

**Les**  
**ROUILLES**

**Marcel Lecomte, 2017**

# La place des Rouilles dans la systématique !

## Basidiomycota

```
graph TD; A[Basidiomycota] --- B[Classe Homobasidiomycètes]; A --- C[Classe Phragmobasidiomycètes]; A --- D[Classe Hemibasidiomycètes (Téliomycètes)];
```

Classe **Homobasidiomycètes**  
→ basides non cloisonnées  
Gastéromycètes et Hyménomycètes

Classe **Phragmobasidiomycètes**  
→ basides cloisonnées ; spores secondaires  
Auriculariales et Trémellales

Classe **Hemibasidiomycètes (Téliomycètes)**  
parasites obligatoires des végétaux supérieurs  
→ basides cloisonnées

Classe :  
**Hemibasidiomycètes**  
(= Teliomycètes)

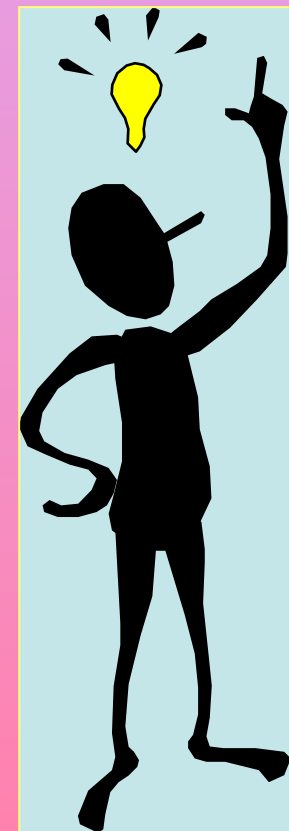
ordres

**Urédinales**  
( Rouilles)

Ustilaginales  
(Charbons)

**Des confusions  
possibles ?**

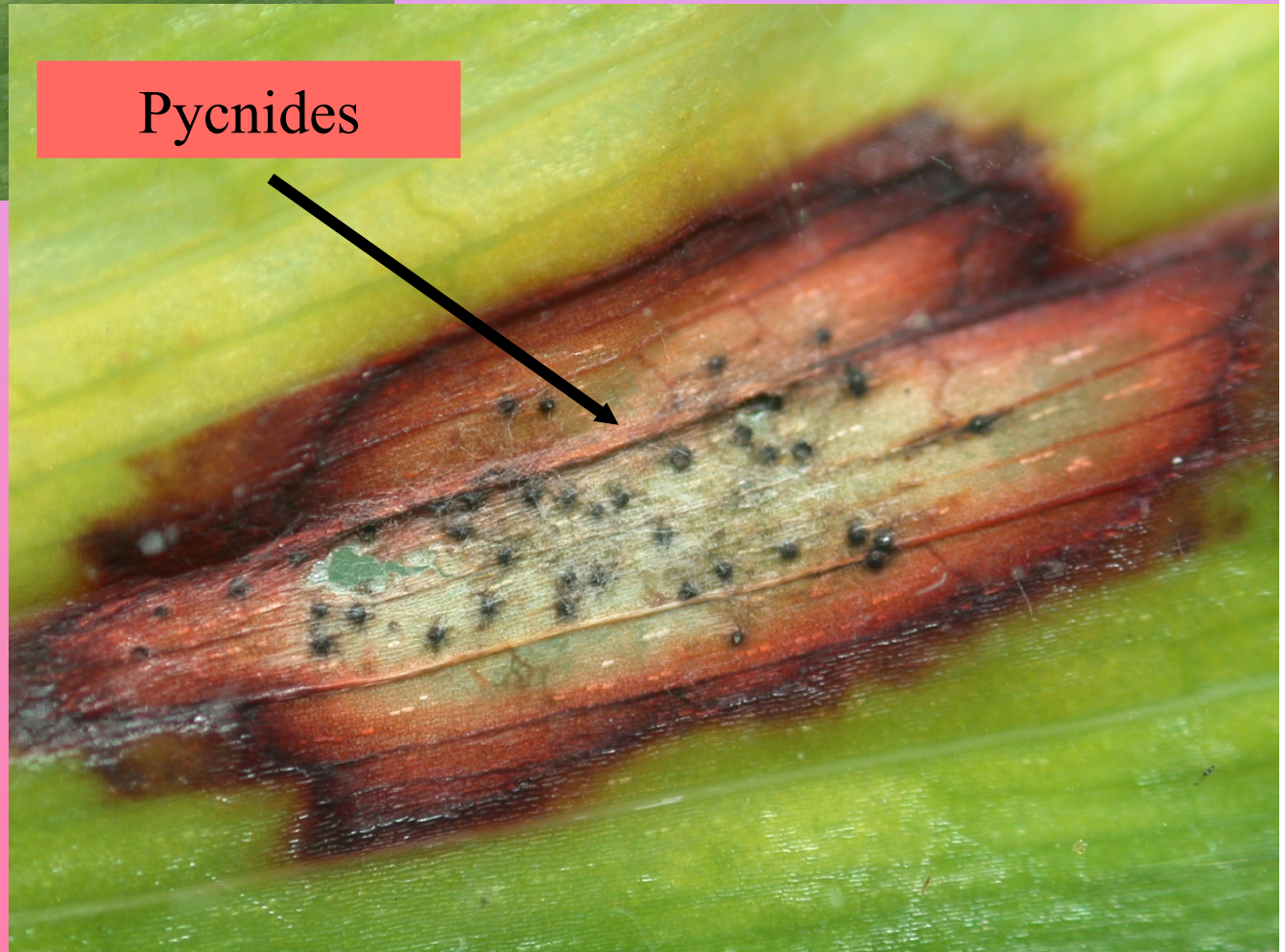
**Comment reconnaître une  
rouille ?**



*Phyllosticta convallariae* sur  
Sceau de Salomon  
(Deutéromycète)

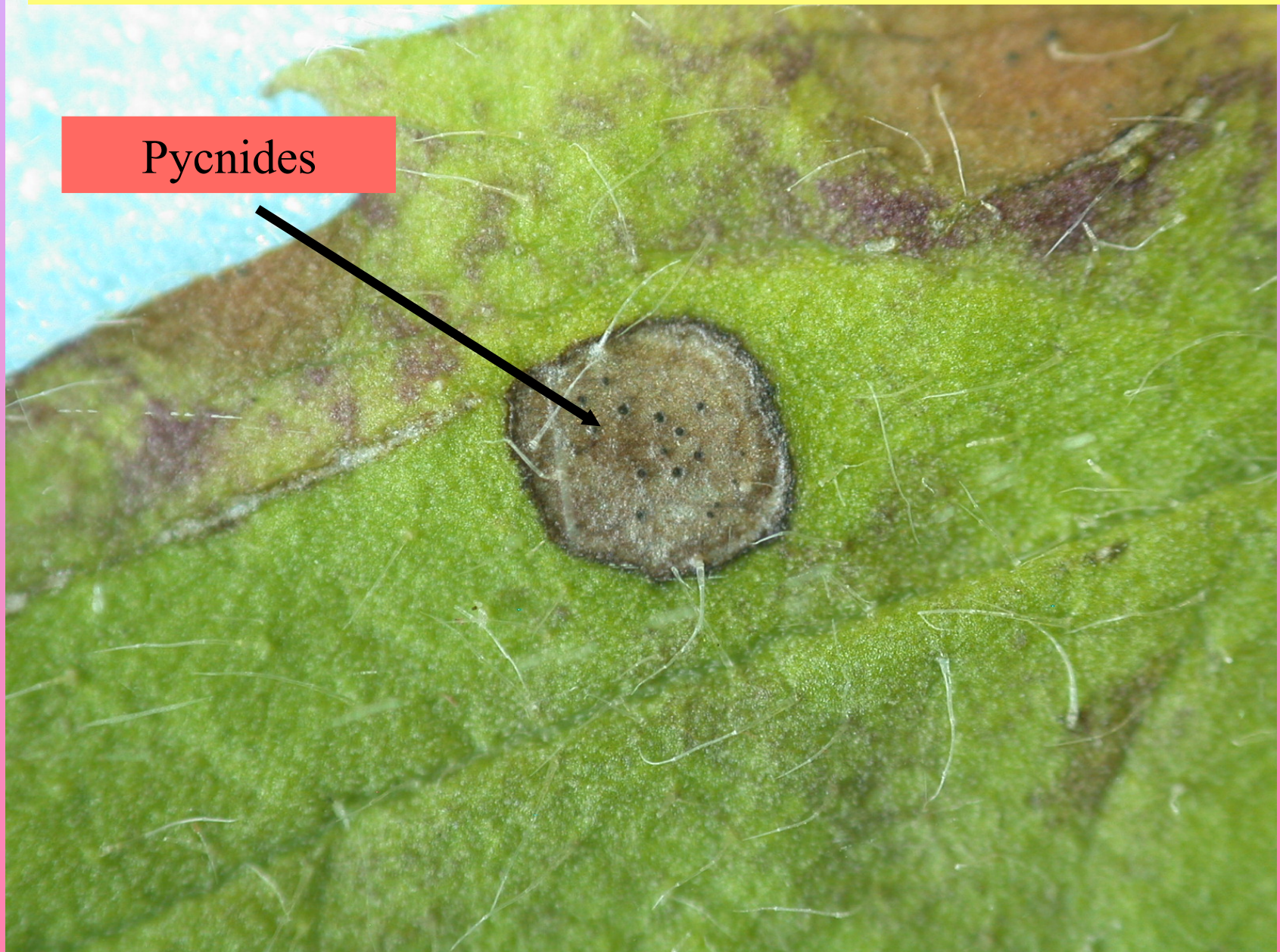


Pycnides



***Septoria astericola* sur *Aster* sp. (Deutéromycète)**

Pycnides





**Gale lenticulaire sur feuille de *Quercus* sp.**

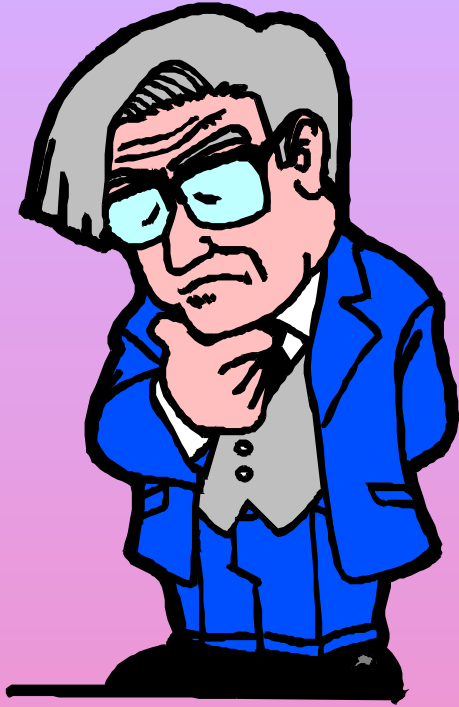


**Bédégar sur feuille de rosier**





**Mosaïque du tabac sur plant de tomate**



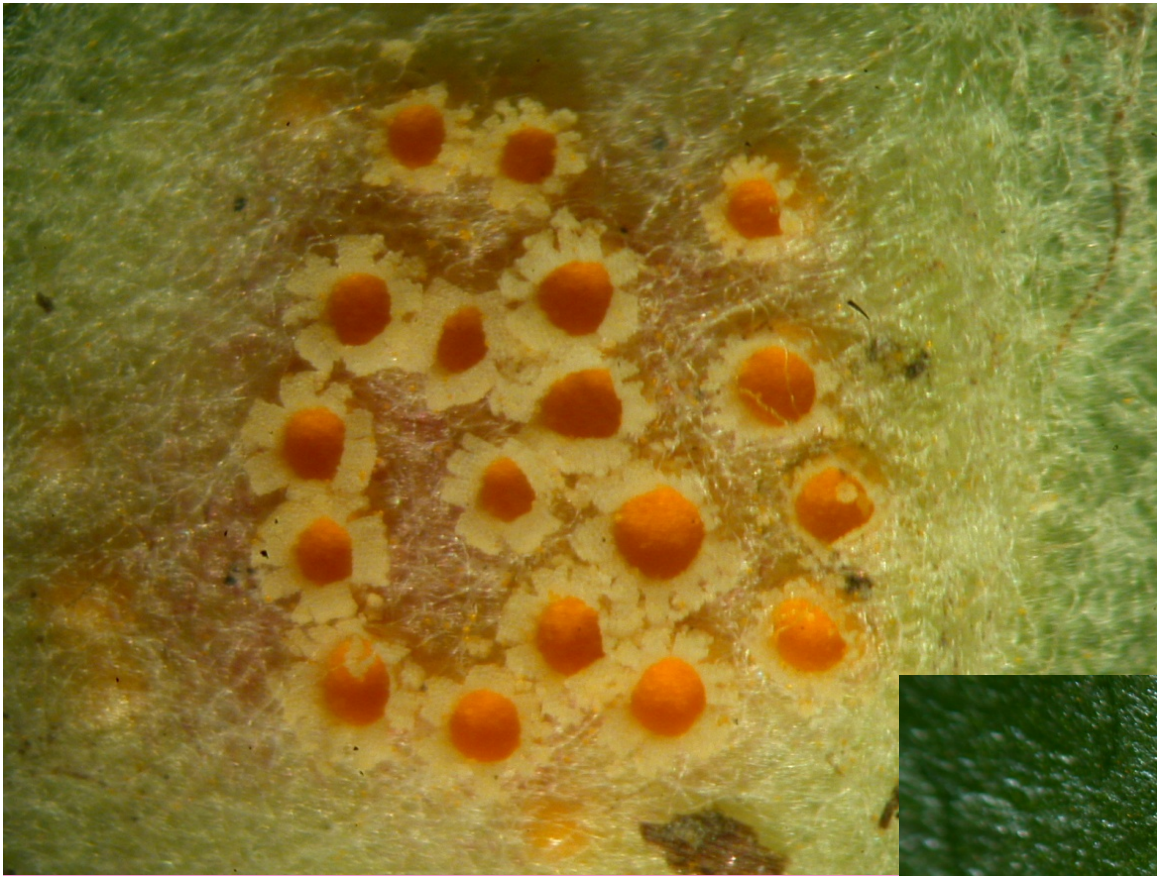
**MAIS ALORS, ces  
fameuses rouilles,  
comment les reconnaître,  
sur le terrain ?**

**On peut les rencontrer sous plusieurs formes !**



*Arum maculatum*

sur *Tussilago farfara*



sur *Arum maculatum*



sur *Bellis perennis*



**Rouille  
autoxène**



Rosier

*Phragmidium tuberculatum*



*Phragmidium violaceum* sur *Rubus fruticosus*



verso de la feuille de  
*Rubus fruticosus*



**Rouille  
hétéroxène**



*Gymnosporangium  
sabinæ* sur poirier

**(*Gymnosporangium sabiniae* sur poirier)**

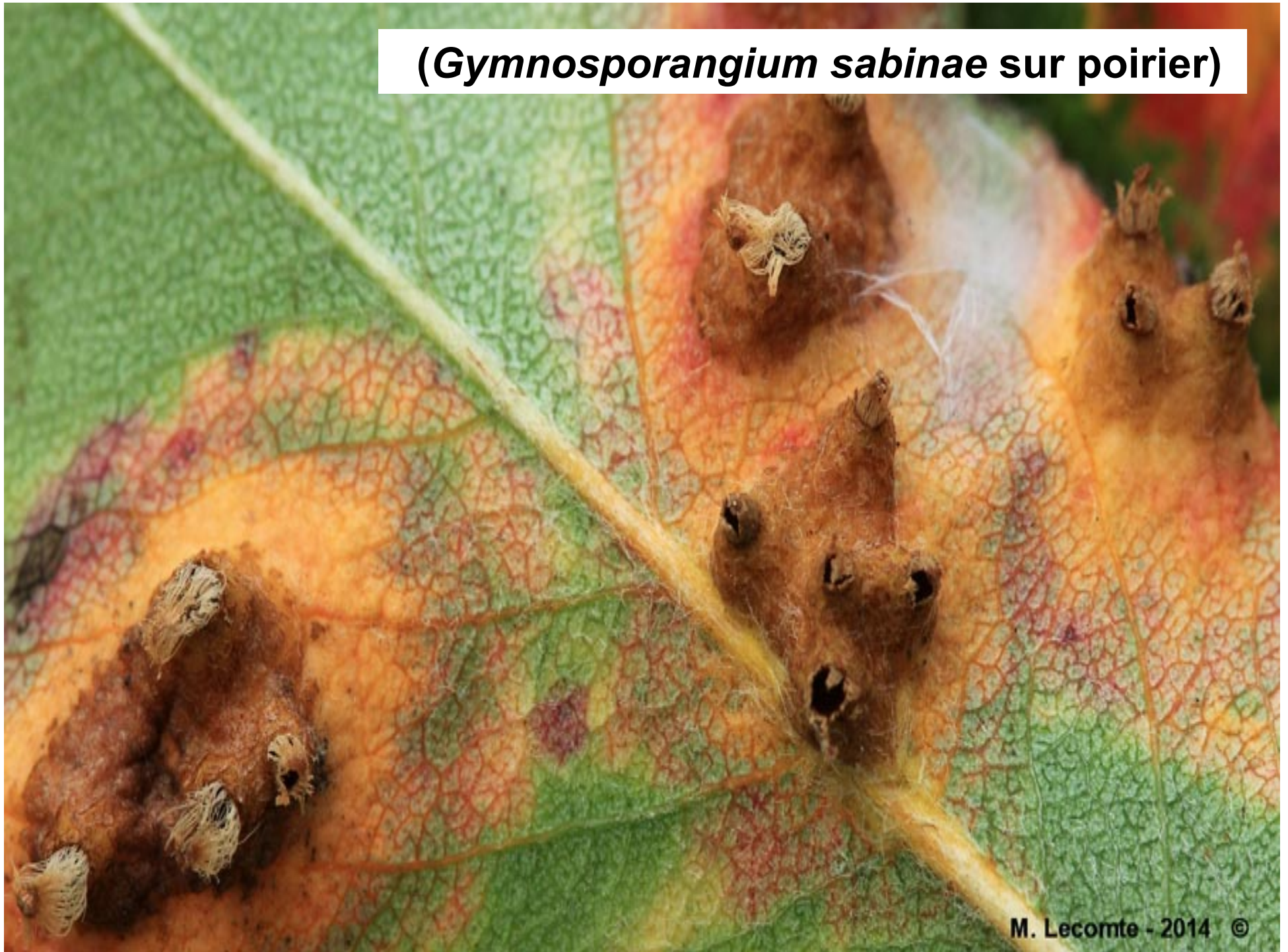


Photo M. Lecomte ©



***Gymnosporangium sabinae*  
sur *Juniperus communis***



*Gymnosporangium  
sabinae* sur *Juniperus*



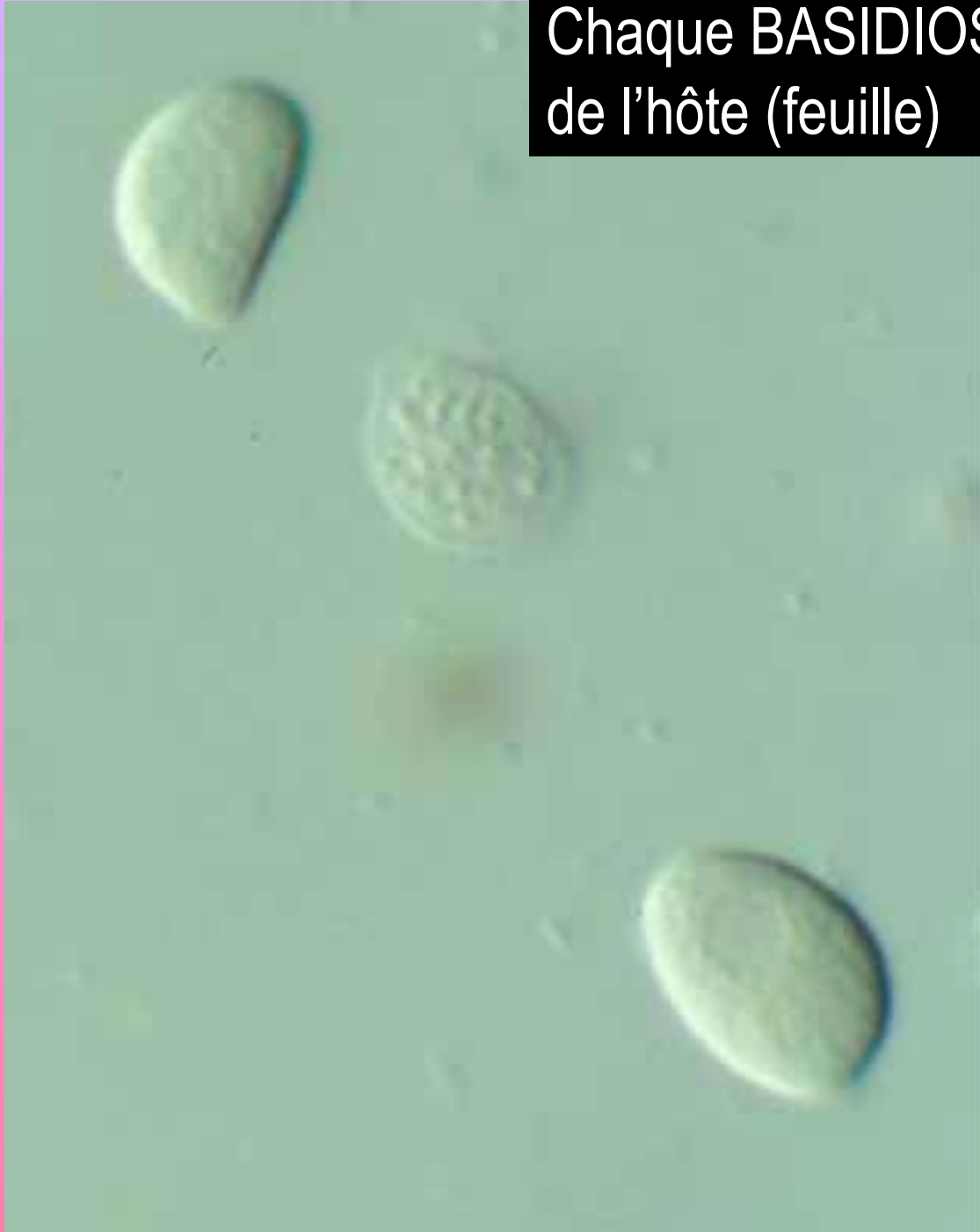
*Gymnosporangium cornutum* sur *Sorbus aucuparia*



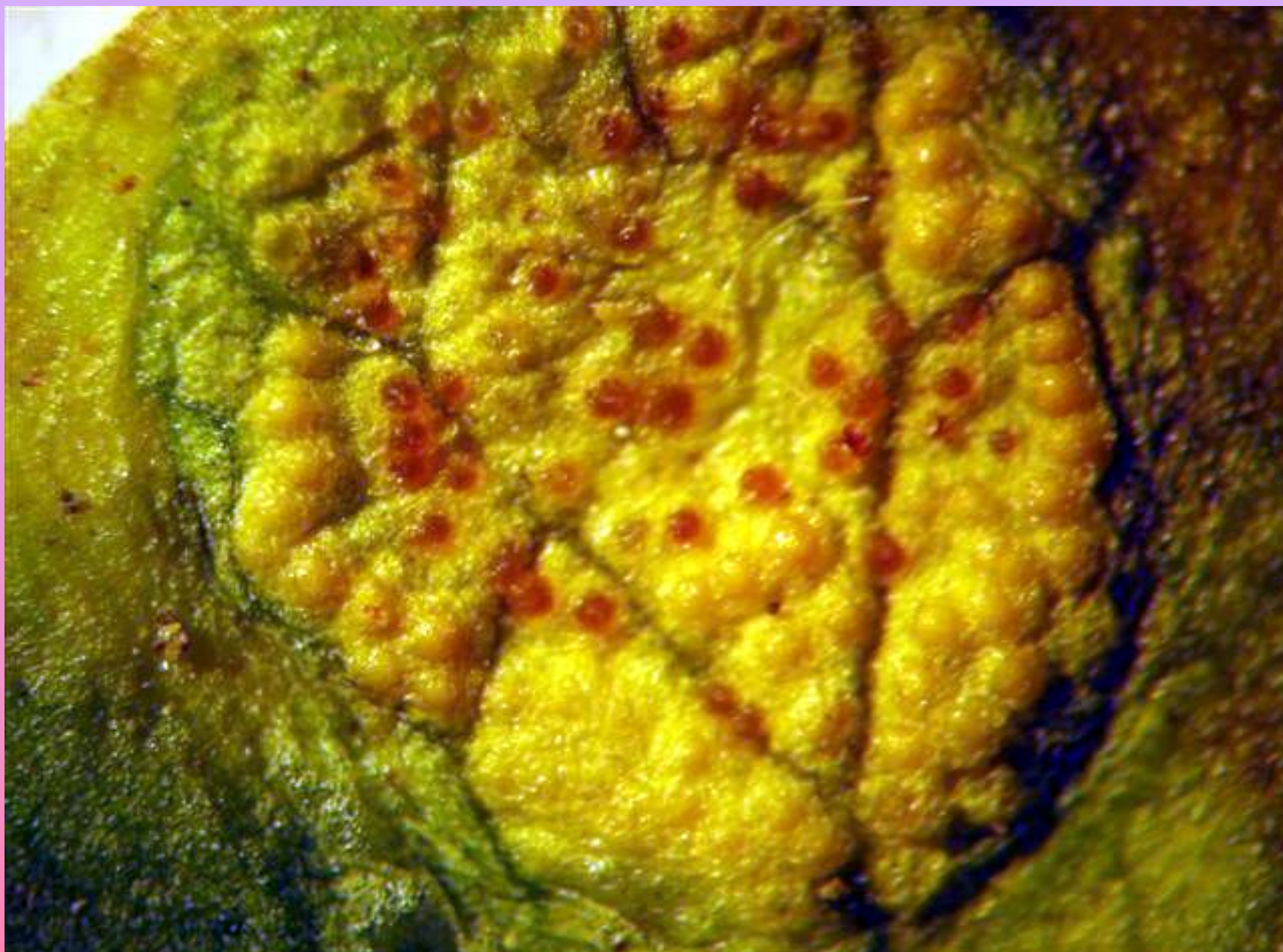
**Le CYCLE  
de DEVELOPPEMENT  
d'une ROUILLE**



Chaque BASIDIOSPORE germe au contact de l'hôte (feuille)



**STADE O ou S**



**Uromyces dactylidis (spermogonies au centre et primordia d'écidies autour) sur R. ficaria - Photo A. VANDERWEYEN**

## STADE 1



16,5-18,5 x 18,5-22  $\mu\text{m}$

**Le ZYGOTE se développe rapidement :**  
**→ formation d'écidies et d'écidiospores**  
**monoculaires**

écidies sur Alchemille

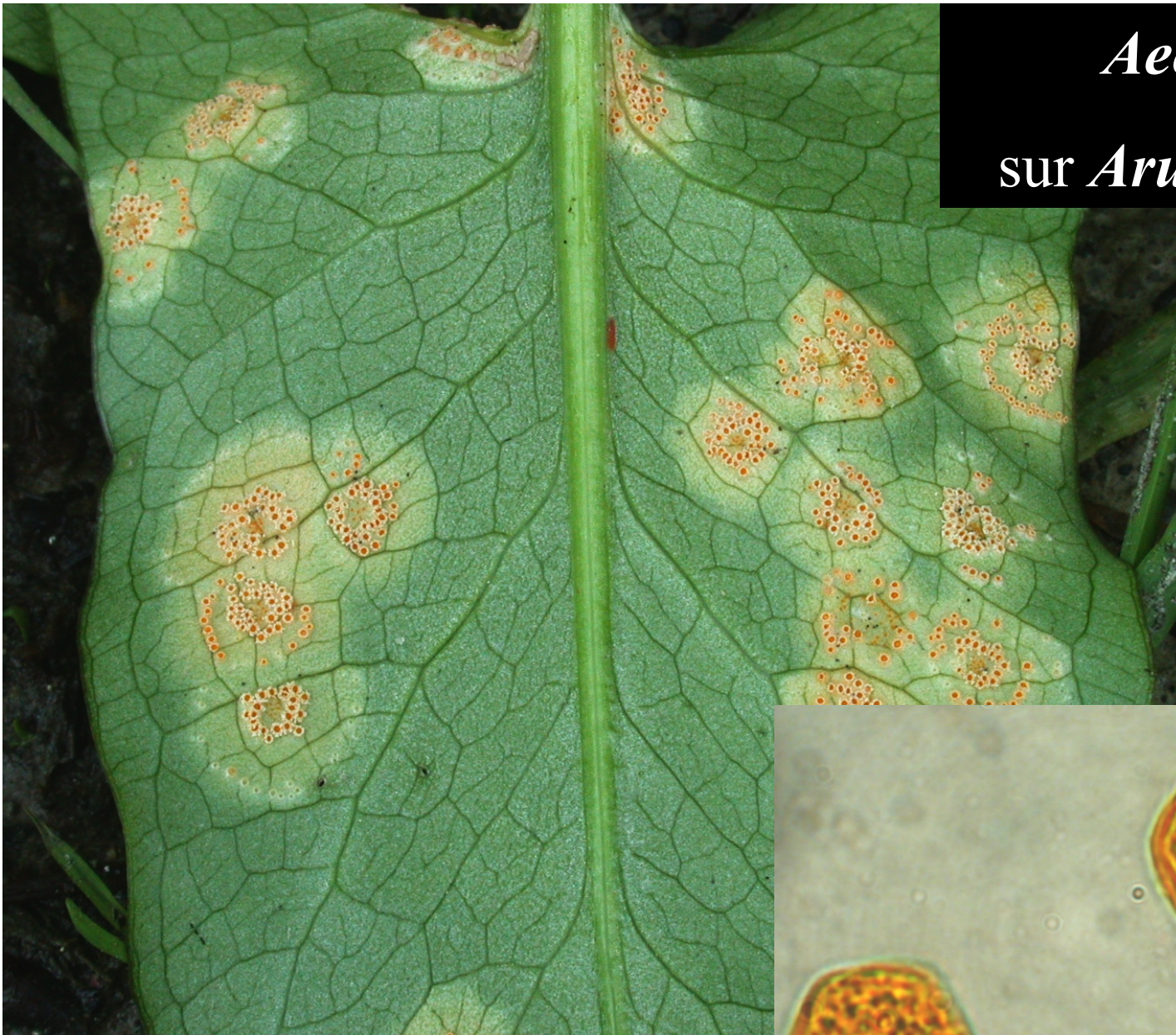




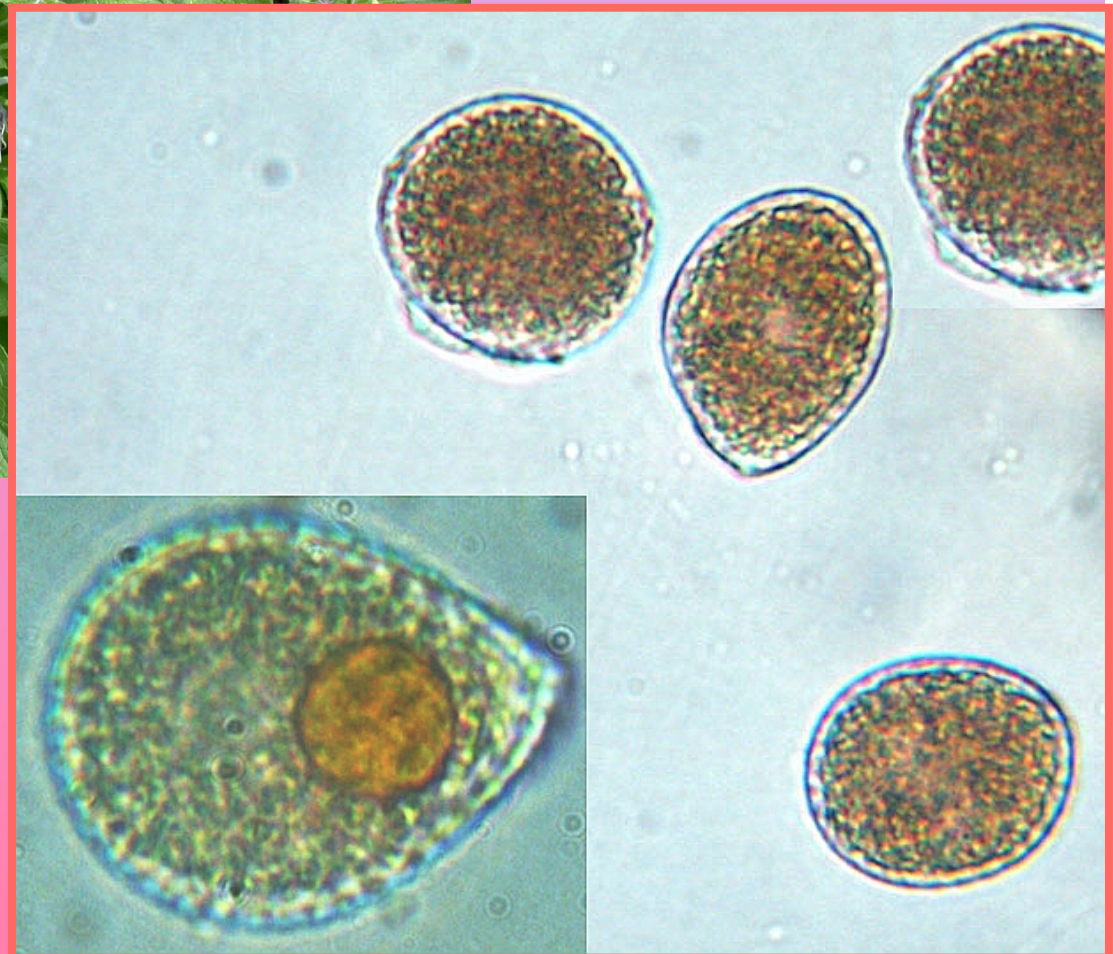
Ecidies sur  
*Ranunculus*  
*ficariae*

*Aecidium ari*

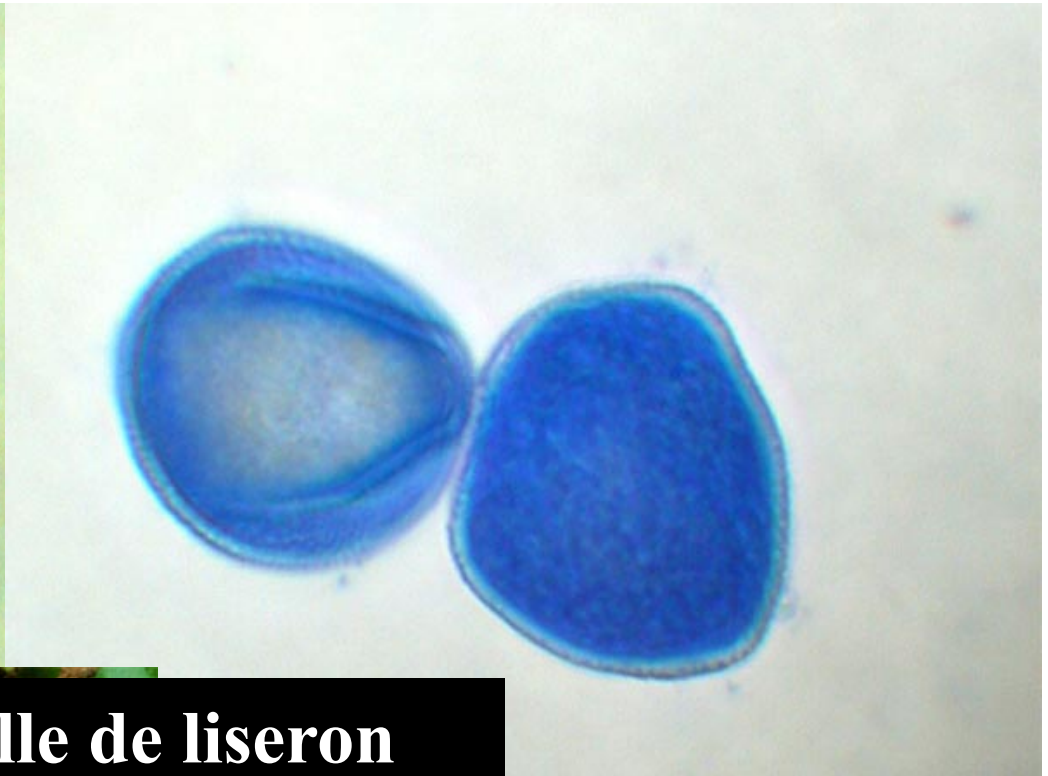
sur *Arum maculatum*



16,5-18,5 x 18,5-22  $\mu\text{m}$



*Melampsorella  
symphyti* sur consoude

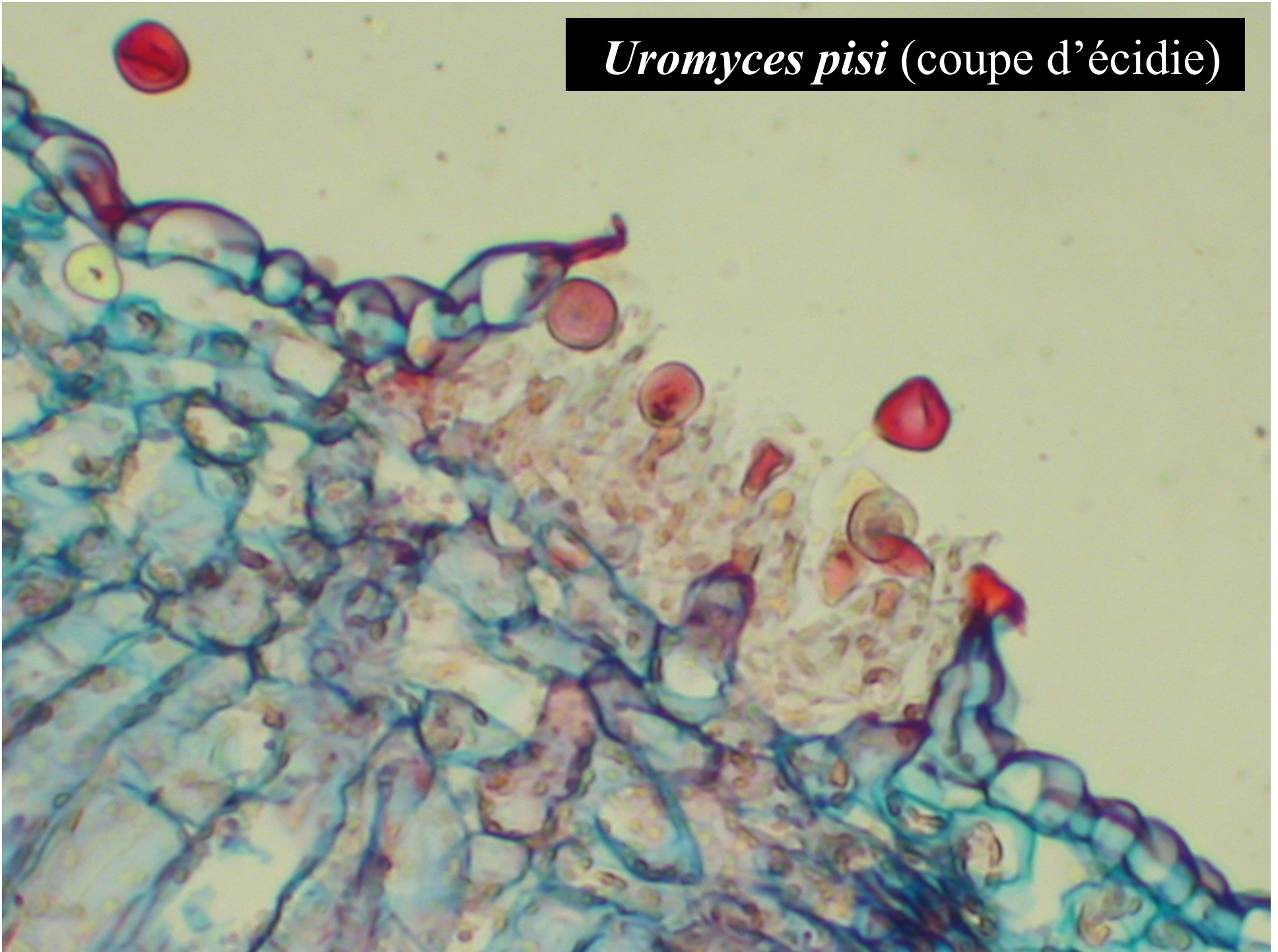


**écidiospores sur feuille de liseron**



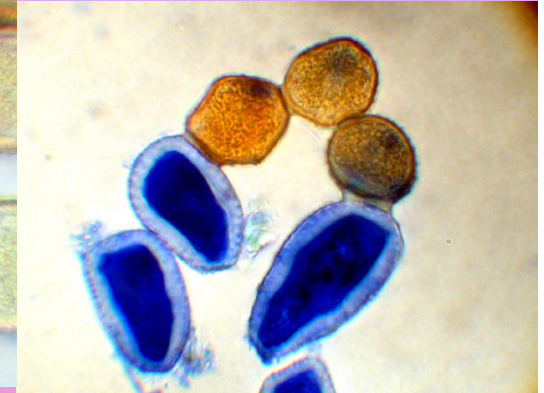
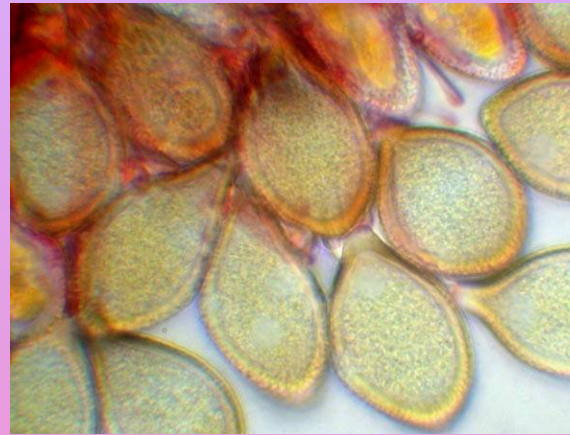


*Uromyces pisi* (coupe d'écidie)





## STADE 2



L'écidiospore se développe rapidement :

- → changement éventuel d'hôte
- → production d'un mycélium
- → formation rapide d'un urédosore contenant des urédospores

*sur Salix caprea*

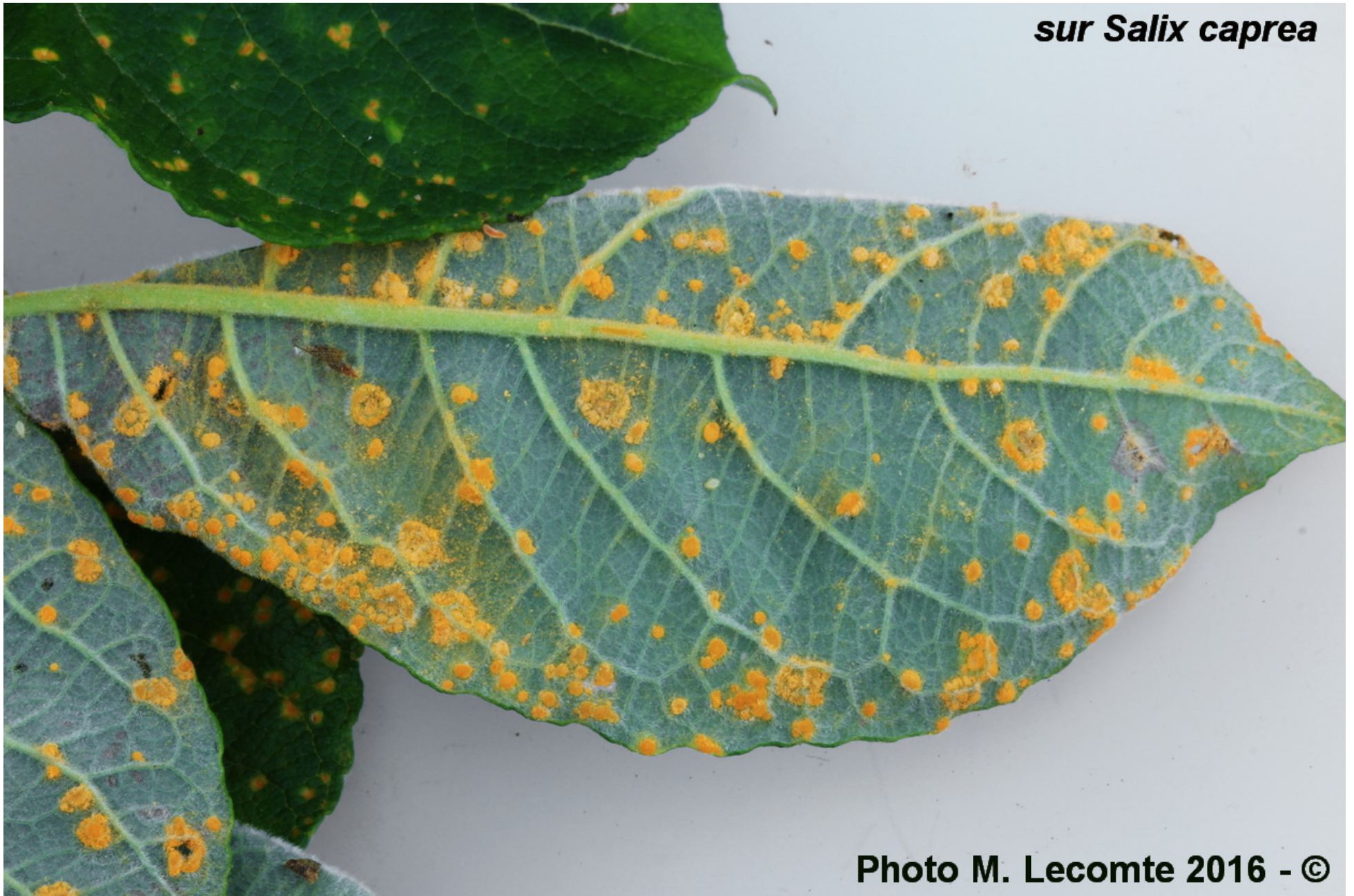


Photo M. Lecomte 2016 - ©

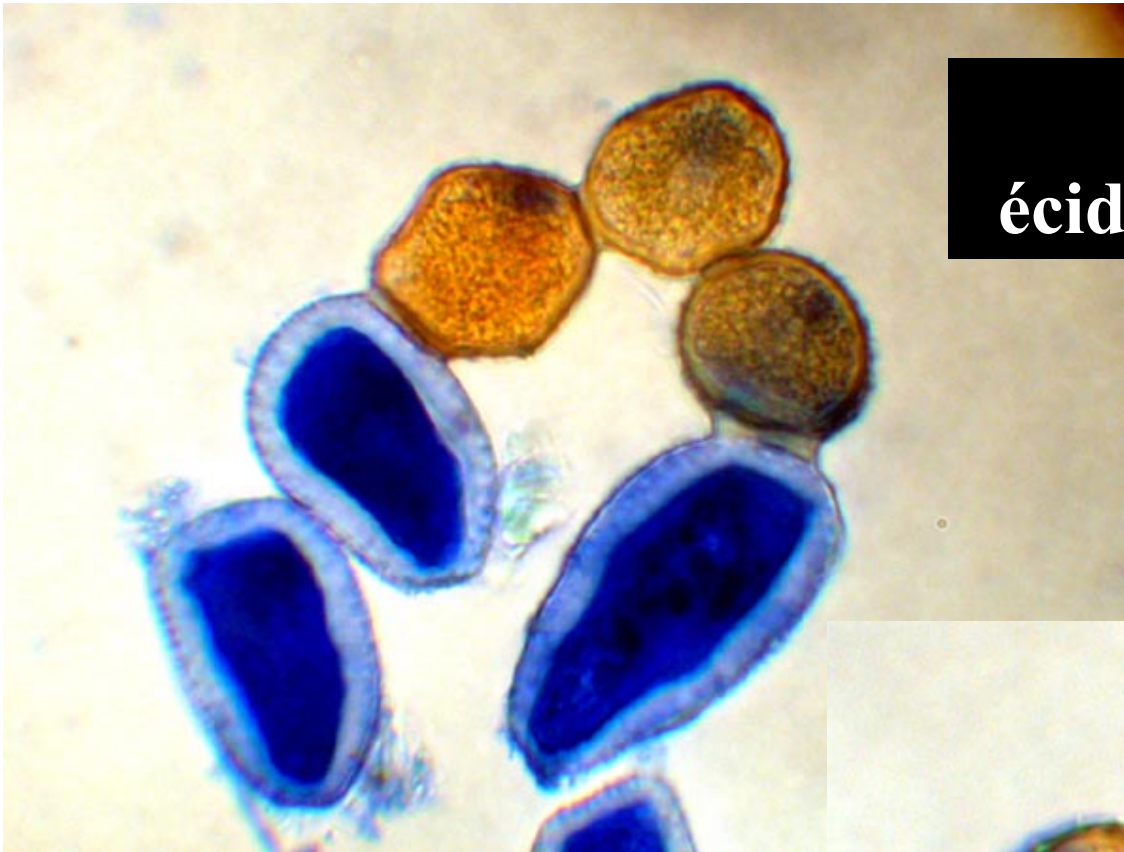
**Stade 2 : urédosores de *Melampsora capraearum***

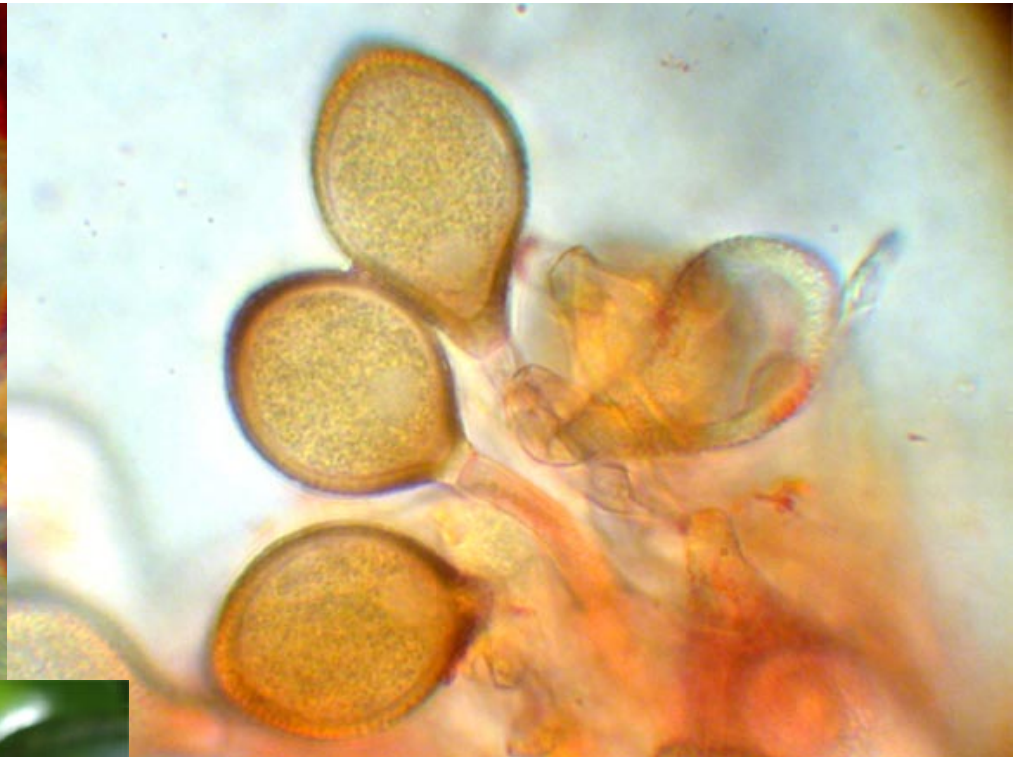
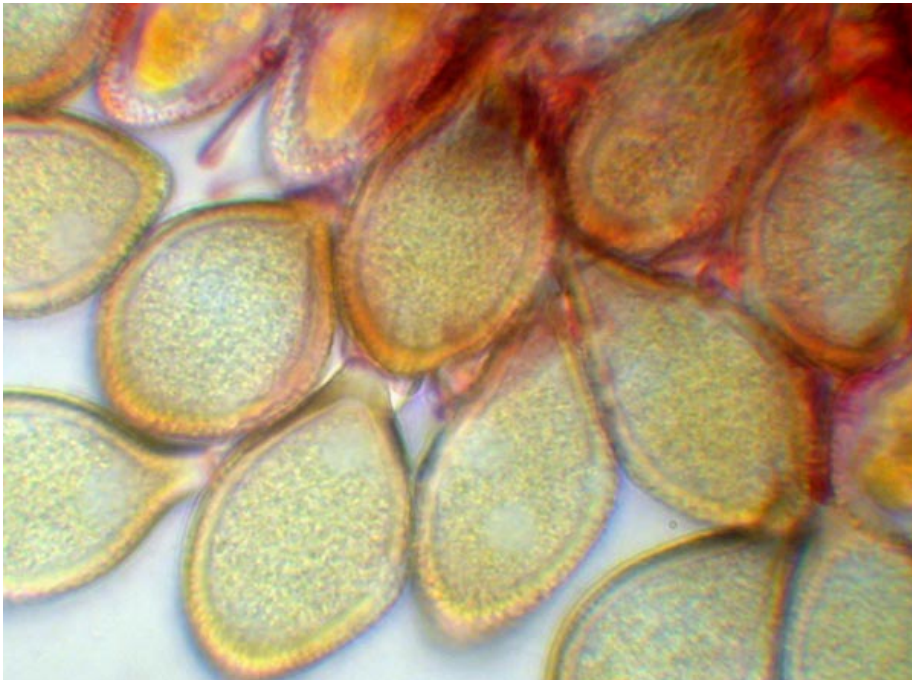
Photo M. Lecomte 2016 - ©



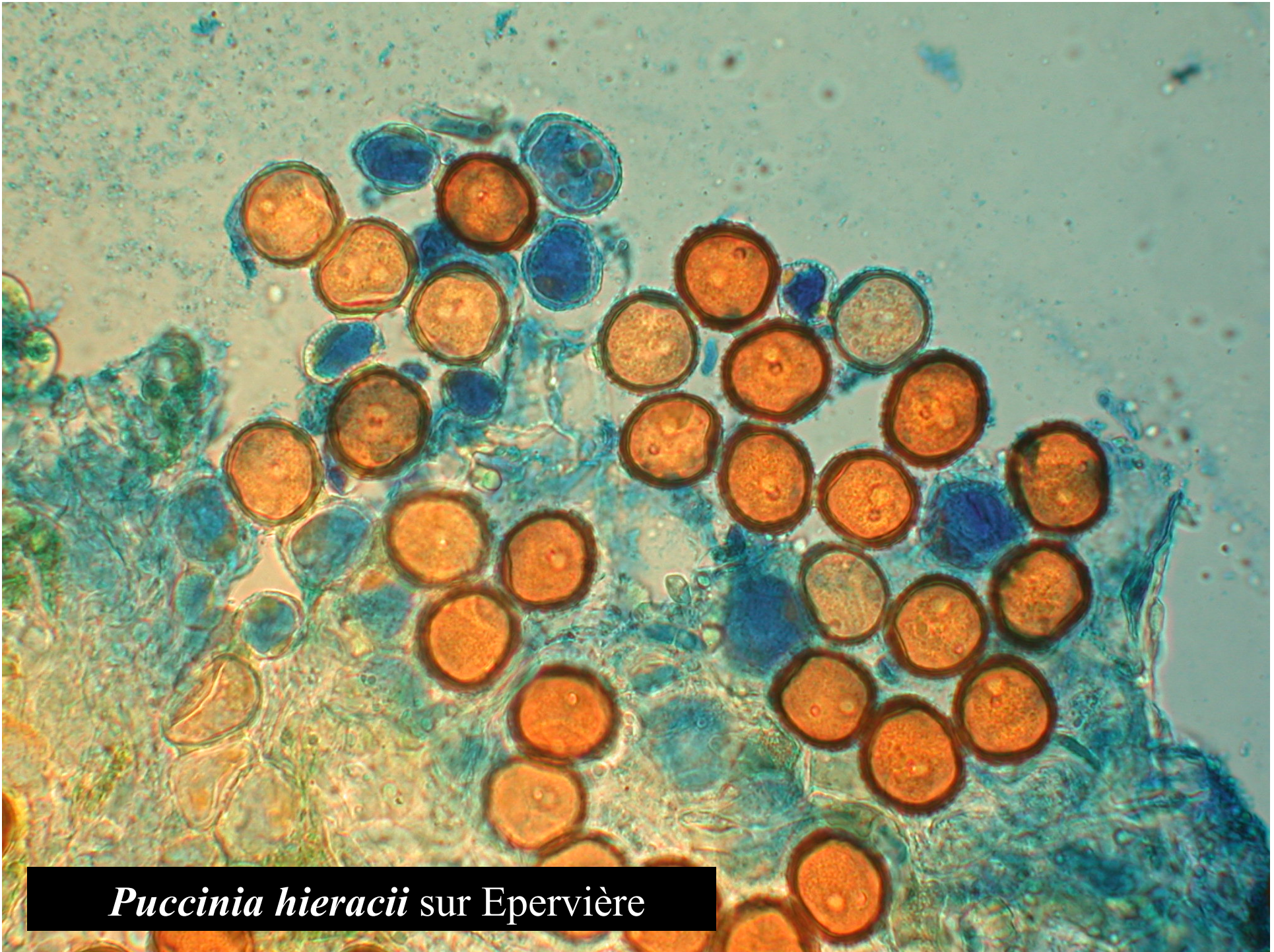
(20-23-28) x (20-28)  $\mu\text{m}$

# Urédospores et écidiospores sur laîcheron

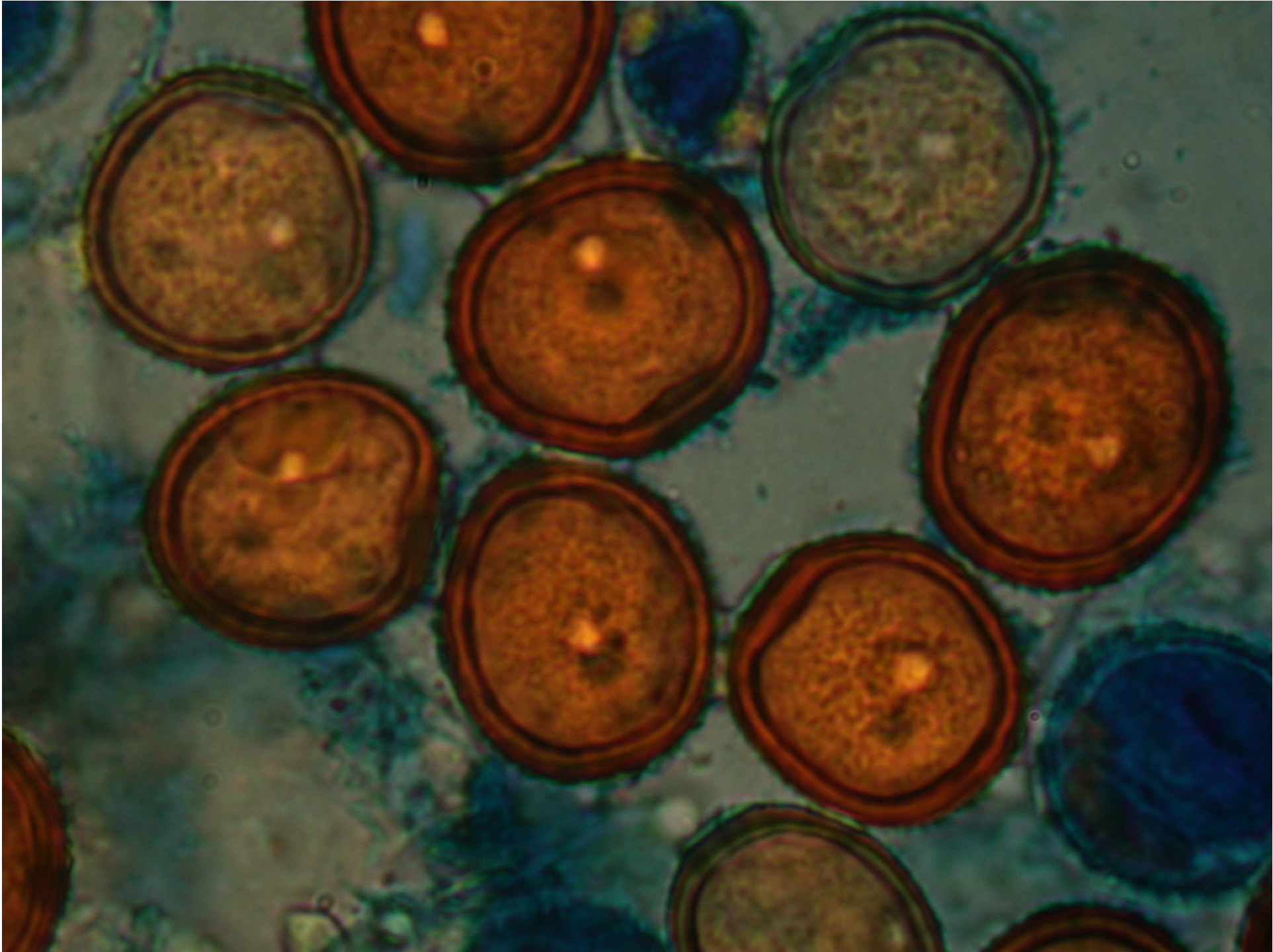




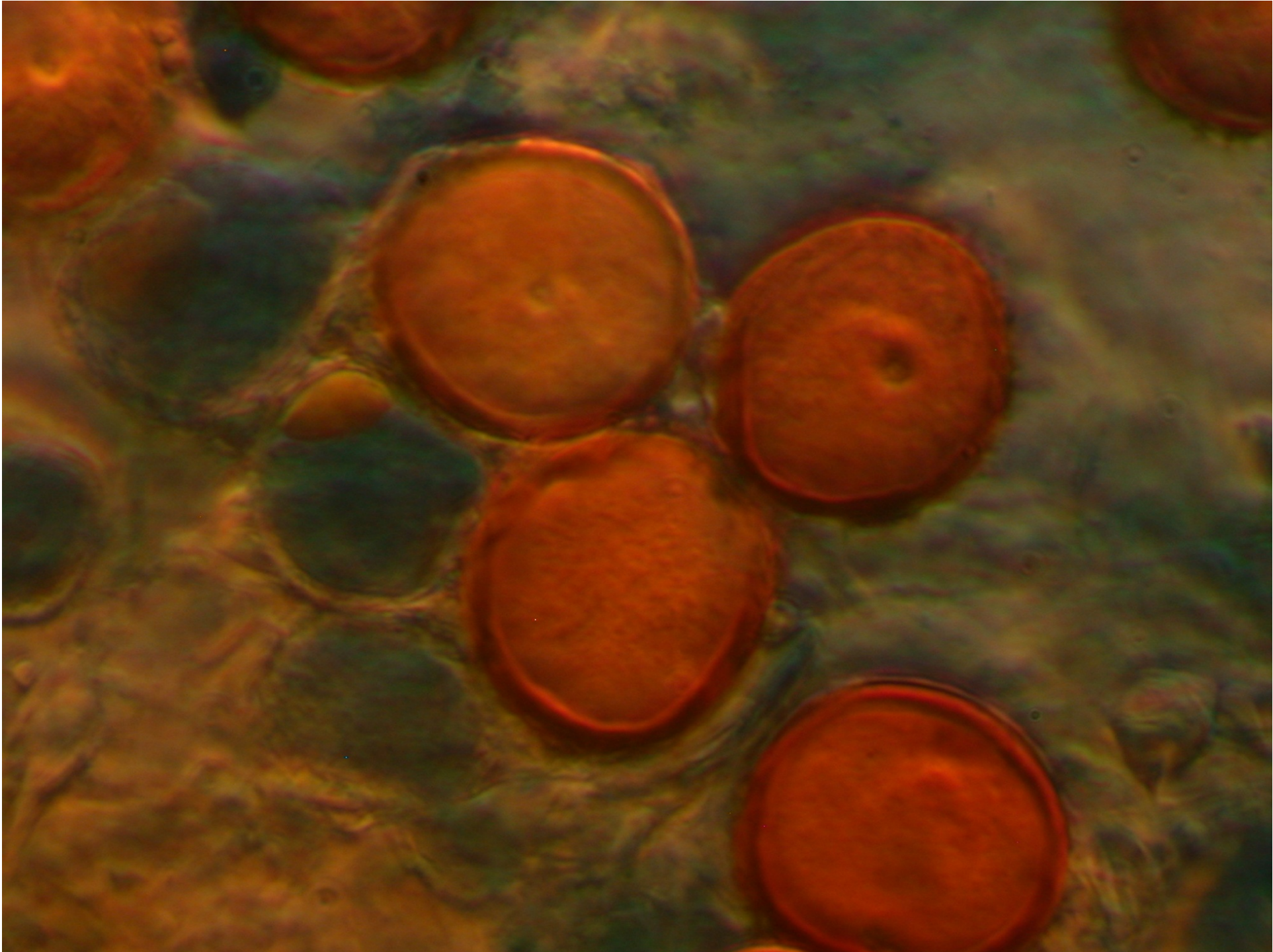
urédospores de  
*Cumminsiiella*  
*sanguinea* sur *Mahonia*  
*aquifolium*

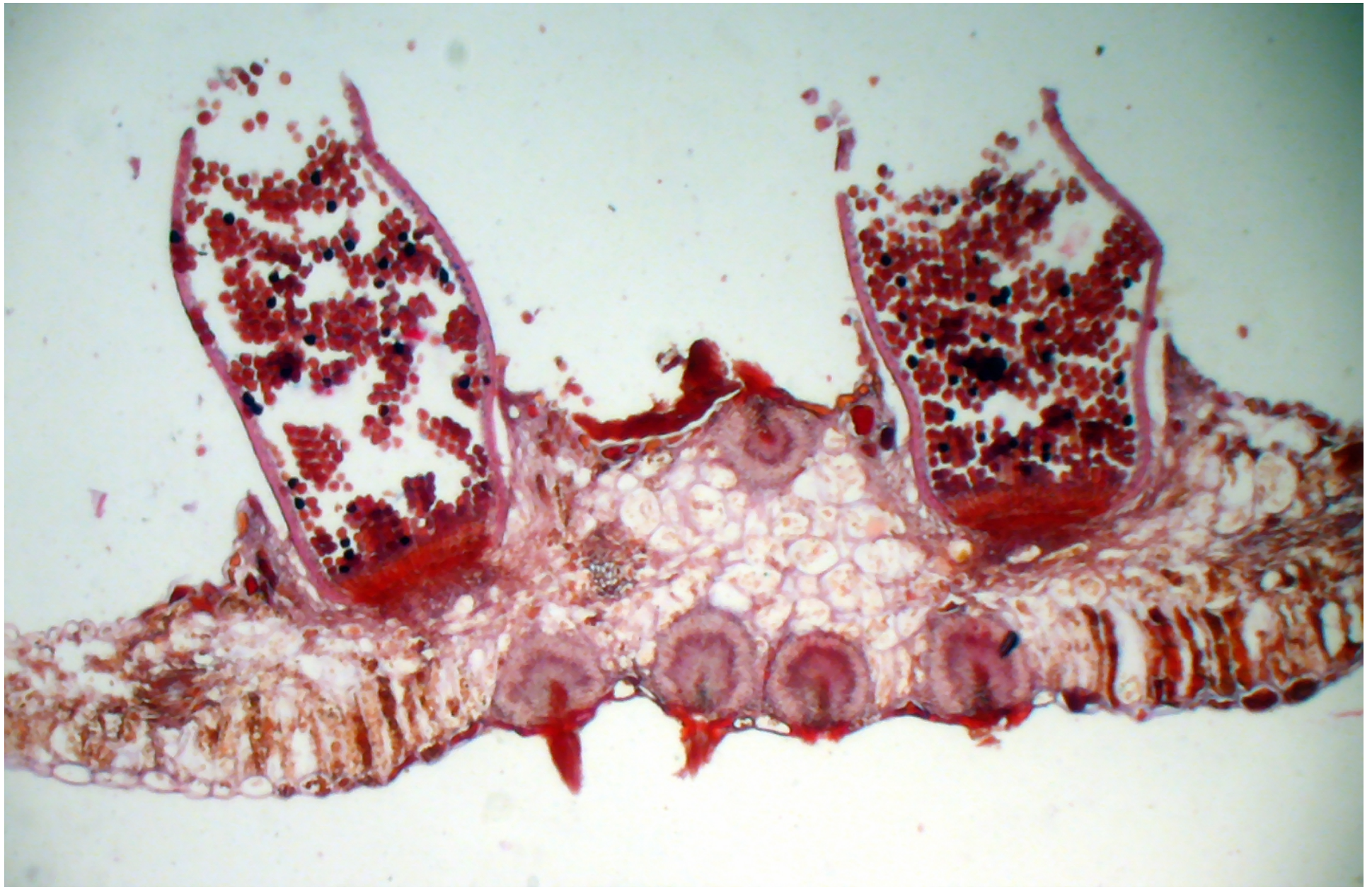


*Puccinia hieracii* sur Epervière

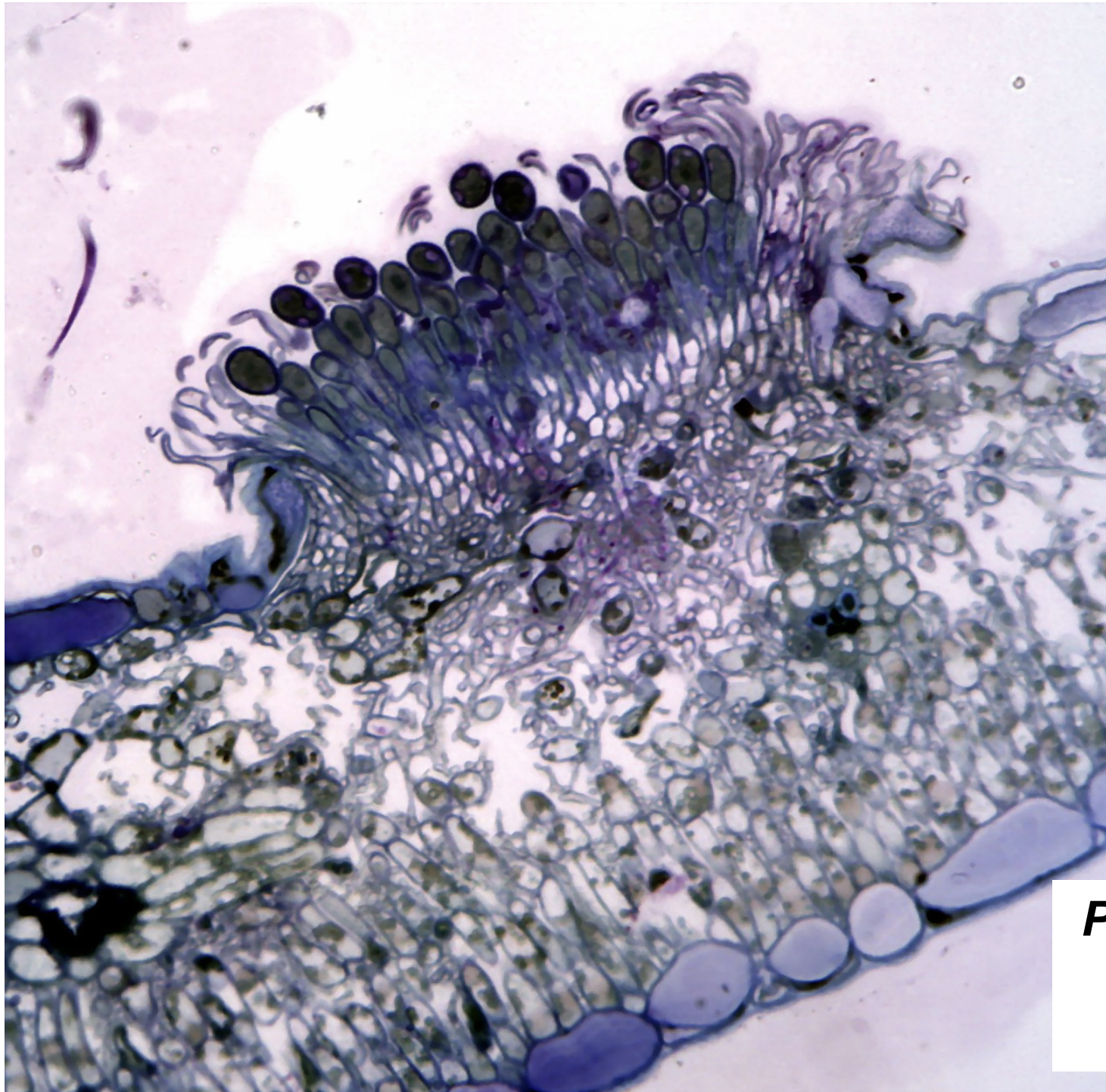








Urédiosores de *Puccinia graminis*



***Phragmidium  
violaceum  
(S2)***

### STADE 3



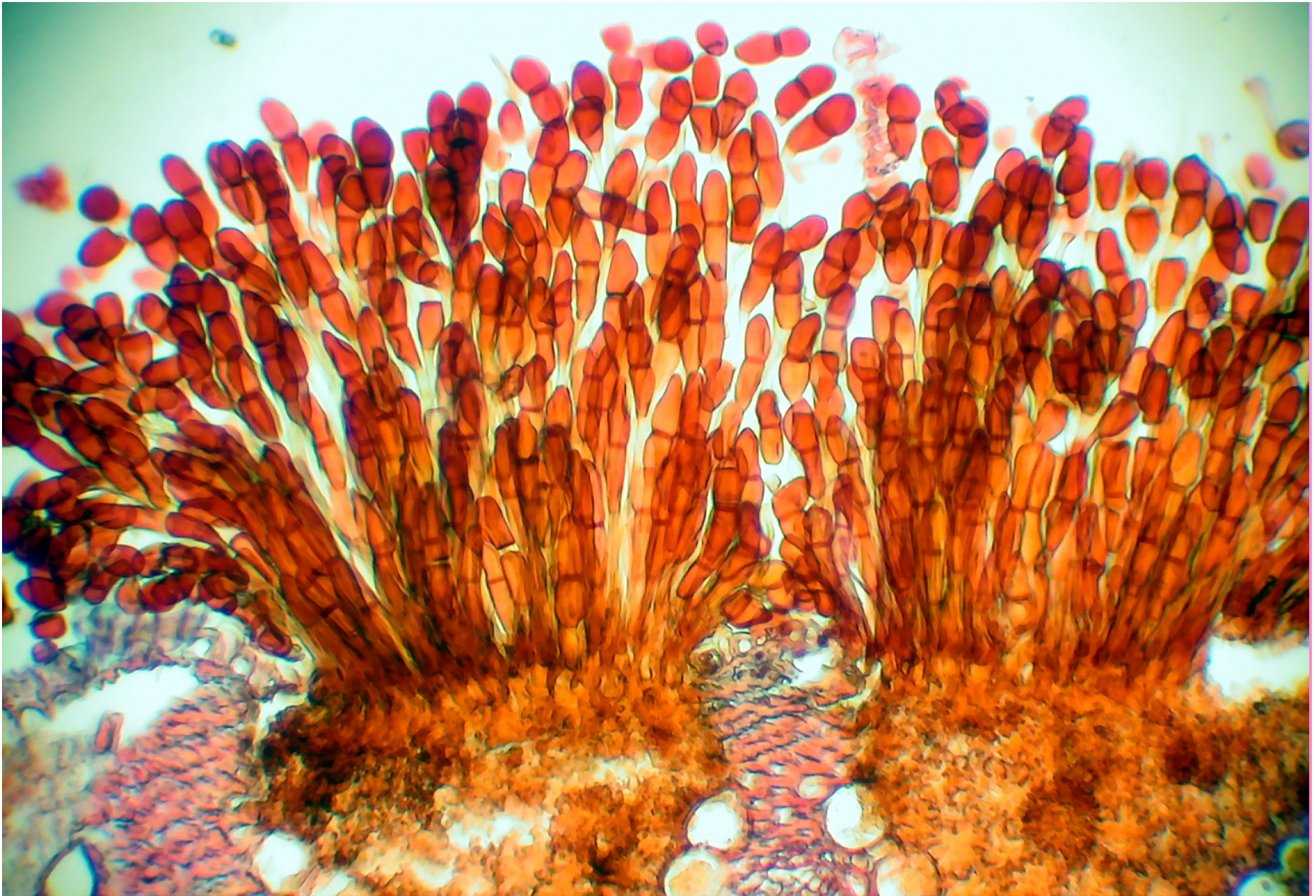
**L'urédospore va germer :**

- → production d'un mycélium
- → formation de téléutosores avec téléutospores
- → présence d'un ou de plusieurs pores germinatifs
- → paroi à haute résistance, car c'est une spore hivernale

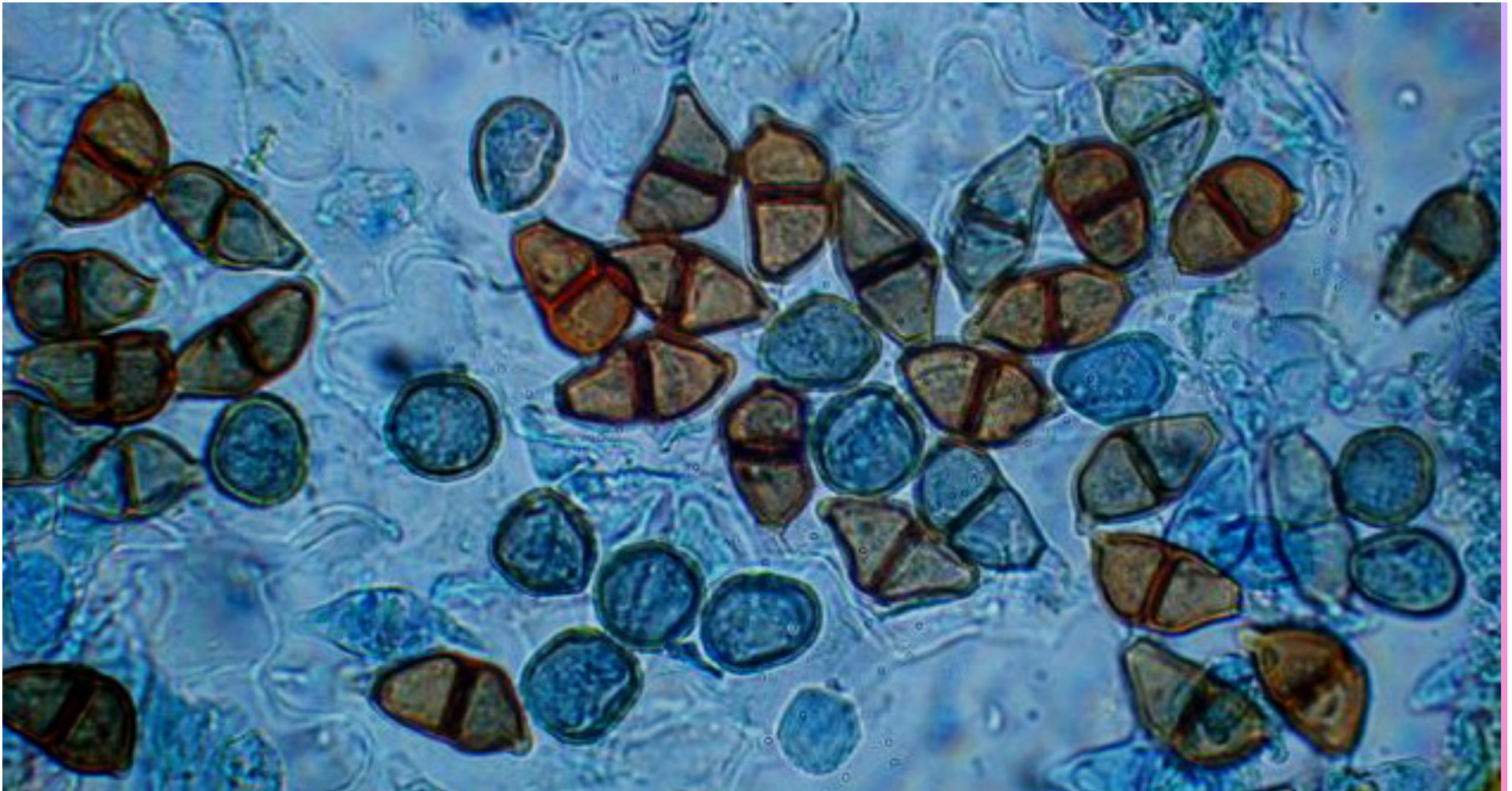


*Puccinia malvacearum* sur *Althaea rosea*



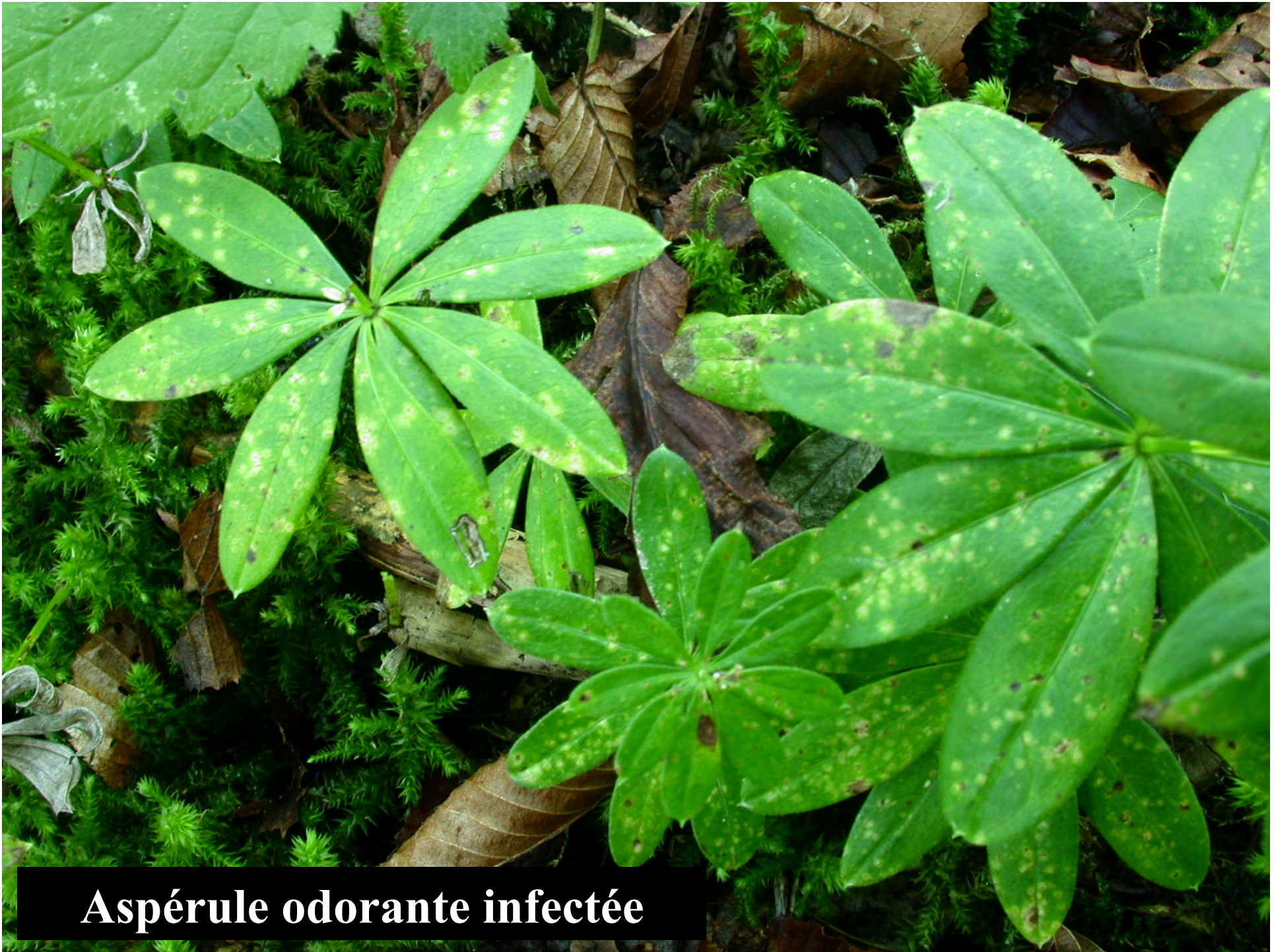


*Puccinia graminis* sur froment



urédospores et téleutospores de *Puccinia albescens* sur *Adoxa moschatellina*





**Aspérule odorante infectée**

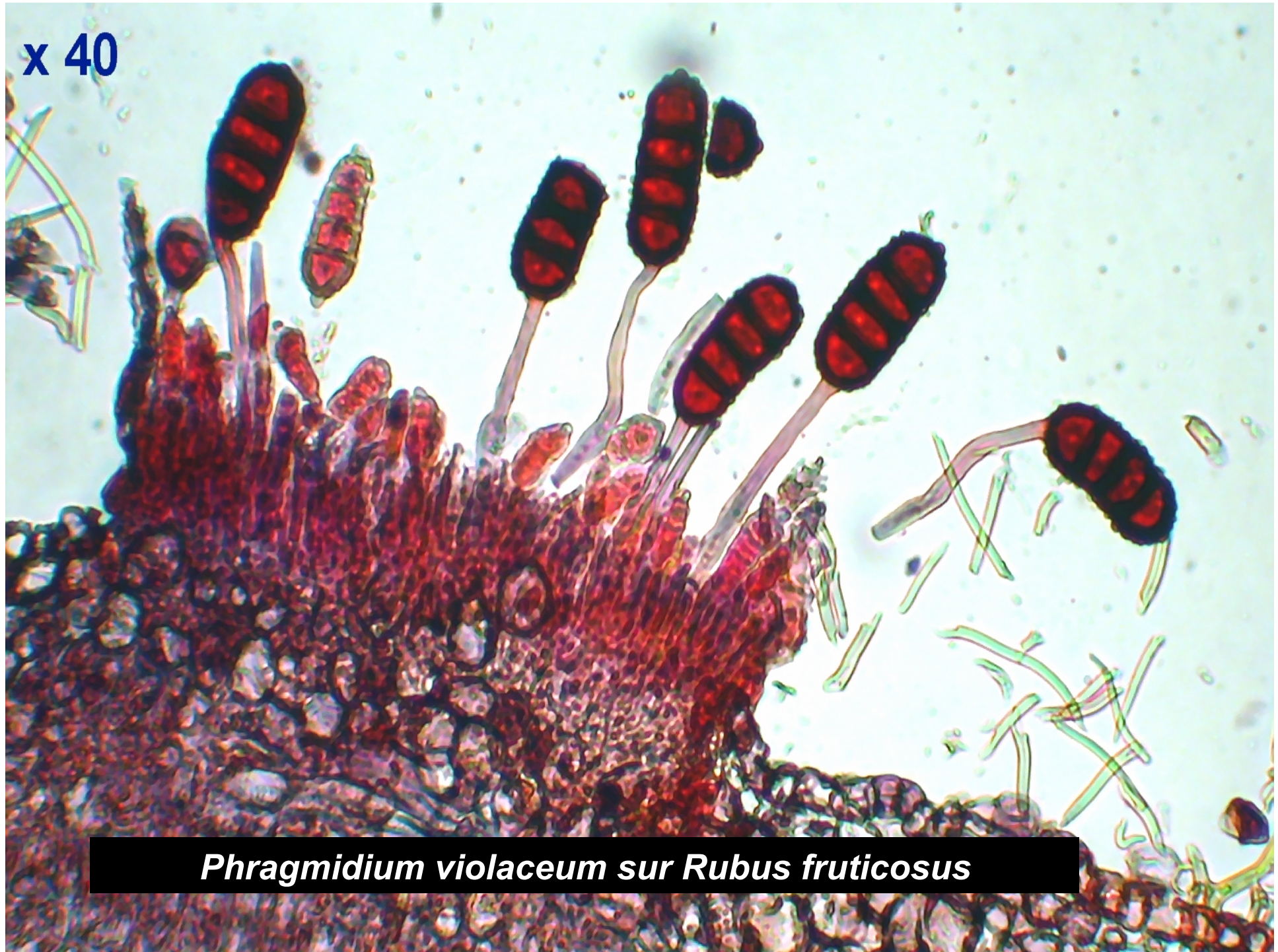


Urédospores et téléutospores  
de *Puccinia asperulae*  
*odoratae* sur *Asperula*  
*odorata*



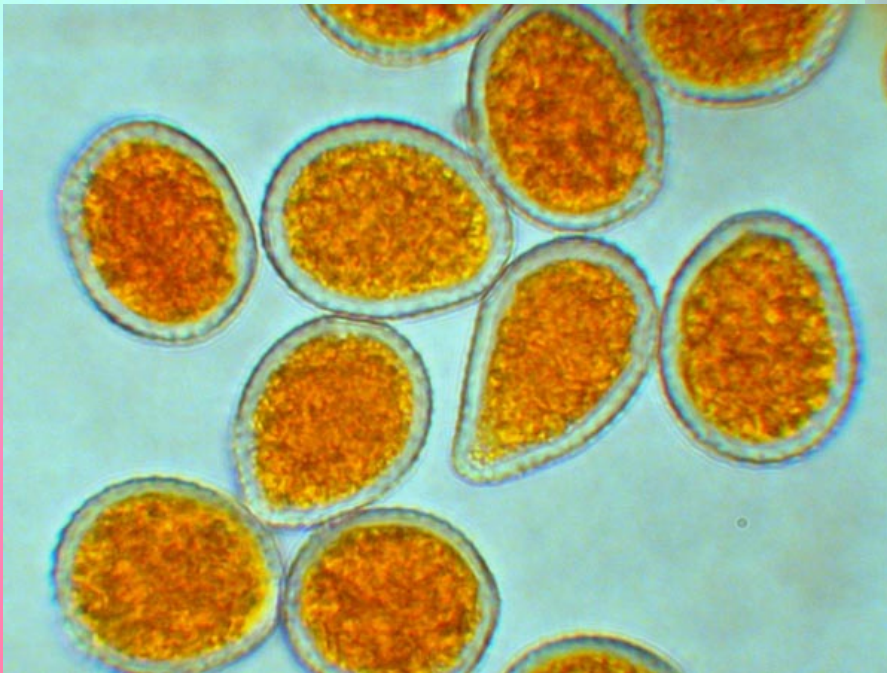
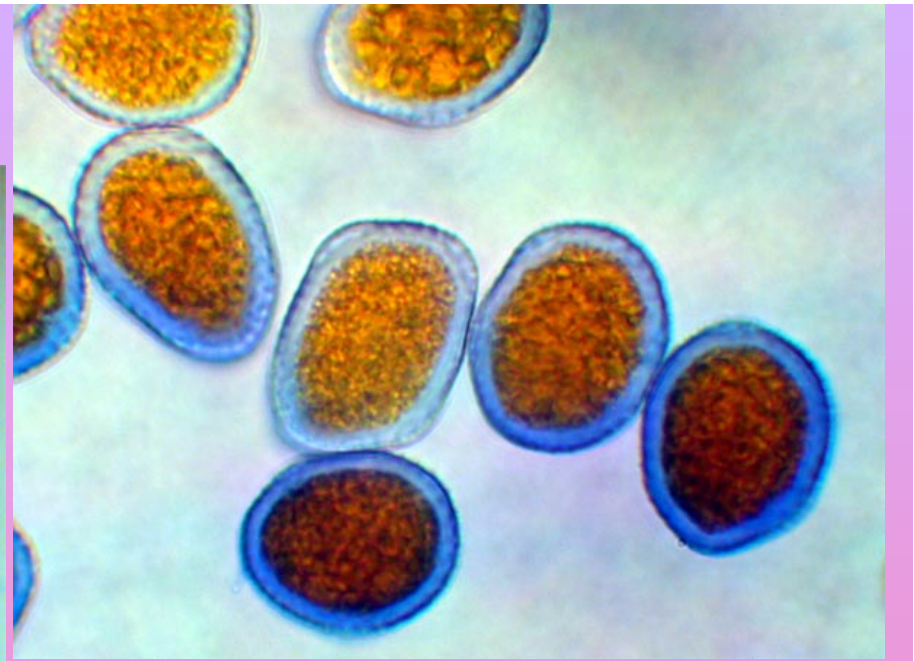
urédospores et téléutospores  
de *Puccinia lampsanae* sur  
*Lapsana communis*

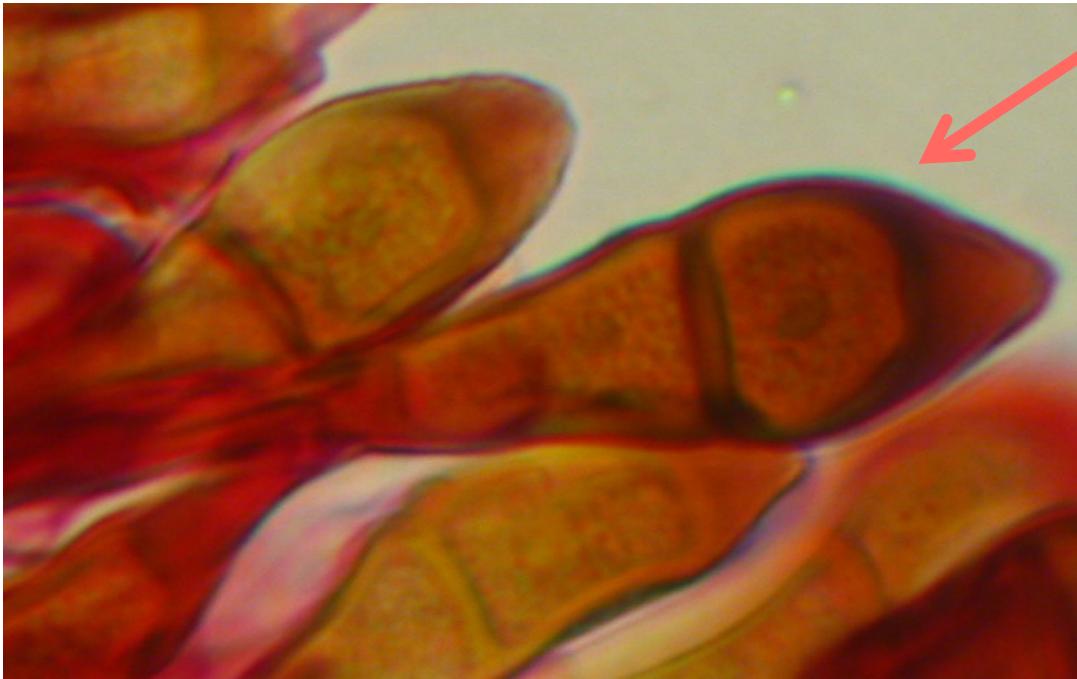
x 40



*Phragmidium violaceum sur Rubus fruticosus*

*Phragmidium tuberculatum* sur  
rosier





**STADE IV** (quasi jamais mentionné)

**Une TELEUTOSPORE se détache du téléutosore : spore très résistante (paroi épaisse et pigments foncés)**

- **Germination des 2 loges (probasides)**
- **Différentiation d'une baside cloisonnée en 4 articles → stérigmate → basidiospore externe, qui va germer**

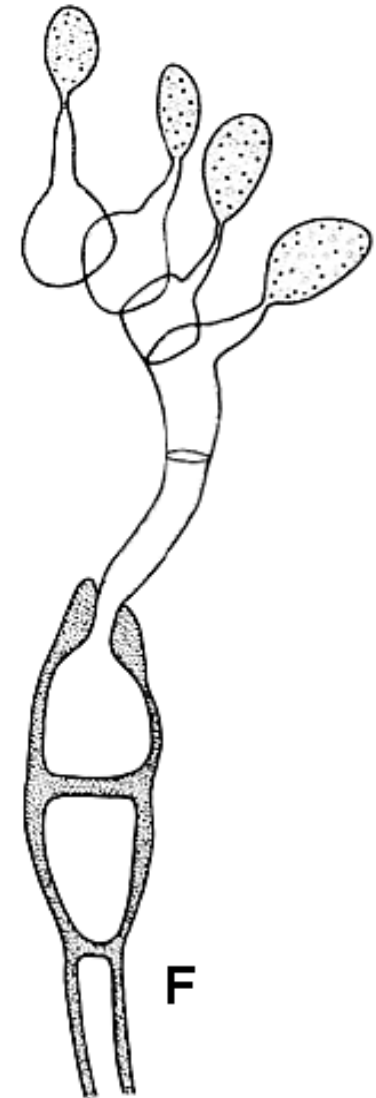


Photo J. Pellicani - ©

**Naissance de deux basides,  
issues des téléospores**



**Et le cycle recommence !**





**Observation  
macroscopique !**

**Où et quand chercher ?**



**Au printemps ...**

← *Adoxa  
moschatellina*

*Ranunculus ficaria* →

**sur les feuilles...**





**En été ...**

**← rosier (cultivar)**

***Mahonia* →**

**sur les feuilles...**





**En automne ...**

← *Althaea rosea*

*Rubus fruticosus* →

**sous les feuilles...**





FIN