

Compte-rendu balade découverte des orchidées 27 mars 2022

Les plantes supérieures comptent plus de 300.000 espèces dans le monde.

Les deux plus grandes familles sont les Composées (ou *Asteraceae*) et les Légumineuses (ou *Fabaceae*).

Une autre grande famille est celle des Orchidées avec 20.000 espèces dans le monde et environ 175 espèces en France.

C'est sans doute la famille la plus évoluée, elle montre un certain nombre de caractéristiques souvent uniques.

La première partie de la balade a permis d'observer des orchidées locales dans une olivette.

Nous y avons trouvé trois espèces visibles en fleurs fin mars.

La plus grande qui commence à fleurir dès le mois de décembre ou de janvier, la Barlie de Robert (*Himantoglossum longibracteatum*), en fleur ensuite en février, l'Ophrys brun (*Ophrys fusca*) puis avant fin mars l'Ophrys araignée (*Ophrys sphegodes*).

Ces trois espèces, comme la plupart des orchidées de nos régions sont bulbeuses, avec un bulbe actif et un second en formation pour l'année suivante, donc 2 bulbes d'où le nom de la famille, orchis en grec signifiant testicules.

- Les feuilles sont caractéristiques des monocotylées (graminées, lys, narcisses, ...). Elles ont des nervures toutes parallèles.
- La fleur est particulière avec une symétrie bilatérale (contre radiaire pour la plupart des fleurs), 3 sépales qui sont dits pétaloïdes parce qu'ils ont une taille et une couleur de type pétale, 2 pétales filiformes en haut et un pétale très développé appelé le labelle (unique).
- Les gamètes mâles (grains de pollen) sont regroupés dans deux sacs, les pollinies reliés à une tige, le tout regroupé dans un organe particulier, le gynostème. A la maturité des sacs, la tige dont le bout est collant se détache du gynostème (unique).
- La base du labelle a un renforcement qui peut correspondre à la fonction du stigmate chargé de recevoir le pollen, la surface ou réceptacle stigmatique.
- La fécondation est aussi unique dans le règne végétal : elle est entomophile (aidée par les insectes surtout des hyménoptères (abeilles, guêpes en France). L'autopollinisation est possible, mais les conditions favorisent une fécondation croisée. Le labelle qui mime un insecte femelle sert de piste d'atterrissage d'un insecte mâle pour une pseudo-copulation, la tête en haut ou l'abdomen en haut. L'insecte est attiré par une phéromone qui va compléter le leurre. La tige qui porte les pollinies se colle alors à l'insecte qui va le déposer sur la fleur suivante de la même espèce. C'est extrêmement spécifique, chaque espèce de plante demandant un insecte spécifique qui ne pollinise ainsi qu'une seule espèce. Cela assure une grande efficacité de la pollinisation même pour un petit nombre de plantes (unique). Au lieu d'un ou quelques grains de pollen qui arrivent sur le stigmate, il s'agit de deux pollinies qui possèdent plusieurs dizaines voire centaines de grains

de pollen d'où une seule gousse peut contenir plusieurs dizaines et plus de graines (unique avec une autre famille les Orobanches).

- La graine d'orchidée a aussi des caractéristiques quasi uniques : elle ne pèse pas plus de 0,01 mg (ou 1 µg), c'est-à-dire 100.000 dans 1 gramme. C'est une petite masse ronde de cellules non différenciées en embryon et qui n'a pas de réserve. Il peut y en avoir des dizaines voire centaines qui sont protégées par une fine couche protectrice, le tégument (unique). Ces graines sont dispersées par le vent.
- Une grande majorité des graines sera perdue. Les quelques survivantes vont entrer en contact avec les filaments d'un champignon (genre *Rhizoctonia*) qui, par reconnaissance chimique, va l'entourer, augmenter la pression osmotique qui va faire grossir la masse de cellules jusqu'à rompre le tégument. Le champignon va la pénétrer et la faire germer (unique). La masse va grossir et va donner un protocorme (déjà verdâtre à la lumière) sur lequel va se différencier en un méristème de tige. Les futures racines seront adventives et non dites germinales (issue de la racine d'un embryon normal (unique)).
- La symbiose est installée : le mycélium du champignon va remplacer au début un rôle similaire à celui de la racine germinale, approvisionnement en eau, en sels minéraux et en sucres. La plante le lui rendra ultérieurement avec les sucres issus de la photosynthèse.

Par cette co-évolution de l'espèce d'orchidée et de l'insecte pollinisateur, Il y a plusieurs conséquences :

1. Il faut très peu de plantes et d'insectes pour assurer une pollinisation parfaitement ciblée (unique)
2. Une seule pollinisation assure la production d'un très grand nombre de graines → la chance de rencontrer le mycélium d'un champignon particulier du sol
3. Par contre, l'insecte est trompé, mais sa coévolution avec l'orchidée assure la survie de l'évolution de l'orchidée.

La vanille est une orchidée tropicale et elle a le même processus de pollinisation : elle a besoin d'une petite abeille, la mélipone. La vanille est originaire du Mexique et la mélipone ne vit que là-bas. La fleur étant très belle, elle a été rapidement importée dans d'autres régions tropicales : Madagascar, la Réunion, Bali, ... pour les jardins des riches colons. Mais impossible de produire les gousses qui produisent la vanilline.

Il a fallu un esclave qui par mégarde a déchiré la fine membrane qui sépare les pollinies du réceptacle stigmatique et en les mettant en contact a obtenu la première gousse de vanille. La production à la Réunion et à Madagascar était née.

La seconde partie de la balade s'est déroulée dans la garrigue au pied du Puech des Mourgues.

Nous avons retrouvé l'Ophrys brun.

Nous avons observé des plantes à floraison précoce, le but étant d'éviter la saison estivale trop chaude et trop sèche.

Deux espèces communes de la garrigue sèche et rocailleuse sont la petite jonquille jaune (*Narcissus juncifolius*) et le narcisse douteux blanc (*Narcissus dubius*). Toutes les deux sont bulbeuses. Le bulbe germe, donnant quelques feuilles filiformes et une tige, voire deux qui portent une à deux fleurs. La floraison ne dure que quelques jours et les feuilles disparaîtront dès les premières chaleurs. Ce sera suffisant pour recharger le bulbe en réserves pour la saison suivante. La jonquille doit être particulièrement efficace avec si peu de feuilles (3-5) et si petites.

Autre plante rencontrée à floraison rapide : le muscari en grappe ou muscari raisin (*Muscari neglectum*) à bulbe ou l'iris nain (*Iris lutescens*) à rhizome.

La première floraison visible du printemps chez les arbres est celle des *Prunus* dont le plus joli est l'amandier. Les fleurs apparaissent avant les feuilles et pratiquement toutes en même temps sur le même arbre. Pour cela, l'arbre a un développement précis. A la fin de l'été, les futurs bourgeons complètent leur développement. Les bourgeons végétatifs rentrent en dormance. Les bourgeons floraux commencent à développer les ébauches de pièces florales, sépales, pétales et les organes sexuels qui vont arrêter leur développement à un moment précis, tous les bourgeons en même temps et entrer en dormance. Les bourgeons floraux vont sortir de dormance grâce à un stimulus lié aux conditions climatiques : augmentation de la température après l'hiver, allongement du jour et conditions de l'environnement (au sud, à la lumière, ...).

Toutes les fleurs d'un même arbre vont donc se développer dans la même semaine avec de petites différences entre elles.

Les différences de localisation et la variabilité génétique entre les arbres expliquent que tous les arbres ne fleurissent pas en même temps, ce qui permet à certains d'éviter un coup de gel au mauvais moment.

La pollinisation se fait grâce aux abeilles qui sont déjà en activité sur le romarin.

Les bourgeons végétatifs vont débousser après les fleurs.

Cela donne le temps pour les feuilles et les fruits de se développer avant les fortes chaleurs, les feuilles n'ayant pas de caractéristiques de protection.

La prochaine sortie de découverte de la flore aura lieu le dimanche 12 juin. Nous découvrirons un biotope ripisylve, le long de la Bénovie.

Deux autres sorties « oiseaux » sont prévues les dimanches 24/4 et 8/5.