

## Observer des grains de pollen

### Dans une fleur

On peut faire tomber le pollen d'une fleur sur une lame. On peut le prélever par écrasement entre lame et lamelle d'une étamine mûre. Mais on peut utiliser aussi les pelotes de pollen des abeilles.

### Dans le miel (Mélissopalynologie)

On peut isoler par centrifugation les grains de pollen que contient le miel. Une méthode plus simple consiste à traiter une vingtaine de grammes de miel par ébullition puis décantation.

### Dans la tourbe

Chauffer un petit fragment de tourbe pendant quelques minutes dans très peu d'une solution normale de potasse. Mettre dans de l'eau glycinée puis observer.

### Dans les sédiments (pollens fossiles)

M. Rigolot cite dans le *Bulletin de l'APBG* une méthode de préparation assez longue et délicate (n° 4-1971, p. 823).

## OBSERVER LES GRAINS AU MICROSCOPE

### Observation simple

Elle est possible, évidemment, sans préparation particulière, mais les huiles et résines qui enrobent les grains peuvent gêner une observation minutieuse.

### Effet de l'eau

On monte à sec entre lame et lamelle quelques grains. On dépose ensuite une goutte d'eau au bord de la lamelle. Dès que l'eau entre en contact avec un grain, celui-ci gonfle rapidement.

### Coloration

Vert d'iode ou mieux fuchsine basique.

### Préparation des grains de pollen

Pour faire disparaître les huiles et résines de l'enveloppe, on dépose une goutte d'alcool à 70° sur des grains de pollen au milieu d'une lame. On fait évaporer cet alcool par chauffage sur une petite flamme. On enlève l'auréole de résine qui se forme avec une mèche de coton imbibée d'alcool.

On recommence l'opération jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'auréole. On dépose alors une goutte de gélatine glycinée tiède (suppositoire fondu) et colorée au vert de méthyle ou à la fuchsine acide. On remue avec une aiguille. On dépose une lamelle.

Ceci permet de bien voir l'exine, ses ornements et ses apertures.

### Préparation des grains de pollen : autre technique (acétolyse)

Les grains de pollen sont placés dans un tube à essais contenant un mélange à parts égales d'acide acétique glacial et d'acide sulfurique. On chauffe au bain marie : 20 minutes d'ébullition. Il faut ensuite centrifuger puis laver le culot. Le montage se fait dans l'eau glycinée, éventuellement après coloration à la fuchsine basique.

Quels grains de pollen observer ?

Rappel : caractéristiques du pollen (Principes généraux admettant des exceptions !)

plantes anémophiles	plantes entomophiles
pollinisation par le vent	pollinisation par les insectes
<ul style="list-style-type: none"> <li>● grande production de pollen</li> <li>● pollen de petite taille</li> <li>● grains de pollen lisses, sans substance visqueuse, n'adhérant pas entre eux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● production moindre de pollen</li> <li>● pollen de plus grande taille</li> <li>● grains de pollen ornementés, visqueux, adhérent entre eux (pouvant mieux se fixer sur l'agent de transport)</li> </ul>

Exemples de tailles des grains

Courge	200 $\mu$	(vitesse de chute 30cm/s !)
Althea	150 $\mu$	
Mauve sylvestre	100 $\mu$	(avec épines)
Asphodèle	90 $\mu$	
Pin	40 $\times$ 75 $\mu$	(avec balonnets)
Maïs	65 $\mu$	(vitesse de chute 13 cm/s)
Forsythia	50 $\mu$	
Mimosa dealbata	20 à 100 $\mu$	(agglomérés en polyades de 16)
....		
Myosotis alpestris	7 $\mu$	

espèces entomophiles : chute + rapide

anémophiles : Ex le Hesperonnier



Conserver des grains de pollen

Pour stopper l'activité des enzymes ainsi que l'utilisation des réserves des grains, le principe est de réaliser les conditions suivantes : basse température, faible humidité et faible pression d'oxygène.

Pour dessécher du pollen, on place donc les anthères en couche mince sous une cloche à la température ordinaire. La dessiccation de l'air est assurée par de l'acide sulfurique ou du chlorure de calcium. Au bout d'une dizaine d'heures, les sacs polliniques ont éclaté et libéré les grains qui sont prêts à être conservés.

La conservation peut se faire au réfrigérateur à + 2 ou + 5 °C ou au congélateur à - 18 °C. A cette dernière température, du pollen de pommier par exemple peut être conservé pendant 2 ou 3 ans sans perdre son pouvoir germinatif ! (La durée de conservation étant également en rapport avec le « degré » de dessiccation).

Bibliographie

BARBIER (E.). — La pollinisation des cultures. — 1986  
 PONS (A.). — Palynologie et pédagogie. — Bull. APBG n° 3-1966, p. 231-234  
 RIGOLLOT (M.). — La palynologie en 1<sup>ère</sup> D. — Bull. APBG n° 4-1971, p. 823.

► Voir aussi nos fiches vertes à paraître : « Observer la germination des grains de pollen » et « Pollinisation »