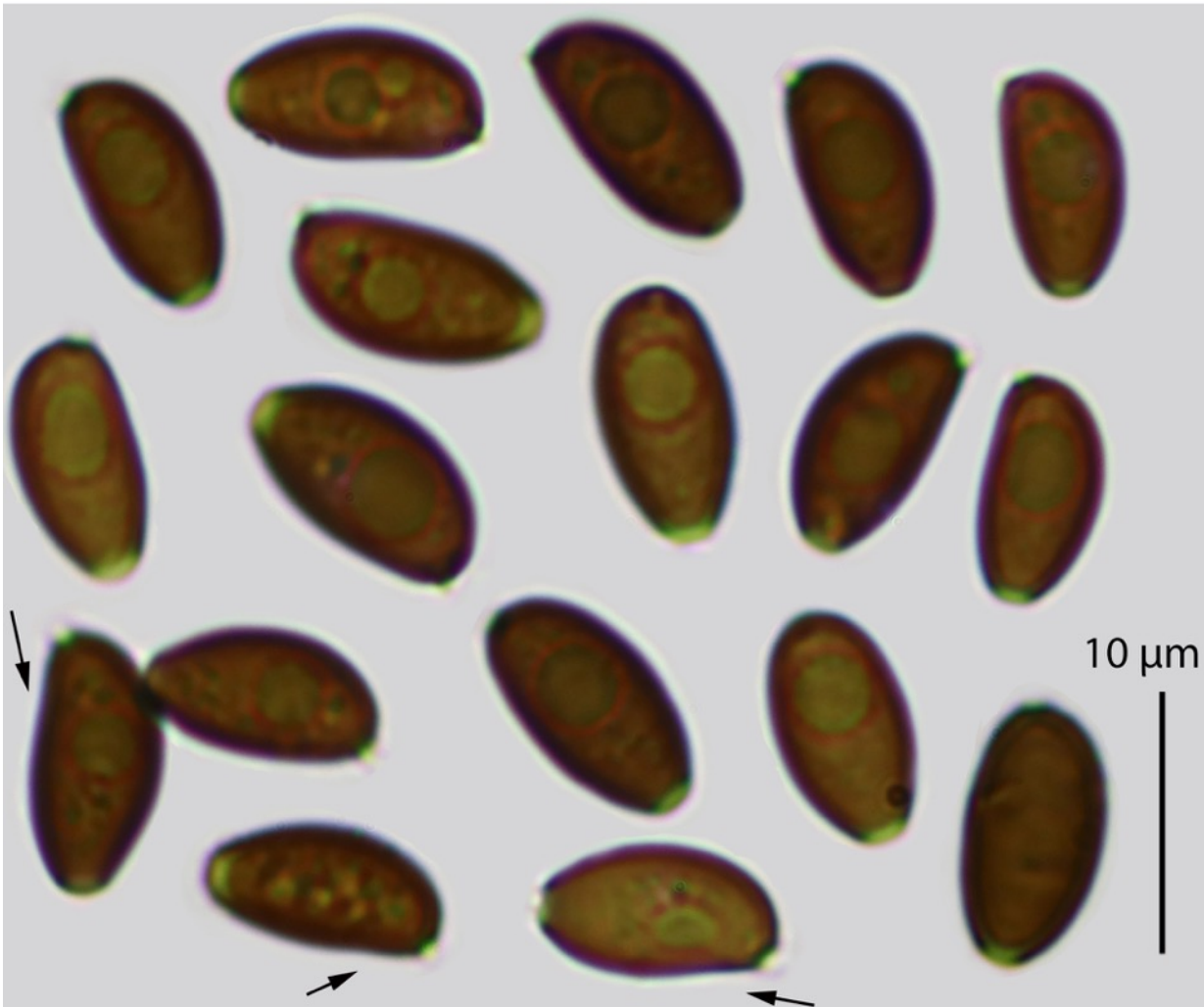
Psathyrella flexispora : Voucher LK 2377 - Date of find : 19 12 2012.
Portugal, Algarve, Maria vinagre in sand dunes.

Other specimens studied, leg K. & L. Krieglsteiner.



Voucher : LK-Algarve 687 ; Date of find : 05.01.2018
Portugal, Algarve, Carrascalinho ; in sand dunes.
Sequenced: GenBank accession code: MW538039





Spores measure: N = 100

(9,1)9,7-11,2(11,6) × (4,6)5-5,6(5,9) µm ;

Me = 10,4 × 5,3 µm ; Q = (1,6)1,8-2,1(2,3) ; Qe = 2

Basides clavéesn tétrasporiques.

Spores lisses, marron, non opaques, oblongues de face, asymétriques de profil avec parfois une dépression suprahilaire (flèches) ; pore germinatif distinct, central.

Boucles présentes.

Pileipellis : un hyménoderme de une à 2 couches de cellules globuleuses.

Piléitrame : hyphes cylindriques très pigmentées et légèrement incrustées.

Basidia 4spored, clavate.

Spores smooth, brown, not opaque, oblong in face view, asymmetrical in profile with sometimes a suprahilar depression (arrows), germ pore distinct, central.

Clamps present.

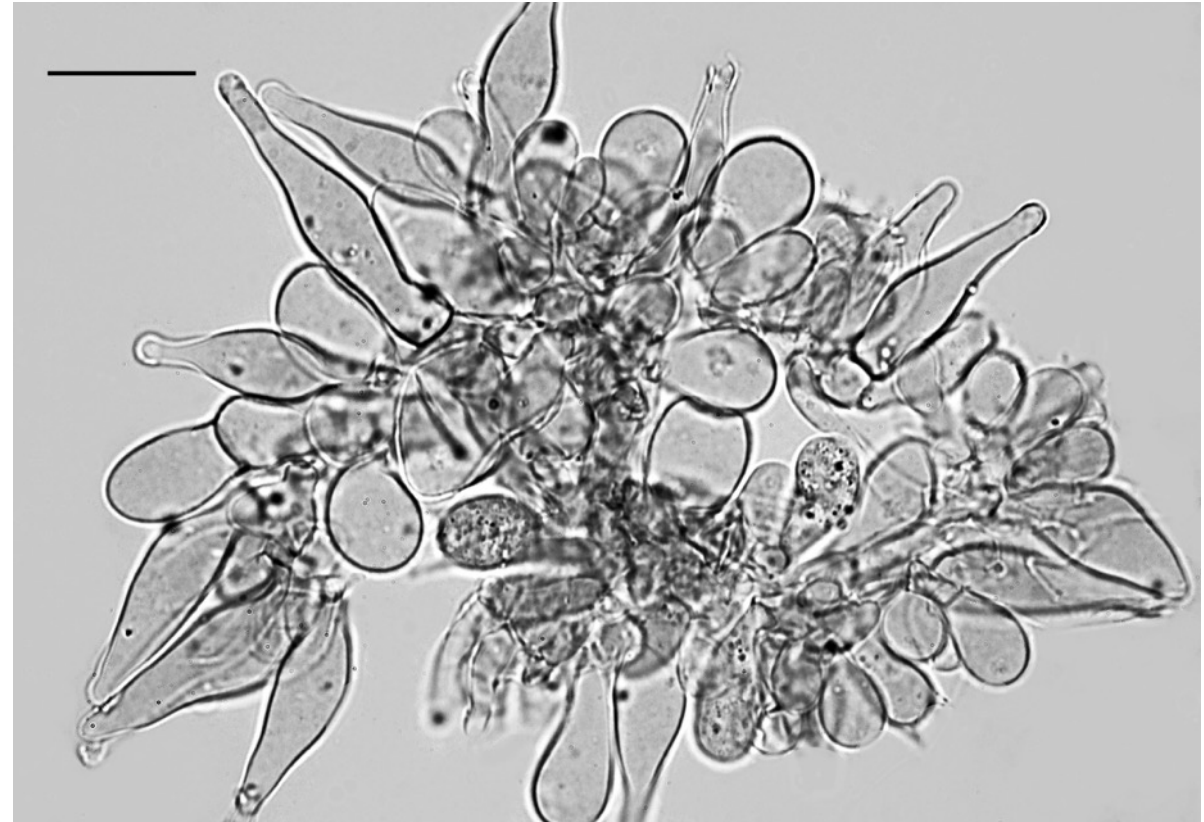
Pileipellis: a hymenoderm of one to two layers of globose cells.

Pileitrama: highly pigmented cylindrical hyphae, slightly encrusted.

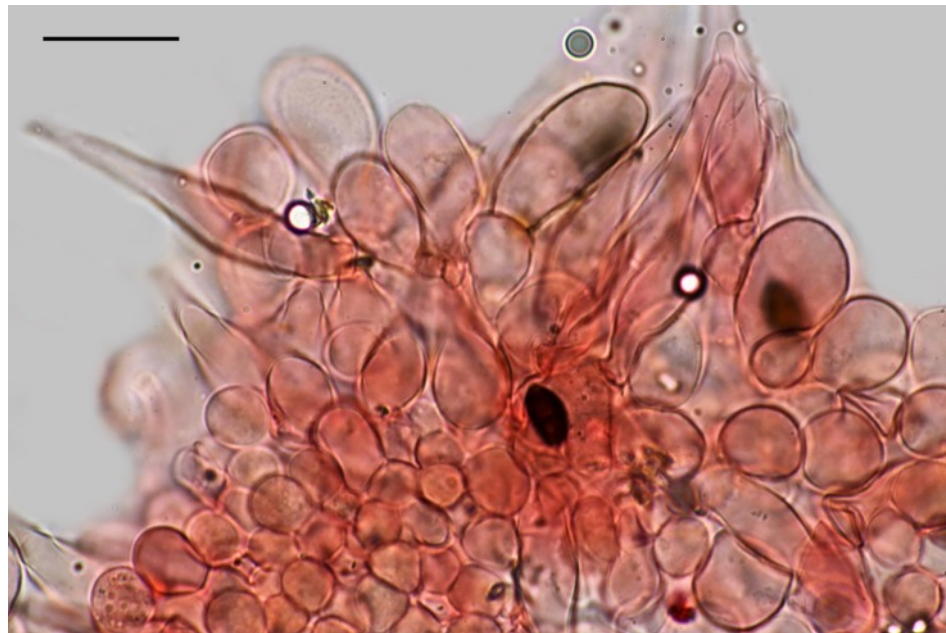
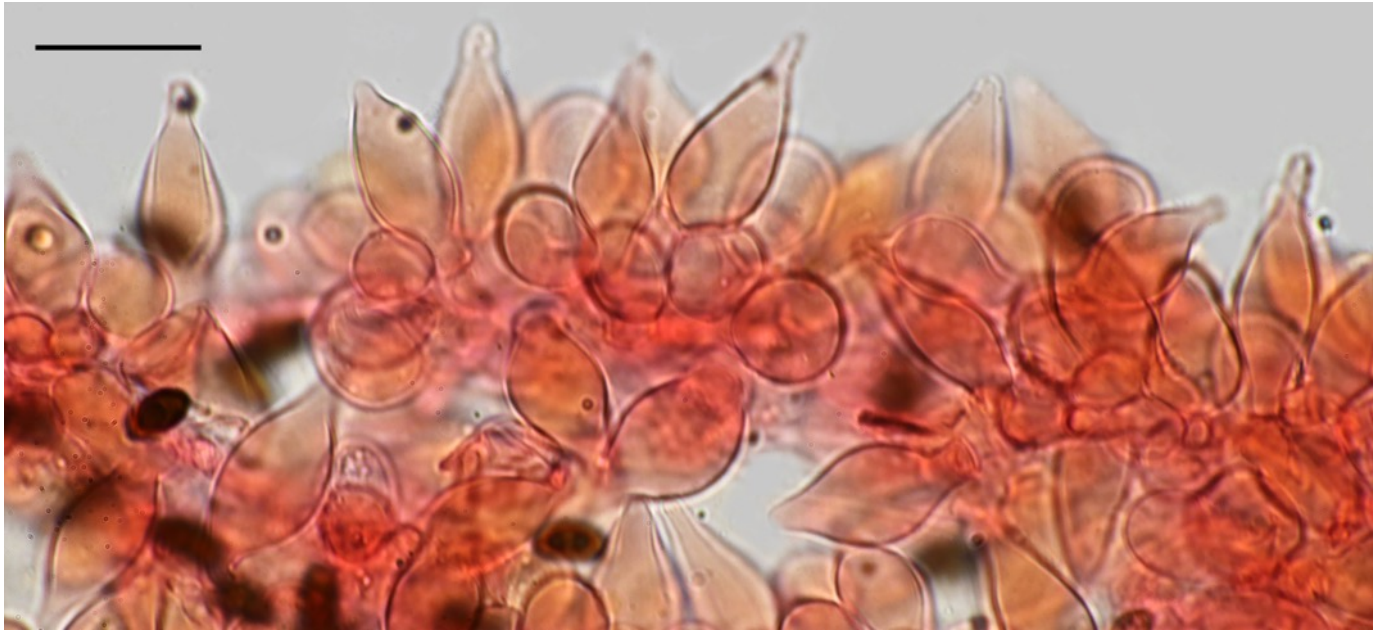
Cheilocystides mesurant (21,3)24,5-34,1(38,6) × (7,9)8,9-11,3(13,5) μm ; **Me = 29,1 × 10,1 μm** ; denses, mêlées à de très nombreuses paracystides clavées et quelques basidioles et basides ; fusilagéniformes et lagéniformes, à paroi fine, rarement légèrement épaissie, à col étroit généralement court à très court, et sommet aigu ou subaigu.

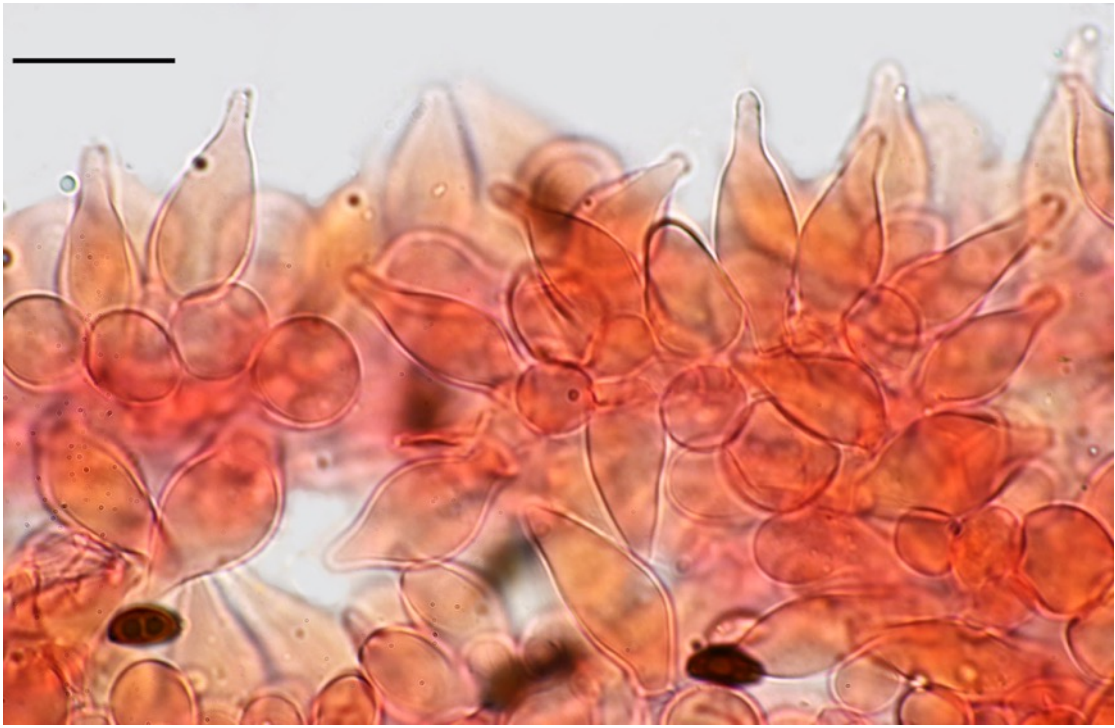
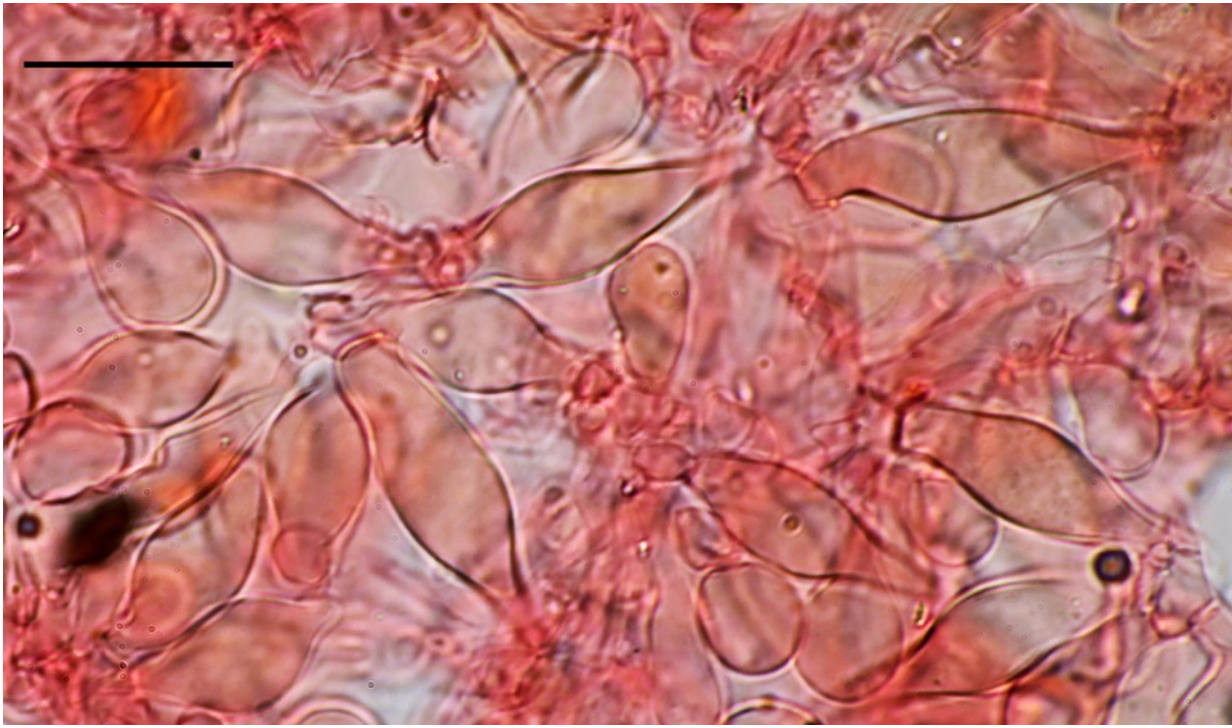
Cheilocystidia measuring (21,3)24,5-34,1(38,6) × (7,9)8,9-11,3(13,5) μm ; **Me = 29,1 × 10,1 μm** ; dense, mixed with very numerous clavate paracystidia and a few basidioles and basidia; fusi-lageniform and lageniform, thin-walled, rarely slightly thickened, with a narrow neck, generally short to very short, and acute or subacute apex.

Scale bar = 20 μm .

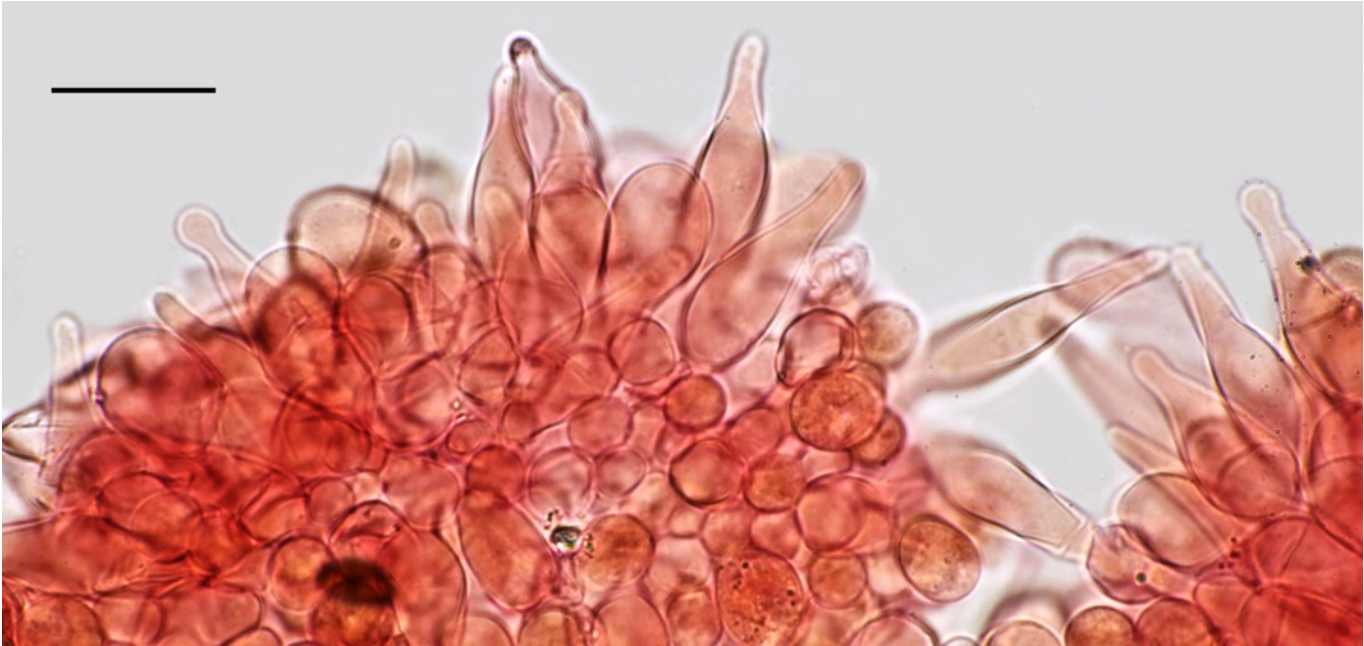


Scale bar = 20 μ m





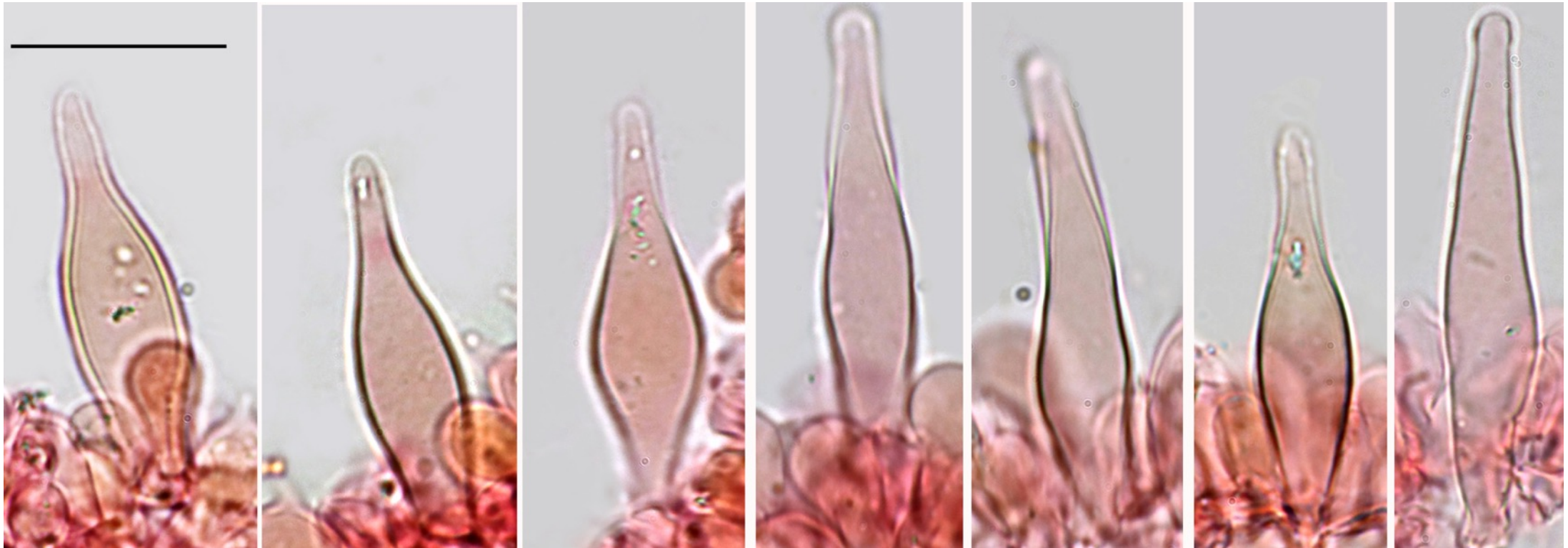
Scale bar = 20 μm



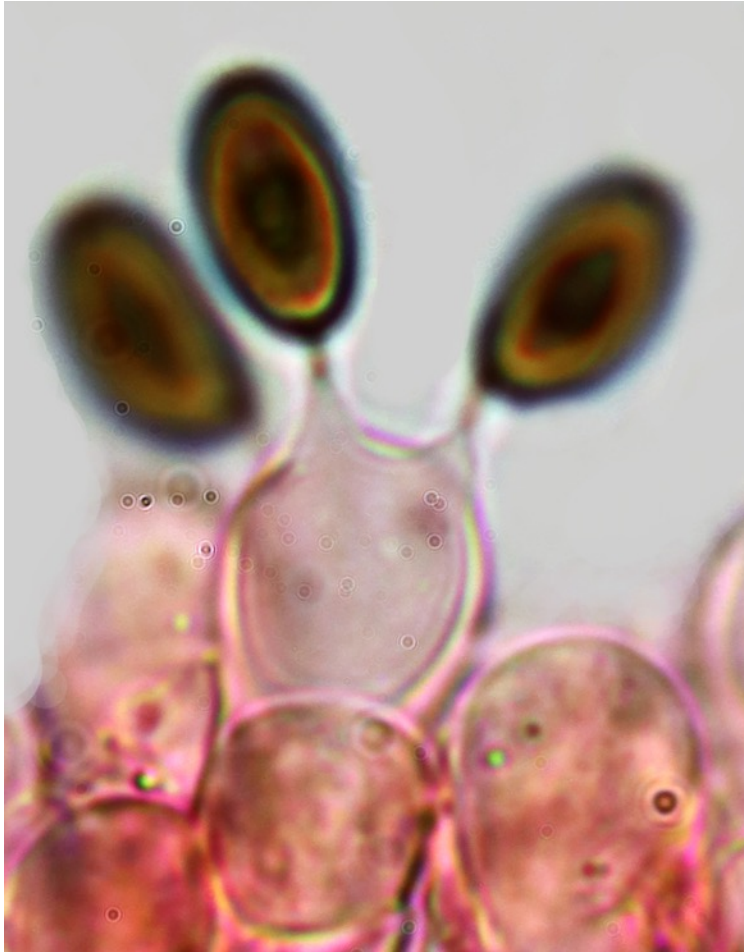
Pleurocystides mesurant (35,3)35,6-40(40,9) × (8,2)9,3-11,7(11,9) μm ; **Me = 38 × 10,4 μm** ; (plus longues que les cheilo) ; très nombreuses, hyalines, à paroi mince, (un très léger épaississement pariétal se devine sur l'une ou l'autre pleurocystide mais il est très discret et peu fréquent) ; fusiformes, fusi-lagéniformes, avec un col étroit, court ou plus souvent long et dans ce cas parfois sinueux, dont le sommet est subaigu ou aigu.

Pleurocystidia measuring (35,3)35,6-40(40,9) × (8,2)9,3-11,7(11,9) μm ; **Me = 38 × 10,4 μm** ;(longer than the cheilo); very numerous, hyaline, thin-walled, (a very slight parietal thickening can be guessed on one or the other pleurocystidia but it is very discrete and infrequent) ; fusiform, fusi-lageniform, with a narrow, short or more often long neck, sometimes sinuous, with a subacute or acute apex.

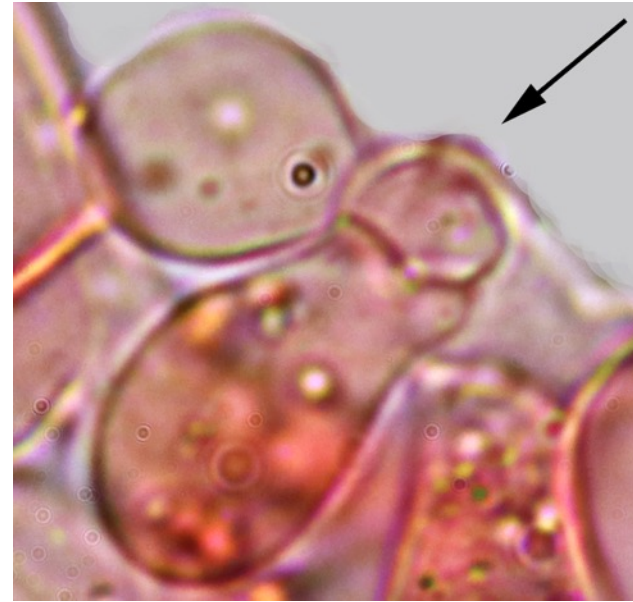
Scale bar = 20μm.



Basidia



Clamps



Pileipellis & pileitrama

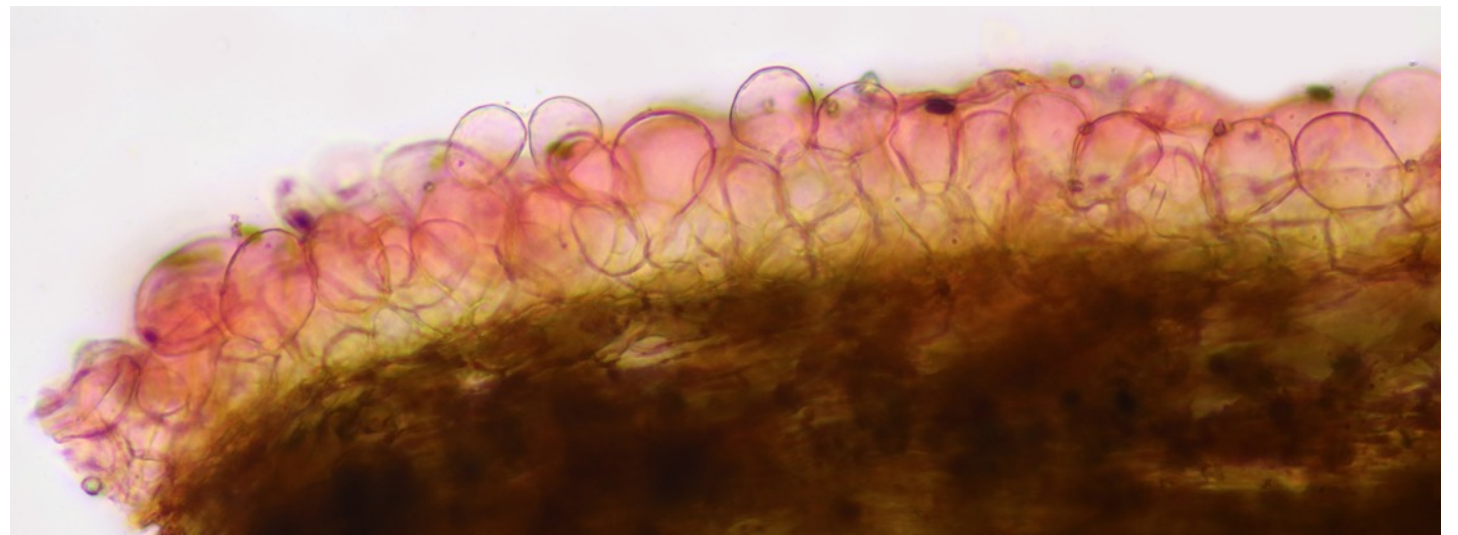




Photo in situ Yves Deneyer, dans une prairie pâturée sur arrière dune non boisée ou très peu.
Ambleteuse (Commune littorale du département du Pas de Calais, France) le 03/11/2017.
Microscopie caractéristique.

Cette espèce, de la section *Pennatae* de Kits van Waveren, est caractérisée par son habitat sabulicole et sur le plan macroscopique par sa petite taille, sa couleur brun rougeâtre, ses lames espacées et son voile important.

Sur le plan étymologique, cette espèce doit son nom au fait que les spores présentent selon son auteur (Orton) une nette et fréquente dépression suprahilaire, qui engendre une courbure de l'apicule des spores. Nous n'avons cependant mis ce caractère en évidence que de manière discrète et sur un nombre peu élevé de spores, tout comme l'indiquent la majorité des auteurs qui ont examinés l'holotype ou d'autres collections.

Tout comme Fouchier le signale, et bien qu'il existe des situations intermédiaires, on constate que de manière assez caractéristique, les cheilocystides abondantes et fusilagéniformes présentent un col court à très court, avec un sommet aigu à subaigu, tandis que les pleurocystides, davantage fusiformes, présentent le plus souvent un long col étroit à sommet aigu à subaigu. On retiendra également le fait que les paracystides clavées sont très fréquentes tout au long de l'arête des lames.

This species from the *Pennatae* section of Kits van Waveren is characterised by its sandy soil habitat and macroscopically by its small dimensions, reddish-brown colour, spaced brown gills and copious veil.

Etymologically, this species owes its name to the fact that, according to its author (Orton), the spores present a clear and frequent suprahilar depression which generates a curvature of the apiculus of the spores. However, we have found this character only discreetly and on a small number of spores, as the majority of authors who have examined the holotype or other collections have indicated. As Fouchier points out, and although there are intermediate situations, it is quite characteristic that the abundant and fusi-lageniform cheilocystidia present a short to very short neck with an acute to sub-acute apex, whereas the more fusiform pleurocystidia most often present a long narrow neck with an acute to sub-acute apex. It should also be noted that the clavate paracystidia are very frequent all along the gill edge.

Littérature

Eyssartier G. & Örstadius L., 2017 – *Psathyrella scanica*, nouvelle description d'une espèce rare. Bull. Soc. Mycol. Fr., 133 (3-4) pp. 309-314

Fouchier F. & Roux P., 1999 – *Contribution à l'étude des Coprinaceae de la zone Méditerranéenne. 4.* Bulletin sem. de la Fed. des ASS. Myco. Méd. N°16 pp; 34-40

Heykoop M., Moreno G., Alvarado P., Esteve-Raventos F., 1994 - *El género Psathyrella (Fr.) Quel.en Espana VI New, rare and revisited species.* Bol. Soc. Mic. Madrid, 19 : 37-57

Kits van Waveren, 1985 – *The Dutch, French, and British species of Psathyrella.* Persoonia Vol.2

Örstadius L., 2008 - *Funga Nordica.* pp. 600-601

Tanchaud P., website <https://www.mycocharentes.fr/pdf1/572.pdf>

Remerciements - Acknowledgements : à Yves deneyer pour le legs de sa photo.