

Champignons hypogés du Québec

(Comment les trouver et identifier certains genres)



Présentation par Michel Ashby
pour les clubs de mycologie du Québec, membres de
la *Fédération québécoise des groupes de mycologues (FQGM)*

Le 22 février 2024

Pour des questions
concernant les champignons
hypogés, vous pouvez me
joindre à :
michel_ashby@hotmail.com

Contenu

**Qu'est-ce qu'un
champignon
hypogé ?**

**Comment les
trouver ?**

**Comment les
identifier ?**

**Comment les
conserver ?**



Qu'est-ce qu'un champignon hypogé ?

Champignon épigé, semi-hypogé et hypogé

(Hypogé : souterrain)

Fructification hypogée

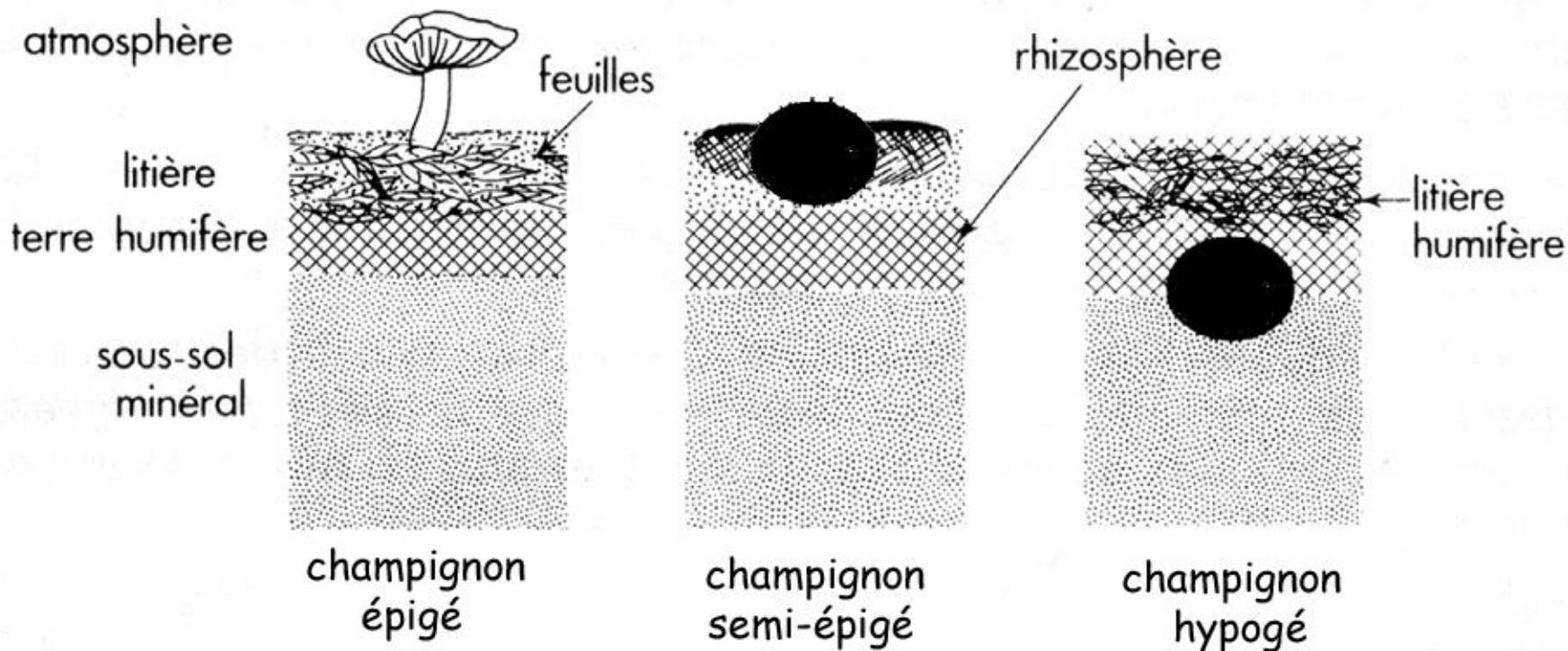


Schéma inspiré de: Delmas J. 1989. Les champignons et leur culture. La Maison Rustique

Champignons semi-hypogés

MA14132
Sclerogaster sp.



MA14110
Hymenogaster sp.

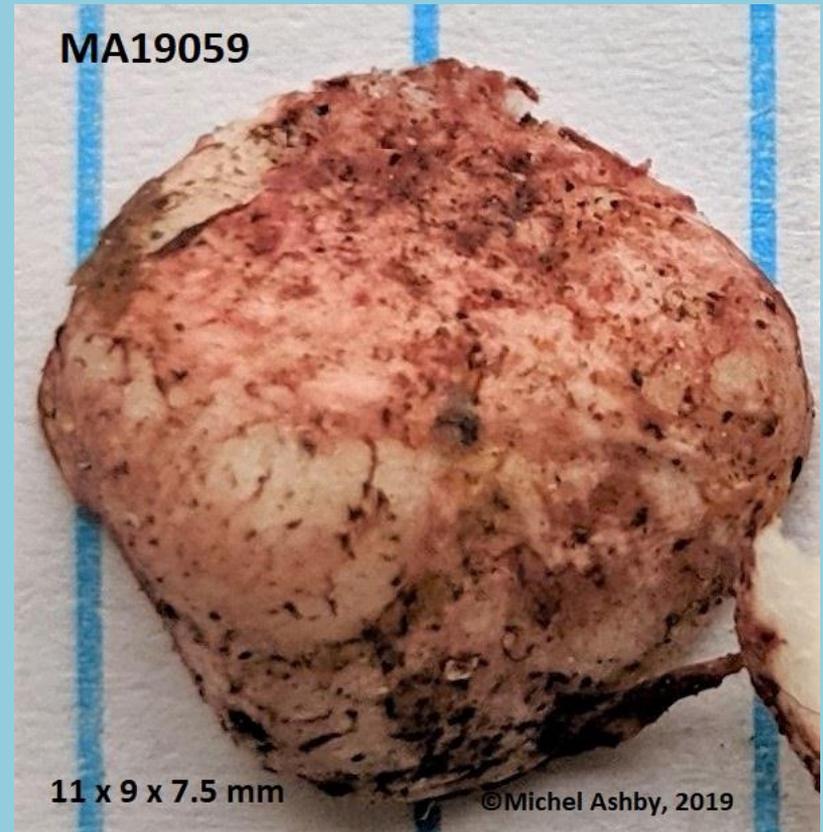


Exceptions: épigés et/ou hypogés

Melanogaster sp.



Rhizopogon roseolus



Champignon hypogé rongé par un mycophage vertébré

(*Elaphomyces*)



Classification de certains champignons hypogés

Ascomycètes

Basidiomycètes

Gloméromycètes

Zygomycètes

Genres de champignons hypogés récoltés en Outaouais

(Au moins 19 genres)

2009 à 2023

(1 de 2)

- Ascomycètes (7)
- (*Ectomycorrhizien*)
 - *Balsamia*
 - *Elaphomyces*
 - *Genea*
 - *Hydnobolites*
 - *Leucangium*
 - *Pachyphlodes*
 - *Tuber*
- Basidiomycètes (9)
- (*Ectomycorrhizien* – **sauf exception**)
 - *Gautieria*
 - *Hymenogaster*
 - *Hysterangium*
 - *Melanogaster*
 - *Octaviana*
 - *Rhizopogon*
 - *Sclerogaster* (**saprophyte**)
 - *Stephanospora*
 - *Sp*

Genres de champignons hypogés récoltés en Outaouais

2009 à 2023

(2 de 2)

- Zygomycètes
- *Endogone*

- Glomérormycètes
 - *Glomus*
 - *Septoglomus*

- Aussi trouvé en Outaouais
 - *Funneliformis*
 - *Sclerocystis*

Les champignons hypogés

Comment les trouver



Les Mycologues amateurs de l'Outaouais (MAO)

Grattoir avec ruban visible



Les Mycologues amateurs de l'Outaouais
(MAO)

Équipement suggéré

Caméra - Grattoir – petits contenants

Carnet de notes, crayon et instrument de mesure

Boussole - GPS (optionnel) - Protège genoux de couleur vive

Insecticide, lingettes savonneuses ET MINI-GLACIÈRE si nécessaire



Les Mycorogues amateurs de l'Outaouais
(MAO)

La connaissances de diverses essences d'arbres est un atout.

Conifères:

Abies balsamea (Sapin baumier)

Picea glauca (Épinette blanche)

Pinus strobus (Pin blanc) – *Pinus banksiana* (Pin gris) – *Pinus resinosa* (Pin rouge)

Tsuga canadensis (Pruche du Canada)

Feuillus:

Betula (Bouleau/merisier) -- *Quercus* (Chêne) – *Fagus* (Hêtre)

Populus (Peuplier) -- *Tilia* (Tilleul) -- *Salix* (Saule) --

Ostrya (Ostryer) – *Acer* (Érable) – *Rhamnus* (Nerprun bourdaine)

Rechercher aussi auprès d'autres essences d'arbres. (Caryer, charme, noisetier)

Grattage – Types de sol

- Préférer un sol ayant une structure:
 - Légèrement compacte, fine et/ou granuleuse
 - Humifère avec ou sans petites racines
 - Mélange de sols argileux, sableux et limoneux

- À éviter: Un sol très argileux

LE GRATTAGE DU SOL

Grattage près d'un arbre



Carole Ashby - 2014

Grattage éloigné de gros arbres et/ou près de troncs tombés au sol



Les Mycologues amateurs de l'Outaouais
(MAO)

Scrutez attentivement le sol

Yolande Dalpé
Andrée Juneau
2014



Les Mycologues amateurs de l'Outaouais
(MAO)

Traces laissées par un mycophage vertébré



Trace laissée par un mycophage



Les Mycologues amateurs de l'Outaouais
(MAO)

Surface dégagée du sol



Zones libres entre les plantes herbacées



Surface du sol visible



Arbres espacés - facilité de grattage



Sous une litière d'aiguilles de pin



Sous une litière de feuilles



Sol visible sous débris ligneux



Larges débris ligneux en décomposition



Sous la mousse



Certaines parties d'un champignons hypogés

(Comment les décrire)

Termes : Liste non exhaustive

Péridium

Enveloppe externe

Glèbe

Partie sous l'enveloppe
externe – coupe transversale

Exopéridium

Enveloppe externe
(Genre *Elaphomyces*)

Endopéridium

Partie interne du péridium
(Genre *Elaphomyces*)

Ouverture apicale

Une partie de l'intérieur
est visible de l'extérieur

Cavité unique

Sous le péridium
Coupe transversale

Loge (loculé)

Visible dans la glèbe

Point d'attache

Rhizomorphe ou autres

Veines fertiles et non fertiles

Visible dans la glèbe

Columelle

Vestige d'un pied
(avec réserve)

L'identification de certains genres de champignons hypogés

+
•
o

**La coupe transversale
d'un champignon
hypogé est
normalement
nécessaire pour
identifier le genre**



Observations macroscopiques (à l'oeil)

Glèbe veinée

Glèbe loculée (petites loges)

Exopériidium mince + Endopériidium épais

Glèbe montrant une chambre unique + Ouverture apicale

Périidium et glèbe qui s'oxydant au contact de l'air

Long rhizomorphe comme point d'attache

Glèbe montrant des formes sphériques

Champignons hypogés

Glèbe veinée

CHAMPIGNONS HYPOGÉS

À GLÈBE VEINÉE :

Tuber

Leucangium

Hydnobolites

Pachyphlodes

Balsamia

Le genre

Tuber

Ascomycètes

Veiné

MA14116



13 mm

©Michel Ashby, 2014

Péridium et glèbe veinée (*Tuber*)

Péridium et glèbe veinée (*Tuber*)

MA15025_Tuber_sp_divers stades de maturité



Tuber sp.
(MA15025)

5 à 8 mm

Abies balsamea
(sapin baumier)

20151010

2 de 2



Tuber Sp.

MA14150
12 mm

**Péridum
brunâtre avec
zone blanchâtre**

**Glèbe blanche
(immature)**



Péridium et glèbe veinée (*Tuber rufum*)



Tuber rufum (var?)

MA13523
9 x 17 mm

Pinus strobus
(pin blanc)

Substrat : Lit
d'aiguilles de pin,
terre compacte,
petites racines.



©Michel Ashby, 2013

Tuber rufum

MA13523

Spores échinulées

Photos:
Yolande Dalpé



Tuber dryophilum MA13524

Hôte : *Populus deltoides* (peuplier deltoïdes)

Substrat : Terre noire granuleuse, petites plantes au sol

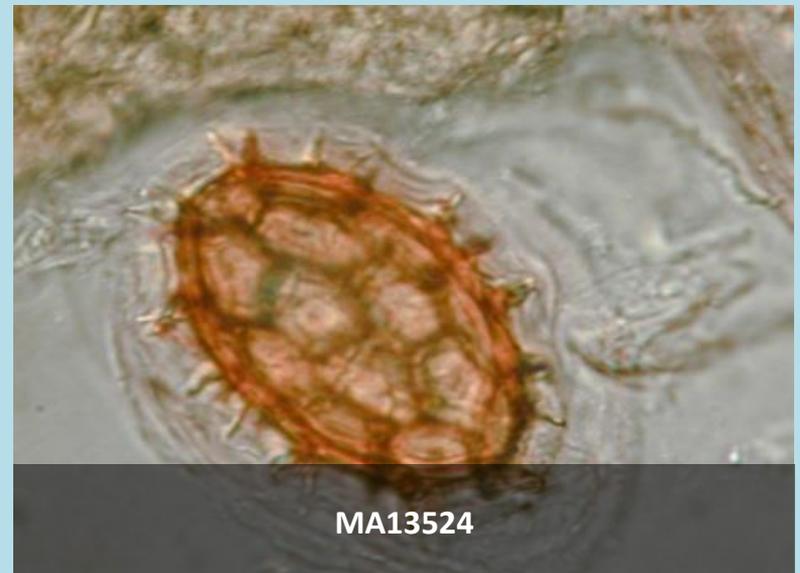


Tuber dryophilum

Spores: 42.6-
54.4X28.8-40 μ m

Asques 3 à 4
spores surface
réticulo-alvéolée

(Photos Yolande Dalpé)

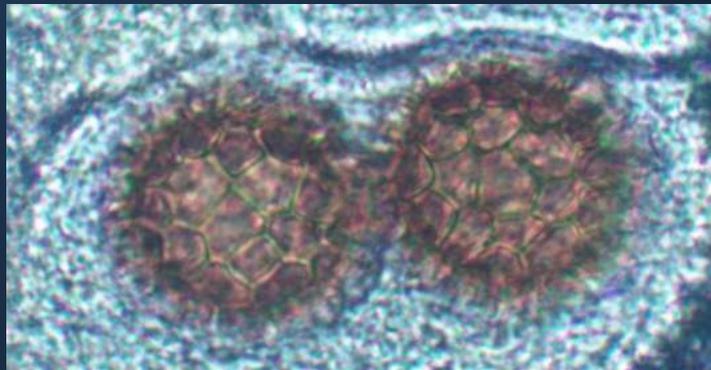


Tuber

Spores réticulo-alvéolées ou échinulées
Rondes ou ovales

Tuber canaliculatum et *Tuber rufum*

(Photos M. Ashby)



Tuber immature

MA14037



© Michel Ashby, 2014

Tuber canaliculatum

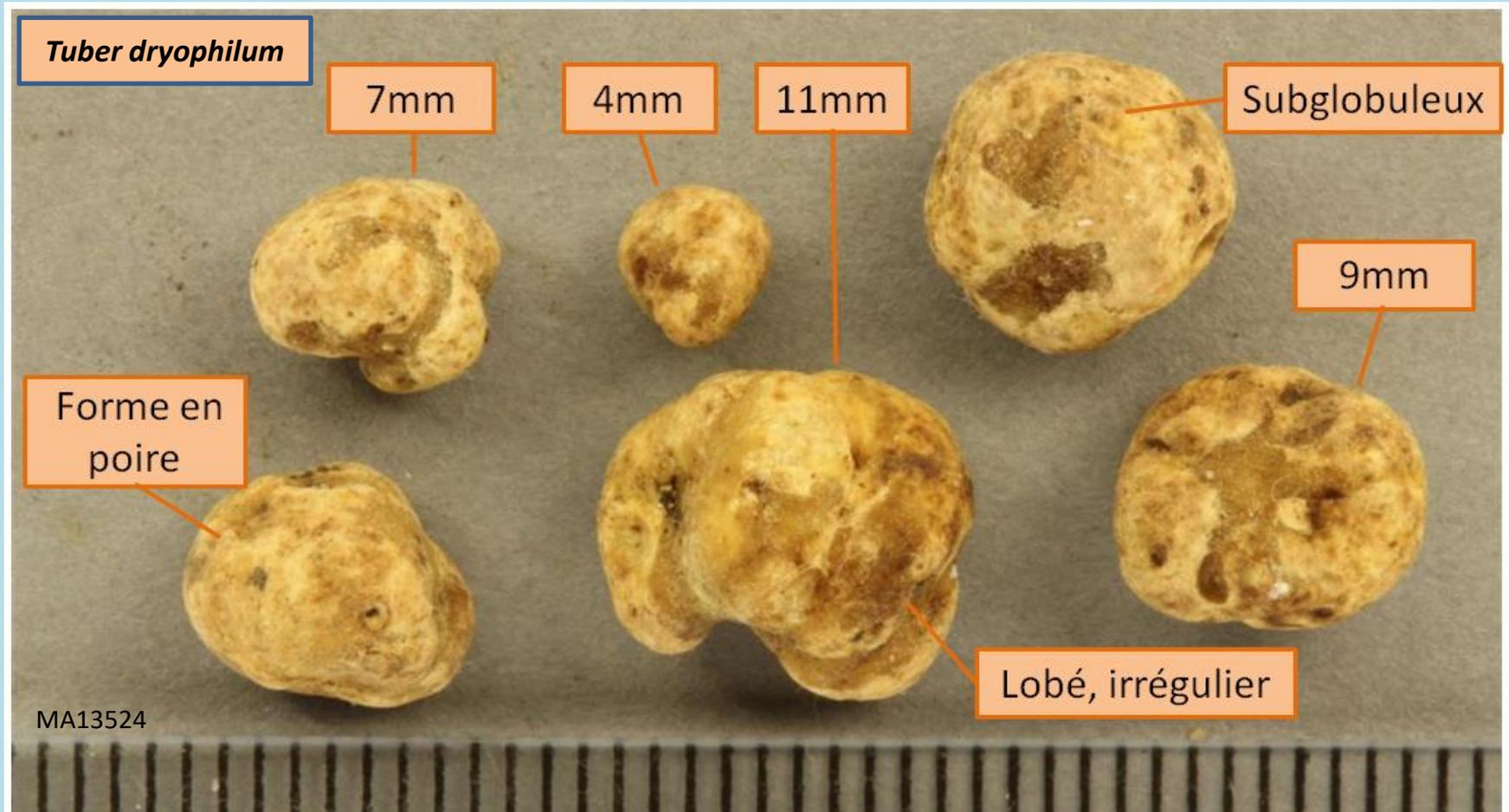
**Ascome: brun avec zone
brun pâle, petites
verrues visibles sur le
péridium**

Arborinnov Inc. – près de
Sherbrooke - produit des plants
truffiers à partir de différentes
variétés d'arbres à noix, dont
plusieurs espèces de chênes, le
charme de Caroline, le caryer
ovale, le noisetier américain et
hybride et le pin blanc.



Récolte et photo: Gilles Levasseur
Septembre 2016

Formes différentes d'une même espèce (*Tuber*)



Le genre

Leucangium

Ascomycètes

Veiné

Leucangium *sp.*



MA17015

3 cm



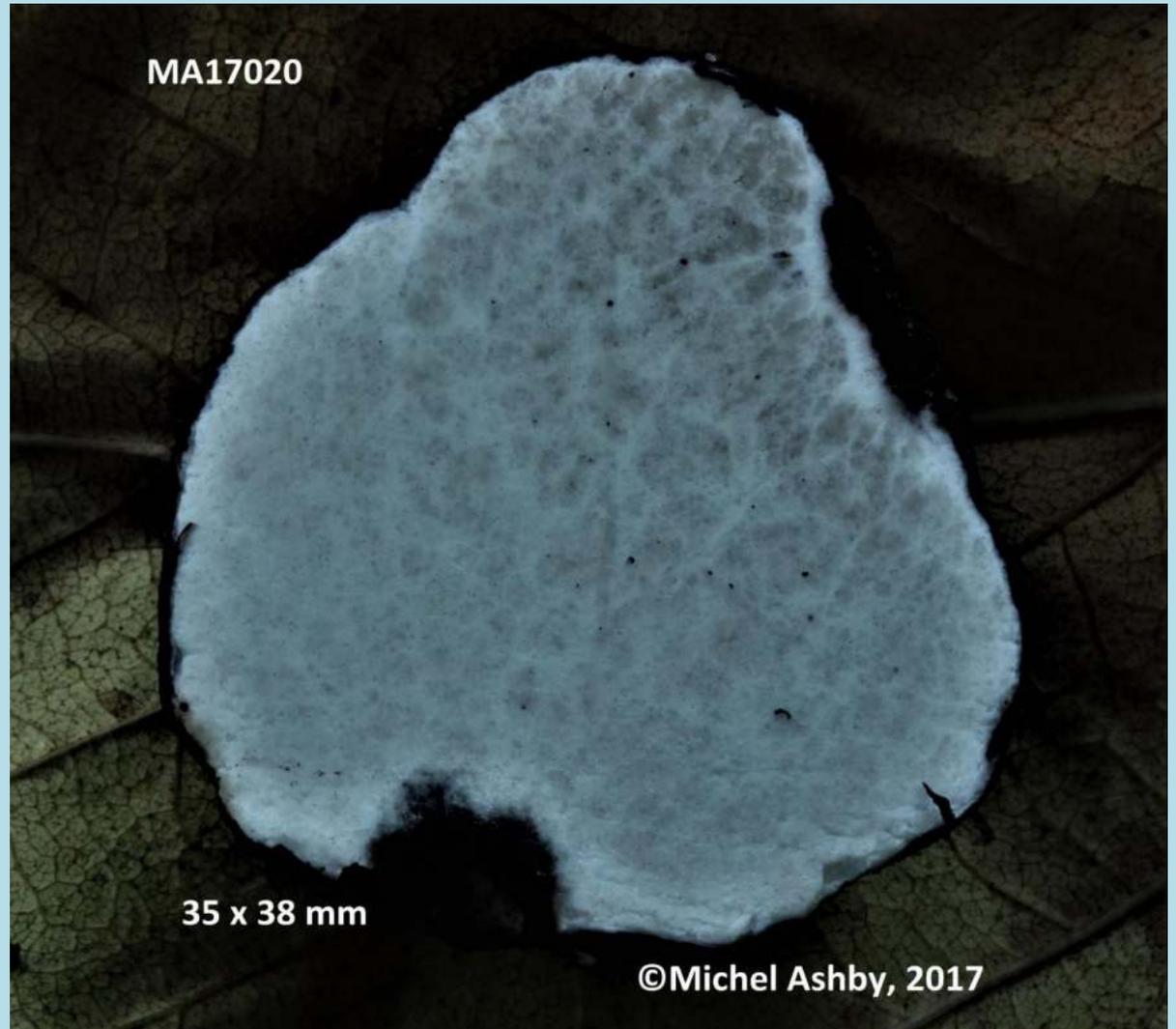
© Michel Ashby, 2017

Péridium et glèbe veinée (*Leucangium*)

Leucangium
sp.

(MA 17020)

Jeu de
lumière
montrant les
nombreuses
veines



Leucangium sp.

Spores 46x17, 46x22, 48x23, 49x22, 52x23, 56x24 μm



Leucangium sp.- MA17015/MA17020

Habitat (La pruche du Canada à la gauche de la photo n'est pas visible).



Le genre

Hydnobolites

Ascomycètes

Veiné

Hydnobolites sp.

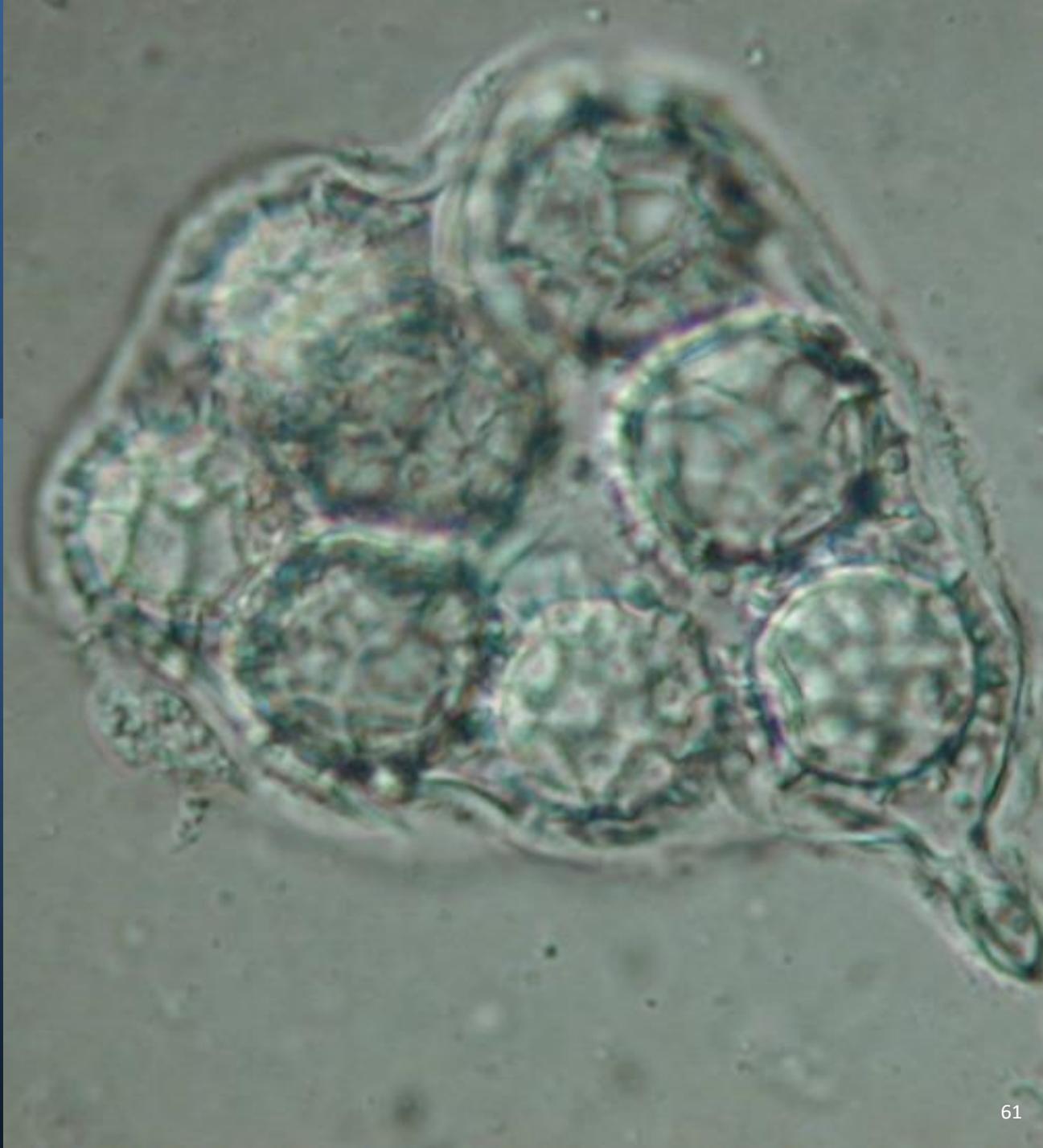
MA14092



©Michel Ashby, 2014

Hydnobolites
MA14092

**Asque avec 8
spores**





Hydnobolites

Lieu de la
récolte

MA14092

Le genre

Pachyphlodes

Ascomycètes

Veiné

Pachyphlodes thysellii MA14063

Arbres : *Abies balsamea* (sapin baumier) *Populus grandidentata* (peuplier à grandes dents)

Substrat : Lit de débris ligneux, feuilles mortes, terre compacte.

MA14063

Dessous de l'ascome, vue du point d'attache au sol.



18 x 14 mm

© Michel Ashby, 2014

Pachyphlodes thysellii MA14063

Ascome : Subglobuleux, dépression apicale.

Péridium : Jaunâtre-brunâtre, verrues pyramidales, glabre (dépourvu de poils).

Glèbe : Solide, jaune à brun, marbré avec veines pâles et discrètes.

Odeur : Très forte odeur d'ananas pour les uns, pomme de terre pour d'autres.



Pachyphlodes thysellii

Asques à 8 spores



Asque à 8 spores



Pachyphlodes citrinus 18 x 10 x 8 mm
Ascomycète - 20140927



Le genre

Balsamia

Ascomycètes

Veiné

Le genre *Balsamia*

Balsamia platyspora

MA14087

Ascome :

Ferme. Forme aplatie,
lobée et irrégulière.

Arbres: *Populus
tremuloides* (peuplier
faux-tremble), *Rhamnus
frangula* (nerprun
bourdaine)

Substrat : Terre compacte,
débris ligneux en surface
du sol

MA14087



13 mm

© Michel Ashby, 2014

Balsamia platyspora

MA14087

Ascome:

Forme lobée et irrégulière.

Péridium:

Brunâtre-rougeâtre, verrues rondes.

Glèbe:

Solide, veinée avec logettes sinueuses, veines ouvertes.



Balsamia platyspora (3 de 3)

Asques et spores



Champignons hypogés

Glèbe loculée

(Loges - logettes)

CHAMPIGNONS HYPOGÉS À GLÈBE LOCULÉE :

Hymenogaster

Rhizopogon

Gautieria

Hysterangium

Stephanospora

Melanogaster

Le genre

Hymenogaster

Basidiomycètes

Glèbe loculée (petites loges)

Le genre *Hymenogaster*

Basidiomycète
Ectomycorhizien

Basidiome:

Hypogé, semi-hypogé,
consistance spongieuse, 4 à 20
mm en Outaouais, globuleux,
ellipsoïde, lobé, irrégulier,
souvent déprimé à la base,
sessile, indéhiscents.

Péridium: mince à épais, blanc,
jaune, brun ou avec des teints
pourpres à violets, lisse à
finement velouté, visqueux ou
sec

Glèbe: mou-charnu à
cartilagineux, forme de
labyrinthe, logettes sinueuses,
souvent blanche
lorsqu'immature devenant à
maturité, entre autres, de
couleur jaunâtre, lilas, violacé,
gris ou brun rouille.

Arbres: les feuillus

Forme du basidiome

Glèbe: Couleur et aspect à divers degrés de maturité



Péridium et glèbe loculée _petites loges (*Hymenogaster*)





Glèbe loculée - petites loges



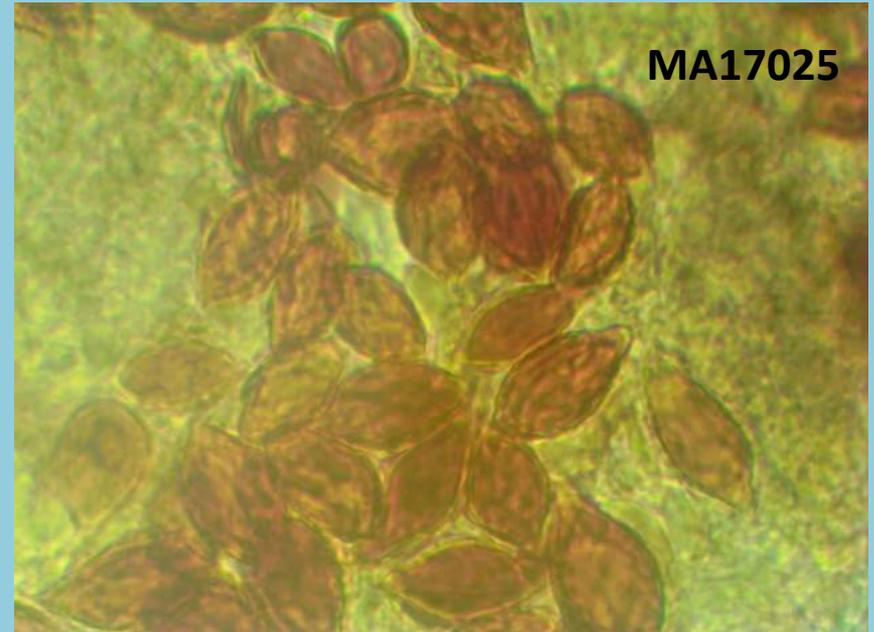
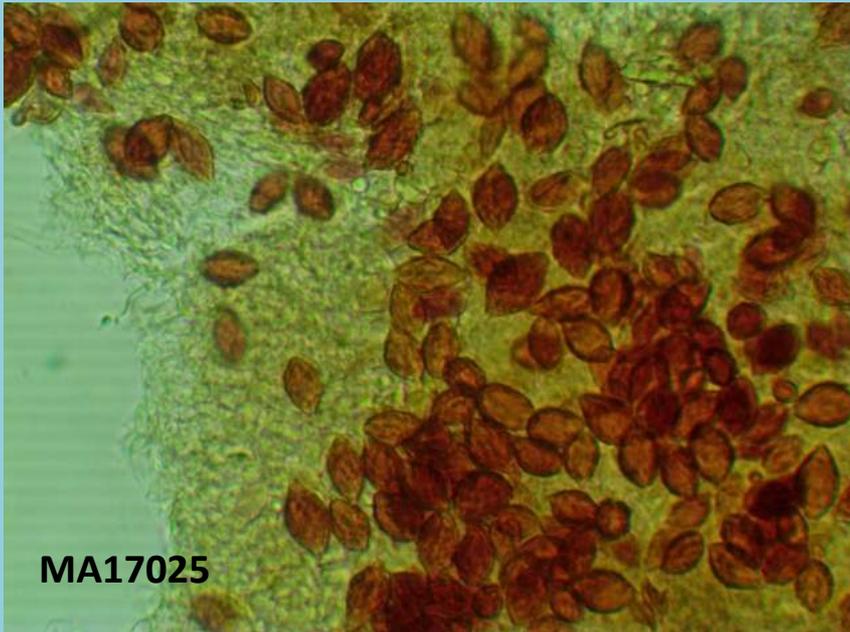
Spores dans les loges (*Hymenogaster*)

Hymenogaster sp.

18x10, 20x12, 20x12, 20x13, 24x13, 25x14 μm

Spores grossies 400x - Melzer

1000x - Melzer



Hymenogaster *sp.*

MA14110
4 à 10 mm

Essences d'arbres:
Tilia americana
(tilleul d'Amérique),
Rhamnus frangula
(nerprun bourdaine)

Substrat:
Plantes herbacées,
un peu de mousse,
terre légèrement
compacte.



Hymenogaster
sp.

MA14110

Semi-hypogé et
substrat

Tilia americana
(tilleul
d'Amérique),
Rhamnus frangula
(nerprun
bourdaine)



MA14110



©Michel Ashby, 2014

Péridium et glèbe loculée_loges (*Hymenogaster*)

Péridium et glèbe loculée - loges (*Hymenogaster*)



Hymenogaster sp. Larges logettes
MA16027



Le genre

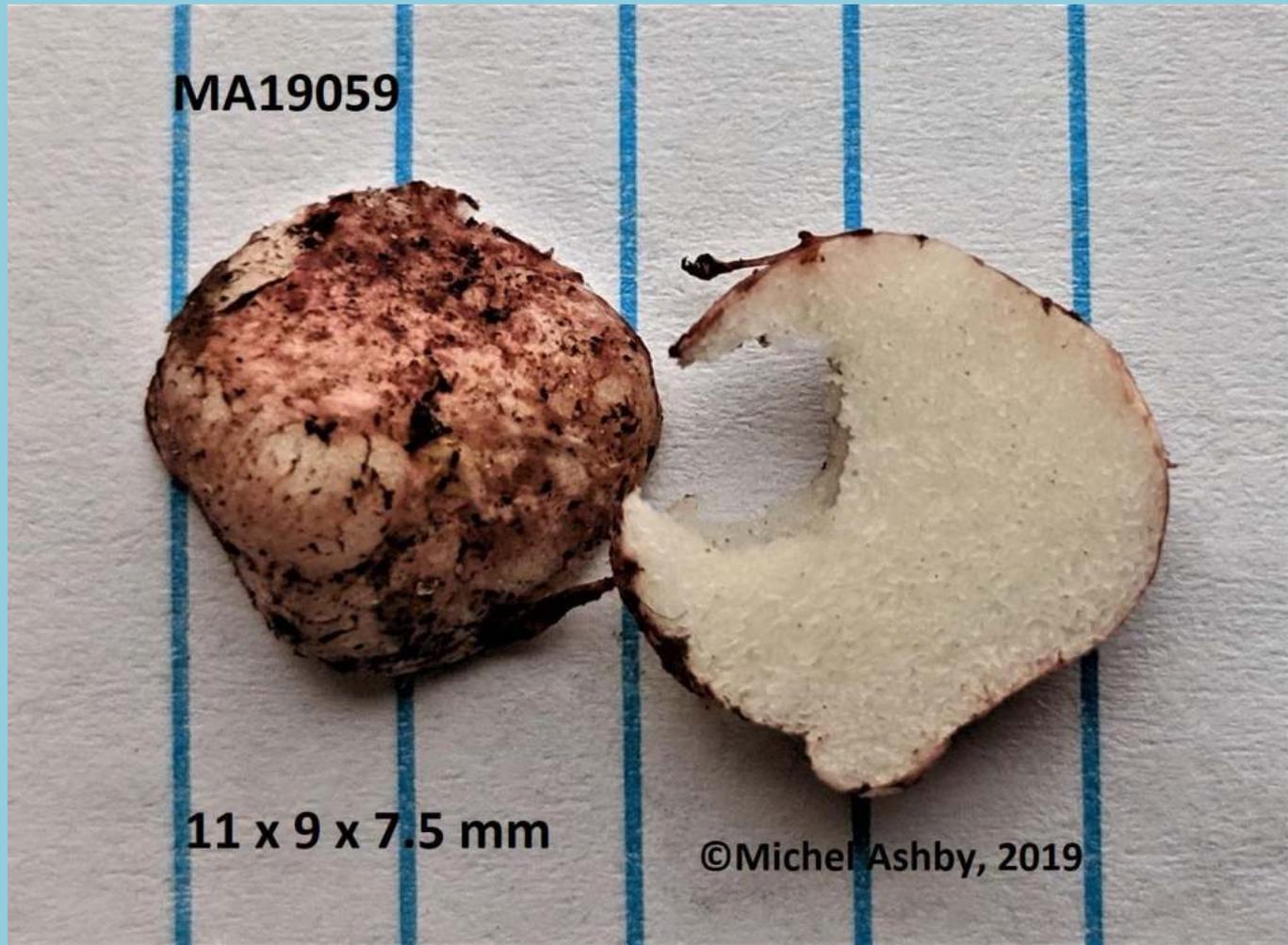
Rhizopogon

Basidiomycètes

Glèbe loculée (très petites loges)

Rhizopogon areolus

Péridium et glèbe loculée – loges très petites



Rhizopogon areolus

Nombreuses petites loges



Rhizopogon roseolus

Glèbe
loculée,
composée de
nombreuses
petites loges

MA14001

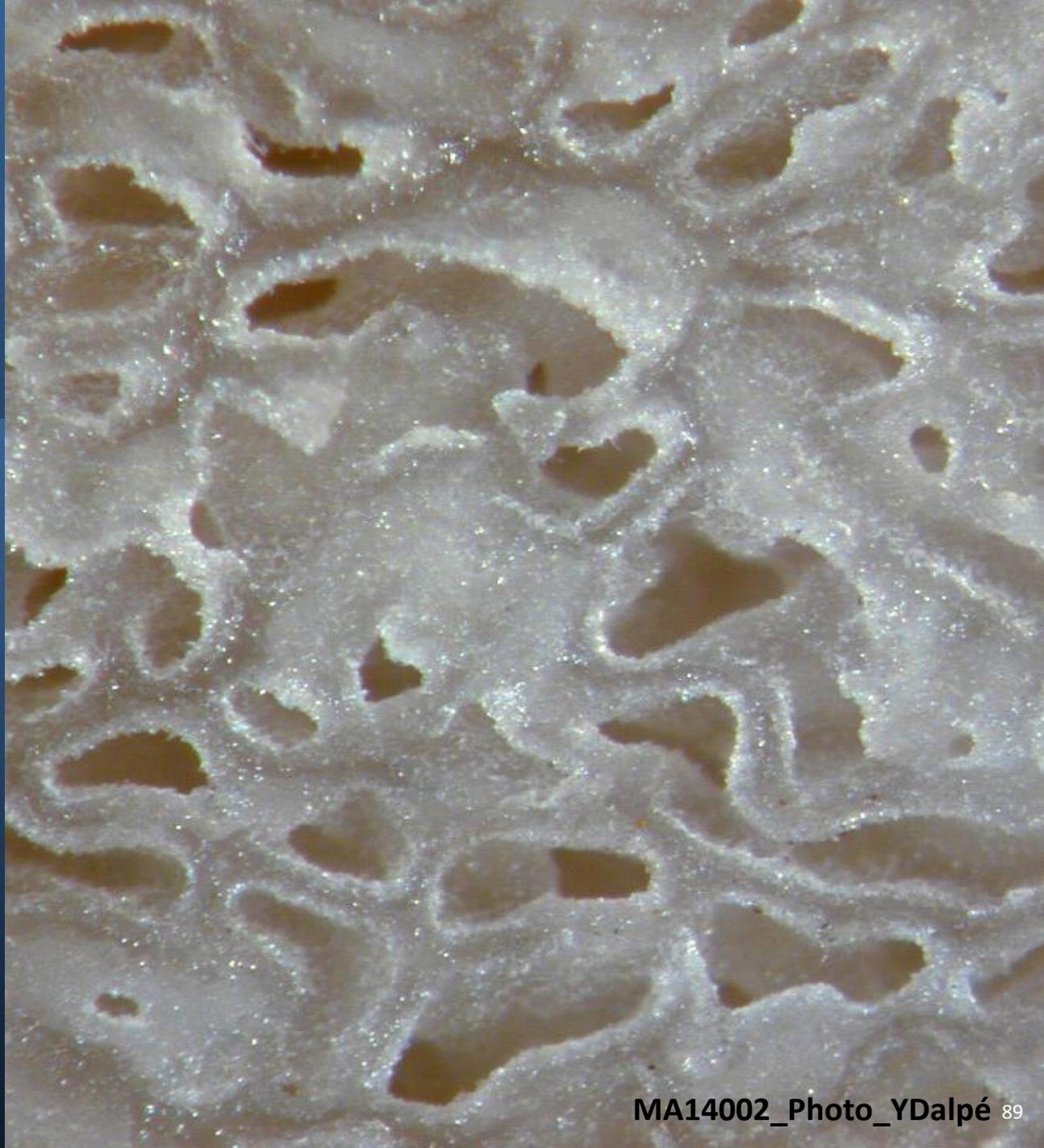


© Michel Ashby, 2014

Rhizopogon roseolus

Grossissement
des loges

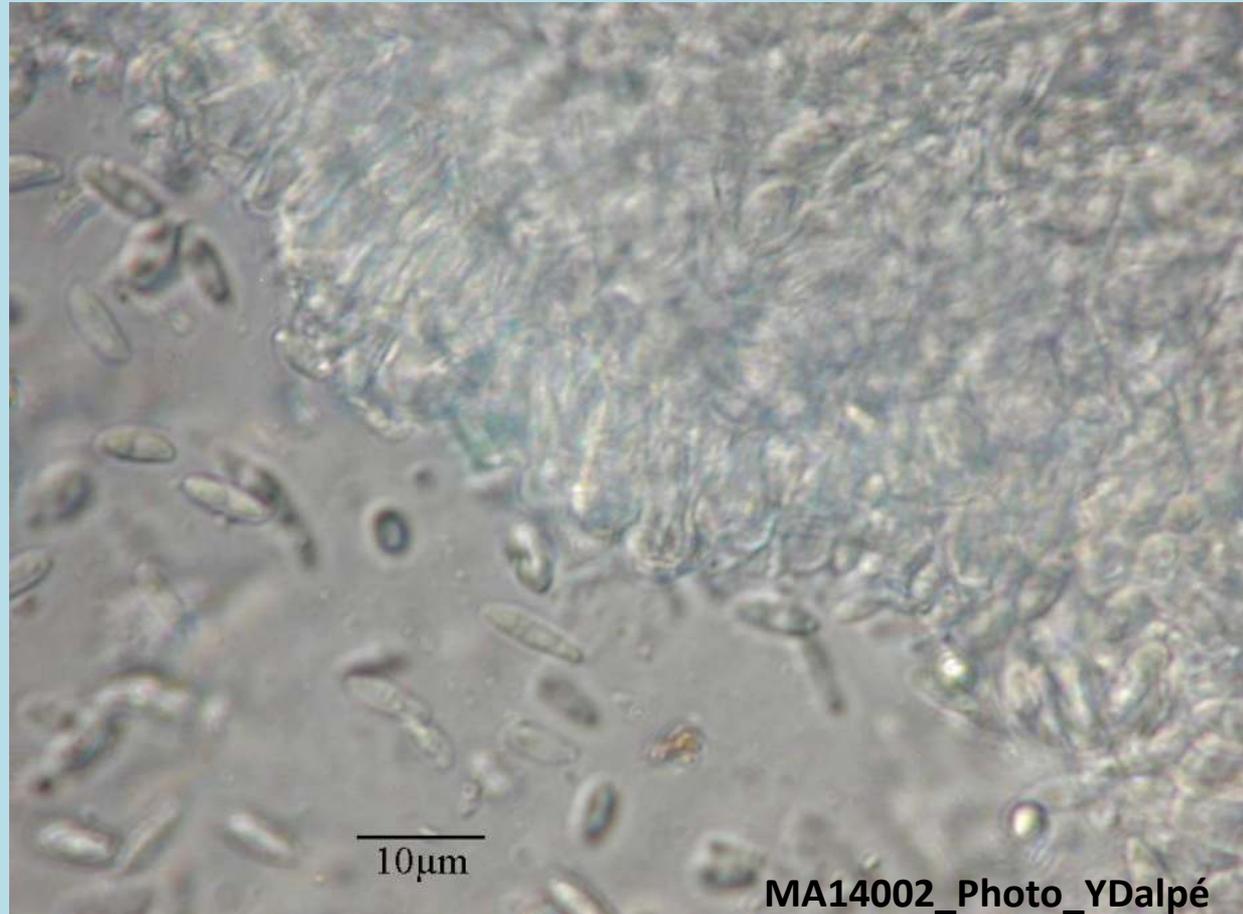
MA14002



Rhizopogon roseolus

Spores

MA14002



Le genre

Gautieria

Basidiomycètes

Glèbe loculée (loges)

Le genre *Gautieria*

Basidiomycète
Ectomycorhizien

Basidiome:

Hypogé, forme sphérique à irrégulière, apparence d'une morille, ancré au sol par un cordon mycélien (rhizomorphe).

Péridium:

Blanchâtre chez les jeunes spécimens, mince et évanescent.

Glèbe:

Creusée en de nombreuses cavités, montre une columelle blanche ou foncée.

1 de 5



Le genre *Gautieria*

Point d'attache

Péridium

Aspect fragile

Mince et
évanescent

2 de 5

MA15059 – 17 x 12 mm



MA15053 – 20 x 28 mm



*Gautieria
morchelliformis*

Columelle

3 de 5



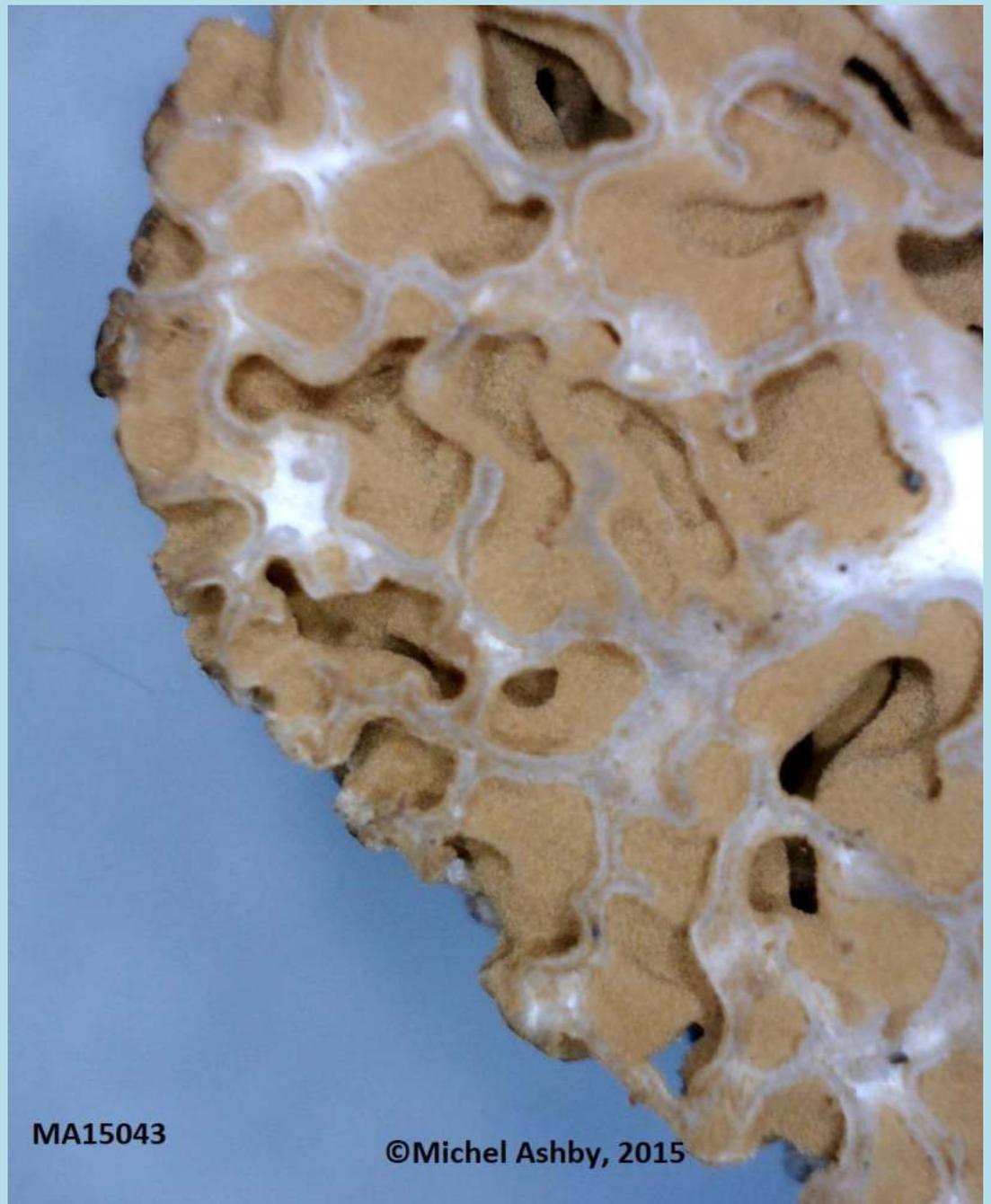
Le genre *Gautieria*

Grossissement des
logettes

Spores visibles dans
les logettes

MA15043

4 de 5



MA15043

©Michel Ashby, 2015

*Gautieria
morchelliformis*

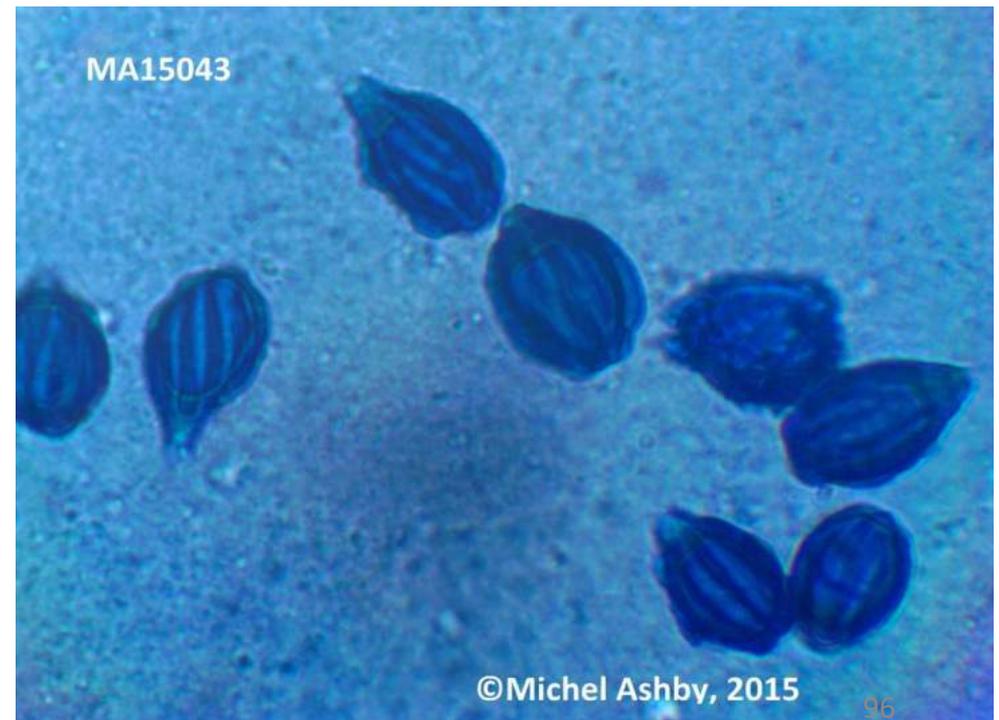
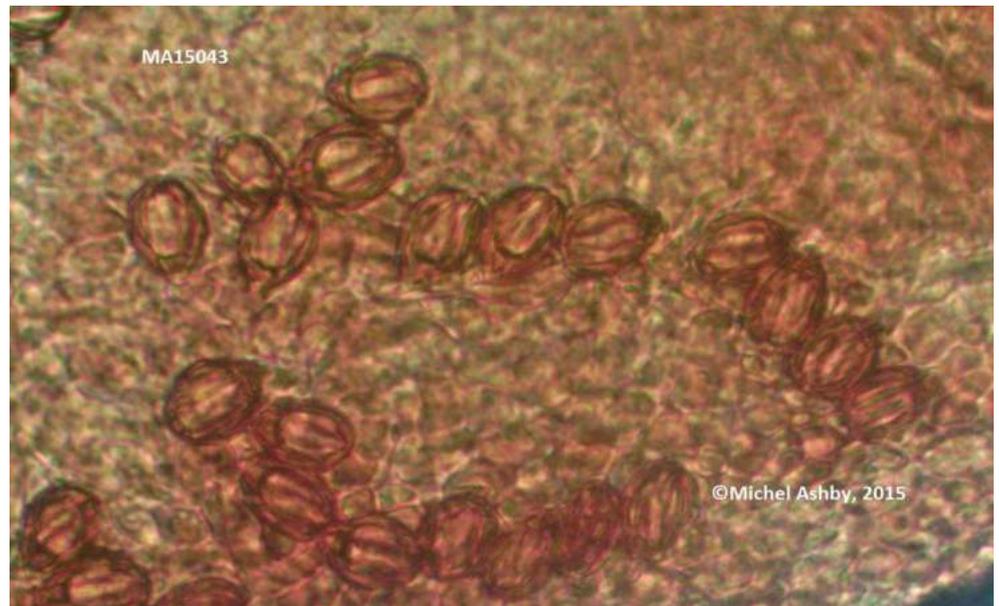
Spores

Melzer 400x

Bleu coton 1000x

MA15043

5 de 5



Le genre

Hysterangium

Basidiomycètes

Glèbe loculée (petites loges)

Le genre *Hysterangium*

Basidiomycète
Ectomycorhizien

Hysterangium clathroides ?

MA17002

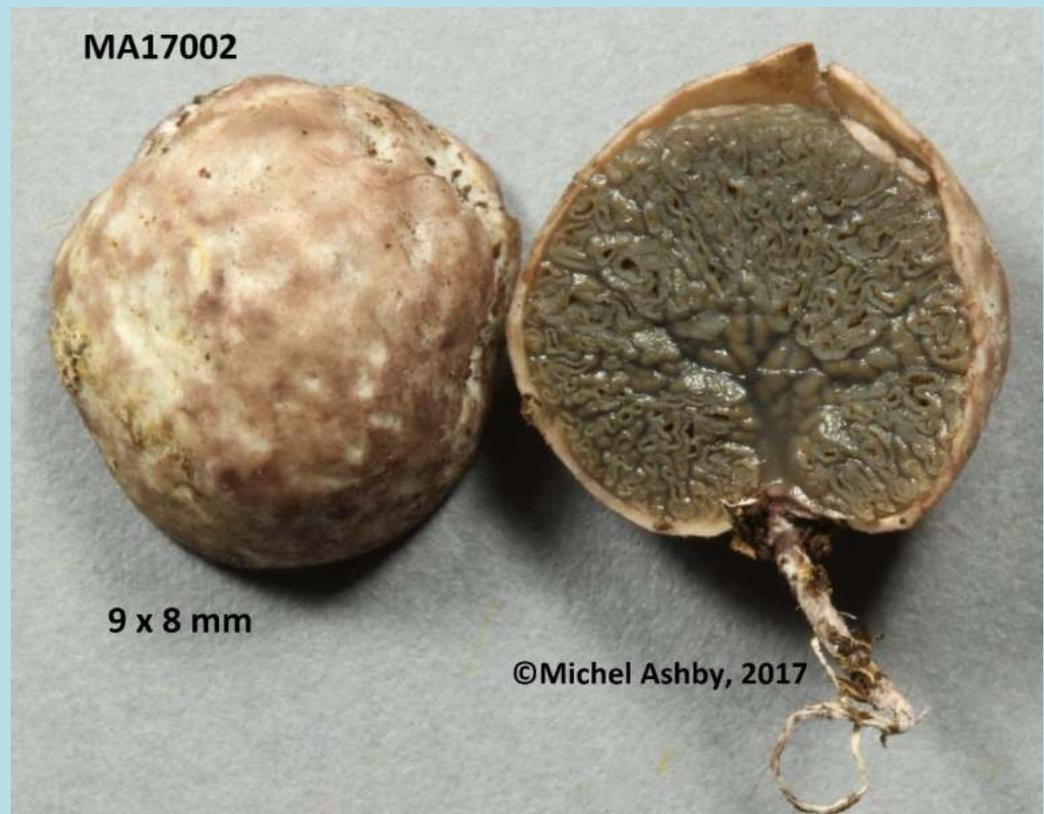
Blanc à la récolte

Point d'attache visible

Glèbe: aspect loculée
Parties cartilagineuses

Sol composé de petites
racines, un peu d'humus

Épinette blanche, sapin
baumier, bouleau à papier

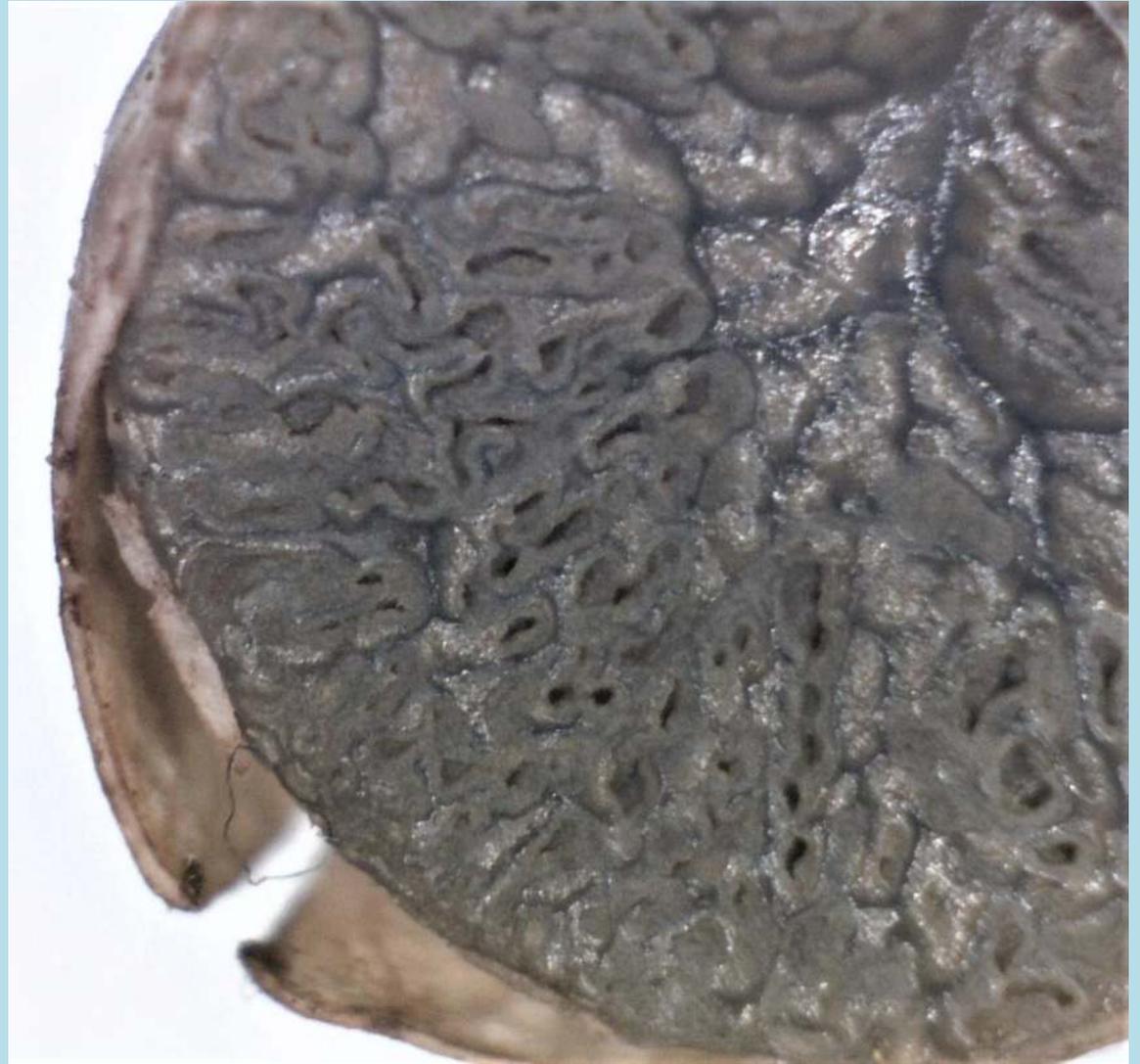


Hysterangium clathroides ?

MA17002

**Péridium épais
se séparant de la
glèbe.**

**Glèbe:
aspect loculée
(petites loges).**



Hysterangium *sp.*

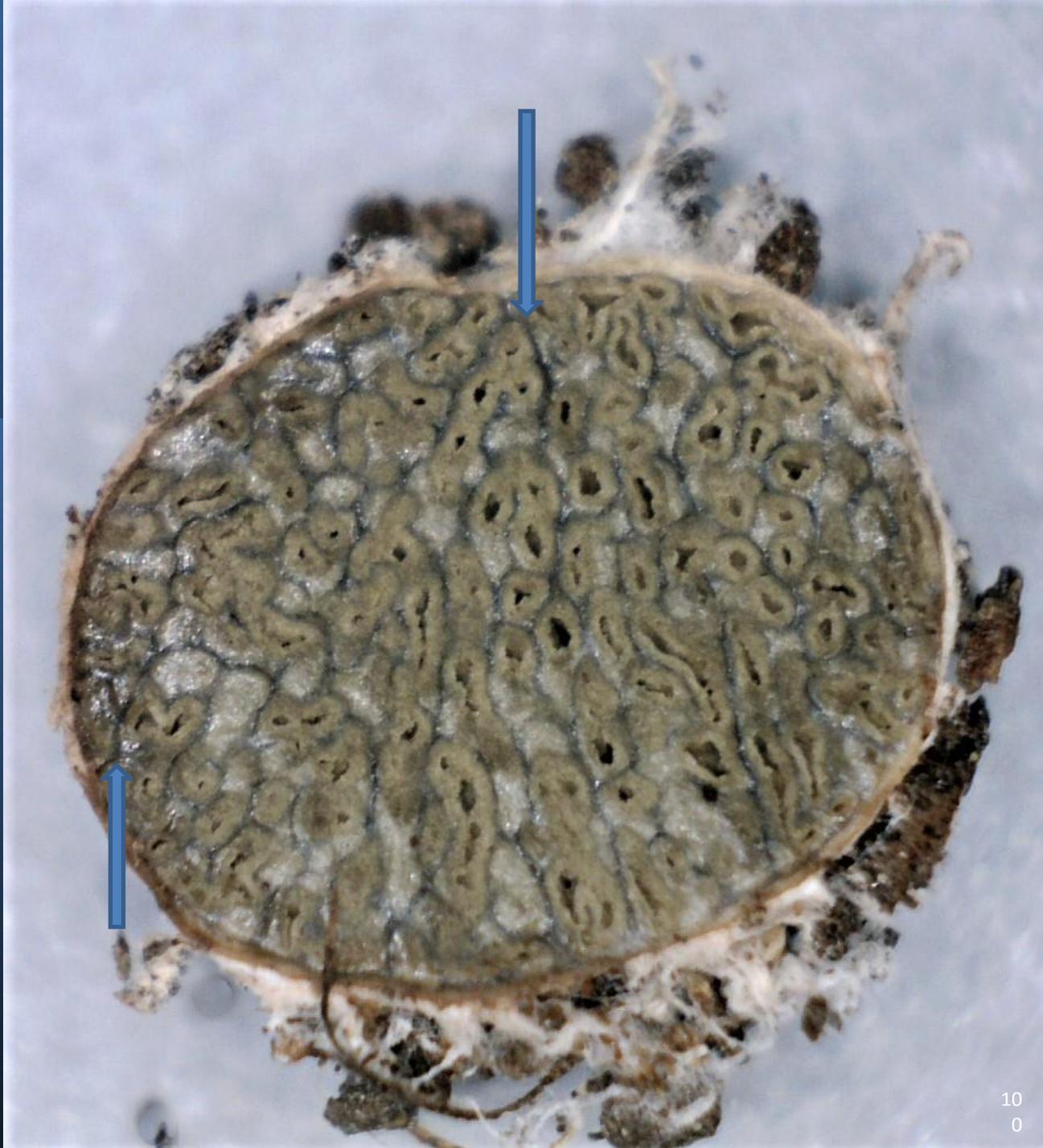
YD5282

(Récolté par Yolande
Dalpé – 20171014)

Grossissement
de la glèbe

Cellules
sinueuses

Parties
cartilagineuses



Hysterangium clathroides ?

Spores :

11x5, 12x4, 12x4, 12x5,
14,5, 15x5, 15x5, 15x5
µm

Spores 400x



Spores 1000x



Le genre

STEPHANOSPORA

Basidiomycètes

Glèbe loculée (loges)

Le genre *Stephanospora*

Basidiomycète
Ectomycorhizien

Stephanospora
sp.
MA14127

Basidiome de couleur jaune soufre à la récolte. S'oxyde rapidement et se colore de plusieurs zones brunâtres.



Stephanospora sp.

Basidiomes montrant des zones oxidées : couleur jaune soufre a pris une teinte brunâtre

Zone rougeâtre – Glèbe loculée



Stephanospora sp.

Habitat – Arbres
feuillus

Essences d'arbres:

Ostrya virginia
(Ostryer de Virginie)

Tilia americana
(Tilleul d'Amérique)

Quercus macrocarpa
(Chêne à gros fruits)

Betula papyrifera
(Bouleau à papier)

+ *Acer* / érable



Stephanospora *sp.*

Sous les feuillus, sol
granuleux

Glèbe oculée

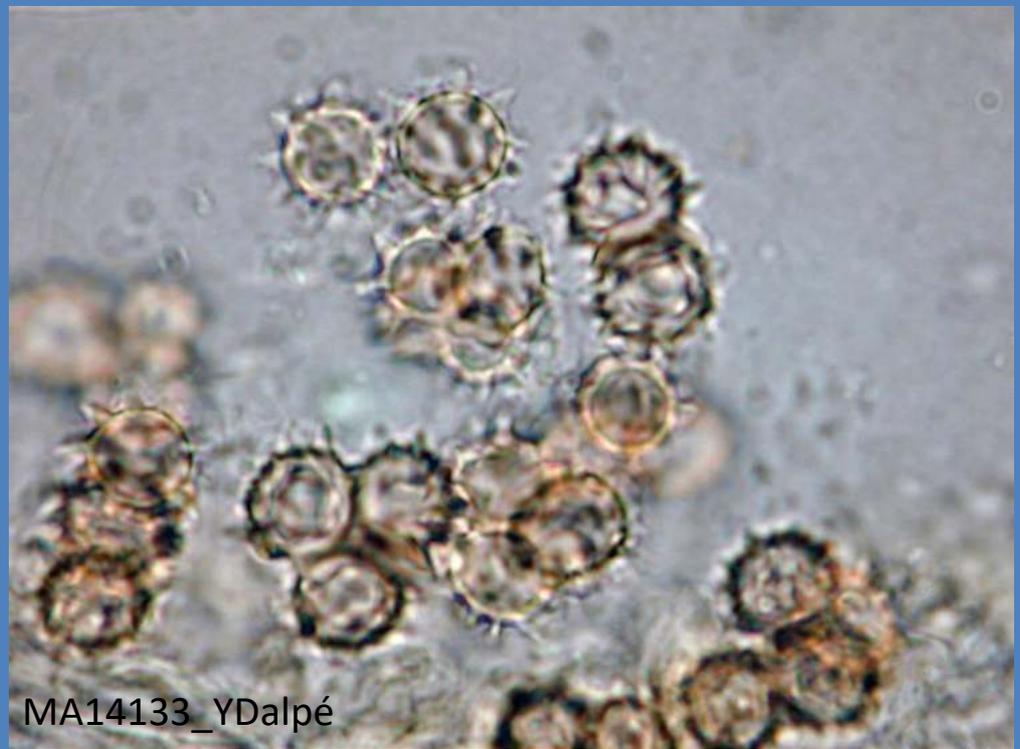
Arôme: douce et florale
à la récolte, par la suite,
l'arôme peu devenir
déplaisante.



Stephanospora sp.

Spores

Ornements
coniques-pyramidales



MA14133_YDalpé



MA14133_YDalpé

Le genre

MELANOGASTER

Basidiomycètes

Glèbe loculée

Le genre *Melanogaster*

Basidiomycète
Ectomycorhizien

Basidiome:

Hypogé et épigé. Globuleux, allongé, irrégulièrement lobé, subglobuleux, lobé à irrégulier. Attaché au sol par un cordon mycélien.

Péridium:

Jaune-brun à rouge-brun
Péridium: se sépare pas de la glèbe.

Glèbe:

Petites logettes rondes à angulaires, plus large au centre. Blanche au début devenant foncée, logettes noirâtre entourées de veines pâles.

1 de 3

***Melanogaster* sp. – 40-50 mm**



Melanogaster
sp.

40-50 mm

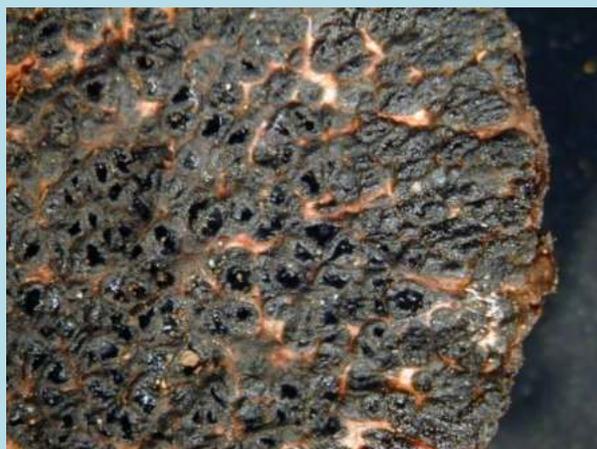
YD5108

2 de 3

Coupe transversale – 40-50 mm - YD5108 – 2015.09.18



Glèbe: logettes noirâtres entourées de veines pâles



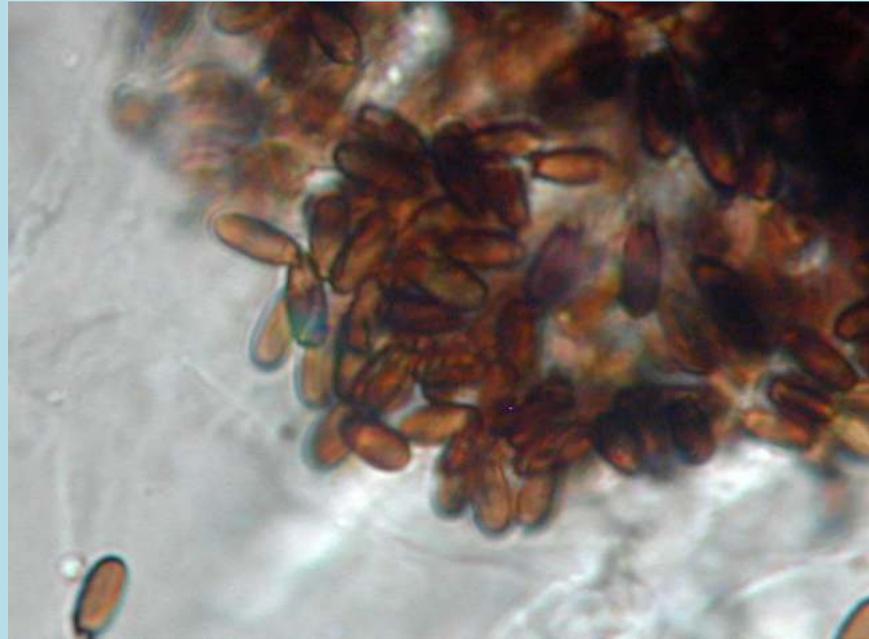
Photos: Yolande Dalpé

Melanogaster
sp.

Spores

YD5108

3 de 3



Photos: Yolande Dalpé

Le genre

Elaphomyces

Ascomycètes

Exopériidium mince

Endopériidium épais

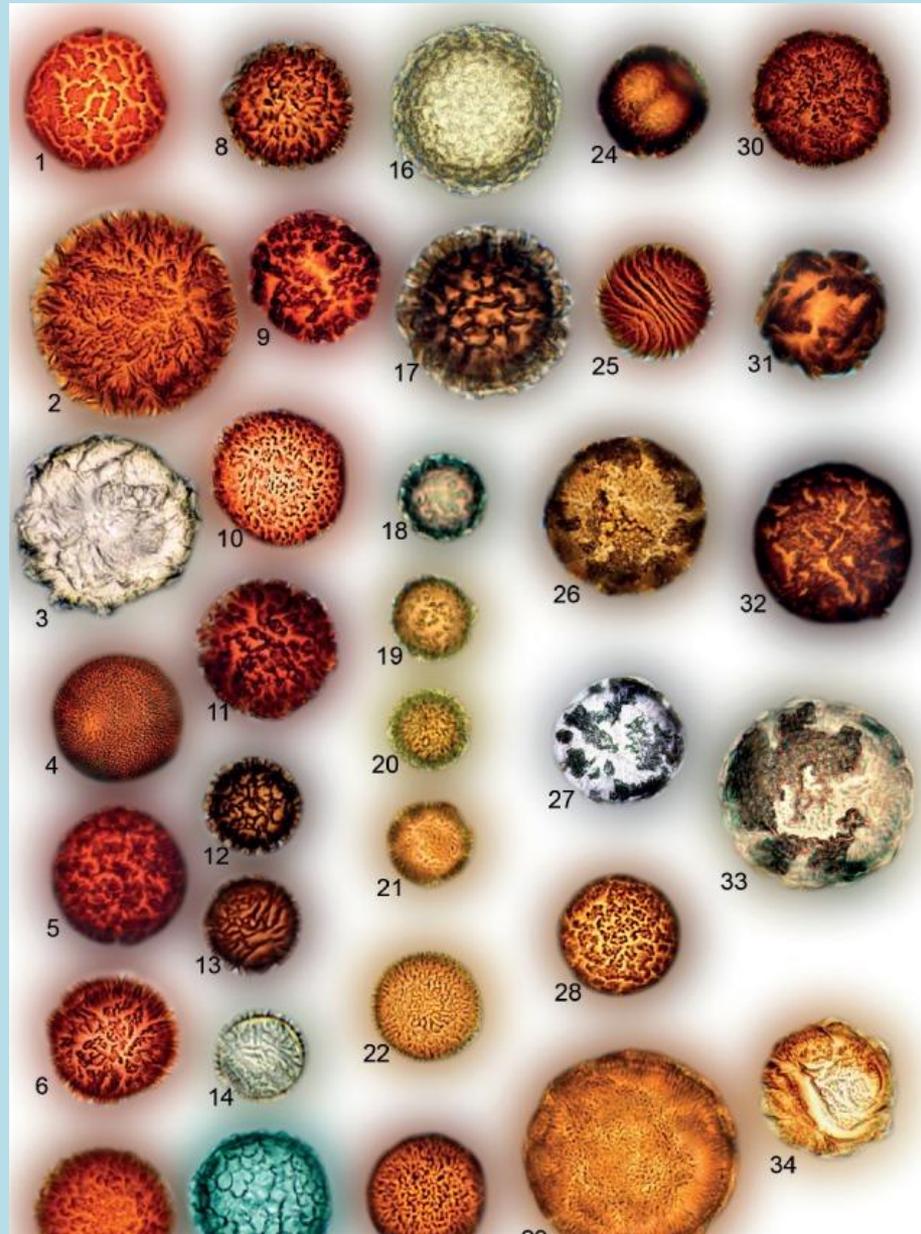
Le genre *Elaphomyces*

Observations microscopiques

Spores

Aspect et ornementation des spores

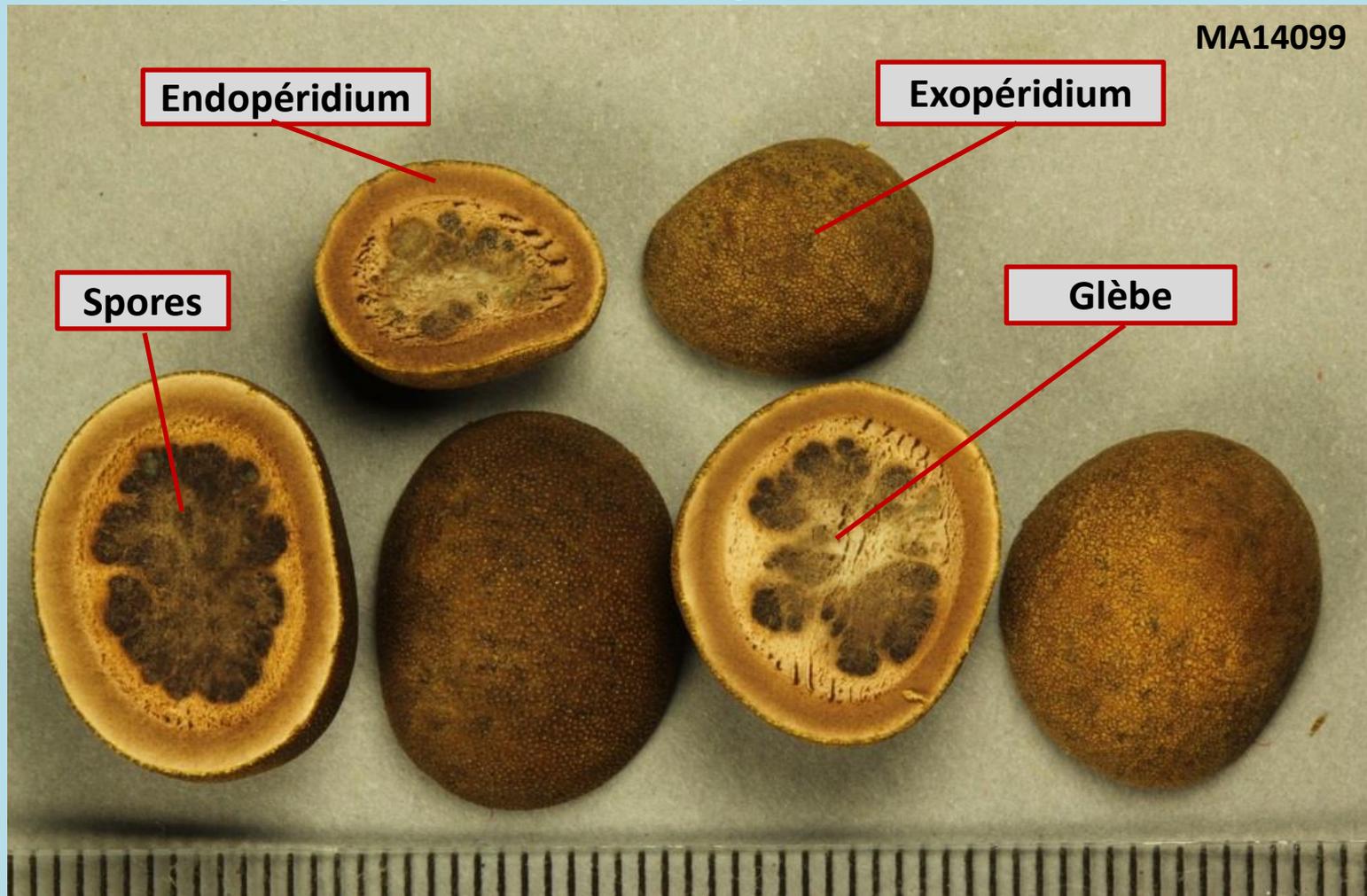
Image Persoonia – 2017 (Research article)



Observations macroscopiques – genre *Elaphomyces*

Péridium épais

Exopéridium – Endopéridium – Glèbe



Elaphomyces asperulus

MA16032



10 mm

© Michel Ashby, 2016

Elaphomyces asperulus

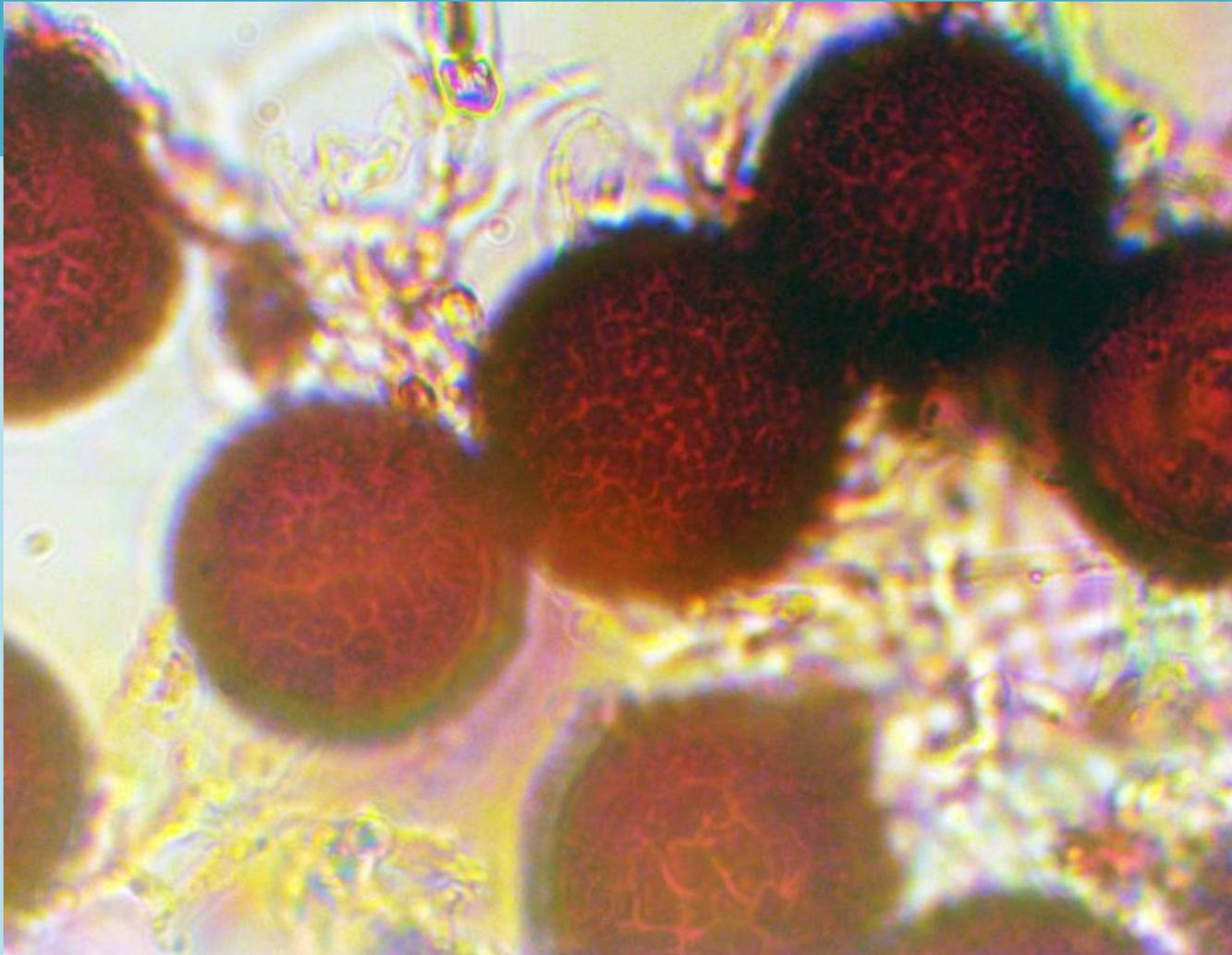
MA13550

Recouvert d'une
croûte de
mycélium,
racines,
particules de sol
et débris ligneux

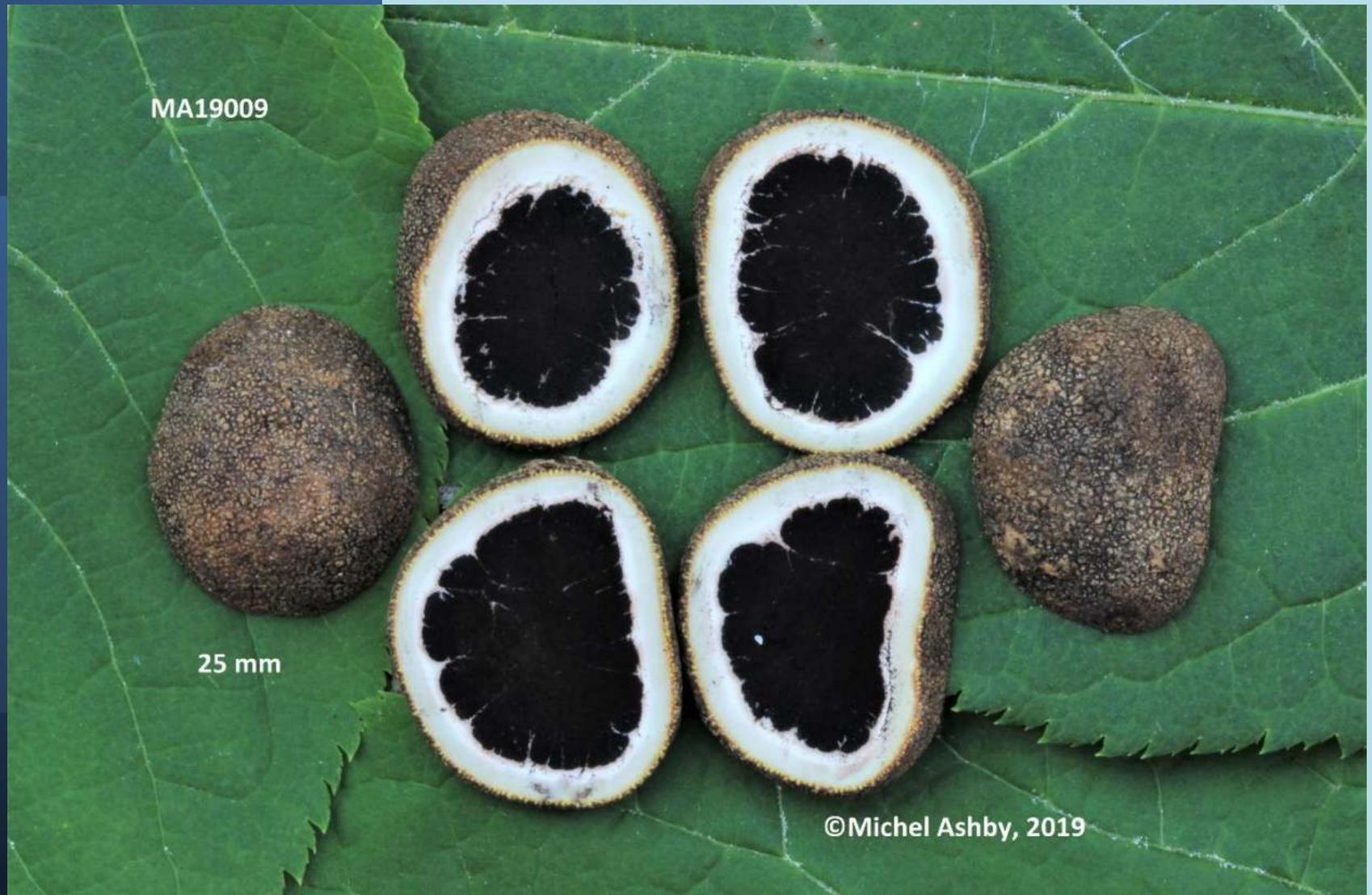


Elaphomyces asperulus - Spores

Photo: M. Ashby



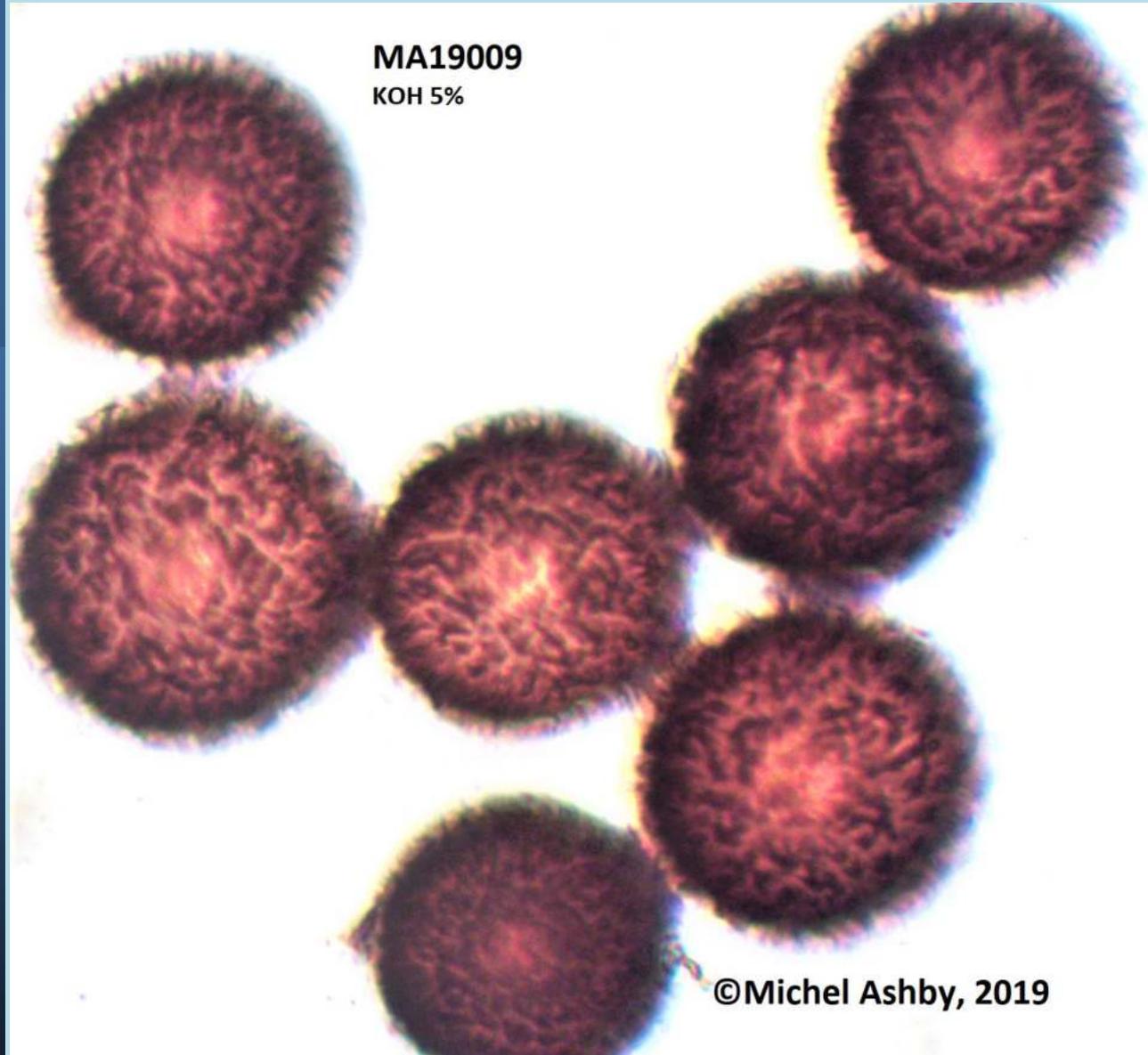
Elaphomyces granulatus



Elaphomyces granulatus

Spores

KOH 5%



Elaphomyces muricatus

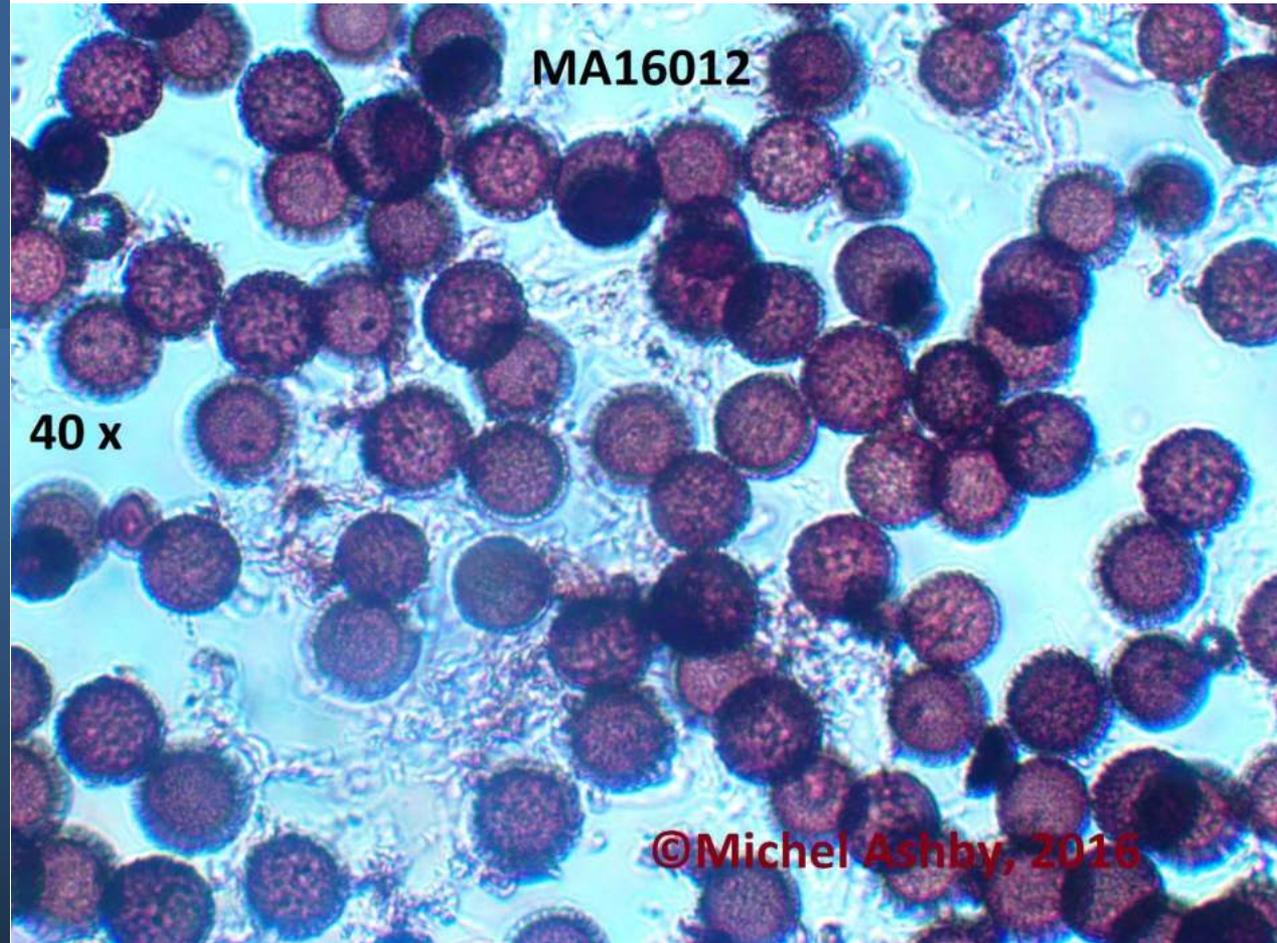


*Elaphomyces
muricatus*

MA16012

Spores

40x



Elaphomyces decipiens

MA16019



14 x 15 mm

© Michel Ashby, 2016

Elaphomyces anthracinus

MA13541

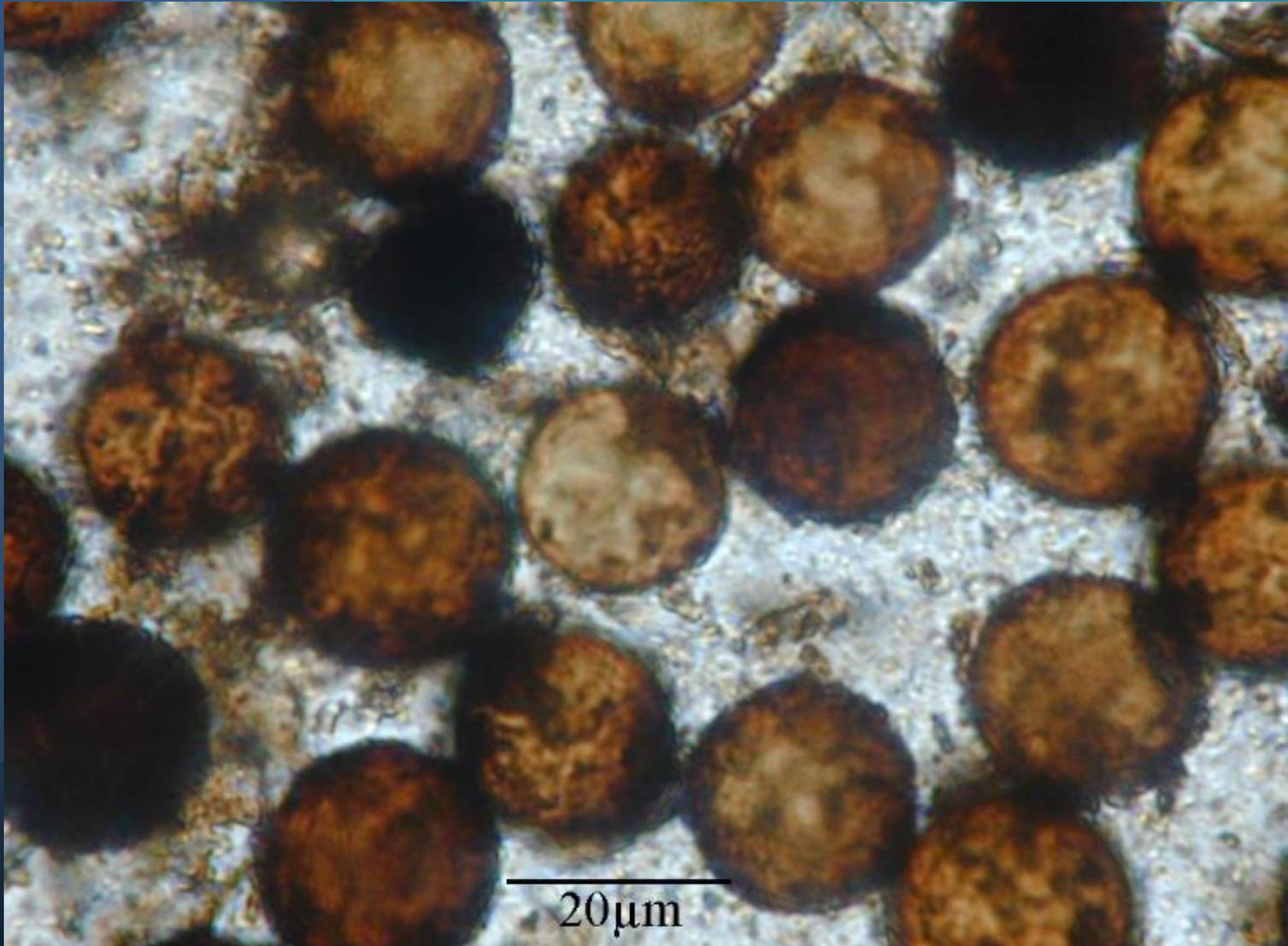
17 à 30 mm



©Michel Ashby, 2013

Elaphomyces anthracinus – spores

Photo: Yolande Dalpé



Elaphomyces leveillei (tache jaune)

MA15001

18 x 28 mm



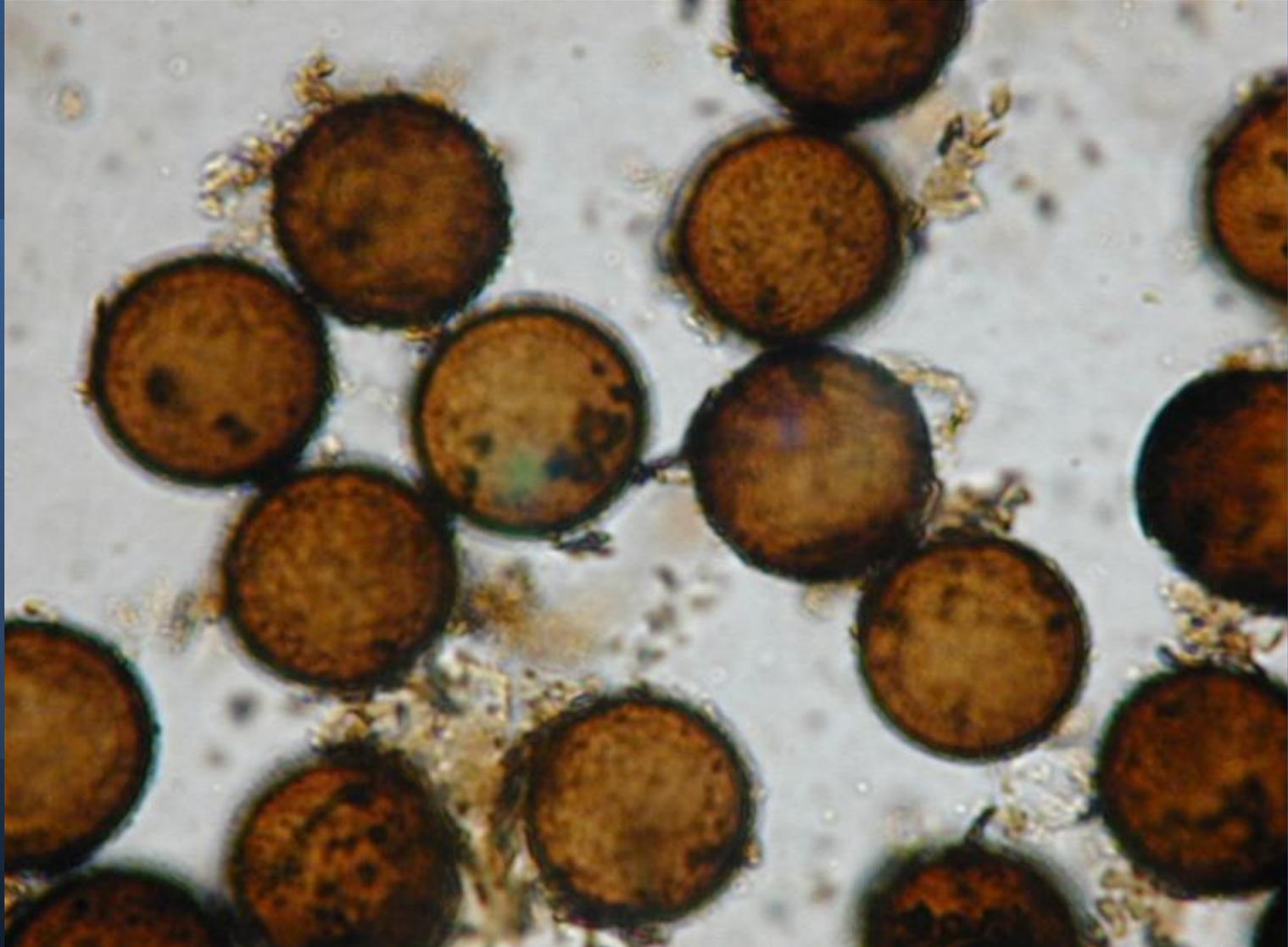
©Michel Ashby, 2015

- *Elaphomyces leveillei* (27 mm)
(Récolté par Yolande Dalpé)



Elaphomyces leveillei

Photo Yolande Dalpé - YD5117 - 20151010



Elaphomyces papillatus

MA14066

© Michel Ashby, 2014



5,5 à 9 mm

Elaphomyces papillatus

MA14017

9 mm

© Michel Ashby, 2014

*Elaphomyces
papillatus*

Ascome
débarassé de sa
croûte

Exopéridium
aréolé

Face A et B



Elaphomyces papillatus – Spores

MA14066

400x

(11) 12 - 14 (15) μm
Sans l'ornementation

© Michel Ashby, 2014

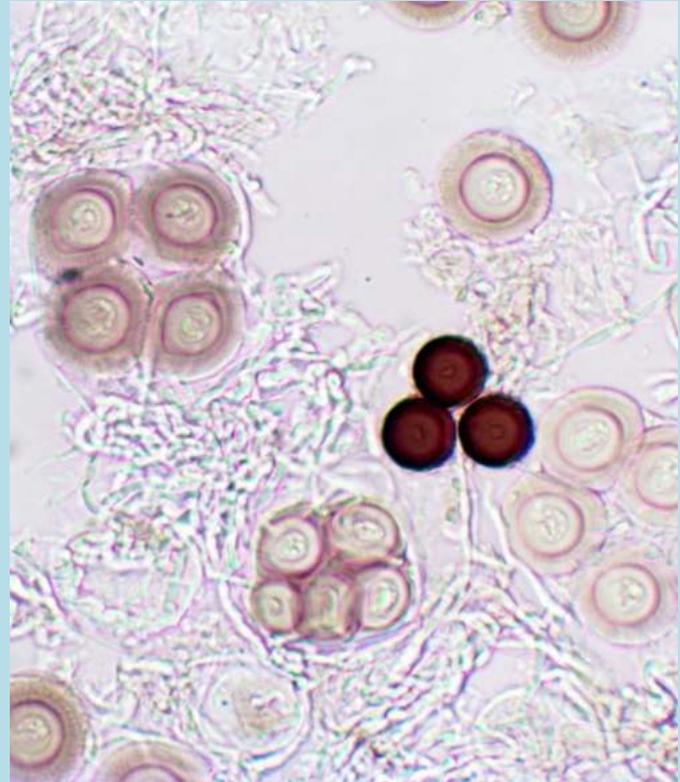
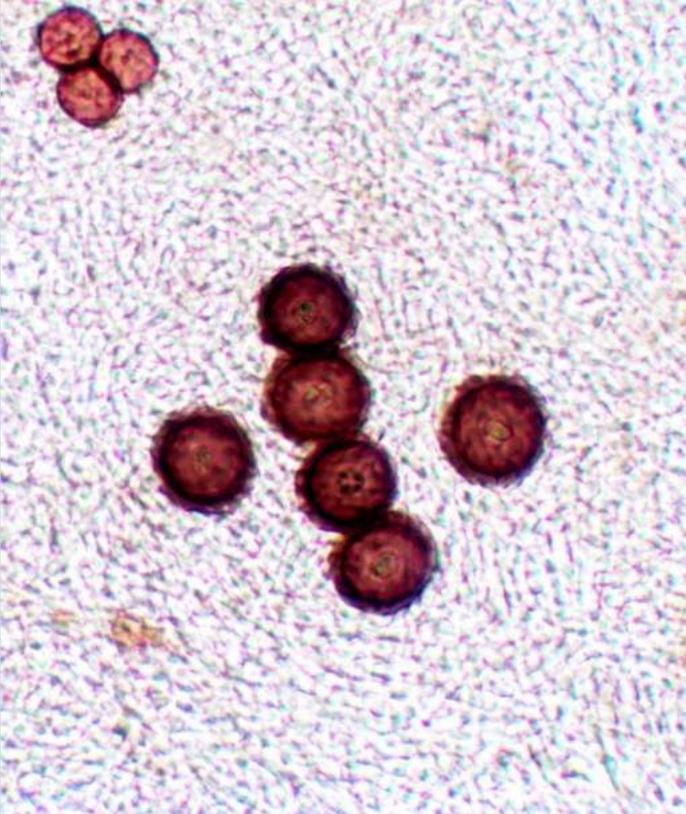
Elaphomyces sp.



Elaphomyces sp. (tranché pour la conservation)



Elaphomyces sp. - Spores



Truc⁺_o pour détecter des *Elaphomyces* bruns

Les Tolypocladium



*Tolypocladium
ophioglossoides*

(champignon
parasite)

Cordyceps
langue-de-
serpent

Maturité du
spécimen:

Moyenne



©Michel Ashby, 2018

Tolypocladium ophioglossoides

Cordyceps langue-de-serpent
parasitant *E. asperulus*



***Tolypocladium capitatum* ou
Tolypocladium longisegmentum parasitant
*Elaphomyces decipiens***



+
o ●

Autres champignons hypogés possédant des caractéristiques différentes

Chambre unique
Ouverture apicale

**Péridium et cellules de la
glèbe s'oxidant au contact de
l'air**

Long rhizomorphe

+
o ●

Le genre

Genea

Ascomycètes

Chambre unique

Ouverture apicale

Genea hispidula

MA14094
9 x 7 mm

*Péridium : Poilu et
verrues rondes*

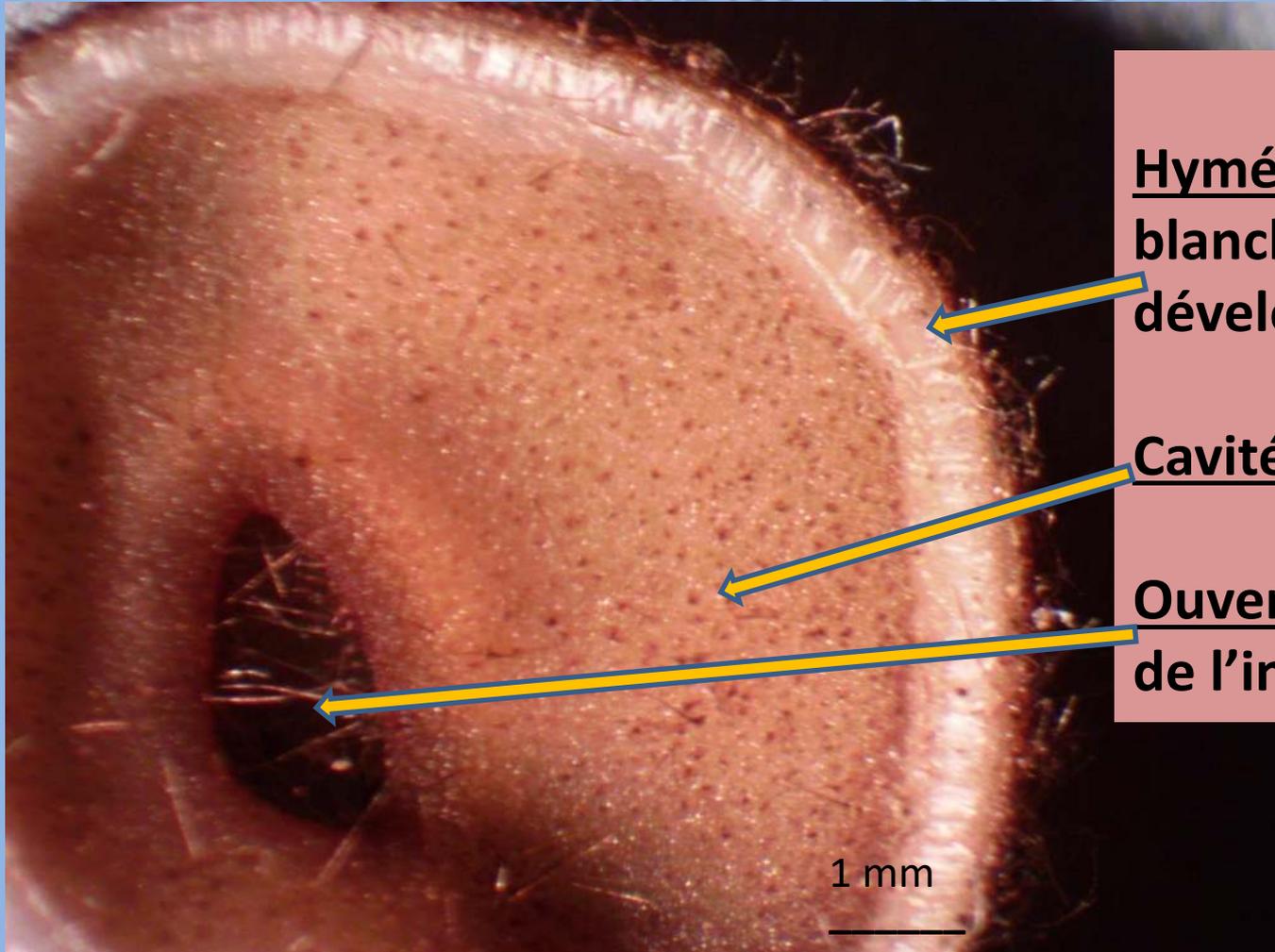
Ouverture apicale

*Couleur rougeâtre lors
de la récolte*



Genea hispidula – 9 x 7 mm

MA14094 - 20141005



Hyménium: partie blanchâtre où se développent les spores

Cavité interne

Ouverture apicale vue de l'intérieur

Genea hispidula

MA14094

Péridium recouvert de poils

Hyménium où se développent
les spores (palissade)



Genea hispidula

MA14094

Asques et spores



Asques contenant 6 et 8 spores



Genea hispidula _ MA14094

Habitat (érablière : sapin baumier, bouleau à papier et +)



Le genre

Octaviania asterosperma

Basidiomycète

(Péridium blanc à la récolte, s'oxide d'une couleur foncée à la sortie du sol)

(Les cellules de la glèbe sont foncées, s'oxide d'une couleur miel quelques minutes après la coupe transversale)

Le genre *Octaviania*

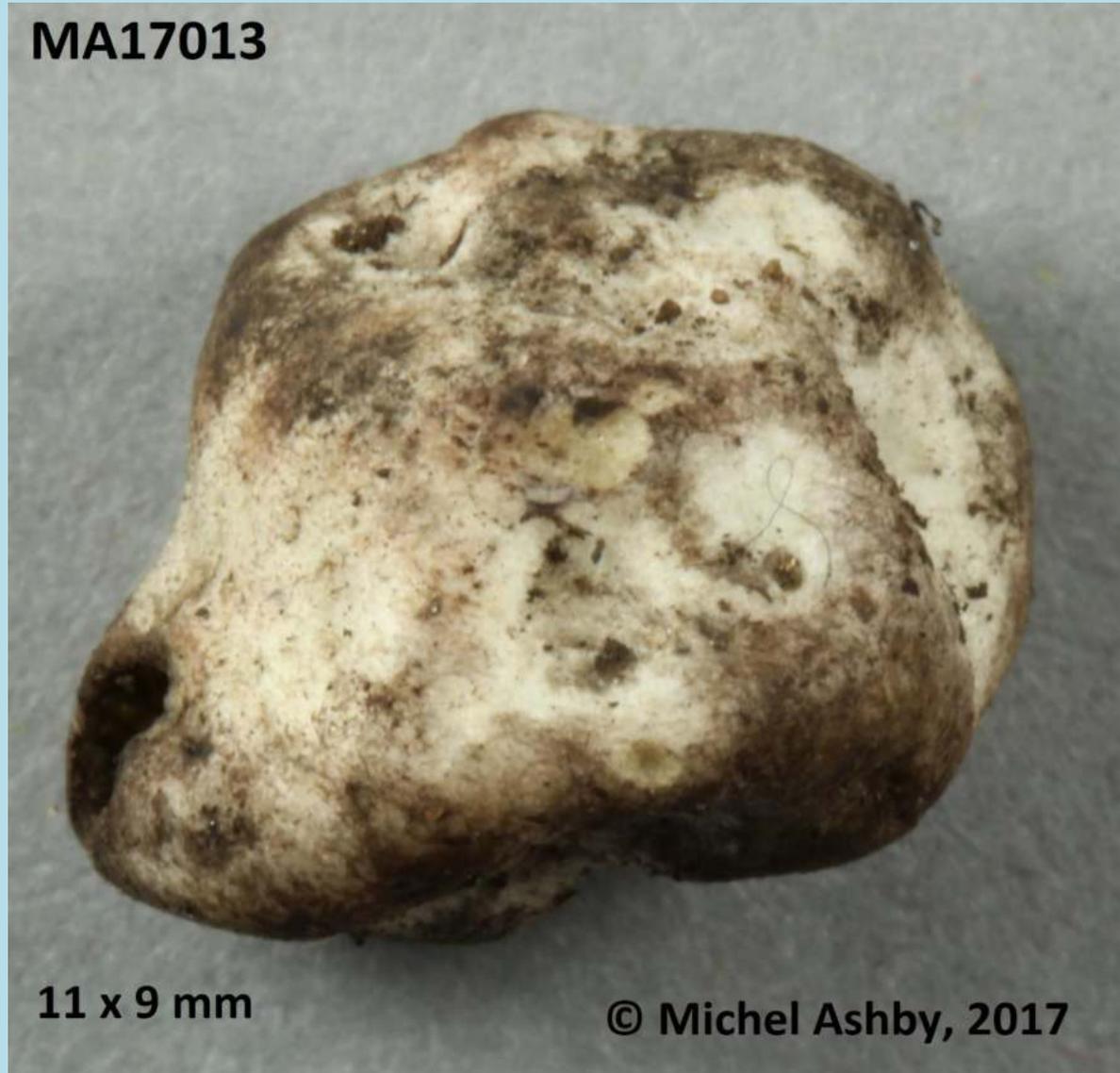
Octaviania asterosperma

Ectomycorhizien

Basidiome blanc à
la récolte – s'oxide
rapidement en une
teinte foncée.

1 de 6

MA17013



11 x 9 mm

© Michel Ashby, 2017

Octaviania asterosperma

Péridium : blanc avec zones foncées

Glèbe : cellules orangées sur ce spécimen - MA17013

de 6



MA17013



Basidiome coupé en tranches pour la conservation

© Michel Ashby, 2017

Octaviania asterosperma

MA17013

- Basidiome tranché pour la conservation
- Oxidation visible sur le périidium

3 de 6

Octaviania asterosperma

MA15015

MA16015

Oxidation

4 de 6



Octaviania asterosperma

13 x 10 mm ----- 5 de 6

Oxidation de la gèbe

Photo prise à 17:12h

MA15015
20151002

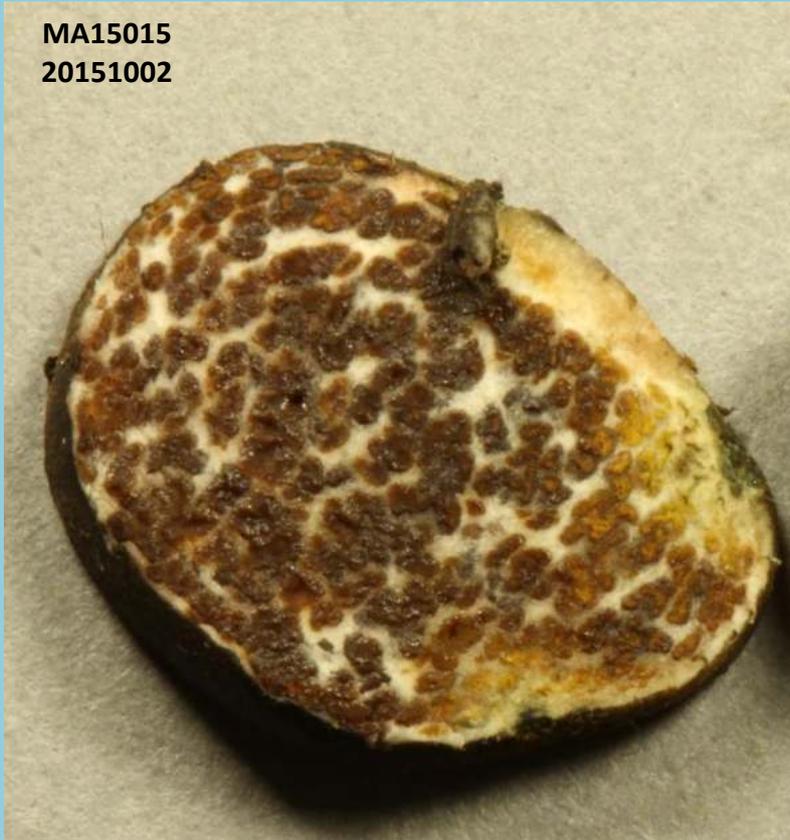


Photo prise à 17:33h

MA15015
20151002



Octaviania asterosperma

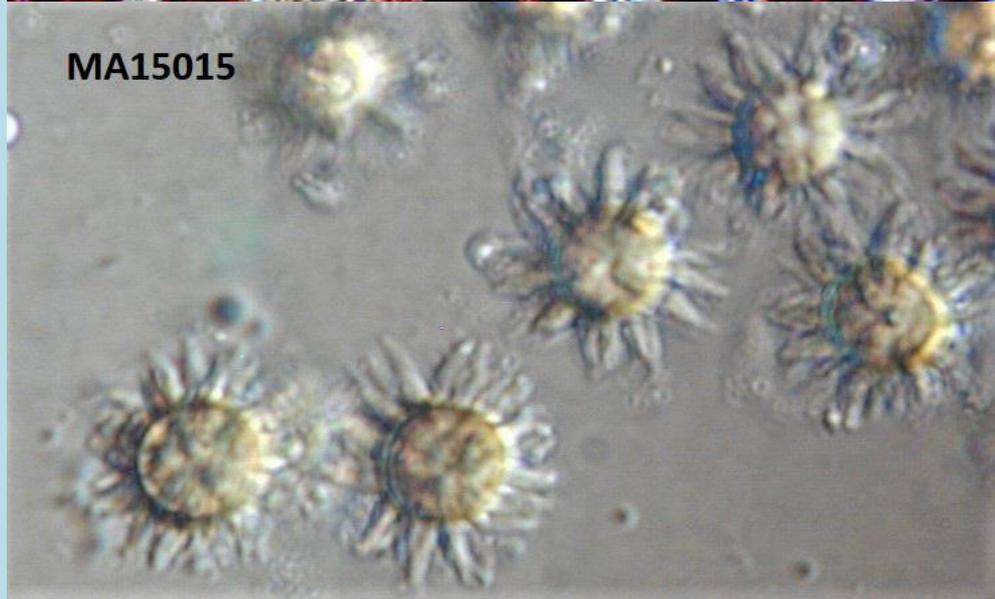
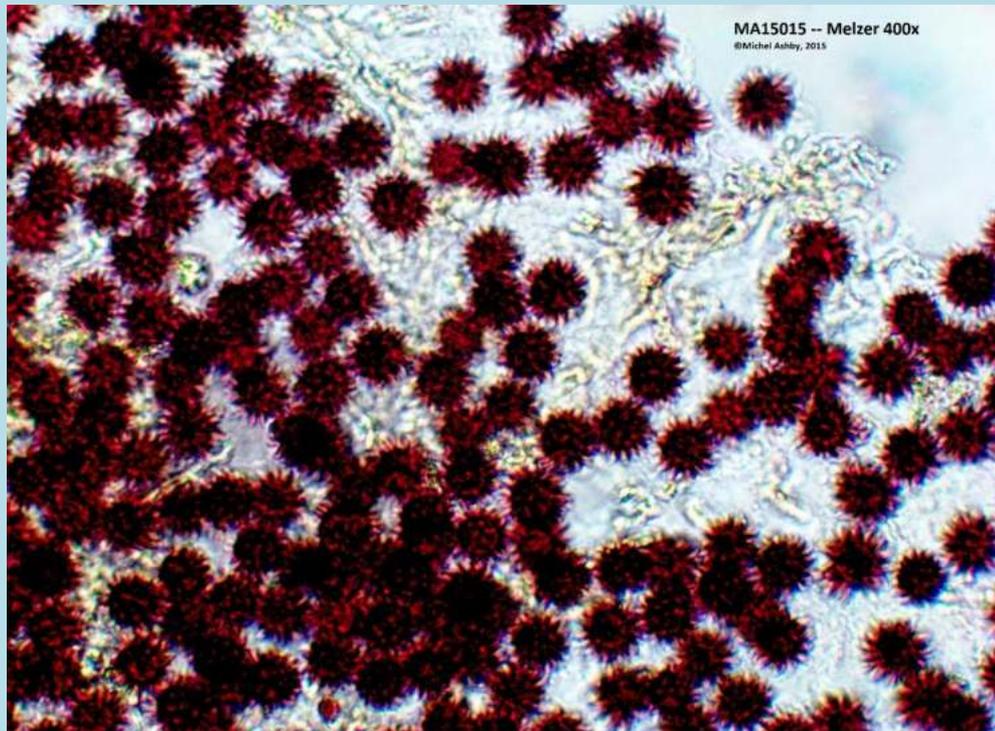
MA15015

Spores
400x _Melzer

.....

1000x (photo
Yolande
Dalpé) →

6 de 6



Le genre

Sclerogaster

Basidiomycète

Saprophyte

Long rhizomorphe

Sclerogaster
sp.

MA14132

Basidiomycète

Saprophyte

Basidiome et
rhizomorphe

MA14132

1 de 5



Sclerogaster *sp.*

MA15028

Basidiomes:

Récoltés sous une litière
de feuilles mortes.

Attachés à de la matière
ligneuse ou attaché à des
aiguilles de pin blanc.

Un des spécimens semi-
hypogé.

Columelle

Terre légèrement
compacte.

Arbres présents

Ostrya virginiana (Ostryer
de Virginie), entouré
d'*Acer* (érable)

Pinus strobus (pin blanc)



Sclerogaster *sp.*

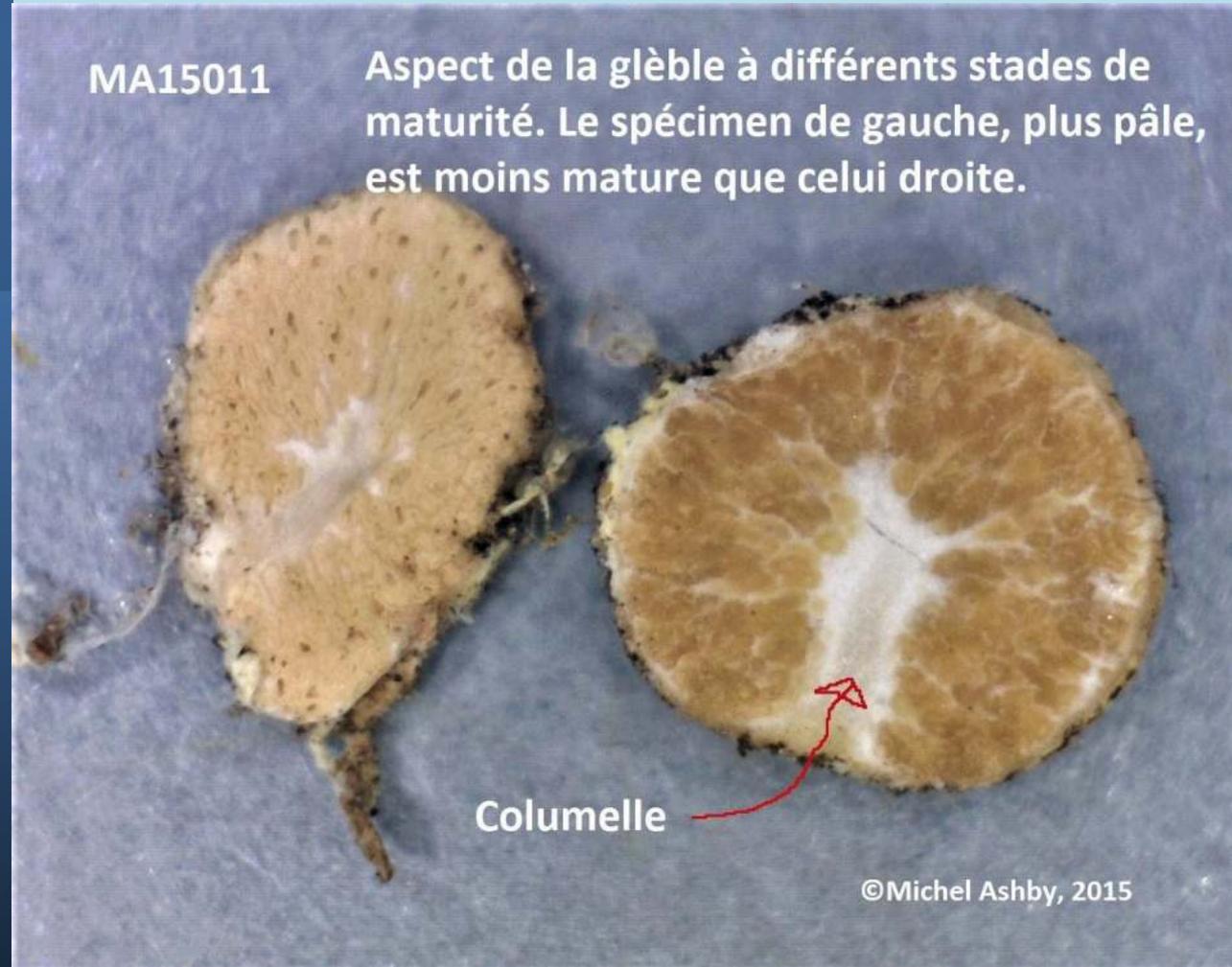
MA15011

Aspect de la
glèbe

Différents
stades de
maturité

Columelle

3 de 5



Sclerogaster
sp.

MA20003

Aspect du
péridium

4 de 5

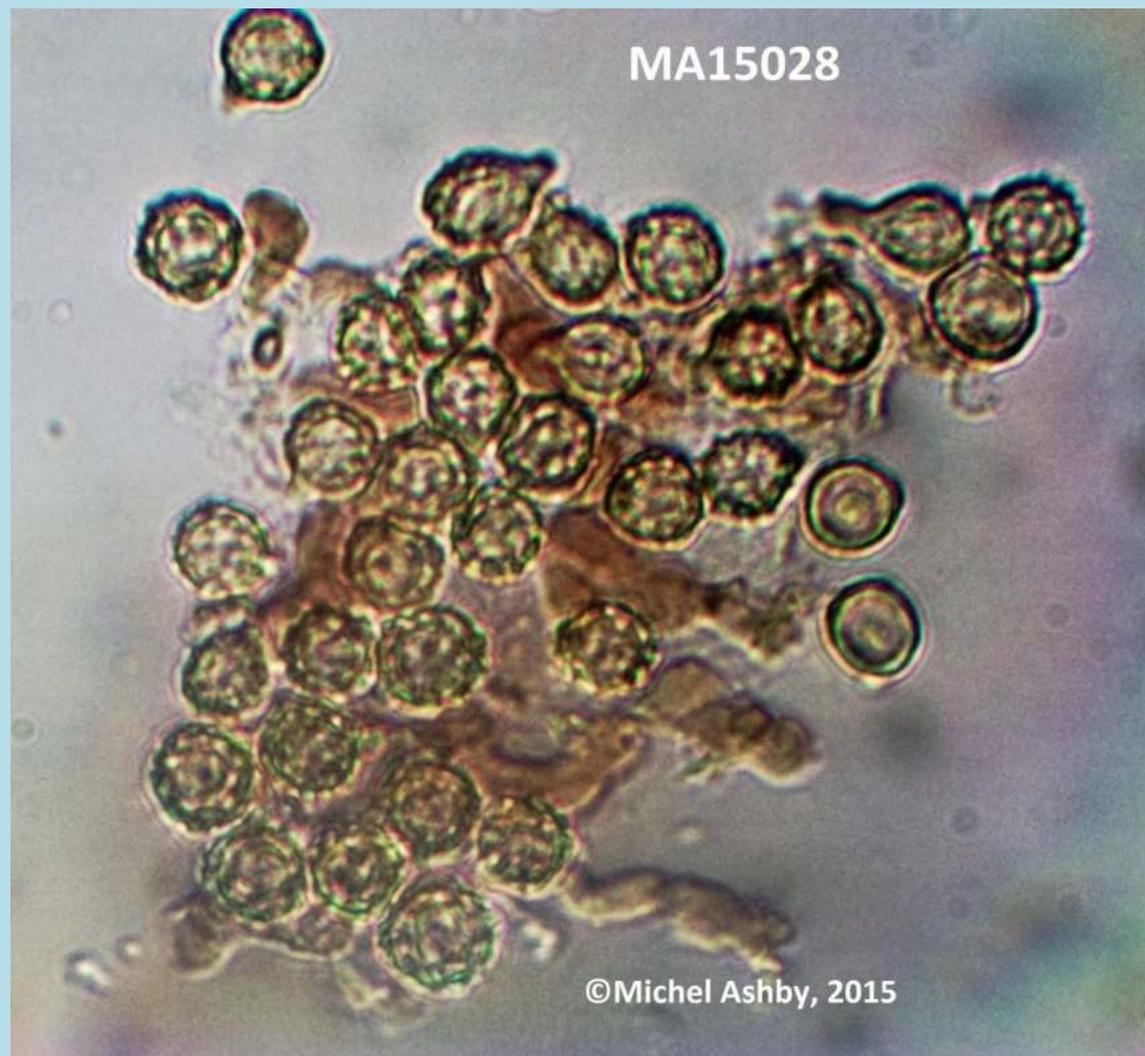


Sclerogaster
sp.

MA15028

Spores
1000x

5 de 5



HYPOGÉ SP

Cellules dans la glèbe

SP. MA19034

Genre ?

Glèbe similaire
à celle d'un
Octaviania



MA19034

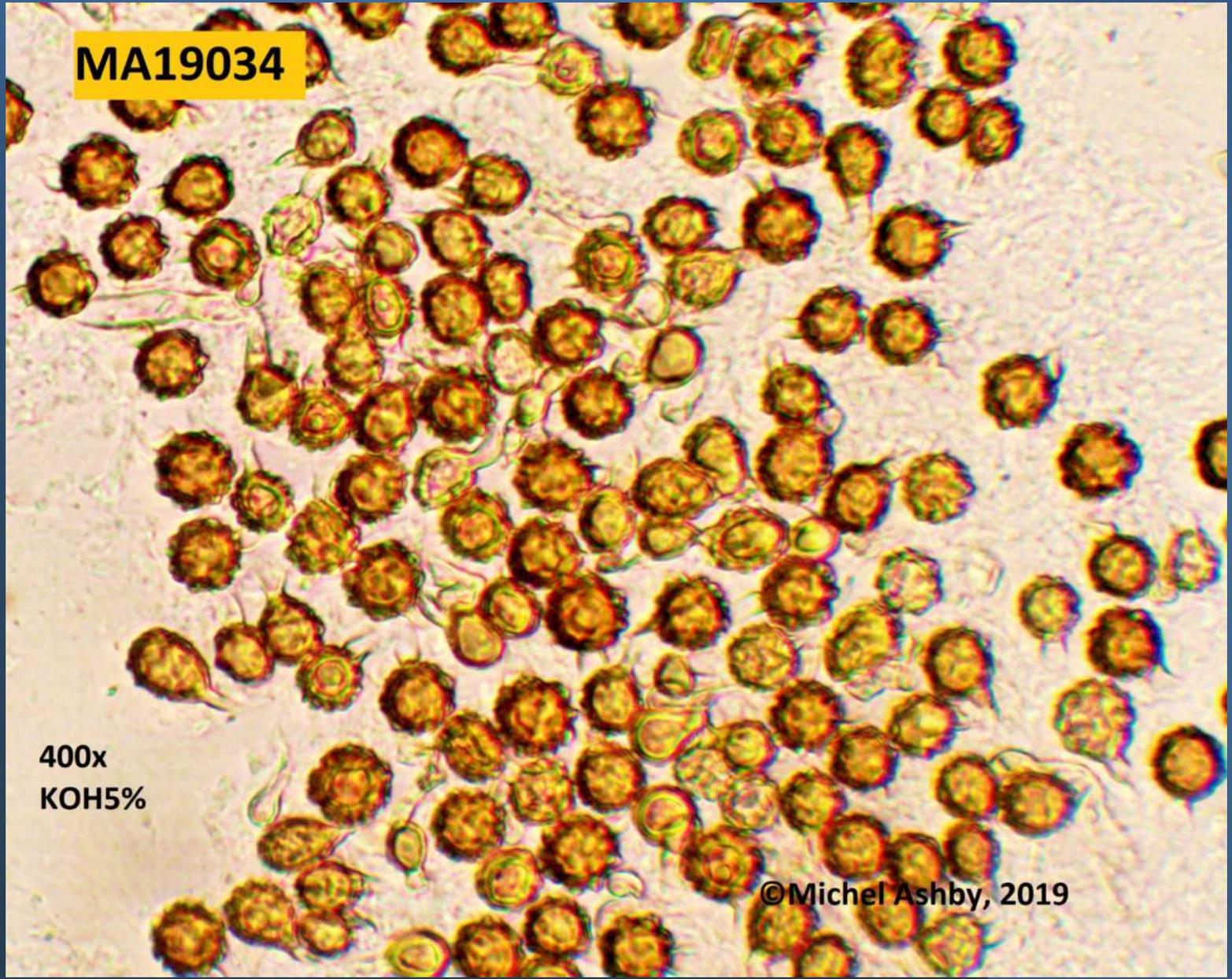


©Michel Ashby, 2019

MA19034

**400x
KOH5%**

©Michel Ashby, 2019



GLOMÉROMYCÈTES

(Petites sphères)

Glomeromycètes

Présent sur la terre
depuis + de 450 millions
d'années.

Champignon
endomycorhizien utilisé
en agriculture.

Mycorhizes
arbusculaires.

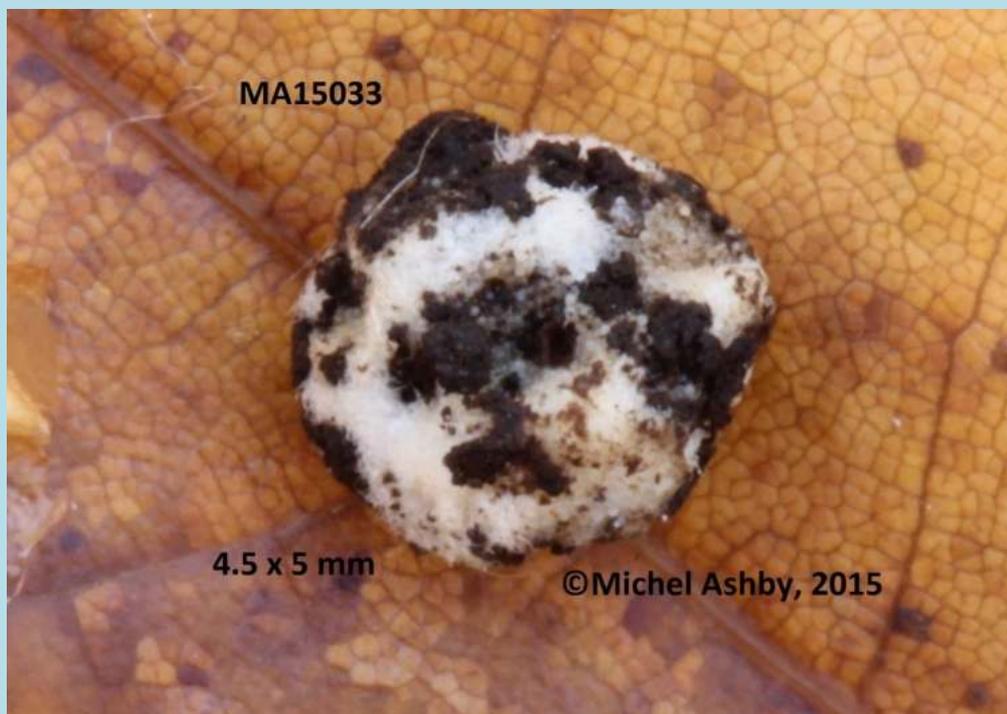
Certaines espèces
forment un sporophore,
les spores se réunissent
pour former une grappe.

Glomus macrocarpa

MA15033

4,5 x 5 mm

1 de 6



*Glomus
macrocarpa*

MA15033
4,5 x 5 mm

Photo: Microscope
à main Célestron

2 de 6

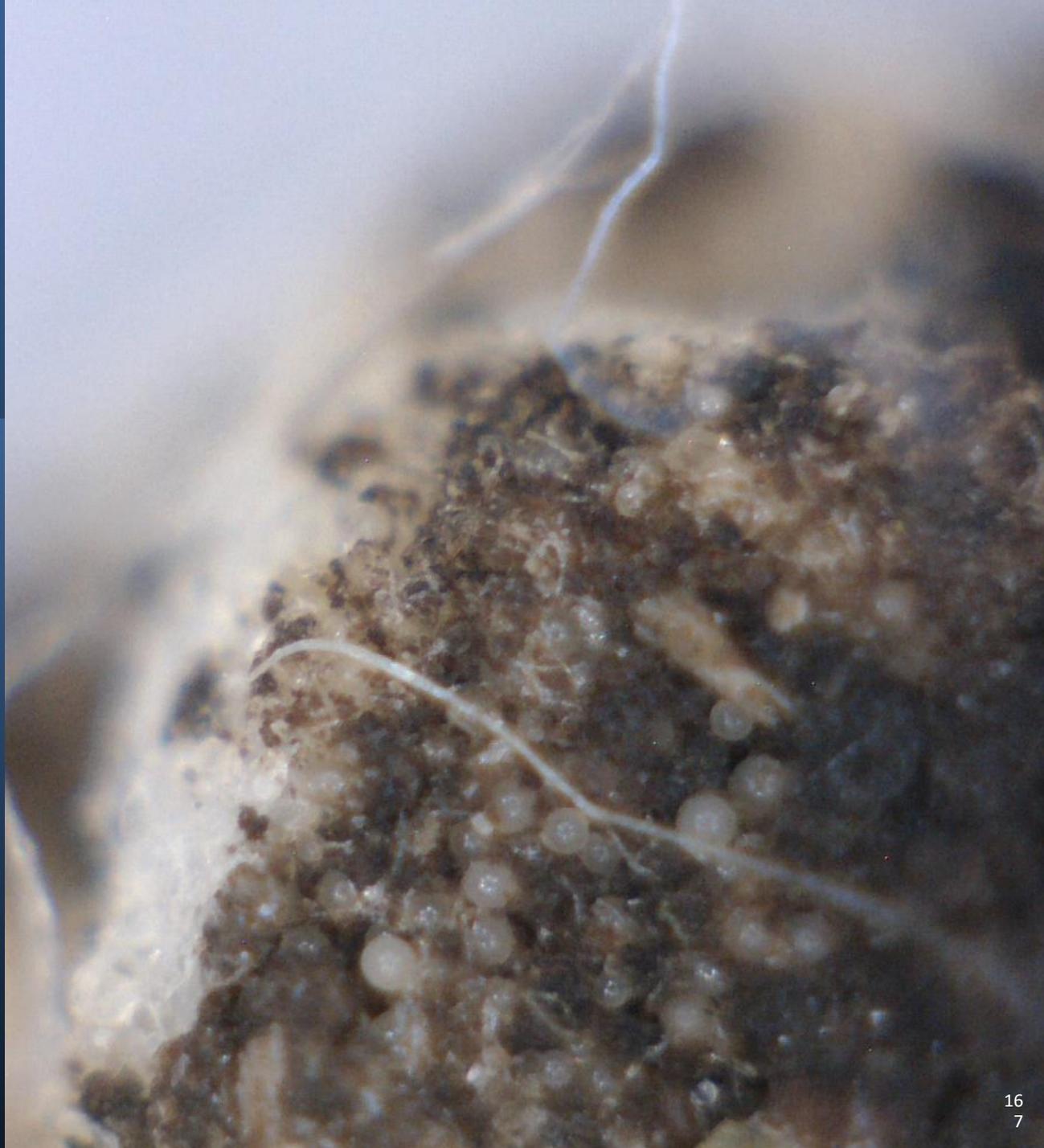


Glomus macrocarpa

MA15033
4,5 x 5 mm

Grossissement
des spores avec un
microscope à main
Célestron

3 de 6



*Glomus
macrocarpa*

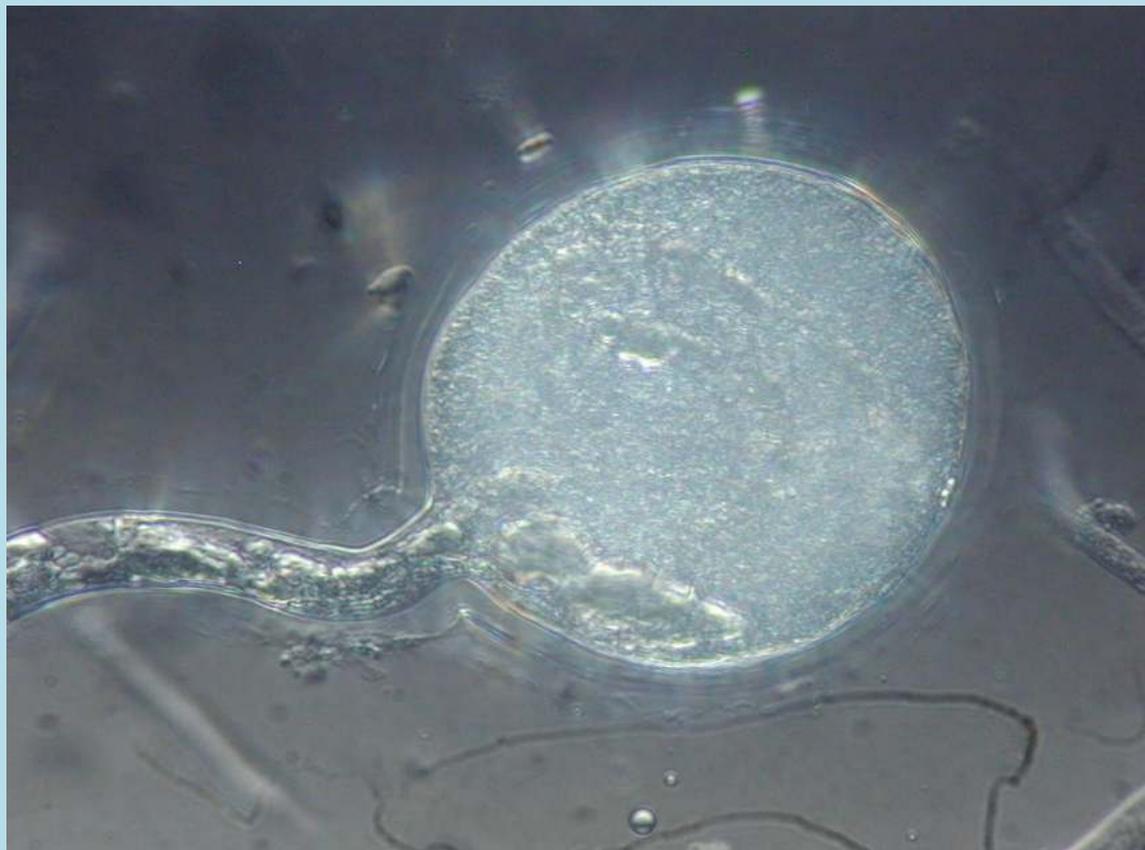
Spore

MA15033

4,5 x 5 mm

**Photo:
Yolande Dalpé**

4 de 6



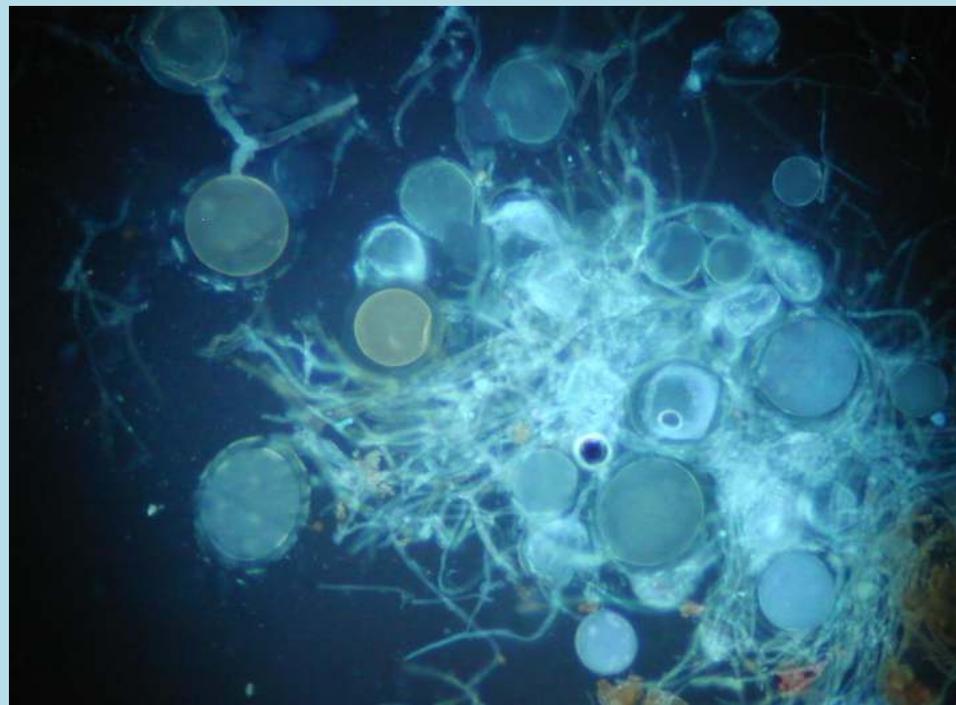
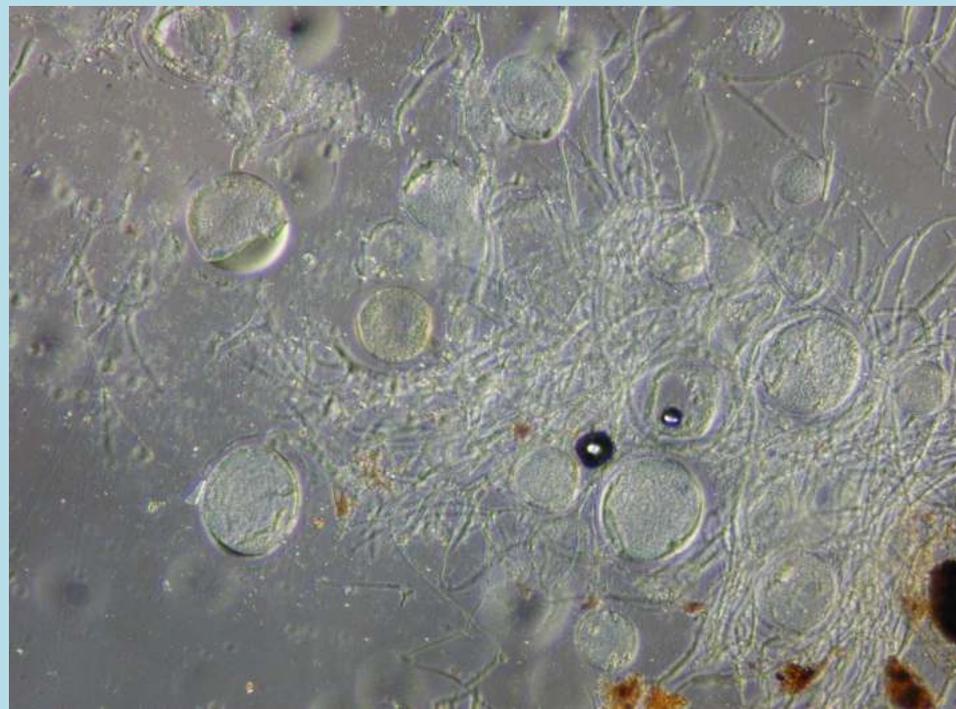
Glomus macrocarpa

MA15033

Spores

Photos:
Yolande Dalpé

5 de 6



Glomus macrocarpa

MA15033
4,5 x 5 mm

Substrat:
Débris ligneux
et végétaux,
terre
granuleuse



Glomus macrocarpa

MA14090
6 mm

Glomus
attaché à un
débris ligneux

Spores
Photo Yolande Dalpé

1 de 2



Glomus macrocarpa

Substrat – Débris ligneux, terre compacte

MA14090 2 de 2

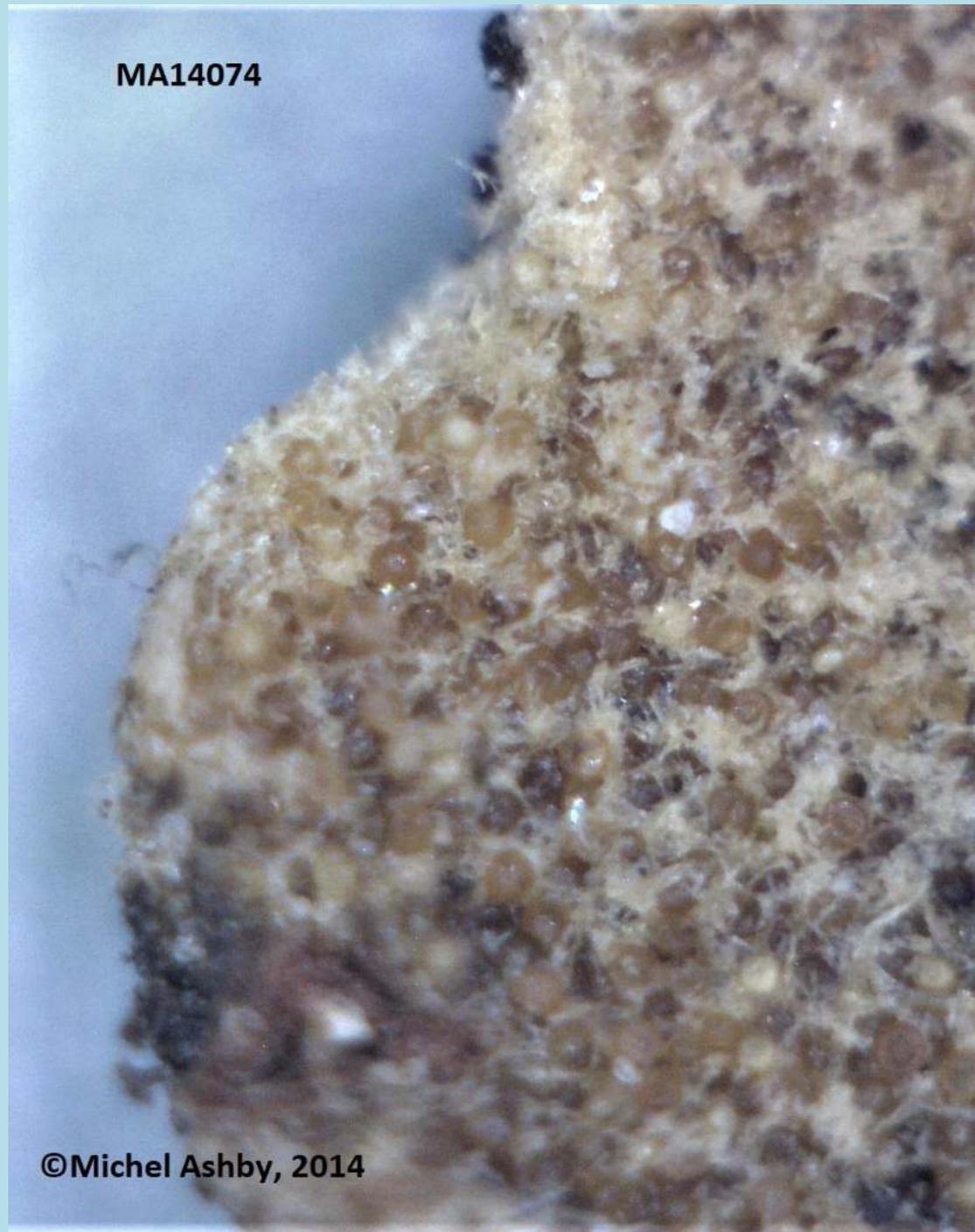


Glomus
macrocarpa
MA14074

Coupe
transversale

Spores presque
visibles à l'oeil

Grossissement
microscope à
main Célestron



©Michel Ashby, 2014

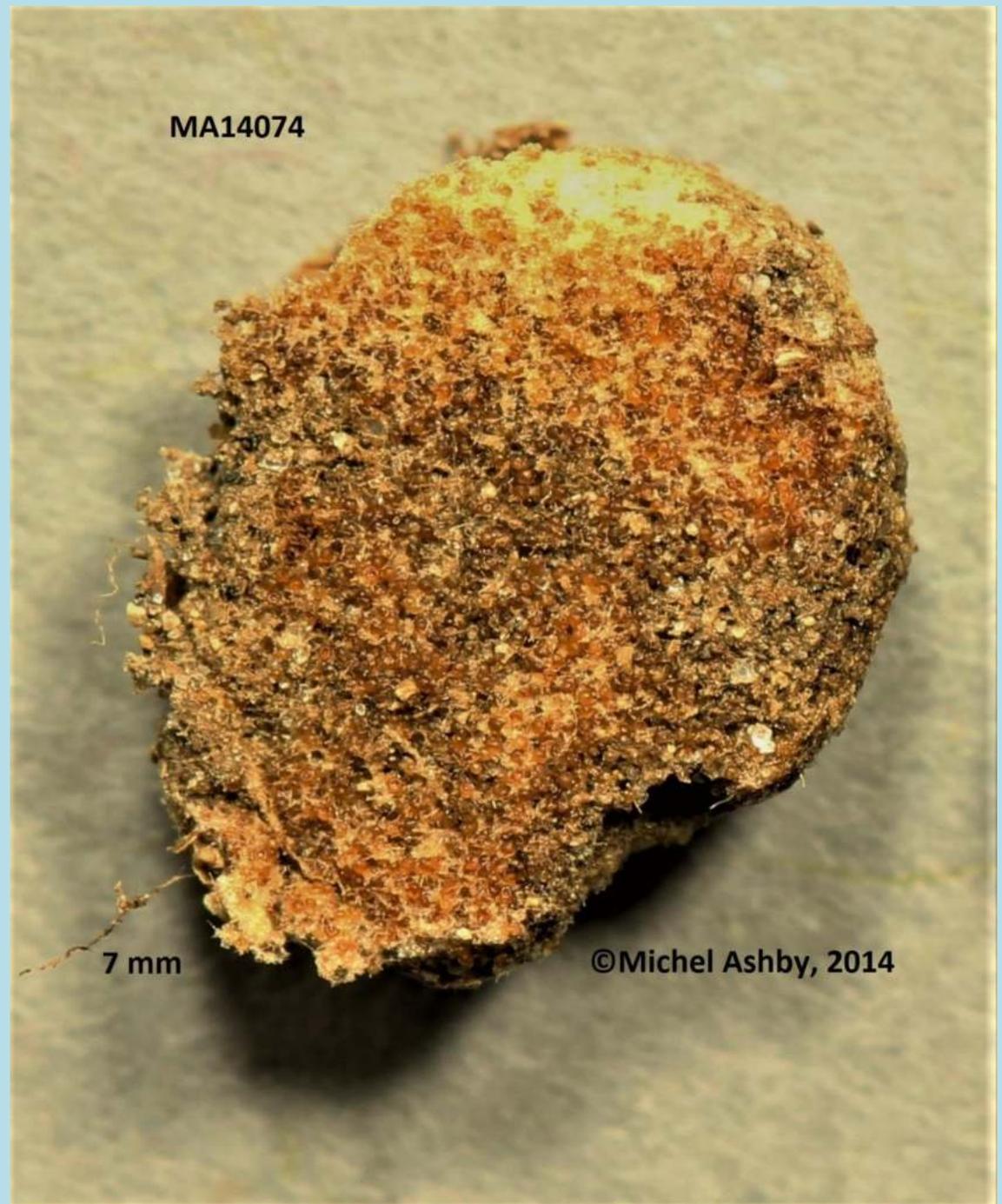
*Glomus
macrocarpa*

MA14074

7mm

Coupe
transversale

Spores
visibles à
l'oeil



*Glomus
macrocarpa*

MA14074

Spores

Photos:
Yolande Dalpé



Gloméromycètes

Septoglomus ?

MA16017

1 de 2



MA16017

© Michel Ashby, 2016

Grossissement à
la loupe

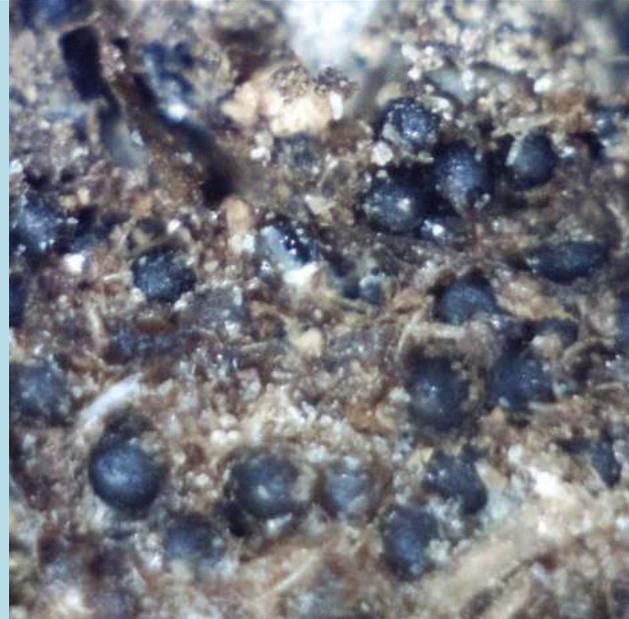


Gloméromycètes

Septoglomus ?

MA16017

2 de 2



Zygomycètes

(Petites sphères)

ENDOZONE Zygomycètes

+ de vingt espèces dans le monde

De quelques mm à 3 cm de diamètre

Composé d'hyphes et de zygospores

Gamète: cellule sexuelle qui permet la reproduction sexuée

Saprophyte ou ectomycorhizien

Endogone flammicorona

Endogone lactiflua

Endogone pisiformis

Endogone lactiflua (exude un lait)

MA14141

6 mm

©Michel Ashby, 2014

Endogone lactiflua (grosses spores)



Endogone flammicorona

MA14006

8 x 16 mm

©Michel Ashby, 2014



Endogone flammicorona

MA14006



8 x 16 mm

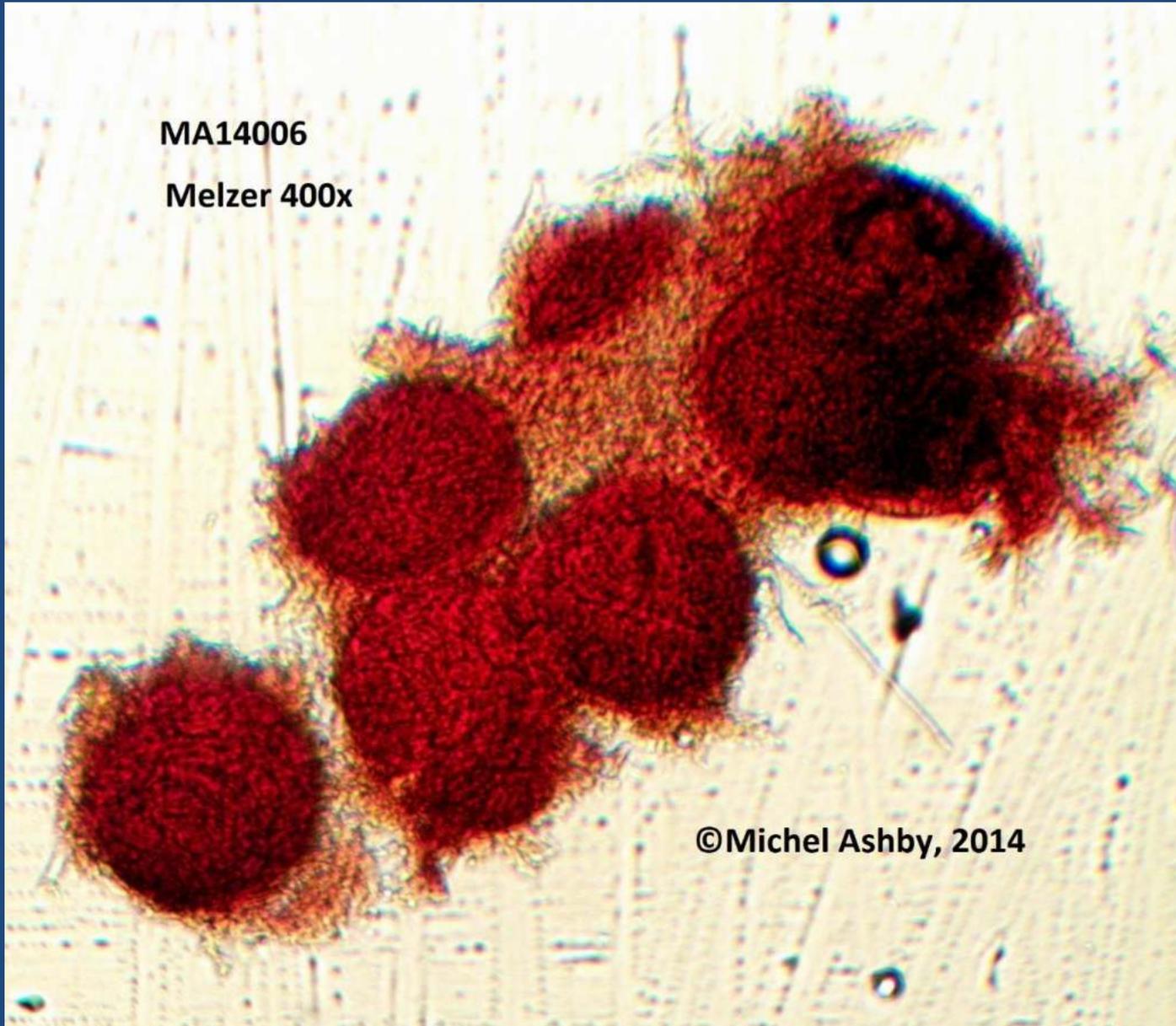
©Michel Ashby, 2014

Endogone flammicorona (Spores)

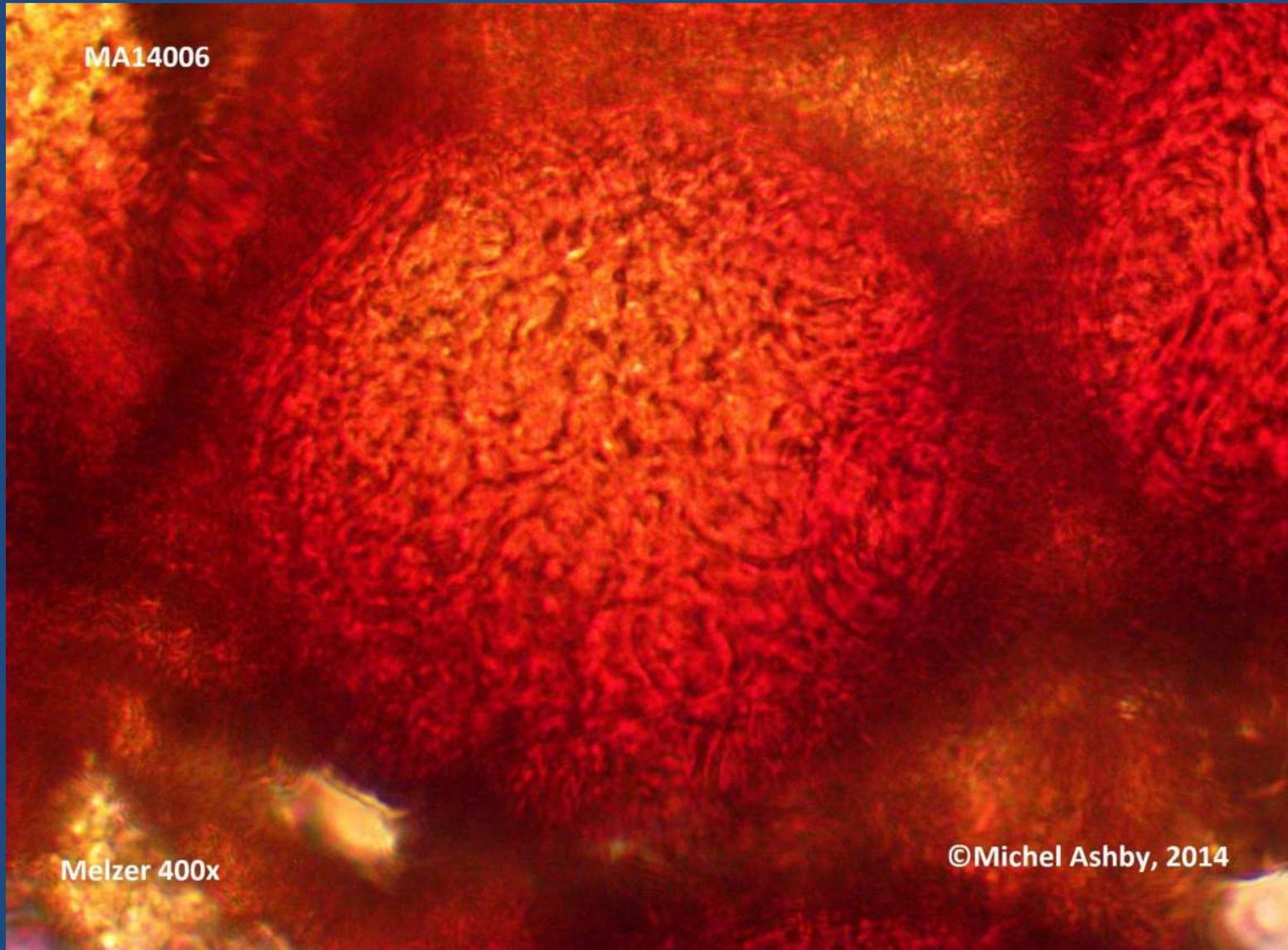
MA14006

Melzer 400x

©Michel Ashby, 2014



Endogone flammicorona (Spore – Melzer 400x)



MA14006

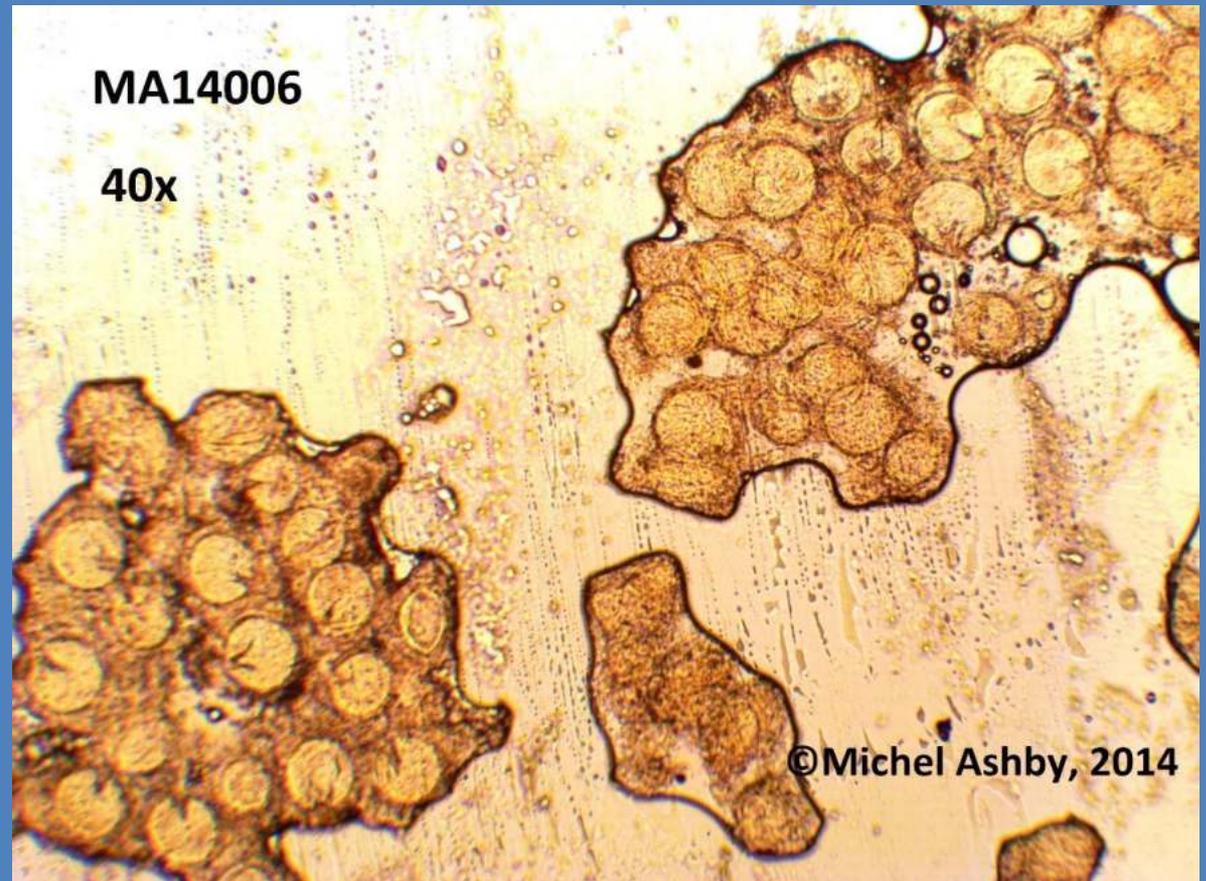
Melzer 400x

©Michel Ashby, 2014

*Endogone
flammicorona*

Spores
KOH – 40x

3 de 5



DOCUMENTER ET PRÉSERVER VOS RÉCOLTES

- Carnet de notes (jour, lieu, arbres, substrat, odeur, couleur, dimension et autres)
- Inscrire un numéro de récolte dans le carnet
- Par journée très chaude : mini glacière
- Photographier votre sujet la même journée
Photos : spécimen entier et coupe transversale
- Placer votre récolte dans un petit contenant avec le numéro de la récolte

Suite

- Trancher chacun des spécimens, se sèchent mieux et facilite le partage des morceaux
- Dans un petit contenant, disposer les tranches sur une surface non humide – éviter que les tranches se touchent – inscrire le numéro de récolte
- Placer le tout dans un endroit sec et non humide
- Disposer les tranches séchées dans un petit sac étanche – inscrire le numéro de la récolte sur le sac étanche
- Retranscrire dans un carnet propre vos observations