

Présentation du microscope

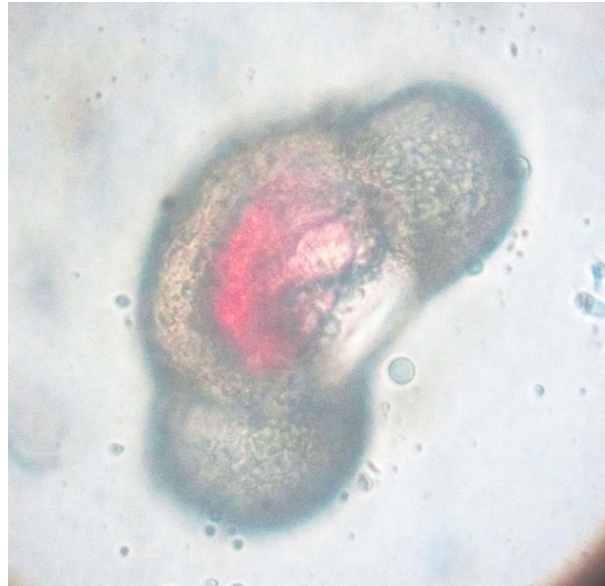
J'ai récemment fait l'acquisition d'un microscope ancien dont la fabrication fut menée par Rudolf Winkel, à Göttingen de 1893 à 1907. Cet instrument est équipé de cinq objectifs couvrant un grossissement de 40 à 700x, et de deux oculaires Huygens achromatiques. Un condenseur à iris, un filtre bleu et d'une étoile permettant l'éclairage fond noir. Un miroir plan et un concave. Le réglage micrométrique s'effectue par allongement de la partie supérieure du tube.



Objectifs 00, 40x et 01, 100x et étoile fond noir.

Voici donc mes premières images réalisées avec cet instrument et un APN Canon IXUS 310 HS monté sur un pied à la sortie de l'oculaire. Les images sont faites avec les objectifs 3,5 et 7. Soit 700x maximum. L'ouverture numérique du 7 est de 0,95.

1. Pollen de Pin sylvestre, *Pinus sylvestris*, déshydraté à l'éthanol et coloré à l'éosine. Milieu aqueux luté au vernis à ongle. On voit bien le noyau acide très légèrement coloré car rincé plusieurs fois et les ballonets qui lui permettent de se transmettre par le vent, typiques de la famille des gymnospermes.

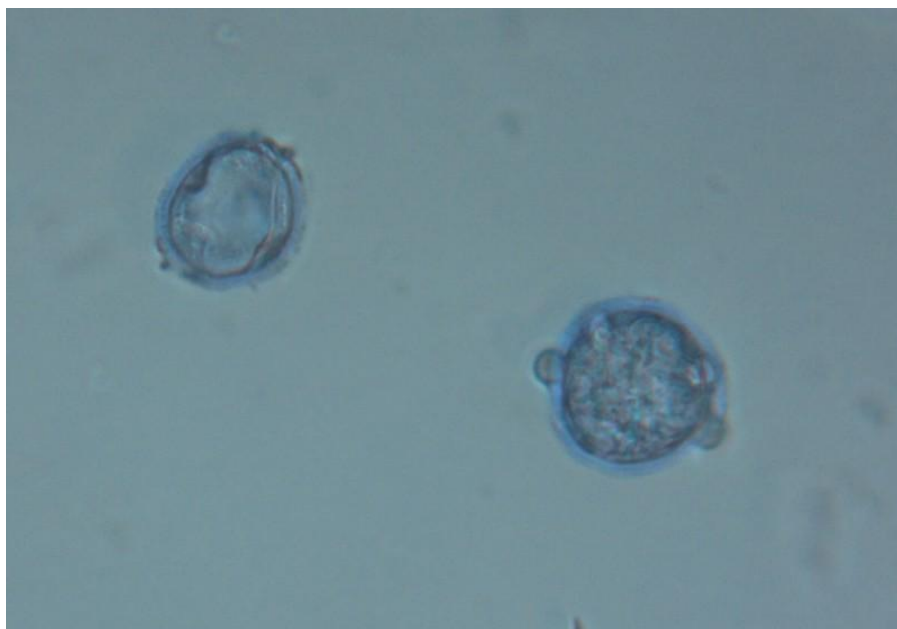


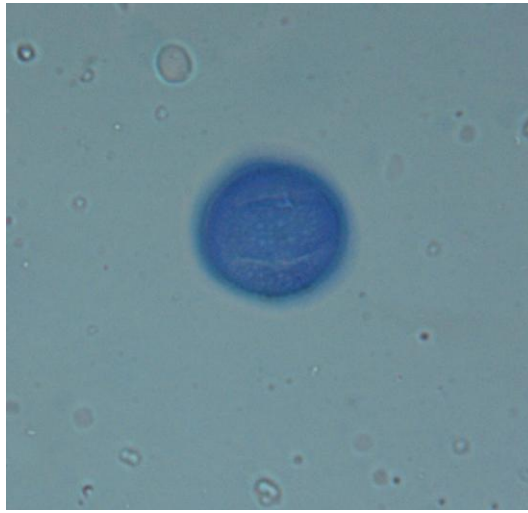
2. Ici pour le pollen de Clivia, j'ai utilisé la même procédure. Ethanol, éosine et lutage. On y distingue bien l'ornementation ainsi que l'exine et l'intine, les deux membranes de sporopollénine, une cellulose résistante aux acides les plus forts.



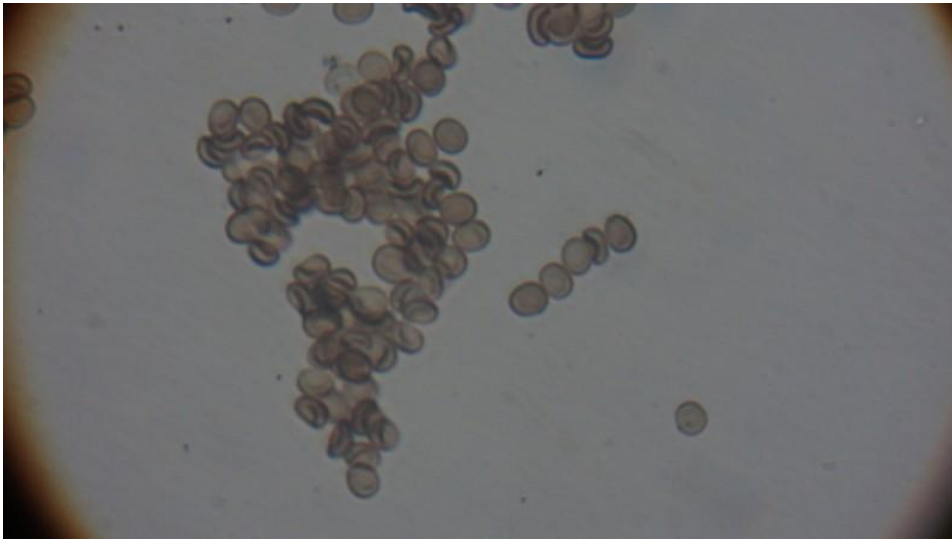


3. Ici pour le citronnier, *Citrus limon*, j'ai dilué les résidus anciens et secs du violet de gentiane dans l'éthanol. Déshydratations à l'éthanol, plus violet de gentiane et luté au vernis à ongle. On y observe les pores multiples ouverts, l'ornementation, le noyau. La coloration n'est pas régulièrement répartie. Le citronnier est presque hermaphrodite et peut se passer d'insecte pour la pollinisation.

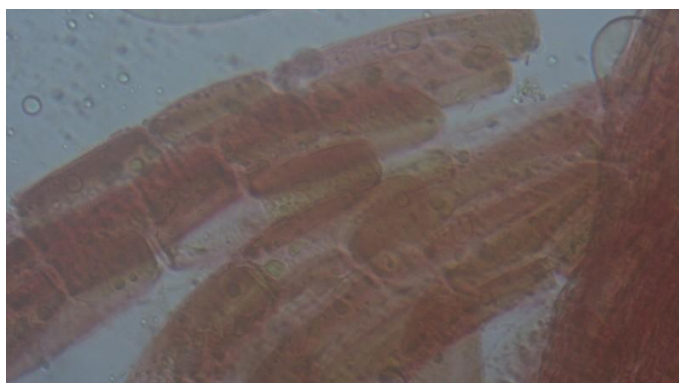
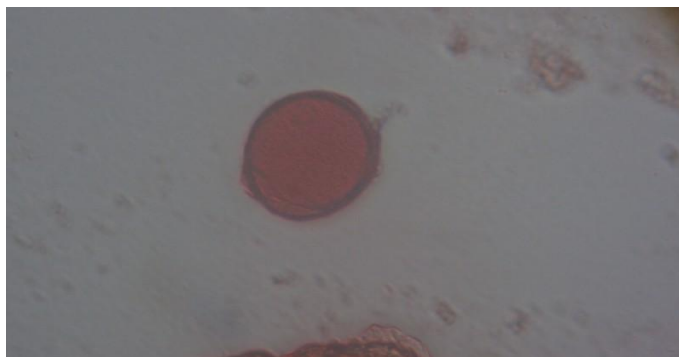




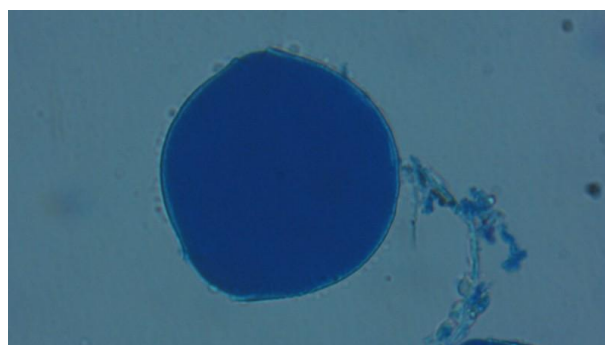
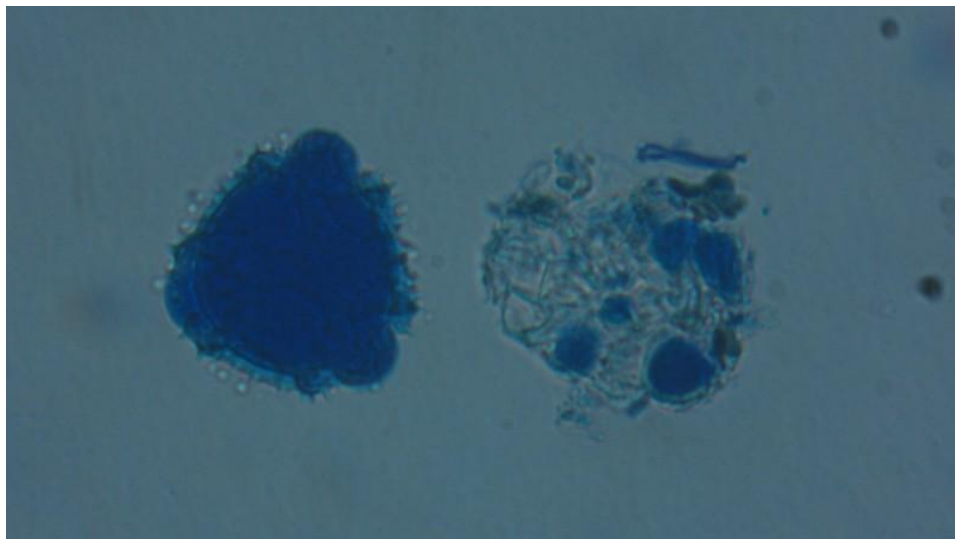
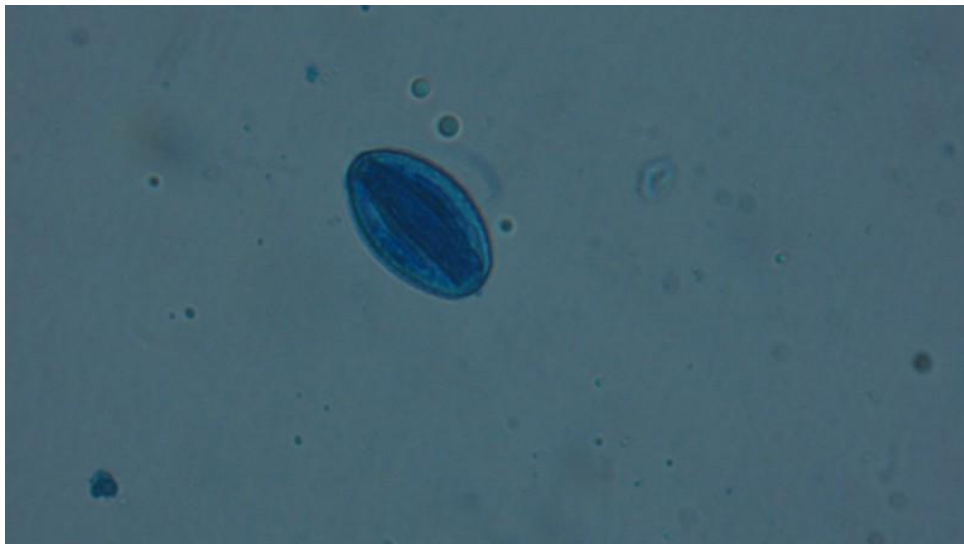
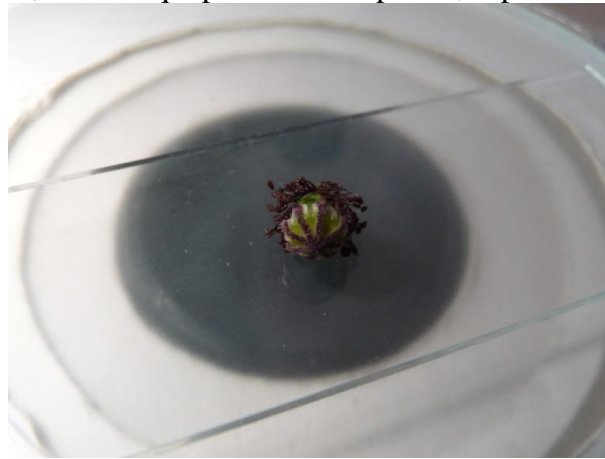
4. Spores de champignon de Paris à chapeau et lamelles brunes, *Agaricus bisporus*. Ethanol, Sans coloration. Vus de face et de profil. Lame fixée directement à l'aquatex. Très bonne conservation.

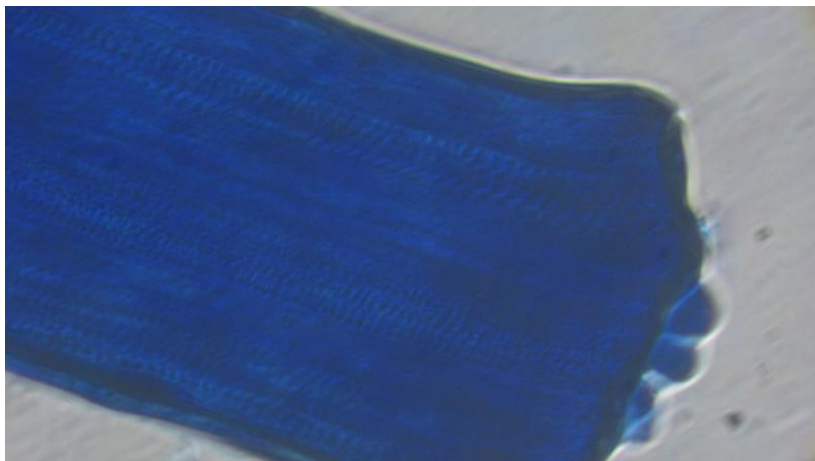
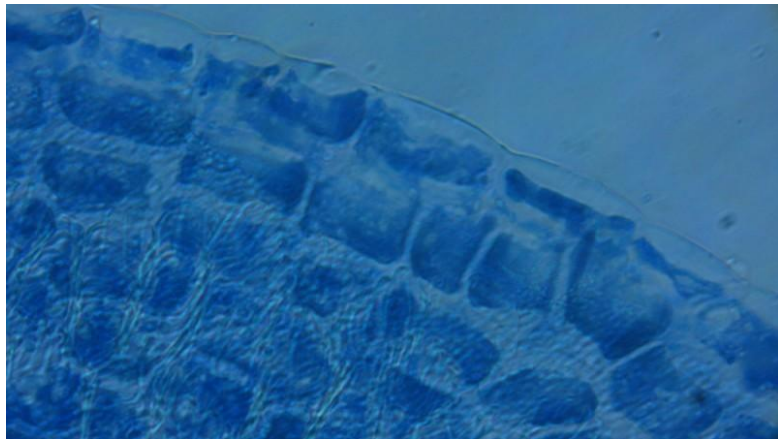
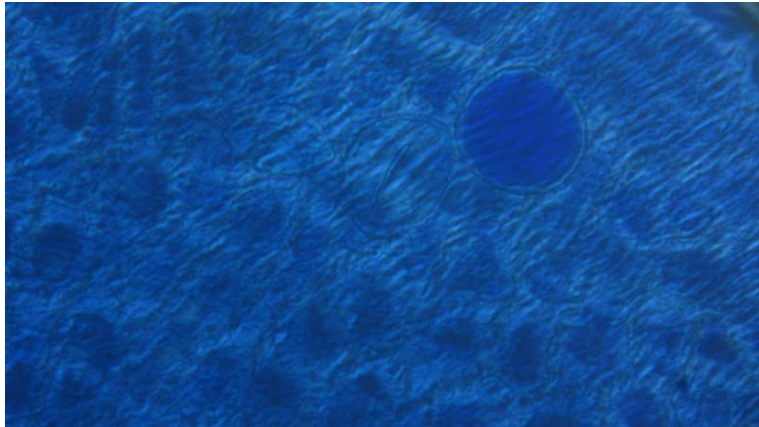
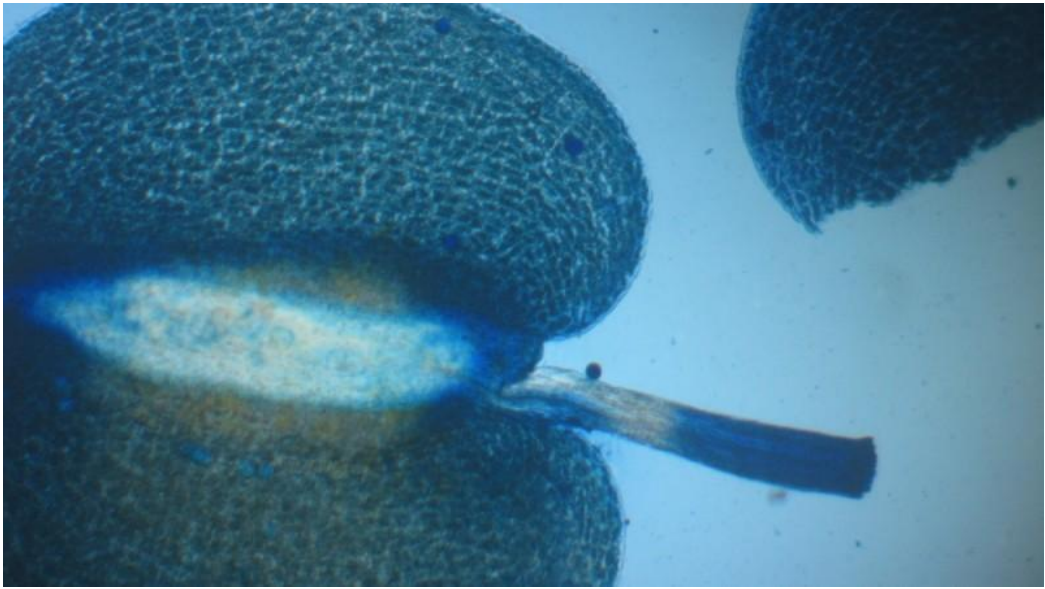


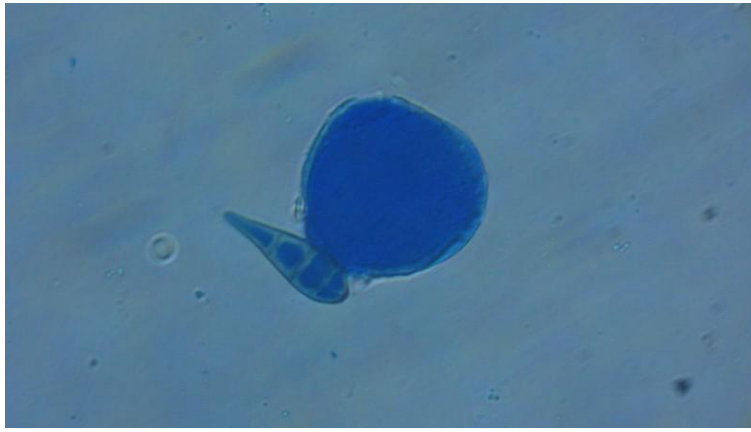
5. Pollen, filet d'Azalée. Préparation : Ethanol et alcool polyvinylique coloré à la Fuchsine acide. Luté au vernis à ongle. Problèmes de conservation, retrait et bulles d'air.



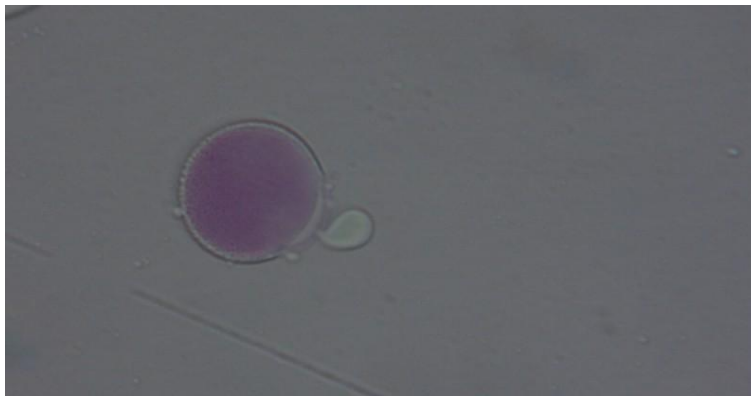
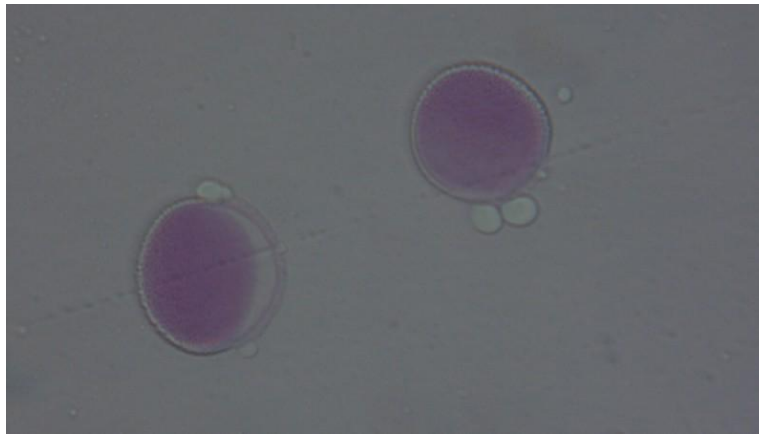
6. Pollen, anthères et filet de coquelicot. Deshydratation par éthanol, puis PVA coloré au bleu de méthyle. Lutée au vernis à ongle, problème de retrait et d'infiltration d'air au bout de 24h. Observation et couleur extra, cellules qui produisent le pollen, capillaires.



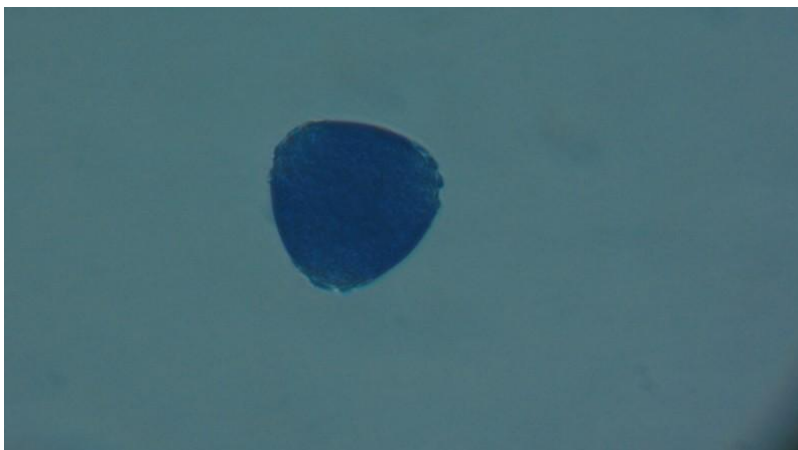


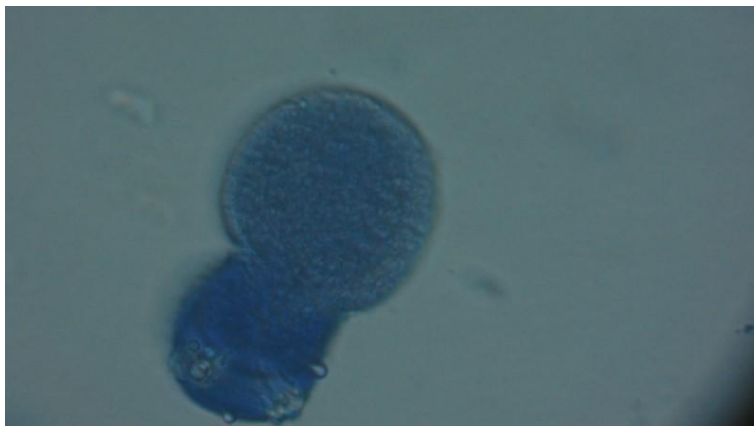
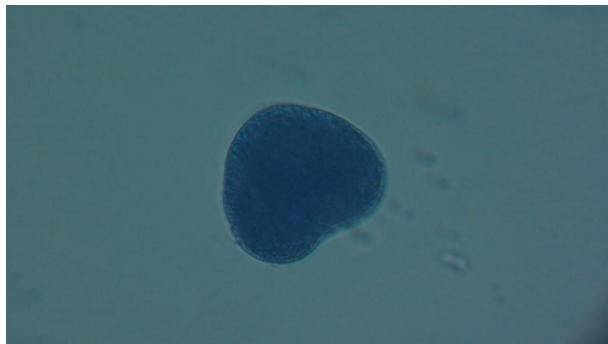


7. Palmier de Chine; *Trachycarpus fortunei* – Anduze – Pollen petit et rond. Ethanol et rouge Congo ammoniacal puis luté. Même résultat, conservation 24h.

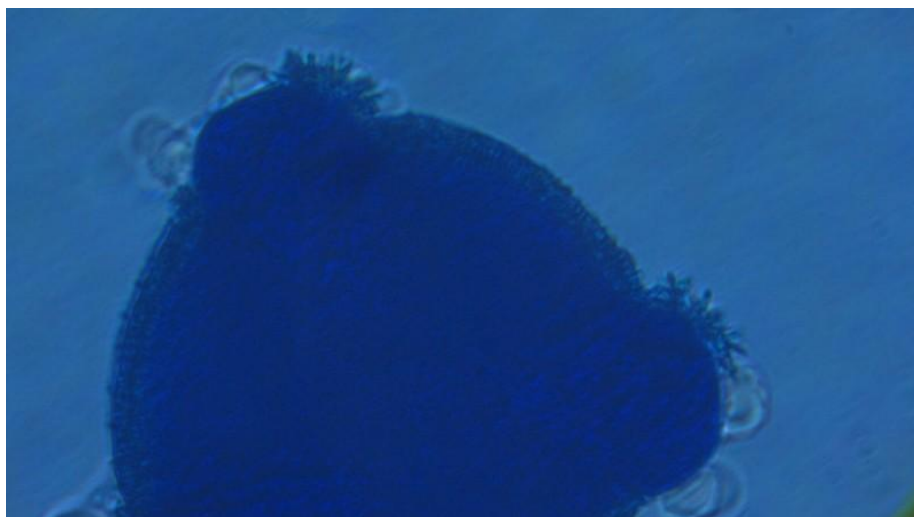


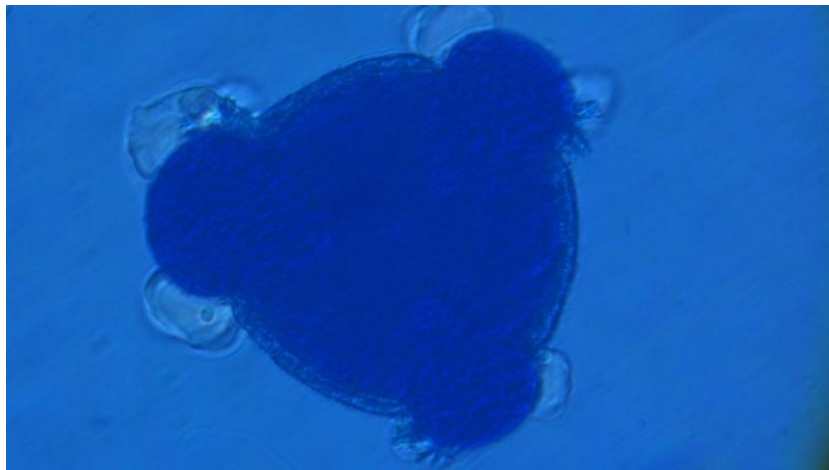
8. Myosotis 2. Le pollen de myosotis est ici traité au vinaigre blanc à 8%, il semble avoir été regonflé car le grain n'est pas si petit que ce je pensais voir 5micromètres. Le colorant est le vert de méthyle qui s'est bien dilué dans le vinaigre. La teinte est assez bleuté. La préparation lutée, a duré un peu plus de 24h. Quelques zones franchement vertes se sont réparties autour de la LCO. Pollen triporé.



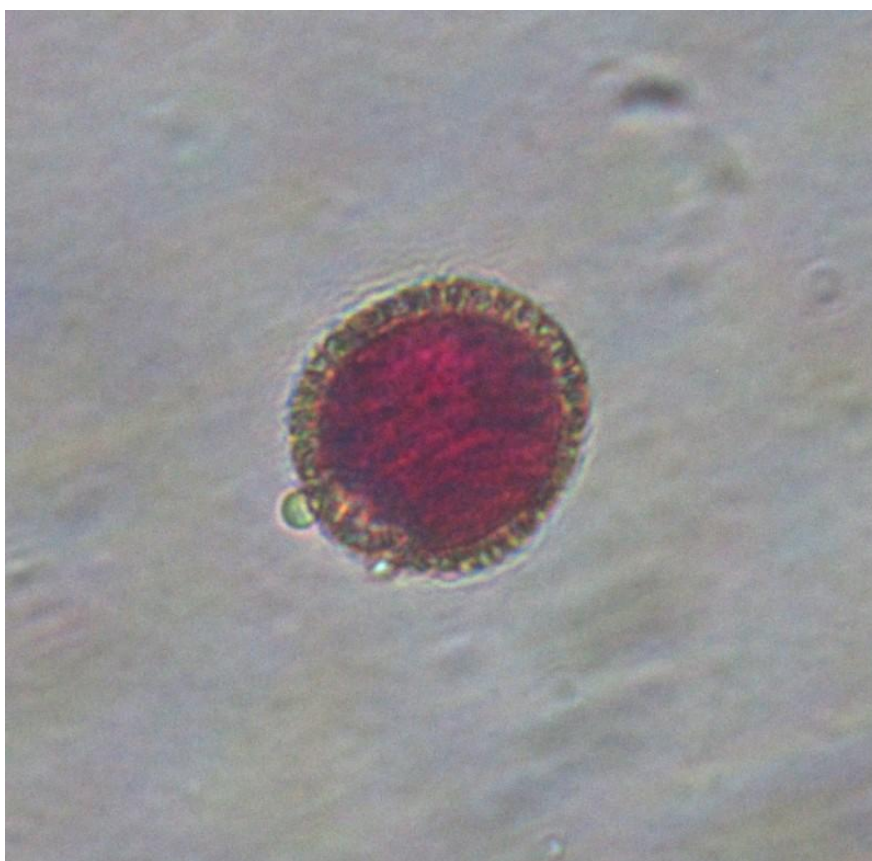


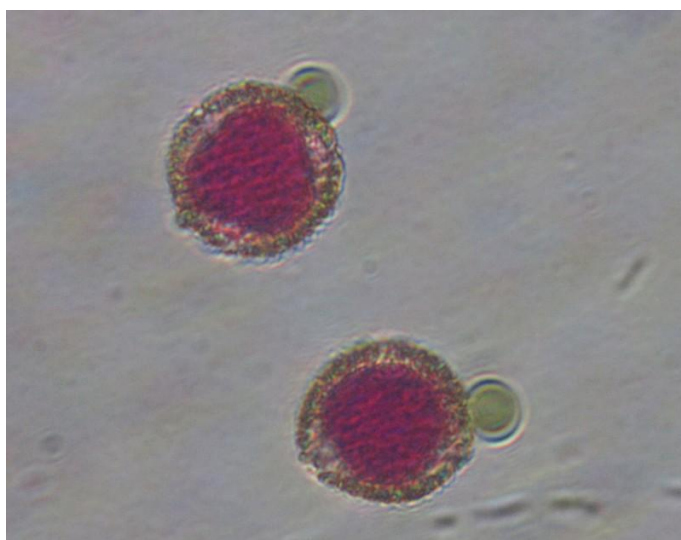
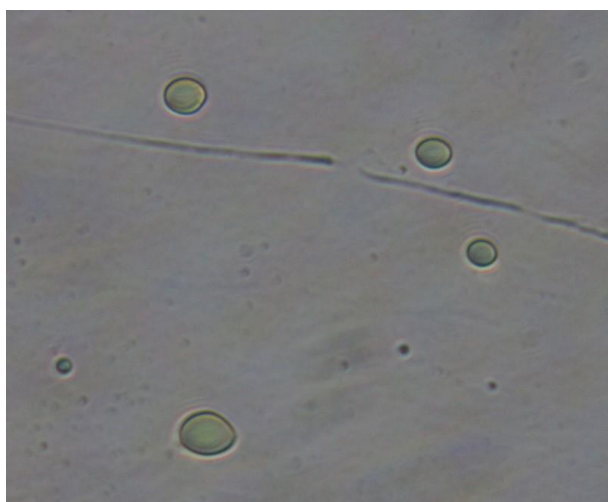
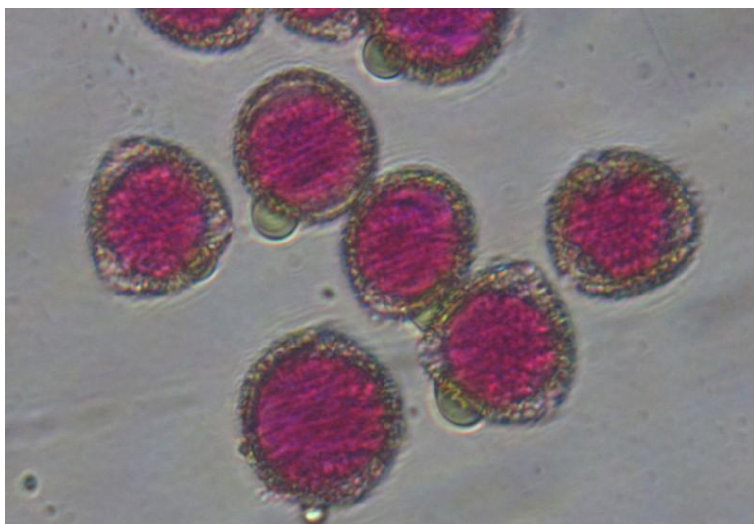
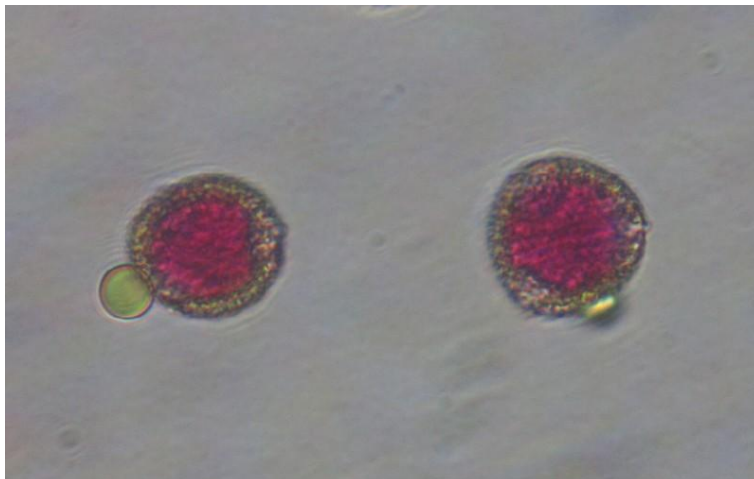
9. *Centranthe ruber* – famille des Valerianaea. Pollen très gros, aux apertures ouvertes et déversant quantité de molécules protoplasmiques, cristallisations. Traitement au vinaigre 8% et PVA bleu de méthyle. Mise au frigo dans les 10 mn qui suivent le recouvrement. 12h. Excellente tenue sans lutage jusqu'à ce jour. Pas de bulles, répartition parfaite de la couleur.



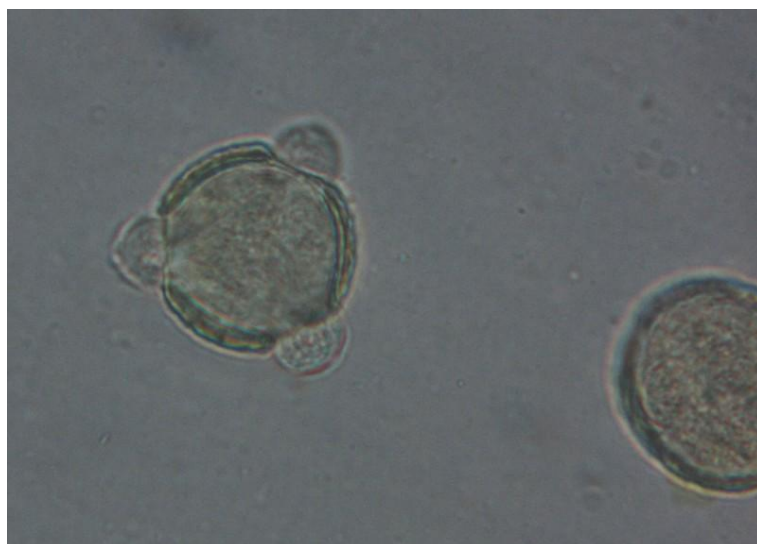


10. Olivier, *Olea europea*. Pollen frais et très jaune. Ethanol et Fuchsine acide. Mis au frigo trop longtemps -24h- Le retrait laisse voir des zones plissées. Coloration parfaite et excretion de lipides verts, huile d'olive, exine épaisse, réticulée grains à trois sillons.





11. Grains de pollen de miel de fabrication artisanale de Maussane. C'est un miel de printemps fait avec du pollen de thym et de romarin. Sans coloration. Exine réticulée, stéphanocolpée, six sillons.



Dernière mise à jour, le 19 décembre 2013.

Liens et documentation.

A propos du microscope, sa description complète en allemand
Le musée de l'optique par Timo Mappes

mappes@musoptin.com

http://www.musoptin.com/winkel_1852.html

Le site de Marcel Lecomte dont j'ai tiré de précieux conseils:

LA MICROSCOPIE PRATIQUE

<http://www.champignons-passion.be/micro.htm>

les fiches techniques des produits

<http://www.champignons-passion.be/main.htm>

et le livre:

« Spores et pollen » de Josette Renault-Miskovsky.
Ed. Delachaux et Niestlé. Neuchâtel-Paris 1992

