



## Les orchidées : un monde d'imposture

Elles émeuvent, étonnent, dérangent parfois mais nul ne demeure insensible à leur beauté bouleversante, à leur féminité troublante, envoûtante et subtilement sulfureuse. L'orchidée symbolise la fécondité, la perfection et la spiritualité.

25 000 espèces recensées pour 750 genres différents, soit la deuxième plus grande famille de plantes du monde végétal. 80 millions d'années, c'est l'âge approximatif de cette élégante beauté, une des plus fascinantes compte tenu des artifices incroyables qu'elle utilise pour sa reproduction, sans oublier la richesse extraordinaire de ses formes et de ses odeurs. Ni fragiles, ni éphémères, ces fleurs exotiques, étranges, précieuses et somptueuses sont originaires des forêts tropicales d'Amérique centrale et du Sud pour les épiphytes, et de toutes les régions du monde pour les terrestres. Elles offrent une profusion de couleurs mais aussi de parfums. Rares en Europe voilà quelques siècles, elles sont devenues accessibles et d'un entretien relativement facile.

Elégante et raffinée, l'orchidée séduit grâce à ses fleurs d'une beauté parfaite. Du parfum suave et envoûtant des *Stanhopea* aux formes érotiques et sensuelles des *Cattleya*, elle demeure une fleur d'homme que l'on offre aux femmes. L'orchidée est l'emblème de l'amour.



Stanhopea graveolens



Cattleyas

Une fois qu'elles ont atteint le stade adulte et sont prêtes à fleurir, ces plantes s'avèrent très résistantes, malgré leur apparence et apprécient des températures comprises entre 15 et 22 °C. Beaucoup, comme le *Cattleya* notamment, supportent des températures occasionnelles de 35 à 38 °C, tandis que certaines, comme le *Cymbidium* et le *Zygopetalum*, résistent même à un coup de gel. Attention, la lumière est essentielle à leur croissance et à leur floraison !



Cymbidium erythraeum



Zygopetalum crinitum

## Un peu d'histoire

Confucius évoque la « reine des plantes parfumées » dès 600 avant J.-C. En 77 après J.-C., Dioscoride et Pline l'Ancien lui attribuent un pouvoir sexuel selon la théorie des Signatures<sup>1</sup>.



Le manuscrit Badianus, célèbre ouvrage aztèque datant de 1552, fait référence à la vanille, qui est produite par une orchidée, la *Vanilla planifolia*. Cette plante servait à parfumer les boissons et entrait dans la composition de parfums et de soins. Elle était aussi réputée combattre la

fatigue et donner du courage.

Au début du 17<sup>e</sup> siècle, le botaniste anglais John Parkinson conseillera aux hommes de manger les plus grosses racines pour engendrer un enfant de sexe mâle, et aux femmes les plus petites pour engendrer des filles, sans oublier de souligner ses vertus aphrodisiaques. C'est en Hollande que la première orchidée exotique fleurit, en 1615.

---

<sup>1</sup> Un mode de compréhension du monde dans lequel l'apparence des créatures, principalement des végétaux, est censée révéler leur usage et leur fonction.

En 1731, les premières orchidées tropicales sont importées en Angleterre. La première orchidée tropicale a fleuri en Europe en 1732, dans l'appartement londonien d'un certain Collinson, dont il avait rapporté des Bahamas, un an plus tôt, le tubercule desséché. Leur culture commerciale voit le jour un peu plus tard, lors de la création de la toute première pépinière d'orchidées à Londres en 1812. On s'étonne alors de voir cette plante fleurir sans terre ! La culture se développe en Angleterre et bientôt, l'Europe entière se prend d'engouement pour ces fleurs si exotiques. Les orchidées se vendent à prix d'or et les riches amateurs chargent des chasseurs d'orchidées de leur ramener des spécimens rares. Infatigables, ces nouveaux aventuriers arpentèrent les jungles d'Asie du Sud-Est, les forêts vierges brésiliennes, celles des Andes, les montagnes mexicaines et les vallées de la chaîne de l'Himalaya, à la recherche de nouvelles raretés.



C'est à Karl Blume, botaniste hollandais, que l'on doit la classification du genre *Phalaenopsis*, en 1825. On raconte que, dans la pénombre de la forêt, il crut apercevoir une nuée de papillons ! C'est pourquoi il la baptisa «Phalaenopsis», du grec phalaina (« papillon ») et opsis (« semblable »).

L'étude de la morphologie particulière des fleurs d'orchidées et des relations que ces plantes entretiennent avec les insectes nourrit ensuite les réflexions de Charles Darwin, au XIXe siècle et lui permet d'établir son modèle théorique de l'évolution. Après une expédition de cinq ans dans l'hémisphère sud, à bord du Beagle, il va mener une vie rangée en Angleterre. Son jardin et sa maisonnée de Down House, dans le Kent, sont dès lors son seul terrain d'observation : ses enfants nourrissent ses réflexions sur la génétique et l'éthologie, tandis que les orchidées lui permettent de vérifier ses intuitions sur l'évolution des espèces.

Darwin étudie les spécimens exotiques qu'il se fait envoyer des jardins de Kew, à Londres, par le botaniste Joseph Hooker. L'essentiel de ses recherches se porte sur la fécondation croisée de l'orchidée. N'étant pas hermaphrodite, elle multiplie les stratagèmes (couleur, forme, odeur) pour attirer des insectes au fond de son calice, afin qu'ils se chargent de son pollen et le redistribuent dans une autre fleur. Elle s'adapte ainsi à son milieu et offre une parfaite illustration de sa théorie révolutionnaire. Darwin ne se lasse pas d'étudier ces merveilles végétales complexes.



Un horticulteur envoya au savant une orchidée dite « étoile de Madagascar ». « Le papillon qui en aspire le nectar doit avoir une sacrée trompe ! », s'étonne Darwin. Elle

doit « dépasser les trente centimètres » pour atteindre le fond du calice. Une intuition exacte qui vaudra au spécimen d'être rebaptisé « orchidée de Darwin ».

C'est seulement en 1820 que démarre la culture en grand des Orchidées, dans les serres chaudes d'Angleterre. Il y eut bien des tâtonnements et des déboires : température trop élevée et aération insuffisante. Mais en 1838 on définit la chaleur convenable et la bonne atmosphère « aussi douce et aussi agréable que le climat de Madère ». En 1841 on s'aperçut qu'il fallait donner aux plantes une saison de repos, si on voulait les voir fleurir. C'est de cette époque que les amateurs d'Orchidées datent l'ère moderne de leur science à laquelle venaient de tant profiter les grands voyages de J. Linden en Amérique du Sud, d'où le botaniste rapporta non seulement de grandes quantités de plantes, mais encore des observations importantes sur leur mode de vie.

## **Epiphytes ou terriennes**

Poussant dans la nature à l'état sauvage, même parfois en France, les orchidées sont des plantes capables de s'adapter à bien des situations. Rien ne leur fait peur : ni l'air raréfié des montagnes ni l'étuve tropicale de la jungle, ni les terres arides et quasi désertiques. Seules les contrées glaciales les arrêtent.

Ses modes de vie diffèrent beaucoup des autres végétaux. Tout chez l'orchidée est original : sa

floraison, son habitat, ses astuces pour survivre et se reproduire, aux dépens de ses hôtes involontaires.

Il y a deux types d'orchidée : Celle qui pousse dans les arbres, l'épiphyte et celle qui pousse dans la terre.

Les orchidées tropicales, dans leur version épiphyte, ce qui est leur état naturel, poussent sur les arbres, le plus près possible de leur cime. Les racines embrassent leur support et se nourrissent de l'humidité ambiante et des débris de feuilles et branches décomposées. Leurs graines microscopiques sont assez légères pour que le vent puisse les emporter, une seule capsule séminale pouvant en compter en moyenne 100.000, parfois plusieurs millions ! Dépourvues d'albumen, c'est-à-dire sans réserves de substances nutritives, ces semences dépendent de certaines espèces de champignons pour germer. Ces derniers leur procurent les hydrates de carbone indispensables à la croissance. C'est la raison pour laquelle les premières cultures d'orchidées en serre présentèrent tant de difficultés car on ignorait encore leurs rapports avec ces cryptogames.

Aujourd'hui, on se passe de ces derniers, les graines germant dans un milieu de culture saturé d'une solution à forte teneur en glucose.

Les orchidées tropicales n'ont pas « grimpé » aux arbres par hasard. La nécessité les a forcées à s'adapter à une vie dépourvue de terre car elles ont avant tout besoin de la lumière du soleil qui, on le sait, est rarissime au sol dans les forêts, à cause de la



densité du feuillage. Beaucoup de luminosité, mais pas de soleil direct, qui pourrait brûler leurs feuilles. Les orchidées sont également sensibles aux courants d'air ainsi qu'aux grandes variations de température. Elles n'avaient donc pas d'autres recours que de devenir les locataires de ces arbres qui les dépossédaient d'un soleil indispensable à leur croissance. Les épiphytes ne sont pas pour autant des parasites car elles se contentent de les utiliser comme hôte. Elles s'abreuvent directement dans l'air saturé d'eau et se nourrissent des substances apportées par le vent ou des gouttes de pluie.

Comme les orchidées n'ont pas accès à la terre nourricière, elles survivent grâce à des racines aériennes recouvertes d'une couche de tissus cellulaires morts dont le rôle est d'absorber la pluie, la rosée et même le brouillard. Les tissus vivants internes y puisent l'eau dont la plante a besoin. Une partie de cette eau, ou des substances nutritives, est alors stockée dans des « pseudobulbes », c'est-à-dire par des tiges réservoirs en forme de bulbes recouvertes d'une membrane. Grâce à cette dernière, ces petites citernes vitales sont à la fois à l'abri du vent, donc d'une trop rapide évaporation, ainsi que des rayons desséchants du soleil tropical. D'autres espèces d'orchidées ne vivent pas uniquement de l'air humide et de la pluie. Dans leur pétale en forme de coupe, elles recueillent aussi toutes sortes de substances organiques mortes, d'origine végétale ou animale. Lorsque la fleur se fane et tombe, elle se transforme en

humus, aussitôt absorbé par certaines racines spécialisées.

Il existe une cinquantaine de variétés d'orchidées terrestres qui ne ressemblent pas à leurs cousines vivant dans les arbres.



Orchis grenouille



Orchis singe



Orchis frelon



Orchis araignée

Ces plantes disposent en effet de racines qui se développent dans la terre et on peut en trouver dans certaines forêts françaises, comme l'Orchis grenouille, l'Orchis singe, l'Orchis frelon ou l'Orchis araignée. Elles sont malheureusement en voie de disparition à cause de cueillettes abusives. Les fleurs sont ici moins grandes et moins colorées que pour les espèces épiphytes.

## Culture

Si les orchidées sont des fleurs de passion, grâce à leur diversité, à leur étrangeté et à leur beauté, leur popularité vient aussi de leur facilité de culture. Les orchidées vivant en appartement sont des hybrides des plantes originaires d'Asie du Sud-Est et d'Amérique du Sud.

Trois modes de culture ou, pour mieux dire, trois espèces de serres s'imposent dans les pays tempérés pour les espèces exotiques, il y a même cinq sortes de serres qui sont : la haute serre chaude, la serre chaude, la serre tempérée, la serre mexicaine ou tempérée froide et la serre froide. Leur température doit demeurer constante pendant le jour et s'abaisser un peu pendant la nuit. On l'élève légèrement pendant la saison de croissance.

On est récompensé de ces soins par les fleurs les plus belles et les plus singulières qui soient au monde, et



dans les cultures bien menées on peut les voir apparaître aussi splendides que dans leurs forêts vierges d'origines. Ainsi on a obtenu, dans les serres de A. de Rothschild, en 1887,

un *Renanthera löwi* (Vanda) qui avait vingt-six tiges florales ayant chacune 2 mètres de long et portait en tout 650 fleurs. Mais un pareil résultat est dû à une culture parfaite. Rien n'est plus beau qu'une serre d'Orchidées en fleurs, d'autant que certaines de ces fleurs durent jusqu'à quatre mois, comme celles du *Catasetum garnettianum*.



*Catasetum semicirculatum*

## Consommation

Les bulbes desséchés de plusieurs espèces produisent le salep. Saveur douce et légèrement salée. Il se gonfle beaucoup dans l'eau. Contenant peu d'amidon et d'albumine il servait à faire des gelées reconstituantes. Ses prétendues qualités analeptiques ne sont plus reconnues aujourd'hui et sa valeur nutritive est bien inférieure à celle du tapioca.



*Epipactis Latifolia*



*Cypripedium pubescens*



*Spiranthes autumnalis*



*Platanthera bifolia*

Parmi les orchidées consommées traditionnellement par les humains, il faut surtout mentionner la vanille, fournie par les *Vanilla claviculata*, *planifolia*, et autres espèces de l'Amérique centrale et méridionale.

Ajoutons le faham, une espèce endémique des Mascareignes, traditionnellement récoltée dans la nature pour confectionner le rhum arrangé et l'élléborine (*Epipactis latifolia*), racine spécifique contre les douleurs arthritiques.

Le rhizome du *Cypripedium pubescens* a été un succédané de la Valériane, dans la pharmacopée anglaise. Les racines des *Spiranthes autumnalis*, *Platanthera bifolia*, *Himantoglossum hircinum* ont passé jadis pour aphrodisiaques.



Les fleurs du *Gymnadenia conopsea* sont parfois encore considérées comme antidysentériques en Amérique du Sud, comme les tubercules du *Gymnadenia bulbosa* émoulinés. La racine du *Spiranthes diuretica* a été traditionnellement employée comme diurétique au Chili...

## Des formes et des couleurs...

Nous avons évoqué les espèces terrestres des pays froids et tempérés : l'orchidée qui remonte le plus au

nord est la *Calypso borealis* qu'on rencontre jusqu'au 68° de latitude Nord. Les espèces épiphyte,s quant à elles, vivent dans les grandes forêts tropicales, attachées aux arbres par leurs racines adventives aériennes. Certaines n'ont pas de racines (*Epipogium gmelini* et *Coralloraphis innata*), d'autres n'ont pas de feuilles (*Corallorhiza*, *Limodorum*, *Neottia nidus avis*).



*Calypso borealis*



*Coralloraphis*

## Fleurs

Les orchidées sont remarquables par leurs couleurs brillantes et tranchées, leurs formes élégantes ou bizarres, qui varient souvent de structure dans une même espèce. En outre, dans la plupart des cas, la fleur, se tordant sur son ovaire infère et son pédicule, occupe, une fois épanouie, une situation renversée.

C'est une évidence, les fleurs d'orchidées sont parmi les plus subtiles créations de la nature. Aucune autre famille de plantes ne présente une telle multiplicité de formes et de couleurs. Et pourtant, dans chaque fleur, on retrouve toujours le même modèle : trois pétales et trois sépales. L'un des pétales est plus grand, plus coloré que les autres et d'une forme particulière : c'est le labelle, fait pour attirer l'attention de l'insecte butineur et le faire plonger au cœur de la fleur.



Sabot de Vénus

Il présente souvent un développement beaucoup plus grand que les autres. Sa forme et sa couleur sont extrêmement variables. C'est lui qui constitue cette partie en sabot dans l'espèce bien connue sous le nom de sabot de Vénus (cypripède).

C'est là, en effet, que se trouve le gynostème<sup>2</sup>. Le pollen mâle s'y agglutine en masses compactes gluantes (les pollinies) qui adhèrent aux poils des insectes et au bec des oiseaux-mouches. Lorsque l'insecte ou le volatile visitera une autre fleur, il déposera les pollinies sur son stigmate. Un procédé astucieux !

---

<sup>2</sup> Un organe complexe que les orchidées sont seules à posséder et qui réunit les organes reproducteurs mâle et femelle (étamines et stigmate) de la plante.



## Racines

Les Orchidées terrestres possèdent un rhizome, pourvu de racines adventives, dans la plupart des cas. Outre ces racines ordinaires, la plante a deux tubercules ovoïdes ou palmés par lesquels elle se reproduit.



L'orchidée fantôme

Les Orchidées épiphytes ont un rhizome avec des racines aériennes et souvent des renflements situés au bas des tiges, aériens, les pseudobulbes.

Les racines se confondent parfois avec l'écorce des arbres où se trouve la plante. Les fleurs blanches semblent flotter dans les airs, comme des petits fantômes

Ces racines ont un aspect lustré et brillant. La chlorophylle de leur extrémité, leur donne une coloration verdâtre. Elles absorbent la vapeur d'eau qui représente la seule nourriture des orchidées épiphytes, car ces plantes, nullement parasites, ne vivent pas aux dépens du végétal qui leur sert de support. Les racines adventives profitent surtout de l'eau des pluies et des rosées toujours abondantes dans

les forêts des tropiques. Au reste, les orchidées se plaisent dans les endroits très fourrés et ombragés, où l'humidité ne fait jamais défaut.

## **Les feuilles**

Les feuilles des orchidées terrestres sont de consistance molle et herbacée, tandis qu'elles sont dures et coriaces dans la majorité des épiphytes. Leur coloration est très variable, verte uniforme ou marbrée de brun, de rouge, avec des lignes argentées, dorées, etc. Elles sont distiques ou spiralées, engainantes, avec le limbe entier, ovale ou linéaire, nervé en long, parfois réticulé.

## **Parfum**

La palette des parfums est infinie. Elle va de l'orchidée *Phalaenopsis*, espèce remontante qui fleurit deux fois par an et près de trois mois de suite et qui, excepté sa variété Alba, très rare, ne développe aucun parfum à l'orchidée *Cattleya*, l'une des plus parfumées.

## **Reproduction**

Ses modes de reproduction révèlent les penchants de l'orchidée pour l'imposture. A Madagascar, son plus beau terrain de jeu, l'orchidée est la fleur reine. Les scientifiques y recensent quelque 1 200 espèces différentes. Cette profusion tient à la conformation géologique de l'île détachée de l'Afrique et de l'Inde il y

a 160 millions d'années. Longtemps ignorée et de fait protégée, l'île est aujourd'hui encore un véritable sanctuaire d'espèces endémiques. Uniques au monde, elles ont développé au fil du temps de véritables stratégies de survie, créant des relations de *symbiose* avec certains animaux comme les papillons, les fourmis, les oiseaux et d'autres espèces végétales.



Leporella finbriata



Satyrium

Les stratégies développées sont nombreuses. La *Leporella finbriata* secrète une phéromone très spécifique et tout à fait irrésistible pour les fourmis *Myrmeca* mâles. La *Satyrium* quant à elle secrète un nectar dont raffole le souimanga, un petit oiseau malgache.

D'autres orchidées ont développé des techniques encore plus complexes pour séduire les pollinisateurs. L'odeur forte de la *Stanhopea graveolens* attire les moucheron, qui attirent les araignées qui elles-mêmes, attirent le colibri pollinisateur !



*Stanhopea graveolens*

Pendant longtemps, Madagascar a drainé tous les botanistes qui souhaitaient diversifier leurs collections. L'engouement international des particuliers et l'exploitation économique de la forêt primaire, ont soumis l'habitat naturel des orchidées à

rude épreuve. Heureusement, depuis les années 1960, les botanistes ont percé le mystère de la reproduction de ces plantes par clonage et désormais, la production est possible à grande échelle sans nouveau prélèvement sur place. La cueillette d'orchidée est d'ailleurs interdite à Madagascar et dans le monde depuis les années 70.

Parmi les espèces les plus emblématiques de Madagascar certaines sont devenues extrêmement rares à l'état naturel comme l'orchidée noire (*Cymbidiella falcigera*) ou encore l'*Eulophiella roempleriana* reconnaissable par sa délicate corole rose fuschia.



*Cymbidiella falcigera*



*Eulophiella roempleriana*

D'autres ont été importées de l'extérieur comme le vanillier de culture (*Vanilla planifolia*). Cette espèce voisine avec une autre espèce exclusive à Madagascar, le vanillier sauvage (*Vanilla madagascariensis*), à fleur blanche, au cœur orangé et sans feuilles.



*Vanilla madagascariensis*

La reproduction de ces plantes présente des phénomènes singuliers, surtout en ce qui concerne la fécondation qui ne peut guère avoir lieu, soit de pied à pied, soit sur un même pied, qu'avec le concours des insectes.

Les travaux de Charles Darwin ont souligné les rapports de la plante avec les insectes. Ce sont souvent

les Hyménoptères (abeilles, guêpes, fourmis et frelons) qui prêtent leur concours.

En butinant sur les fleurs, ils chargent leur tête de masses polliniques et les transportent sur les organes femelles. Des phénomènes d'irritabilité viennent concourir à cet état de choses.



Masdevallia muscosa

Ainsi, chez la *Masdevallia muscosa*, l'insecte qui butine se trouve emprisonné par une contraction de la crête du labelle (le troisième pétale, modifié, de l'orchidée).

Pour s'enfuir, il doit, passer par une ouverture située près de l'anthere, et se charge, ce faisant, d'une masse pollinique. Tous les moyens sont bons pour attirer les insectes pollinisateurs. Certaines orchidées exhalent le parfum du citron, d'autres celui de la cannelle, de la vanille, de la girofle ou du poivre. D'autres ont l'odeur capiteuse du lilas ou le doux parfum de la violette. D'autres enfin, parmi les plus magnifiques, sentent si fort la charogne que leur puanteur n'a d'égale que celle de la viande en putréfaction, pour attirer les mouches !

Le piège du magnifique *Coryanthes* sud-américain est tout aussi perfectionné. Ses glandes spécifiques lui permettent d'attirer les insectes grâce à une sécrétion

qui les drogue, les conduisant alors à glisser dans un entonnoir empli de liquide.



Pour en sortir, ils n'ont alors qu'une solution : s'agripper au gynostème qui émerge au-dessus du liquide, chaque insecte piégé contribuant ainsi à la pollinisation !

D'autres orchidées, comme le *Catasetum* d'Amérique centrale et australe, possèdent un astucieux mécanisme leur permettant de catapulter du pollen sur les insectes qui se posent sur leurs fleurs.



Catasetum-chuck-taylor



Catasetum saccatum



Catasetum tenebrosus



Certaines variétés asiatiques disposent d'un labelle mobile qui plaque l'insecte pollinisateur contre le gynostème, pour être certaines que le pollen sera bien transmis à son destinataire. D'autres orchidées agitent aussi un labelle velu dans le vent, ressemblant parfaitement à la femelle de certains insectes, de façon à attirer le mâle !

La fonction de reproduction ne s'exerce pas de la même manière chez les Orchidées libres ou domestiques. Car elles ne se reproduisent pas par graines dans les serres. Il faut qu'une fécondation artificielle vienne suppléer au rôle que remplissent les insectes dans la nature, et encore, plus d'une année est nécessaire aux graines pour arriver à parfaite maturité. Si, par un hasard, elles lèvent, c'est au bout de plusieurs années seulement que paraît le rejeton. Les horticulteurs font cependant des semis, car c'est là pour eux la seule manière d'obtenir ces hybrides dont la valeur marchande atteint parfois des proportions fantastiques.



*Brassia Cochleata*



Cypripède soulier



Leonard de Vinci



Masdevalia superviens



*Casatetum pileatum*



*Laelia purpurata*



*Limodorum*



Miltoniopsis



Orchidée noire



Odontoglossum crispum



Pephiopedilum armeniacum



Paphiopedilum\_rothschildianum



Bebe Visage



Dracula erythrochaete



Phalaenopsis



Miltonia



*Dracula gigas-tete-singe*



*Impatiens bequaertii*



*Oncidium cavendishianum*



*L'homme déshabillé*



*Orchidée danseuse*



Habenaria-Radiata



Orchidée poulpe



Ophrys bombybliflora



Ophrys aranifera



Phalaenopsis



Orchidée léopard