

En partenariat avec l'association Bourgogne Nature, association fédératrice regroupant la Société d'histoire naturelle d'Autun, la Société des sciences naturelles de Bourgogne, le Parc naturel régional du Morvan et le Conservatoire d'espaces naturels de Bourgogne.

www.bourgogne-nature.fr



BIODIVERSITÉ. La vie marginale des plantes parasites.

Vivre sur les racines des autres...

La présence de chlorophylle n'interdit pas à certaines plantes de chercher un appoint dans le parasitisme, voire la symbiose.

Pour la plante, la chlorophylle est gage d'autonomie en matière de nutrition. La plante verte est **autotrophe**. Mais diverses plantes sont dépourvues de ce pigment et sont vouées à l'**hétérotrophie** comme les animaux, et le plus souvent au parasitisme. Les plantes qui jouent sur les deux tableaux ne sont pas rares.

➤ **Quelles sont donc les plantes sans chlorophylle ?**

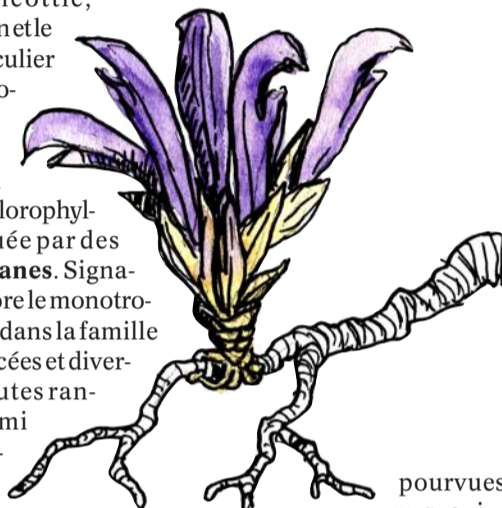
Hormis les albinos qui surviennent inopinément dans une lignée chlorophyllienne et qui ont peu de chances de survivre, il existe plusieurs plantes non chlorophylliennes. Le genre *orobanches* compte à lui seul une trentaine d'espèces en France auxquelles il convient d'ajouter le genre *phelipanche* (9 espèces en France) et *lathraea* (2 espèces). La famille des orchidées comporte un nombre beaucoup plus restreint d'espèces sans chlorophylle, du moins

en France. Retenons la néottie, l'épipogon et le cas particulier du limodore qui présenterait un peu de chlorophylle masquée par des **anthocyanes**. Signalons encore le monotrope rangé dans la famille des éricacées et diverses *cuscutes* rangées parmi les **convolvulacées**.

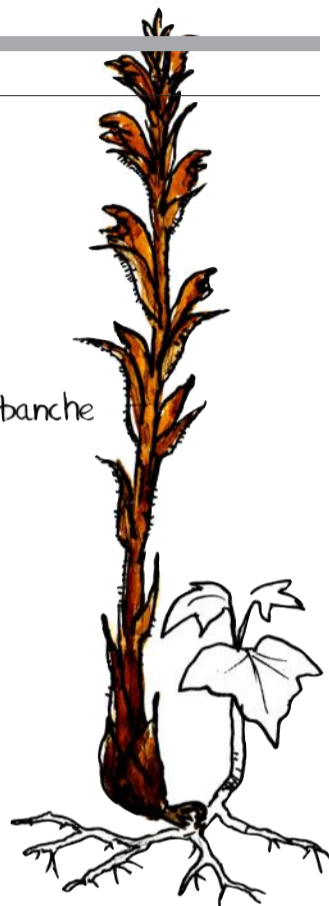
➤ **Quelles sont les particularités morphologiques et nutritionnelles de ces plantes ?**

L'absence de chlorophylle ne s'accompagne pas nécessairement d'une dépigmentation généralisée. Le limodore, les *phelipanches* ou encore la *lathrée clandestine* arborent de belles couleurs pourpres ou violacées que l'on attribue à des caroténoïdes ou à des anthocyanes, des pigments colorés sans rôle photosynthétique direct. D'une manière générale, ces plantes sont dé-

Lathrée clandestine



orobanche



pourvues de vraies

feuilles. Celles-ci sont réduites à des écailles. Les *lathrées*, dont on voit apparaître les curieuses fleurs au ras du sol dès les premiers printemps, ont des tiges souterraines écailleuses munies de suçoirs qui se fixent sur les racines de leurs hôtes. Les *cuscutes* en revanche opèrent à l'air libre au vu et au su de tout le monde, leurs tiges volubiles réduites à des vrilles munies de suçoirs parasitent nombre de plantes : luzerne, ortie, thym, etc. Le parasitisme qui s'affiche à l'air libre n'est pas le plus fréquent. La plupart des plantes non chlorophylliennes, comme les *orobanches* parasitent des racines, d'autres, telles que la néottie ou le monotrope, procèdent de façon plus sournoise et complexe. Ces plantes que l'on a pu qualifier de saprophytes pensant qu'elles se nourrissaient de la matière organique morte du sol, se sont révélées reliées indirectement

aux arbres de leur voisinage par un chevelu de filaments de champignon (des mycorhizes). Par des marquages radioactifs, on a pu montrer que des sucres de l'arbre transitaient par les mycorhizes avant de se retrouver dans la plante. Celle-ci se nourrit intégralement du champignon et en toute modération de l'arbre, sans contrepartie connue.

➤ **Qu'en est-il des plantes chlorophylliennes à demi-parasites ?**

En plus du gui qui se contente de prélever l'eau et les sels minéraux dont il a besoin dans l'aubier de l'arbre, la liste des hémiparasites est particulièrement fournie. Toutes ces plantes possèdent des feuilles normalement développées et sont autotrophes pour les matières carbonées, mais dépendent de mycorhizes ou d'autres plantes, herbacées ou ligneuses selon le cas, pour leur approvisionnement en eau et sels minéraux.

L'EXPERT



ROGER GOUX

Professeur certifié HC, retraité. Passionné de botanique, il a publié de nombreuses notes et articles divers pour Bourgogne-Nature notamment un catalogue de la Flore de la Nièvre.

Une relation à sens unique ?

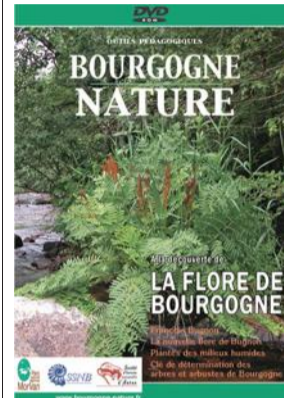
« On ne saurait dire si la relation des hémiparasites avec leur hôte est toujours à sens unique. Si l'hôte en retire quelque avantage, la relation peut confiner à la symbiose. Les orchidées montrent d'évidentes relations avec les champignons microscopiques du sol, aussi bien celles qui sont dépourvues de chlorophylle que les autres. Généralement, les orchidées chlorophylliennes sont associées à des mycorhizes provenant de champignons saprophytes. La relation est d'ordre symbiotique. La plante fournit la matière carbonée et le champignon l'eau et les sels minéraux. Mais on rencontre aussi des orchidées chlorophylliennes liées à des mycorhizes elles-mêmes en relation avec des racines d'arbres. L'orchidée tire parti de l'arbre et du champignon. On a ainsi des orchidées vertes en partie hétérotrophes ! »

Petit glossaire

- **Autotrophe** : organisme capable de fabriquer sa matière organique à partir des seuls éléments minéraux du sol et du dioxyde de carbone de l'air.
- **Hétérotrophe** : organisme dépendant d'autres organismes (végétaux ou animaux) pour fabriquer sa propre matière (animaux et champignons).
- **Anthocyanes** : pigments naturels que l'on trouve dans des fleurs, feuilles, fruits, à l'intérieur des vacuoles des cellules et dont les couleurs vont du rouge orangé au bleu pourpre.

POUR EN SAVOIR PLUS

Des ouvrages à consulter



Retrouvez des informations complémentaires à ce sujet dans *Les plantes qui mangent les champignons* de Marc-André Selosse, professeur à l'Université Montpellier et président de la Société botanique de France, et Mélanie Roy, maître de conférences à l'Université Paul Sabatier à Toulouse. Et pour compléter vos connaissances sur la flore de Bourgogne, procurez-vous les derniers exemplaires de *la Flore de Bourgogne* ! Disponibles à Bourgogne-Nature : contact@bourgogne-nature.fr ou au 03.86.76.07.36.

L'ACTU BN

NOUVEAUTÉ

Découvrez le numéro double Bourgogne-Nature n° 21/22 sur les *Mammifères sauvages : recolonisation et réémergence*, cela vous dit quelque chose ? C'est le dernier numéro double de la revue scientifique Bourgogne-Nature. Un concentré d'articles sur le loup, la loutre d'Europe, le chamois, le castor d'Europe... pour 30 € frais de port compris (illustrations et textes de qualité). Renseignements : contact@bourgogne-nature.fr ou au 03.86.76.07.36.

CRÉDITS

Coordination : Daniel Sirugue, rédacteur en chef de Bourgogne Nature et conseiller scientifique au Parc naturel régional du Morvan.
Illustration : Gilles Macagno
Rédaction : Roger Goux