

Le pollen

Les grains de pollen constituent sans aucun doute les structures microscopiques parmi les plus belles de la nature.



Grains de pollen au microscope.

MALGRÉ leurs tailles infimes (généralement de 10 à 250 μm), les grains de pollen sont des conteneurs extraordinairement bien agencés pour transporter les cellules reproductrices mâles jusqu'aux cellules reproductrices femelles des deux groupes principaux de plantes : les angiospermes (plantes à fleurs) et les gymnospermes (conifères et plantes apparentées).

L'étendue de leur forme est extraordinaire ! D'ailleurs, l'observation de leur structure au microscope (parfois même fossilisée) permet aux scientifiques de reconnaître à quelles plantes ils appartenaient et ainsi reconstituer l'évolution de la flore locale depuis des temps géologiques reculés.

La plupart d'entre nous prenons conscience de l'existence du pollen parce qu'il provoque de désagréables réactions allergiques (rhinites allergiques, rhume des foins). Sa simple évocation provoque souvent des réactions très négatives. Or, tous les pollens ne sont pas responsables de ces désagréments.

Leur observation permet de les différencier et d'ouvrir les portes du monde fantastique de la reproduction des plantes.



Grains de pollen colorisés.



Comment ces êtres enracinés et immobiles vont-ils se rencontrer et se reproduire ?

Certaines plantes sèment à tout vent. Elles abandonnent leur pollen à lui-même dans le milieu ambiant, où il est transporté passivement par le vent. On parle de pollen anémophile. Plus rarement chez les plantes aquatiques, marines ou d'eaux douces, interviennent les mouvements de l'eau : il s'agit alors de pollen hydrophile.



Abeille et fleur de pommier du Japon.

Dans les deux cas, la possibilité d'une rencontre paraît tellement infime et hasardeuse que d'énormes quantités de pollen sont libérées. Une grande partie sera perdue dans la nature.

Chez les poacées (anciennement graminées), qui ont choisi de s'en remettre au vent, les grains de pollen sont petits (ils contiennent peu de réserves), lisses et non collants. Ils sont facilement portés loin de leurs plantes natales. Un épi de seigle laisse s'envoler quotidiennement un million de grains de pollen.

Chez certains conifères comme le pin sylvestre, les grains de pollen sont plus gros et plus lourds, munis de ballonnets remplis d'air pour faciliter leur transport et aussi correctement les orienter au cœur du cône femelle à l'entrée de l'ovule.

Ces pollens anémophiles, abondants contiennent des substances chimiques particulières et sont susceptibles de pénétrer facilement les voies respira-



toires de l'homme et provoquer diverses allergies parfois très gênantes, le rhume des foins ou des formes d'asthme.

De nombreuses autres espèces, pour disperser leur pollen, utilisent les services de divers animaux (oiseaux, chauves-souris et même des mollusques !), mais surtout des insectes (hyménoptères, diptères, lépidoptères et autres coléoptères). On parle alors de pollen entomophile. Les abeilles sont les plus connues de ces visiteurs ailés qui, passant d'une fleur à l'autre, transportent le pollen.

Les grains de pollen des fleurs entomogames sont gros, collants et s'accrochent par leurs aspérités aux poils des insectes. Emplis de substances énergétiques, ils contiennent 20 % de protéines, 25 à 50 % de sucres et pour le reste des lipides, des vitamines, des antioxydants, des fibres et des minéraux.

Si une grande partie du pollen est emporté par les butineuses pour être consommé, il en subsiste une quantité suffisante pour que ce transport soit bénéfique à la plante et permette sa reproduction. Elles en déposeront sans s'en rendre compte sur l'organe féminin de la fleur : le pistil, composé d'un stigmate et d'un ovaire. Si ce grain de pollen est compatible, il émet un tube pollinique qui mène les gamètes mâles jusqu'aux ovaires. Elles acheminent ainsi du pollen, issu d'individus variés, génétiquement différents, permettant ainsi le brassage génétique. L'insecte n'a « apparemment » pas conscience qu'il participe à la biodiversité en le transportant de fleur en fleur. Il ne fait que se nourrir, lui ou sa progéniture, ce qui lui



Abeille sur fleur de chardon.

permet de maintenir son espèce en vie.

Pourtant, voici quelques chiffres clefs qui donnent à réfléchir :

- On estime que les abeilles sont capables de butiner 170 000 espèces de plantes à fleurs (un record planétaire !) et près de 40 000 espèces de plantes à fleurs dépendraient exclusivement d'elles.

- Au meilleur de sa forme, une abeille peut visiter jusqu'à 3 000 fleurs par jour. A l'échelle d'une ruche, pour seulement 2 000 butineuses, cela représente 6 millions de fleurs visitées et potentiellement fécondées !

80 % des plantes à fleurs dépendent ainsi des pol-

linisateurs pour la reproduction. Les abeilles sont ainsi directement responsables de la production de 70 % des fruits, légumes, graines et noix que nous consommons quotidiennement. Leur disparition pourrait donc avoir de graves conséquences directes et immédiates sur notre quotidien. A plus long terme, c'est la biodiversité au sens large qui est menacée et donc l'avenir de l'humanité.

Fabienne Velozo

Responsable de formation, société Pollenergie

Sources

- Pollenergie.
- *Dans la peau d'une plante*, de Catherine Lenne (Editions Belin).
- *La vie sexuelle cachée des fleurs*, de Rob Kessler et Madeline Harley (Editions Télémaque).
- *Le génie des végétaux*, de Marcel Bournérias et Christian Bock (Editions Belin Pour la science).
- *Biocontact* n° 255 de mars 2015 (hors-série *Sciences et Avenir* juillet-août 2013).

VOTRE NOUGAT & VOTRE PAIN D'ÉPICES

fabriqués avec votre propre miel

EN BIO OU EN TRADITIONNEL !

Pour augmenter votre chiffre d'affaires tout en diversifiant votre production, contactez-nous au **05 55 81 73 45 !**

Vous nous confiez votre miel, nous vous retournons votre nougat et votre pain d'épices prêts à commercialiser !

- Nougat Amande, Pistache ou Chocolat
- Pain d'Épices Nature, aux Écorces d'Orange ou aux Figues



Catalogue et échantillons sur simple demande

au service des APICULTEURS depuis 2009



Délices des Abeilles - Z.A. de Bellevue
23230 GOUZON - Tél. 05 55 81 73 45
 Mob. 06 03 44 39 15 - Fax. 05 55 61 02 41
 E-mail : francis.luquet@orange.fr
www.delicesdesabeilles.fr