

Etude microscopique complémentaire de *Psathyrella* GM3402 identifiée comme *Psathyrella effibulata* et décrite dans *Famcal VII – G. Munoz et D. Deschuyteneer*



Dans une zone terrestre humide, directement au sol, dans une forêt de hêtres avec des noisetiers, Vitoriano, Santuario de Oro (Álava). 15/08/19

Sur base de l'aspect macroscopique et de l'écologie il me semble impossible de séparer *Psathyrella effibulata* et *Psathyrella complutensis*. J'ai regardé très attentivement les 3 lames que j'ai prélevées sur un seul spécimen et les **pleurocystides sont bien absentes**. Dixit Örstadius les pleurocystides sont peu fréquentes ou ABSENTES.

J'ai recherché des **boucles** dans les basidioles, les cheilocystides, les fragments du voile que j'ai vu et les les hyphes du stipe et je n'en ai pas vue une seule. **Les boucles sont donc bien absentes comme chez complutensis**.

Örstadius dit aussi que l'arête de *effibulata* est PARFOIS surlignée mais ce n'est pas le cas ici. L'arête est bien blanche et il n'y a aucune trace de surlignage à l'examen microscopique.

Il semble bien si les pleurocystides sont absentes chez P. effibulata que SEULE la **dimension des spores !!!** permet de séparer ces deux espèces, qui sont nettement plus longues et plus larges chez *P. complutensis*.

*P. complutensis* Guillermo Munoz (Famcal) : 11,3-12,1-12,8 x 5,3-5,8-6,3 µm ; Q 1,9-,1-2,3

*P. complutensis* Heykoop & Moreno : 9-12,5(-14,5) x 5-6,5(-8) ; Qe 1,82-1,97

*P. effibulata* Örstadius (Funga nordica) : 8-11 x 4-5,5 µm

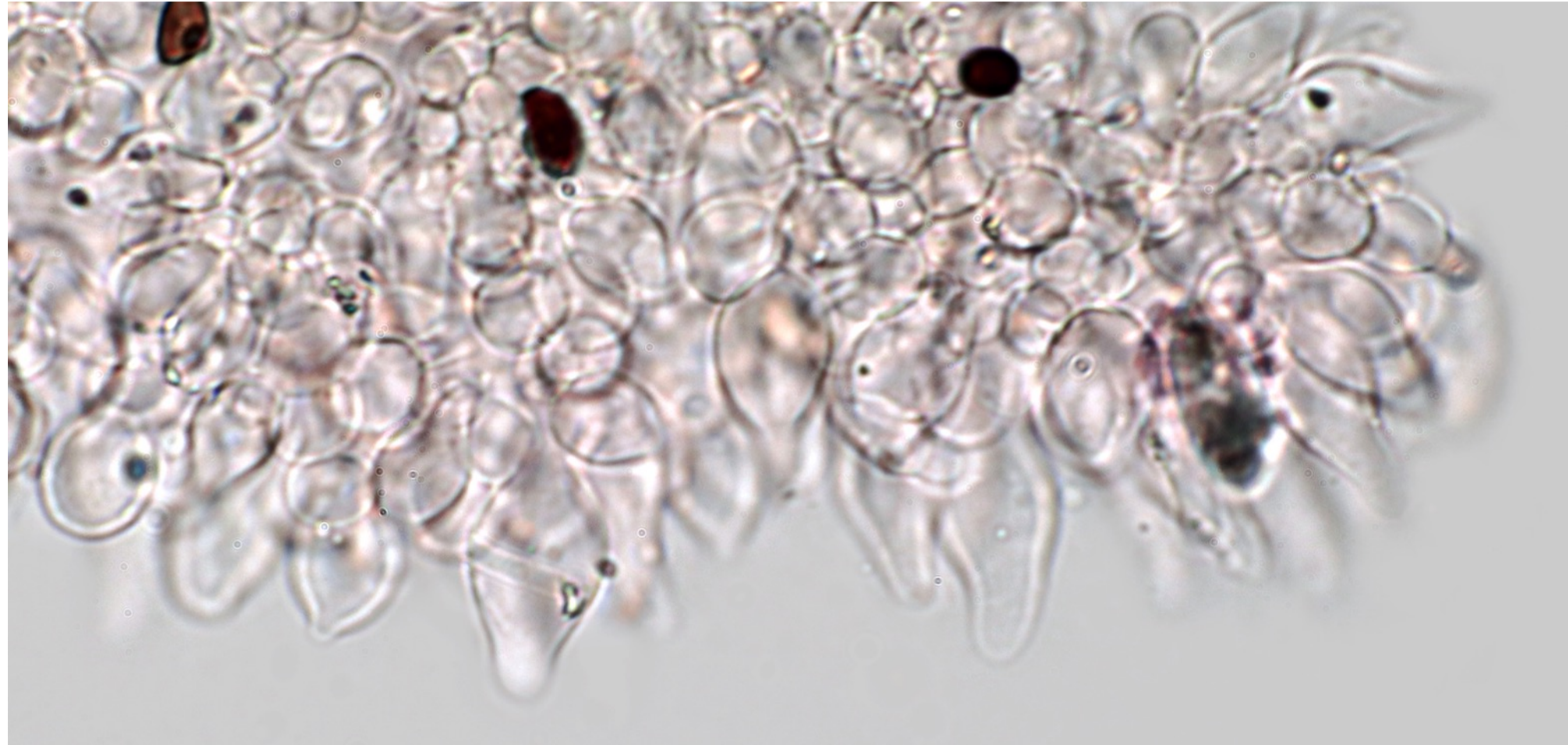
*P. effibulata* GM3402 : G. Munoz : (N = 24) Me: 8,65 x 4,44 µm ; Qe :1,95

*P. effibulata* GM3402 : D. Deschuyteneer : (N = 70) Me: 8,9 x 4,8 µm ; Qe :1,9

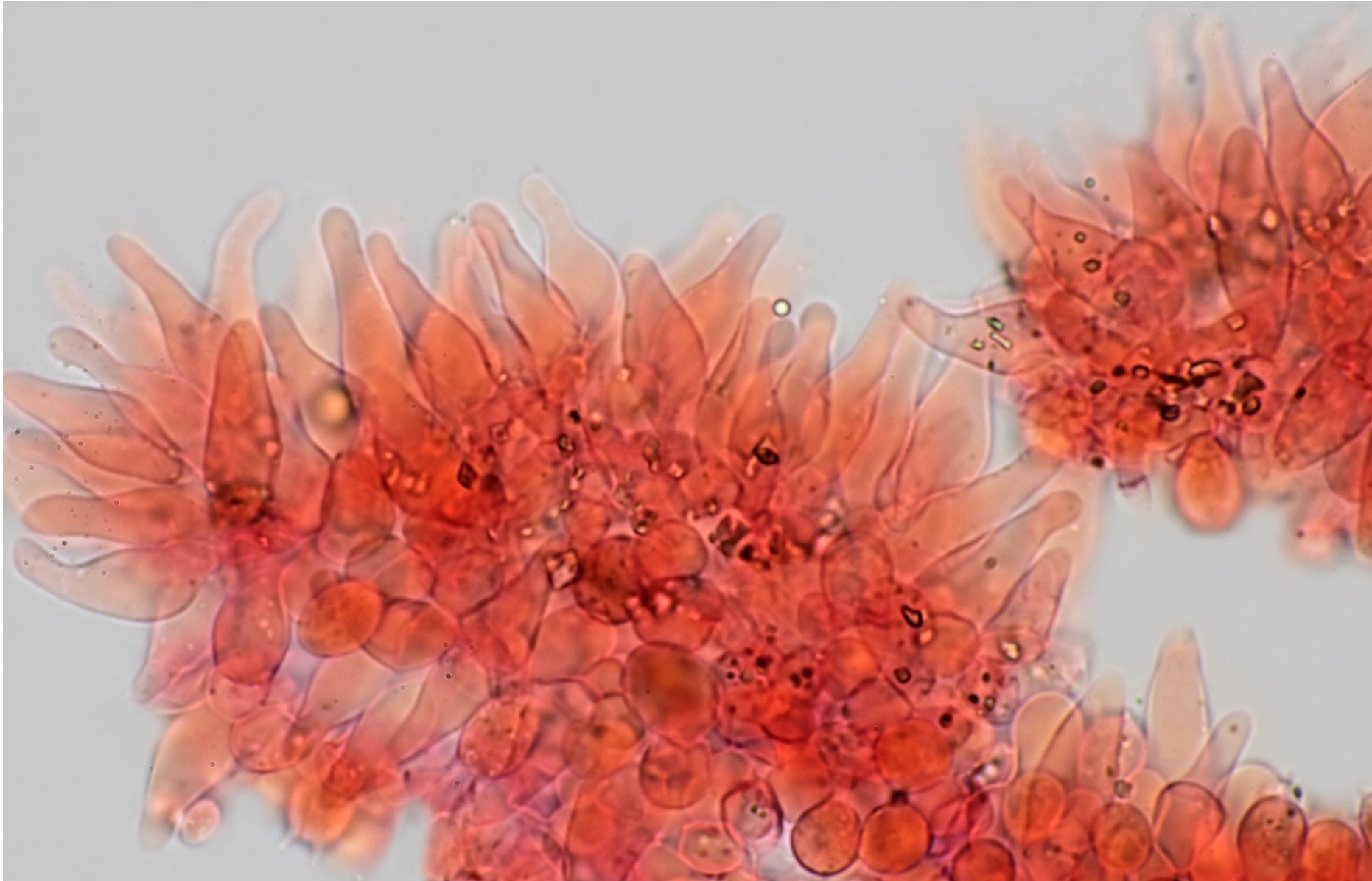


Arête non surlignée, densément recouverte de **cheilocystides**, hyalines, à paroi fine, lagéniformes à utrifformes, à sommet obtus masquant le plus souvent de nombreuses petites **paracystides** hyalines à paroi fine, clavées à sub-pyriiformes, plus nombreuses comme c'est souvent le cas à proximité de la marge du chapeau.

Cheilocystides dans NH<sub>4</sub>OH

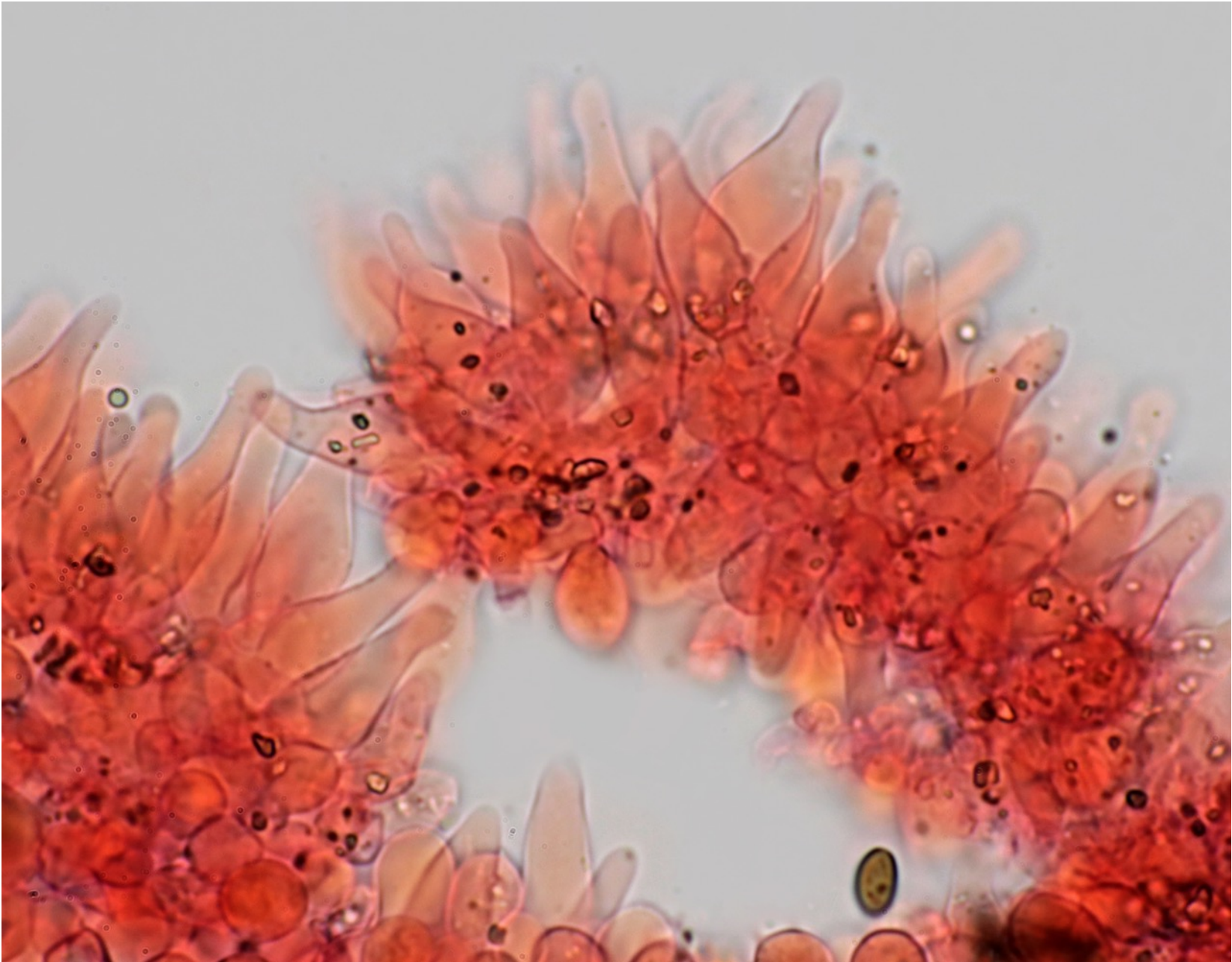


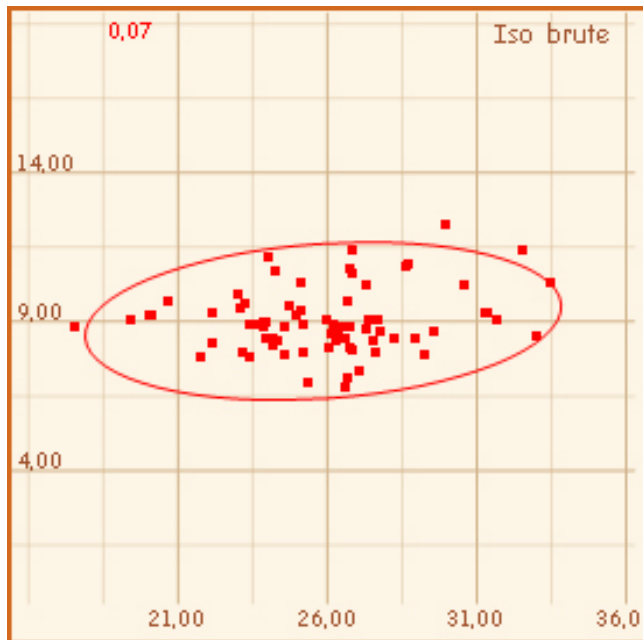
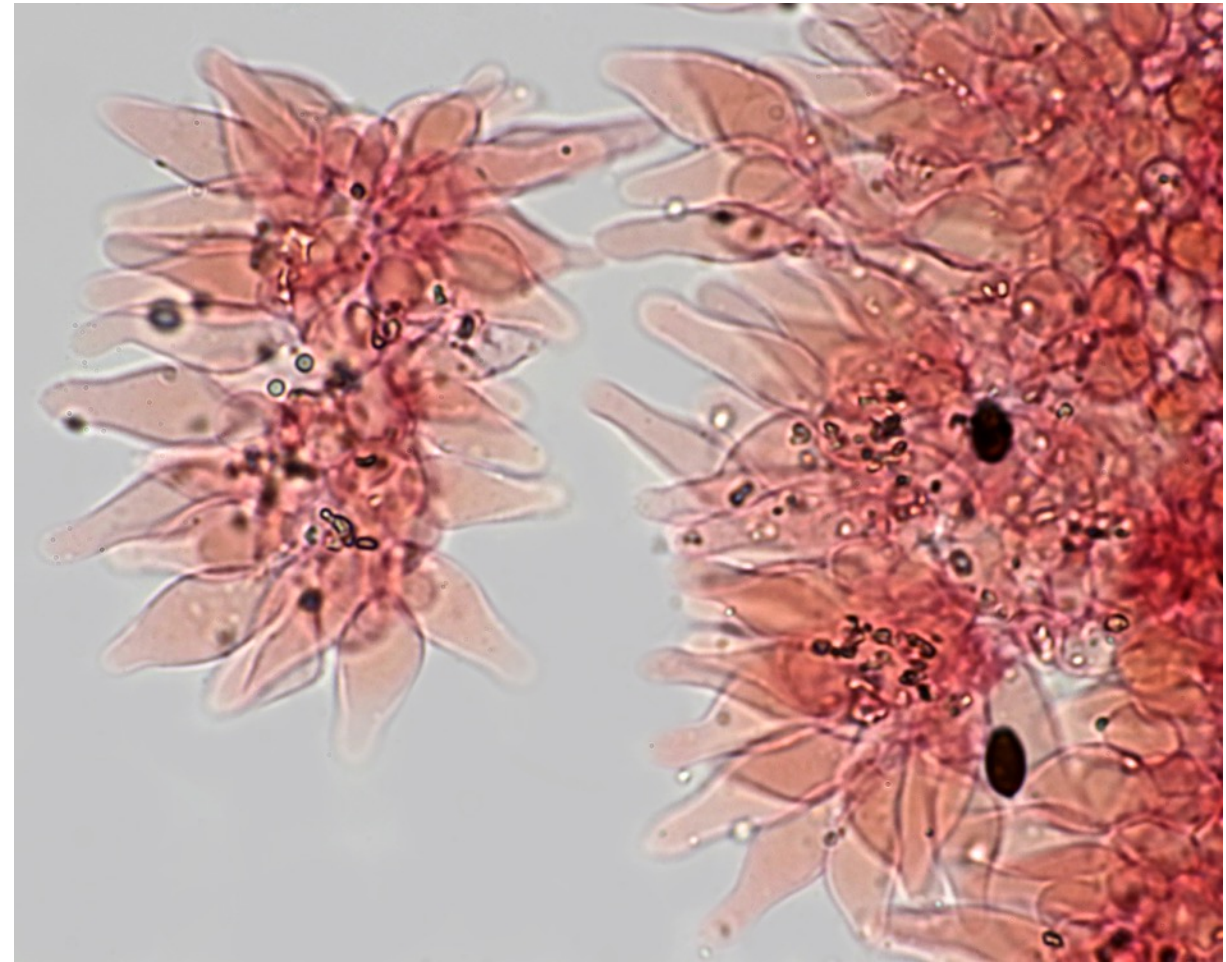
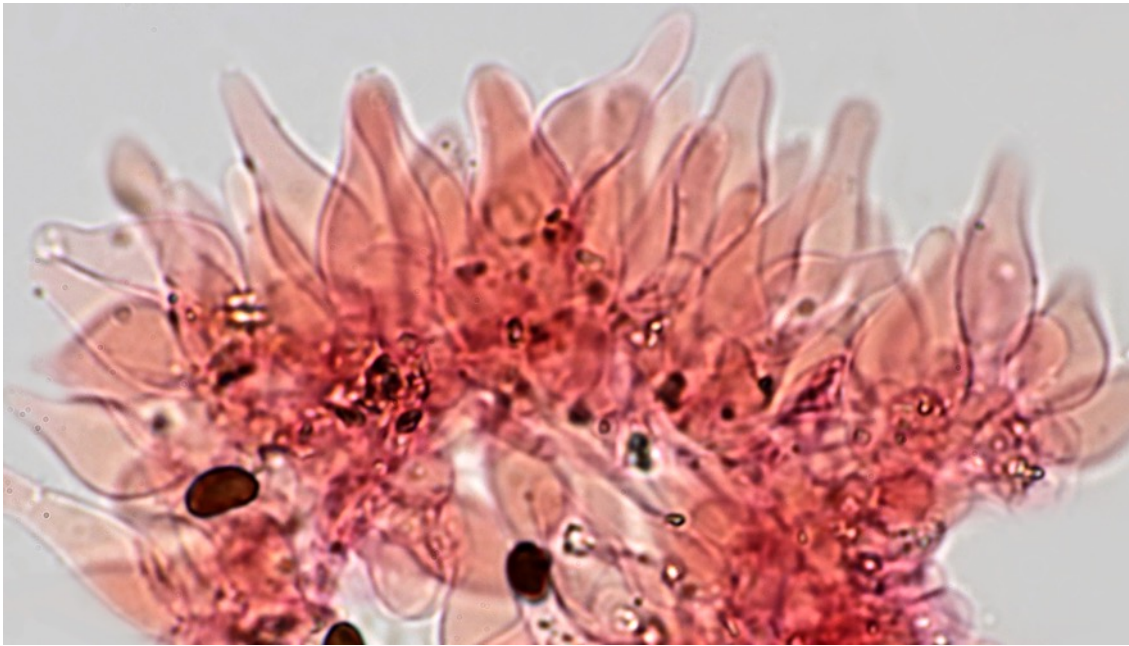
# Cheilocystides





cheilocystides





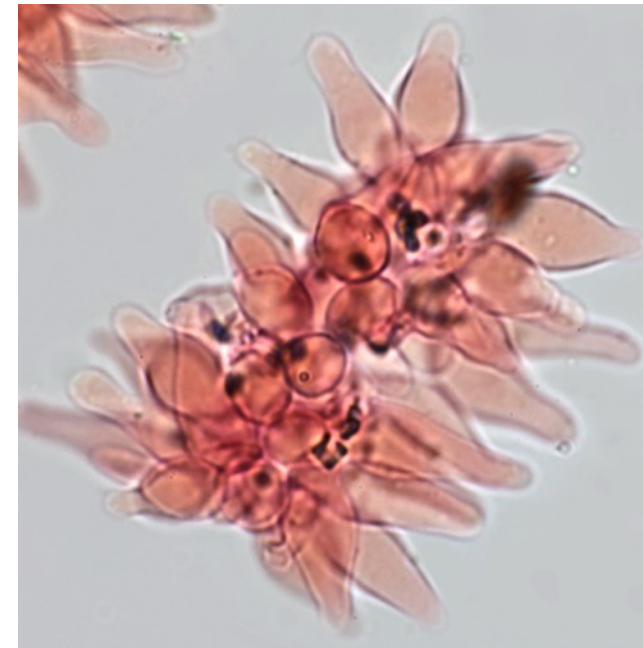
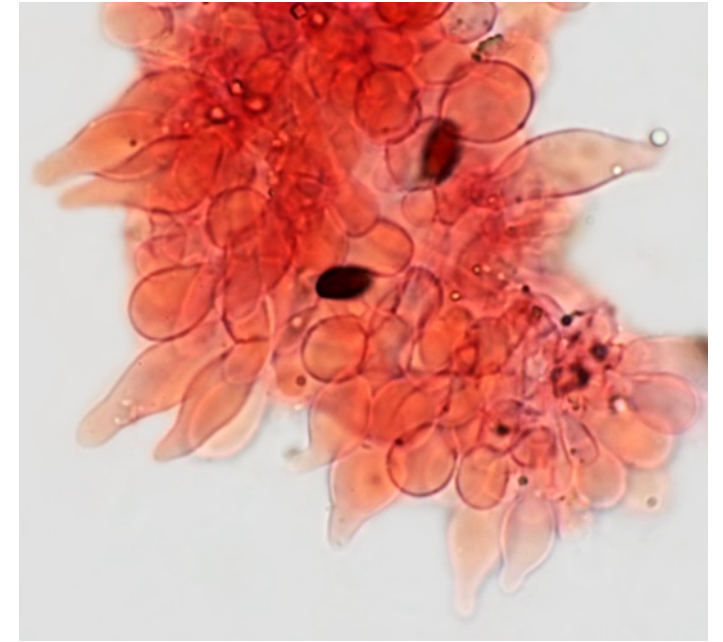
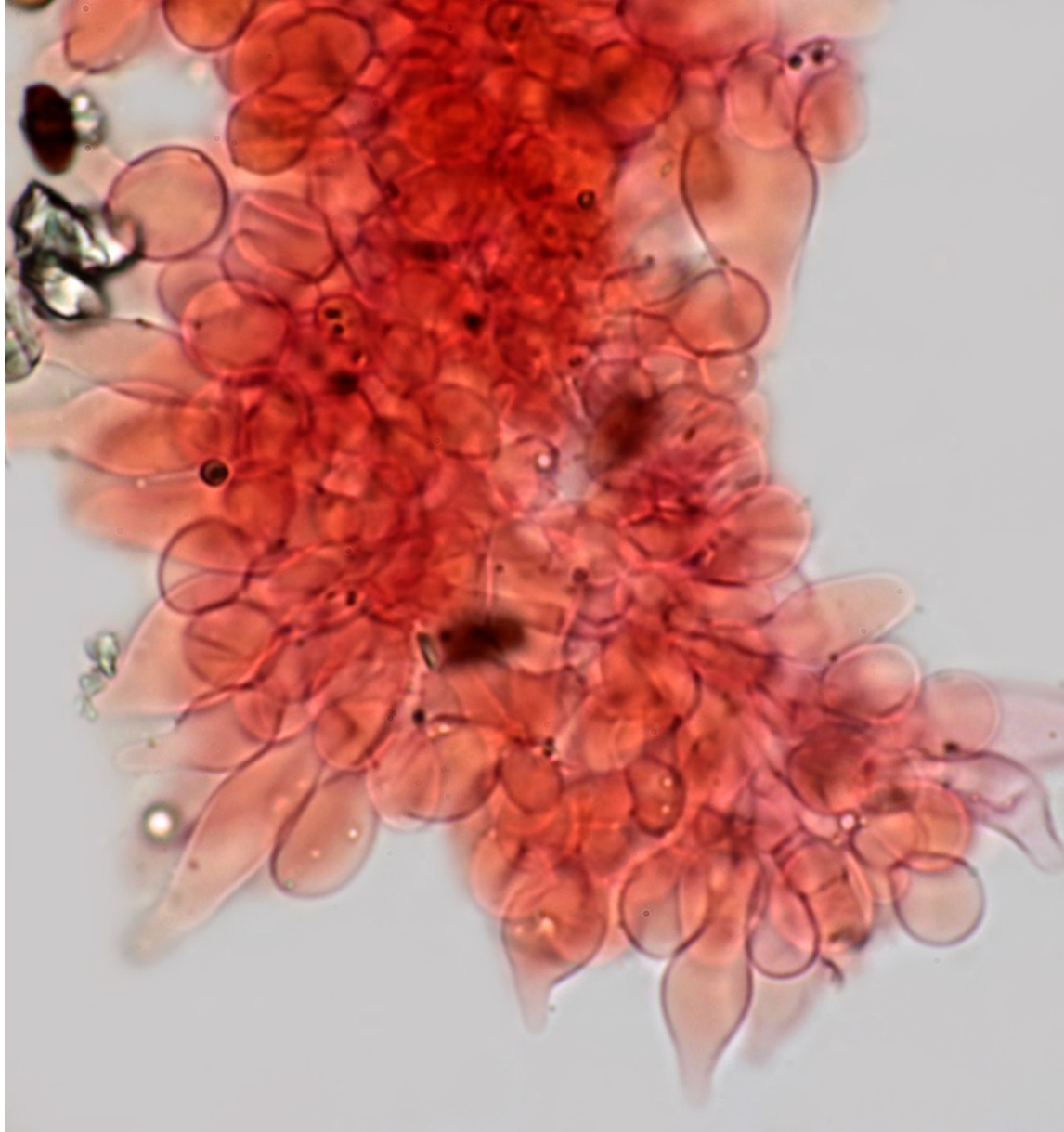
Mesures des cheilocystides avec Piximètre : N = 74

(17,5) 22,2 - 29,9 (33,5) × (6,8) 7,9 - 10,7 (12,2) μm

Me = 25,9 × 9 μm ; Qe = 2,9

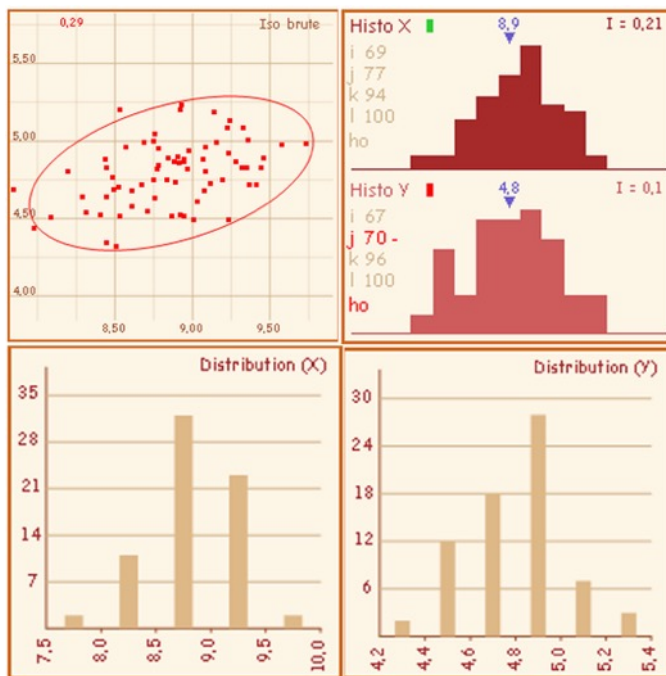


A proximité de la marge du chapeau les paracystides sub-pyriformes, bien visibles ici, sont plus fréquentes.



**Basides clavées tétrasporiques. Pleurocystides absentes. Boucles absentes.**

**Spores** lisses, brunes, non opaques, oblongues à ellipsoïdes de face, asymétriques de profil, simplement aplaties sur une face ou légèrement amygdaliformes de profil, pore germinatif large distinct.



Spores mesures avec piximètre : N = 70

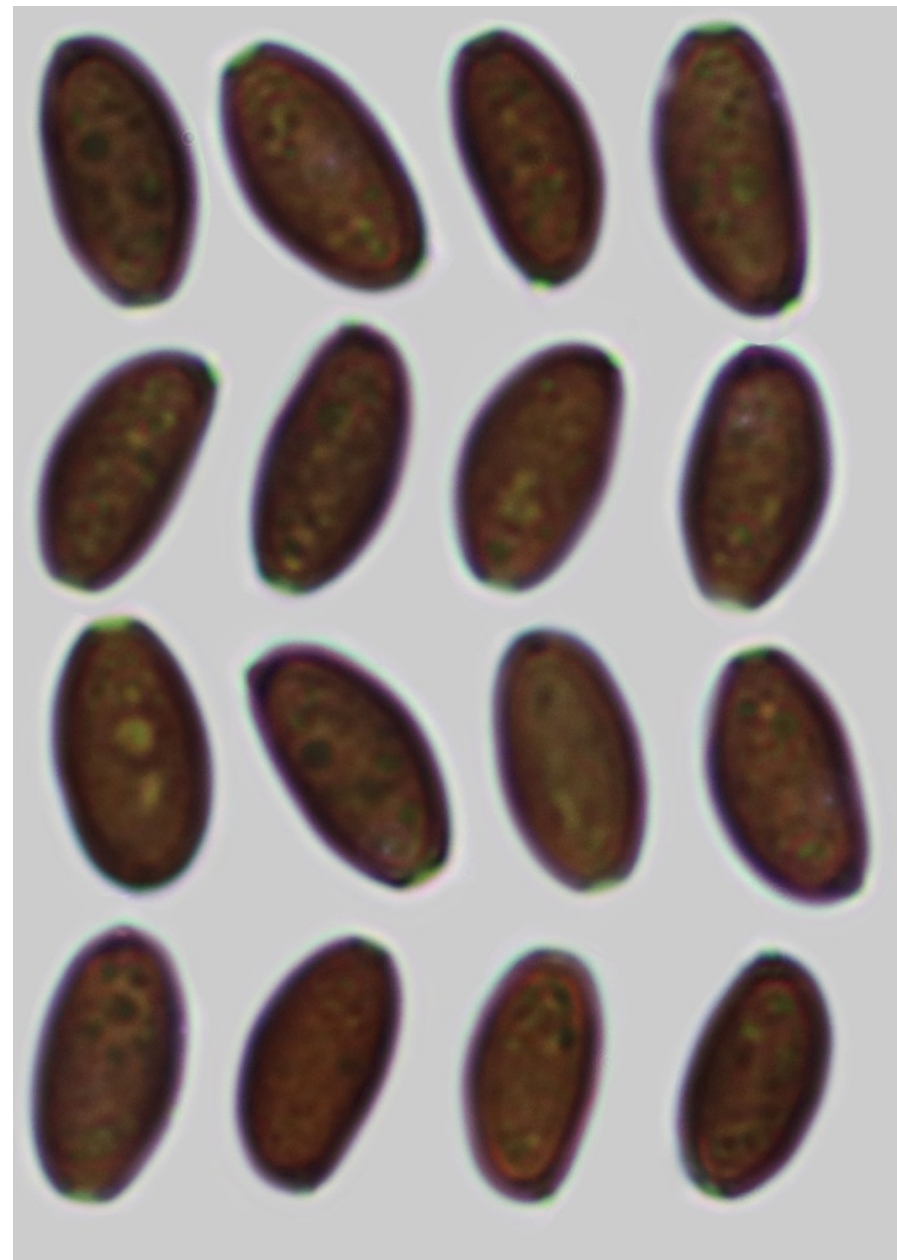
7,8) 8,4 - 9,3 (9,7) × (4,3) 4,5 - 5 (5,2) μm

**Me = 8,9 × 4,8 μm ;**

Q = (1,6) 1,7 - 2 (2,1) ; Qe = 1,9

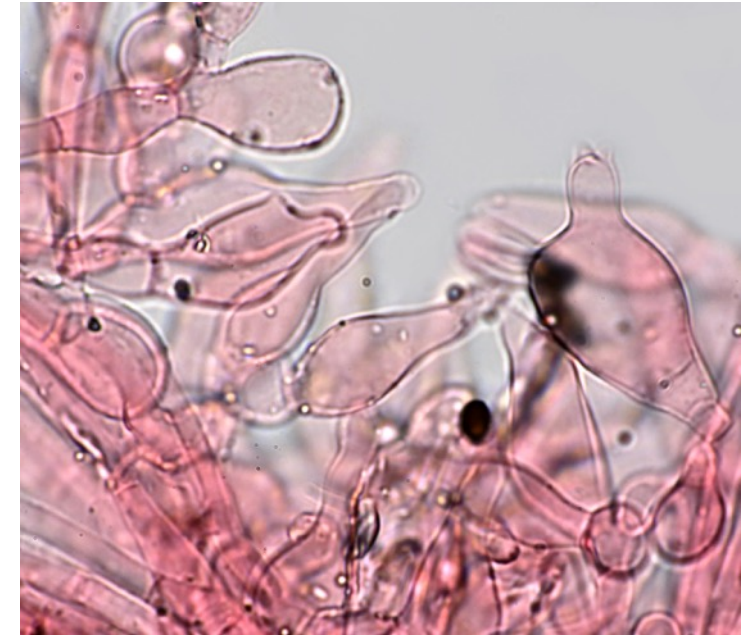
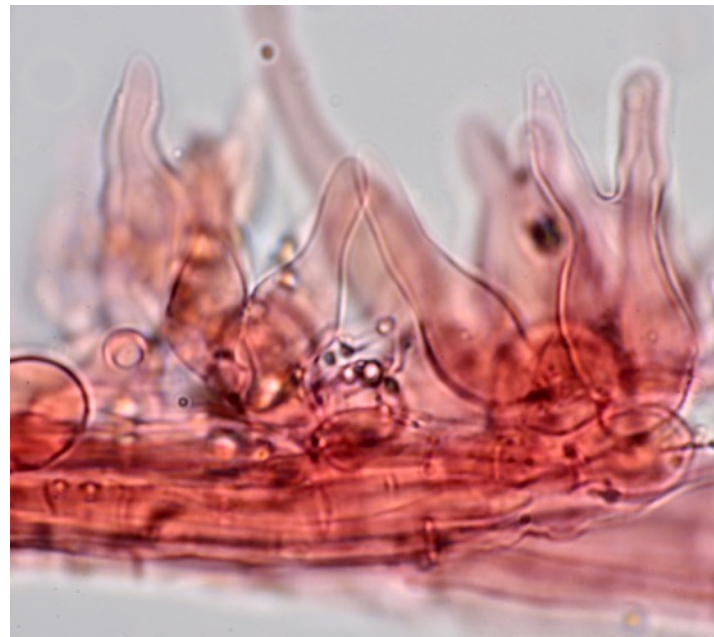
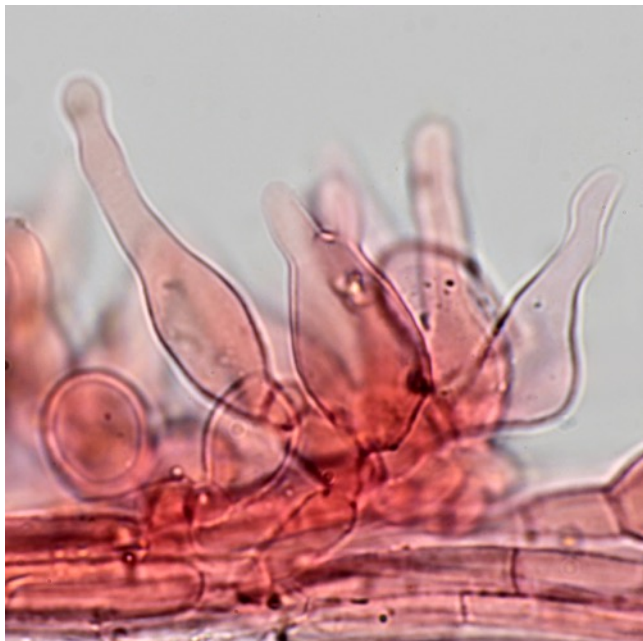
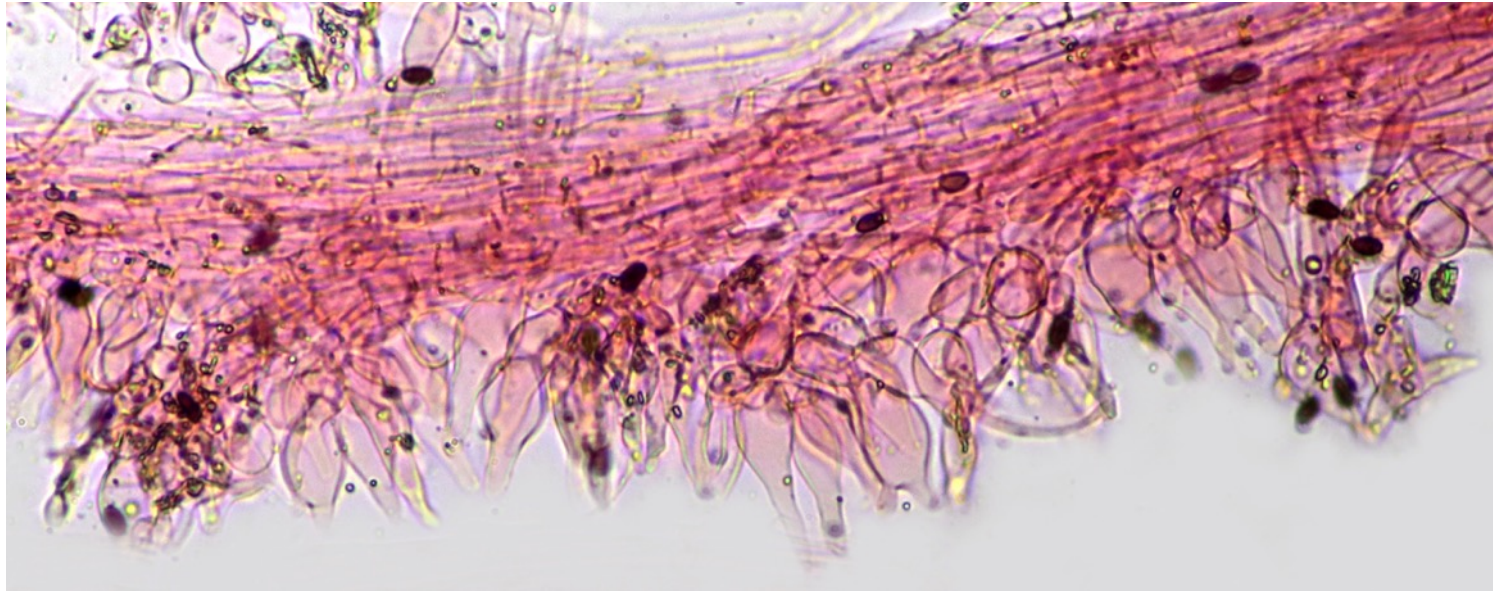
Mesures presque identiques de G. Munoz sur un autre basidiome

Intervalo del 95%: 8 - 9,3 x 4,2 - 4,7; Qesp= 1,8 - 2,1; n=24	
Media: 8,65 x 4,44; Qesp= 1,95	
Intervalo del 67%: 8,3 - 9 x 4,3 - 4,6; Qesp= 1,9 - 2; n=24	
Notación Piximètre: (8) 8,2 - 9 (9,2) x (4,1) 4,2 - 4,6 (4,6)	
Qesp= (1,8) 1,8 - 2 (2,1); n=24	



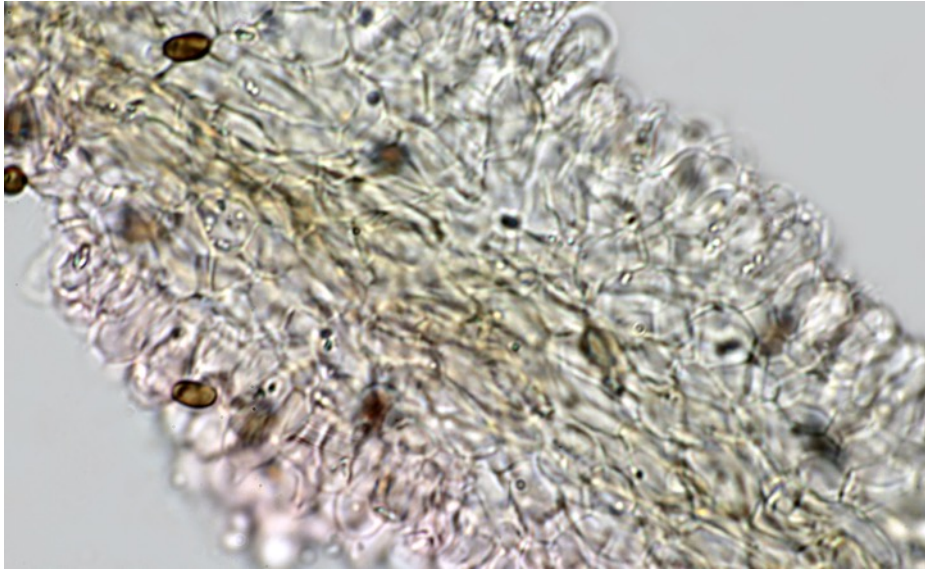


Caulocystides au sommet du stipe, très nombreuses de toutes formes, clavées, lagéniformes, utrifformes, souvent à sommet fourchu.

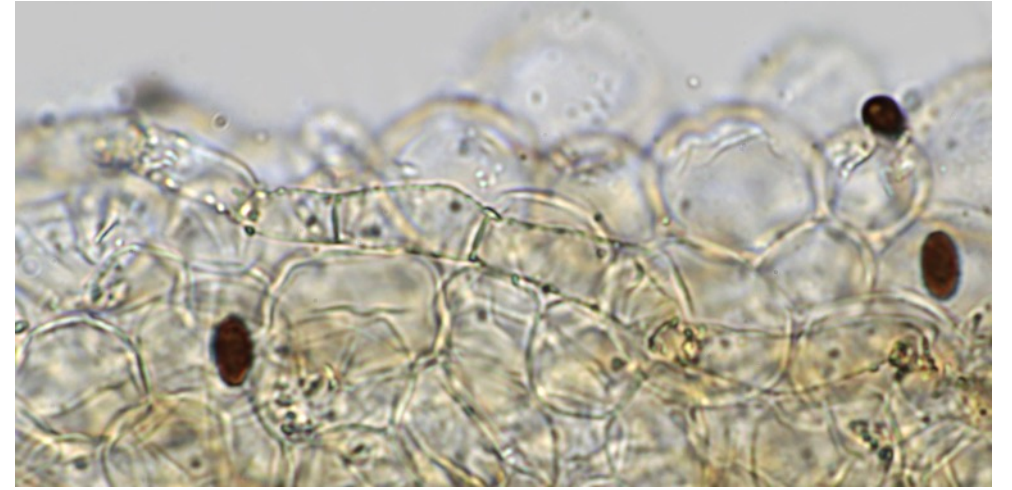




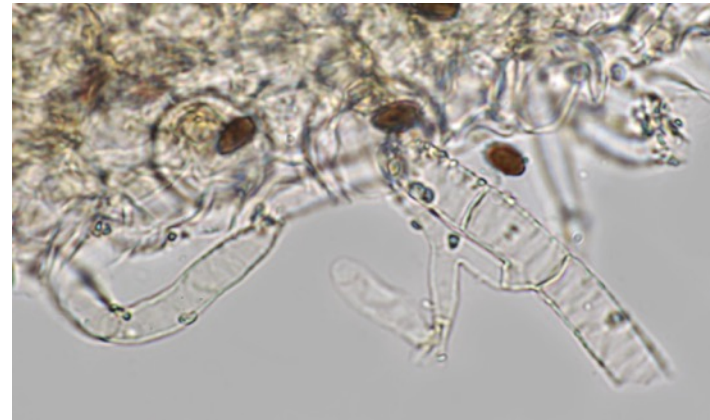
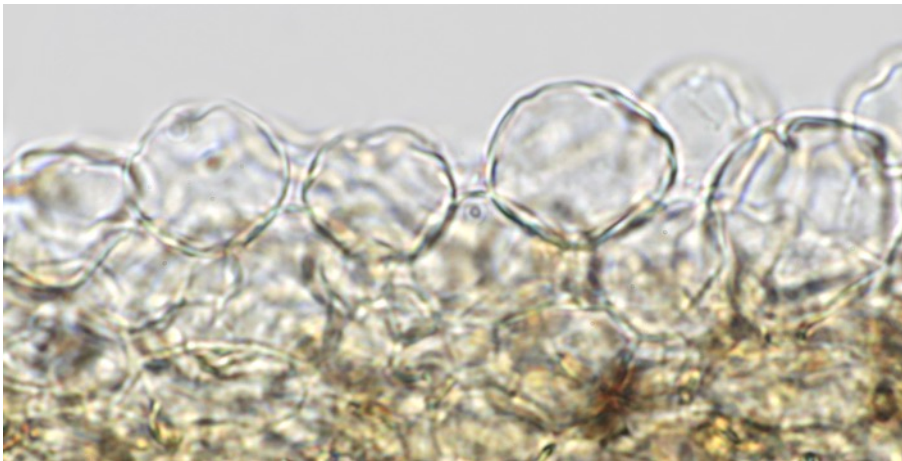
Trame lamellaire (médiostrate) : fibres pigmentées



Fragments de voile incrustés adhérents au cutis, absence de boucles



Pileipellis : un hymenoderme constitué de 1 à 2 couches de cellules sub-pyriformes





***Psathyrella effibulata* Örstadius & E. Ludwig 1997 in Windahlia 22: 81**

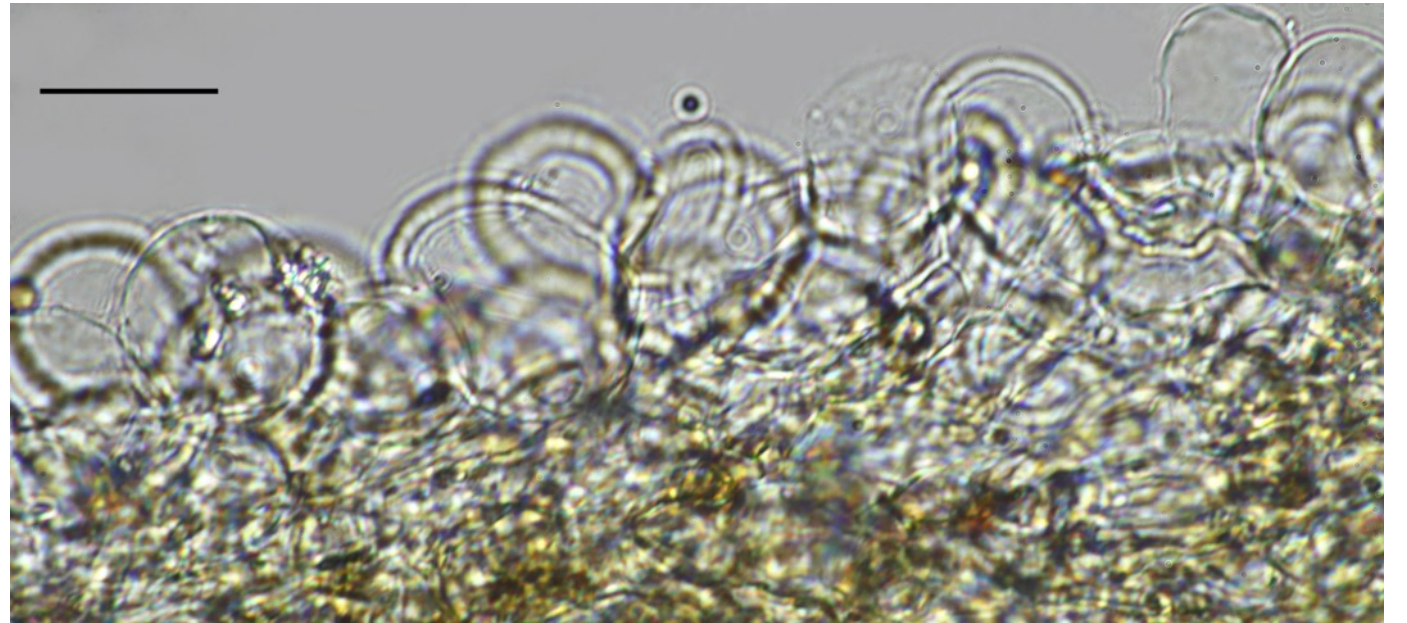
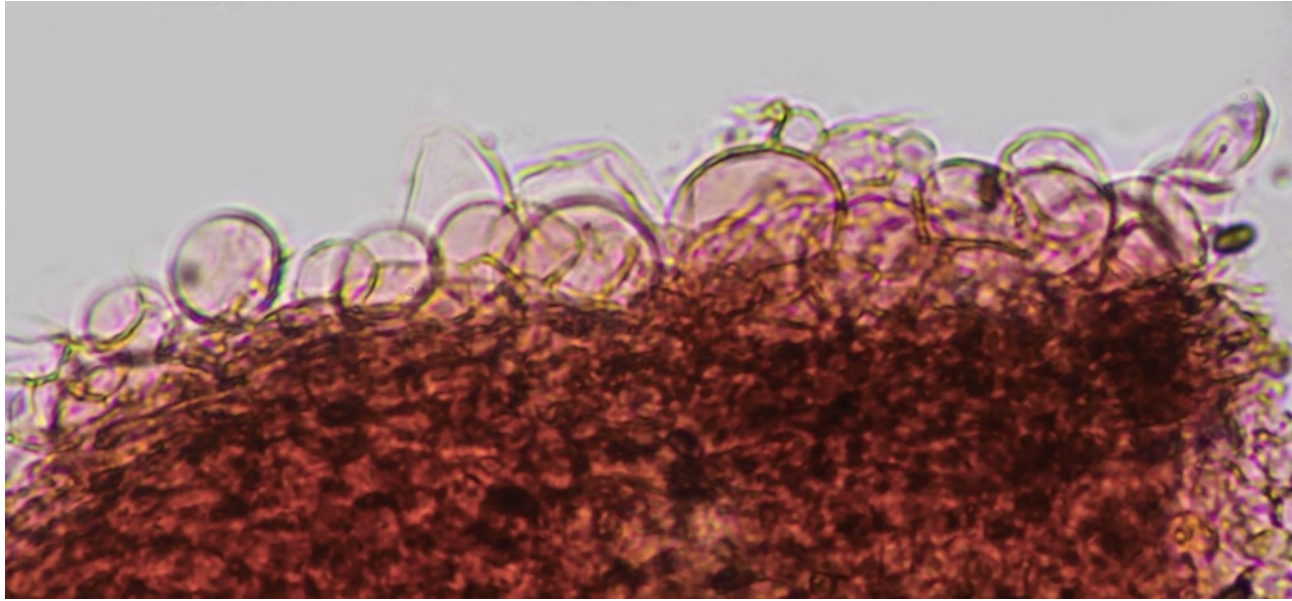
**Daniel Deschuyteneer & Lothar Krieglsteiner**

At moist ground on and between decaying remnants of *Scirpus silvaticus* in Bavaria (Germany).

Gill edge reddish-brown underlined after having cleaned the spores with NH<sub>4</sub>OH 10%.





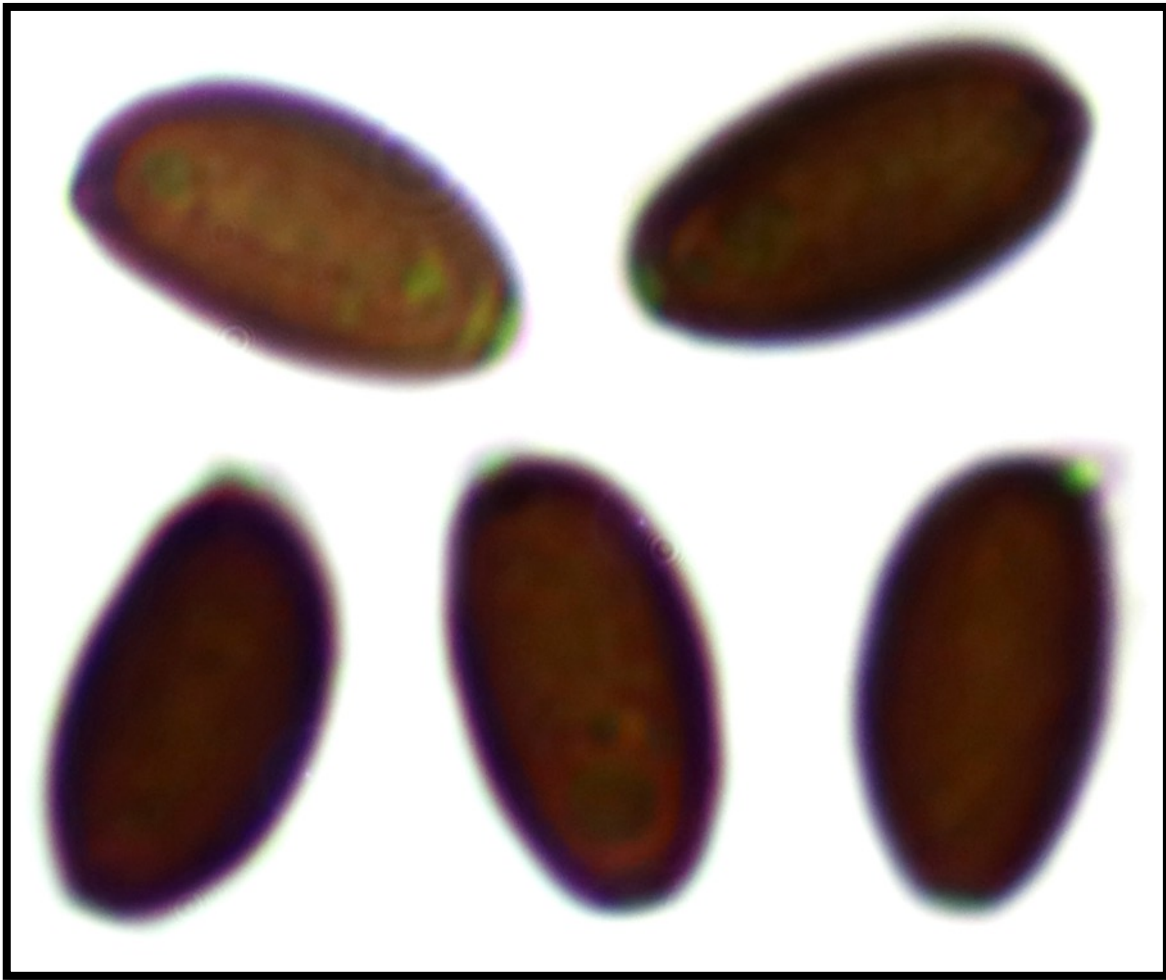
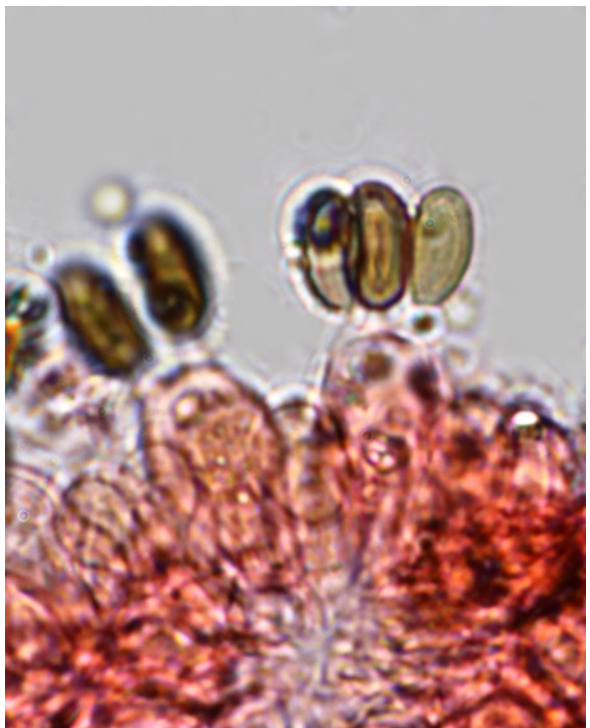




**Basidia:** 4spored.

**Spores:** in NH4OH, dark reddish-brown, opaque, ellipsoid in face view, slightly amygdaliform in profile, gem pore large, central

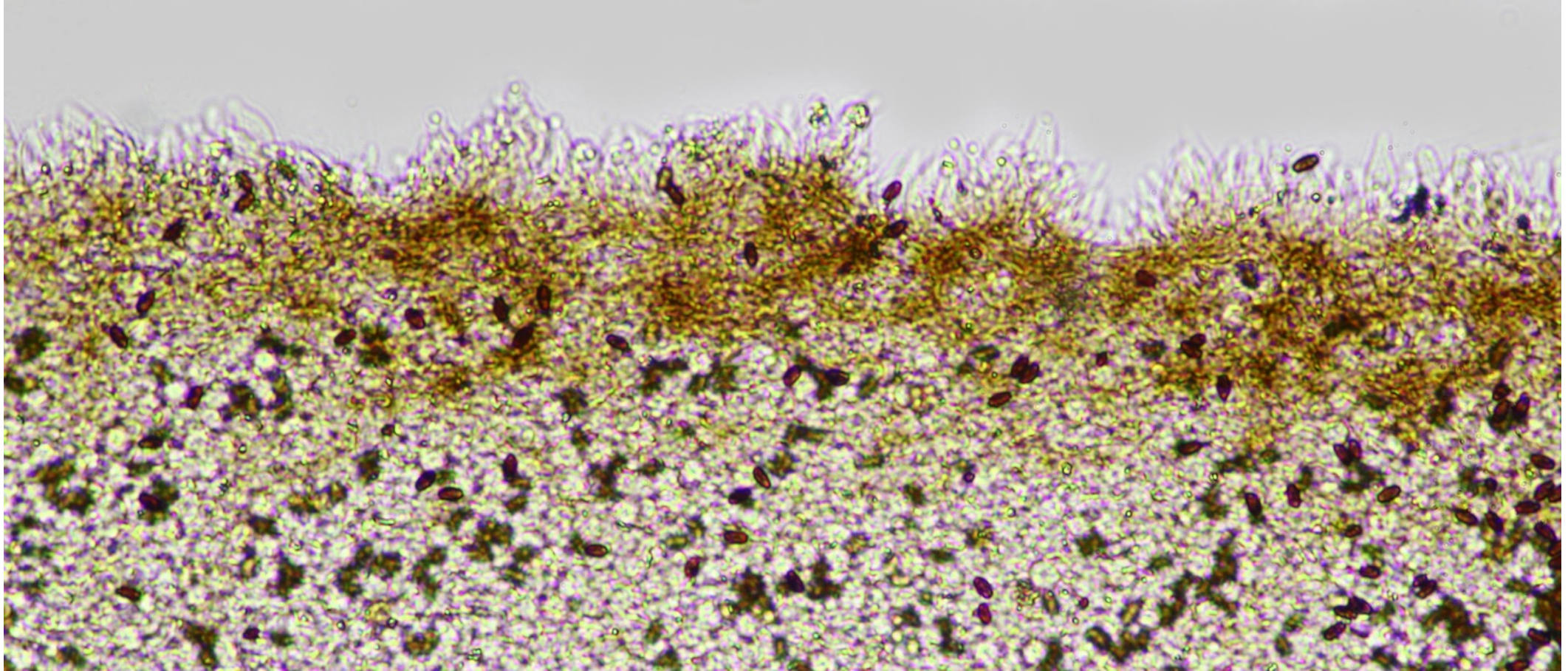
**Clamps:** absent



Spores: N = 25  
 (8,1) 8,13 - 8,9 (9,3) × (4,3) 4,4 - 4,9 (5) μm  
**Me = 8,6 × 4,6 μm ;**  
 Q = (1,6) 1,8 - 2 (2,1) ; Qe = 1,9

Gill edge x 200 : red brown underlined

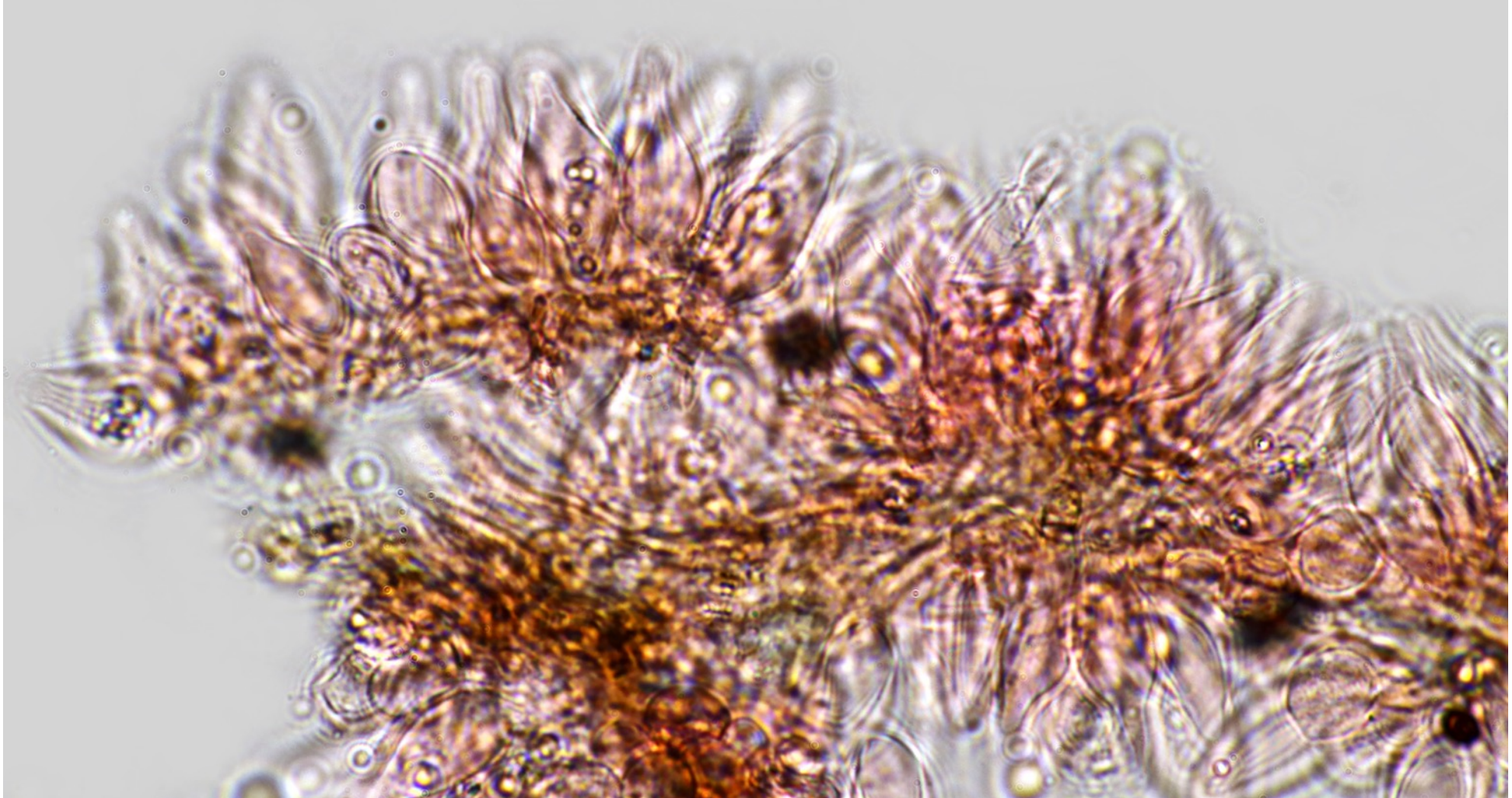
A character sometimes present that was also recorded by Örstadius





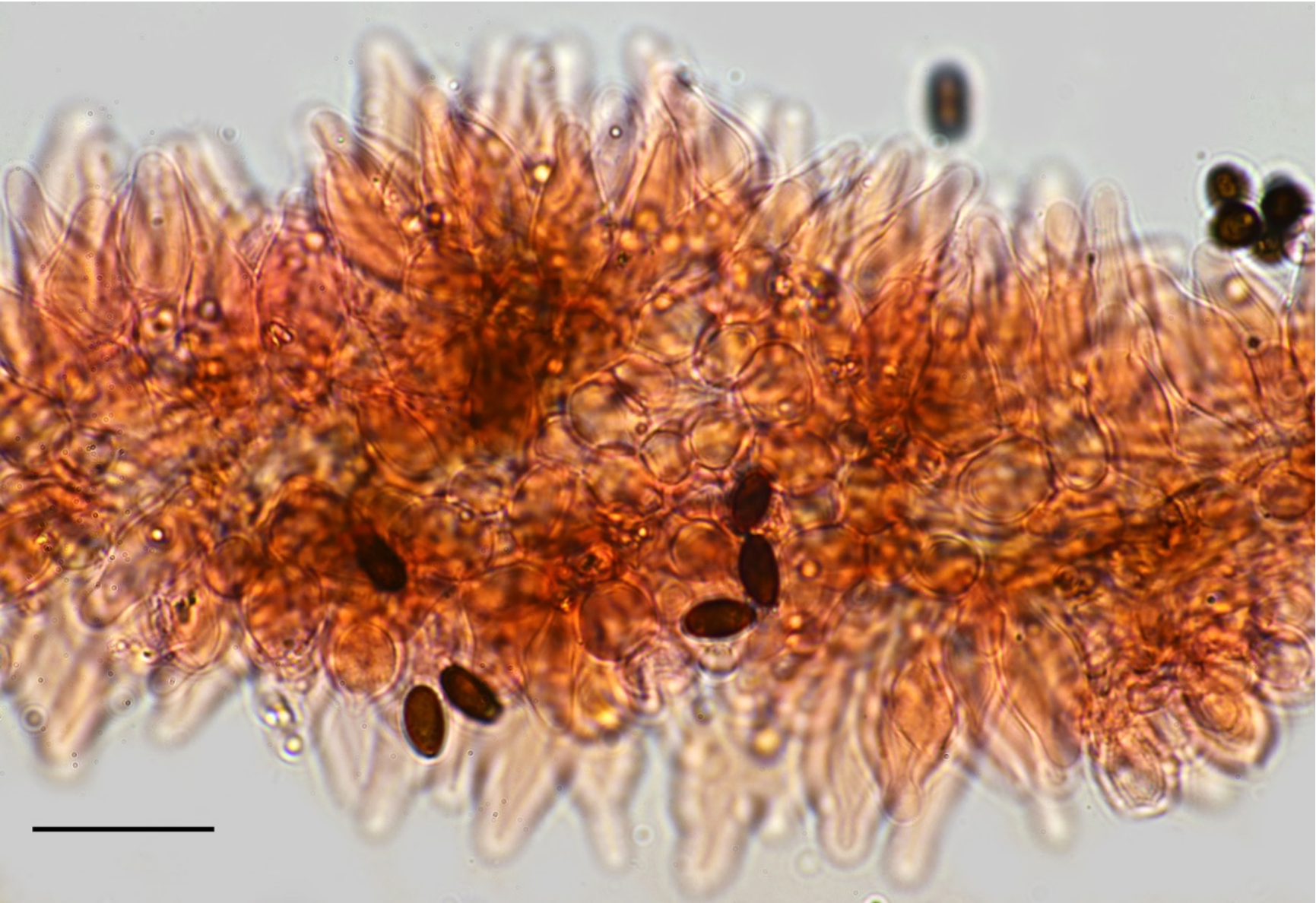
**Pleurocystidia : absent**

**Cheilocystidia** numerous, densely packed, hyaline, thin walled, lageniform and sub-utriform with a short and large neck, apex obtuse, mixed with yellow brown clavate and often thick walled **paracystidia** of several dimensions





Cheilocystidia – Scale bar 20  $\mu\text{m}$





Cheilocystidia hyaline, thin walled, lageniform and sub-utriform, mixed with yellow brown clavate paracystidia

Thick walled  
paracystidia



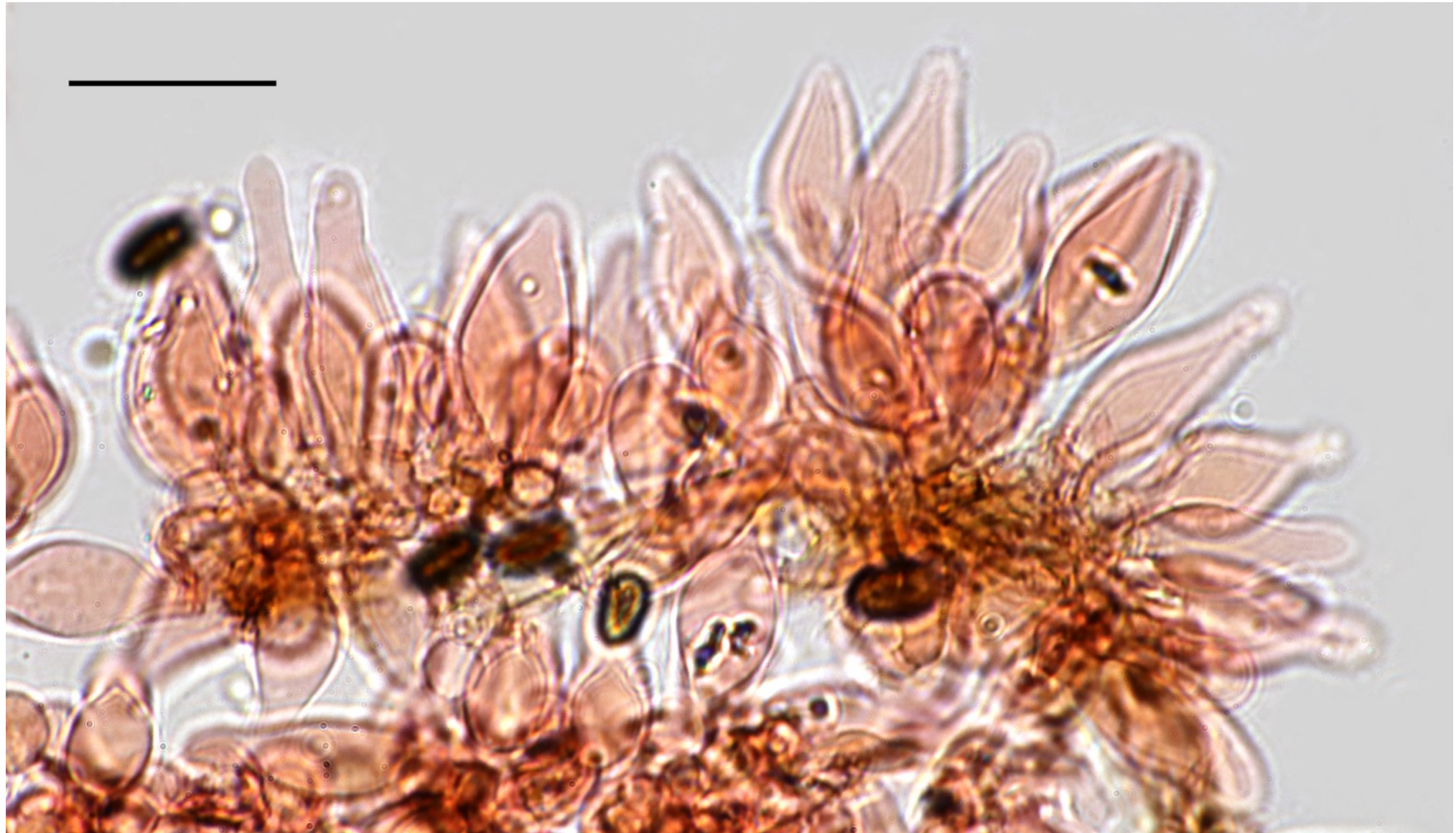


Thick walled coloured paracystidia





Cheilocystidia – Scale bar 20  $\mu\text{m}$



Cheilocystidia – Scale bar 20  $\mu\text{m}$





2022-2112-ALV33697 Voucher: DD-KRIEGE

ITS = mostly noisy, reverse only 75bp ok, 100% *Psathyrella effibulata* NR\_167942

E3+33697\_1B+ITS4B.ab1

```
CCCCGGGCATTTCTTTATCATTCACTTGGGGGTGTGTAA
AATGACAATAAACCTGNATATTCACAGAGAGCTGAGCCTT
GCGACAACAGCAATCCTTGTTCCTTTACAAGAAGCGA
GAGTTATCCAGATCTACATTGGCGTGCACAGGTGCAAAGA
TAATAATGACGGGTGTGCACAATGCACCGAGAAGCCAGCT
ACTACCCAACGCCNTAGATCTTCATTAATGATCCTTCCGC
ATGTTACCTACGGAACCGACCTCATTTTAAACTCGCTAA
GGTGTTTTAAGAGAACAGAGAGCACTGACTCAGCCTGCAN
AAACCCCAACGTCAGTCCCTTACACTCTTCTTCGGTAAA
AAAAATGGGGGAGGTTAAAAATTTAAGGACCNCCCAAACG
GGNCTGGCCCCCGAAAAACCAAGGGACCCCAAGGGGGC
GTTCAAAAATCCAATGATCCCTGGAATTCGGCATTTCAT
TTATTTATCCATTTTCCCTGCTTTCGTCTCCAAGGCAAAA
CCCAAAAACCCCTTTGCTAAAATTTGAATTTTGTTTATA
GGCTAAAACCCCTTTGACAACCTTTCATTATCATTCTTG
GGGGGGGTAAAAGGACTTACAACCGGAATTTCAAAAAAA
GCTAACCTGGCAACAACAGCAATTCCTTGTTCCTGCTT
AGAAGAAAGCGAGGAGTTATCCAGATCTACCTTTGGGGT
GCACACGGTGGAAAAGATAAAAAAATGACGGGGTGTGGCA
CAAATGGCTCCCAAANAAAACCCGGCTTACAAACCAAAC
GCCCATAGAATATTTCAATTAATGGATCCCTTCCCGCAAG
TTCCCCCTACCGAAA
```

E10+33697\_TEF9822+EF1983F.ab1

```
CNNNNNNNNNNANANNNTAGTGCTCTTGCTGCTGCGAGTA
TATGAGGGGCTTGGGTGTGAGGAGAGAAGGGTTTGTGAAT
ATCNACAGACAGGACAGCTGGTGAACTTCAGCAAAAATT
TTTATCAACTATTAGATGTACTTGCCGACTGTCCCCCAT
TTGCTGAGGCACATGCAGTGGAATGTATGCGACCAGGGTA
CTGTGATGAGGCCAGTCACAGCTGAATCCATGCGTTCAAG
GCAAACCGTTGCCGTCGGTGTGCATANATCGCTANNGATTC
CCCCTGGTTCGTCTGTCTGGTGTGCTGCCATCGTCAAGC
TTATTCCCCCAAGCCCATGGAACCTCGTGTCTGCCCAT
GTCCTAATTCAGATAAAAAGTGGATGCGCAGTGTGTCGAG
TCGTACAACGAGTACCCTCCTCTACGGTTCGTTTCGCCGTC
CGTGACATGAGGCAAACCGTTACCGTTCGGTGTGCAT
```

Although the sequencing is not perfect we can conclude that this Krieglsteiner collection corresponds well to *Psathyrella effibulata* because the microscopy and macroscopic aspect correspond well to my description of this species done with G. Munoz

<http://amfb.eu/Myco/Psathyrelles/Pdf/Psathyrella-effibulata-1.pdf>

**From A. Melzer :**

**Select. descript.:** Enderle (1994): 75ff. (als *Psathyrella* spec. 5), Enderle (1998): 218ff., Gröger (1984): 8f. (as *P. ocellata*), Ludwig (2007): 697f., Melzer (2008a): 89f., Muñoz & Caballero (2013): 30f., Örstadius & Knudsen (2008): 599  
MUÑOZ, G.1, D. DESCHUYTENEER2 & A. MELÉNDEZ : Contribución al conocimiento del género *Psathyrella* en la Península Ibérica (VI): profundizando en el complejo "effibulata-complutensis" (2020)

<http://amfb.eu/Myco/Psathyrelles/Pdf/Psathyrella-effibulata-2.pdf>

<http://amfb.eu/Myco/Psathyrelles/Pdf/Psathyrella-effibulata-1.pdf>

Photo from **Andreas Melzer**



Opinion of **Guillermo Munoz**

If you have perfectly checked the absence of clamps, I think there is no doubt about it (*P. effibulata*).

Macroscopically it is characteristic, due to its small size, the cream-brownish tones of the cap (not reddish) and the "greyish" veil. Microscopically it is also totally compatible.

Opinion of **Pietro Voto**

Voto agree with this determination indicating that the lack of clamps is one of the most important character.