



Aux Roches, à Petigny : Texte et photos : Serge Fetter

vous saurez tout, tout sur les Orchis mâles !

Les Orchis mâles sollicitent les faveurs des Petignolaises !
Petigny, 01.05.2021

Monsieur le Maieur,
Permettez-nous de solliciter votre aide !

Nous voudrions vous exprimer combien notre confinement nous pèse !

En ce 1er mai, nous sommes plus de 1500 rassemblés sous le couvert forestier des Roches. Depuis la mi-avril, en pleine force de l'âge, nous y déployons nos rosettes savamment tachetées, élevons notre hampe fleurie, étalons nos labelles purpurins à cravate claire avec 4-5 épingle assorties à la chemise. Nous dressons vers le haut nos éperons, comme une partie de jambe en l'air... de quoi tromper les butineurs par le nectar qu'ils devraient contenir.

Rien n'y fait ! Aucune belle-dame à l'horizon, aucune jeune fille en fleur ne nous adresse le moindre regard, pas même volé ! Faut-y, cher maieur, qu'on vous explique de quoi nous sommes les victimes consenties !

Depuis l'Antiquité, des auteurs soi-disant savants, en mal d'exhibitionnisme, nous traitent de « mâles fous », de « satyrions nauséabonds », de « couillons de chien » alors que nos fleurs, séduisantes et si originales, disposent bien d'un ovaire femelle et... d'un organe mâle !

Ces puits de science assimilent, alors même qu'ils sont hors de vue cachés sous la litière, nos tubercules jumeaux (qui assurent notre survie de saison en saison) aux « parties obscènes de l'homme », les testicules - orchis, en langue grecque- !

Notre anatomie intime est ainsi faite que nous disposons d'un tubercule bien garni, ferme et lisse, à poils fins, pour notre alimentation du printemps prochain et, l'autre épuisé, ratatiné, ridé et flasque (une « couille molle », quoi !) qui a nourri nos parties aériennes du présent printemps.

S'ensuit alors toute sorte de croyances qui nous ridiculisent !

Notre tubercule vigoureux engendrerait beaucoup d'amour aussi bien chez les hommes que les femmes pour leurs congénères respectifs ! Il est dit que, pris avec du lait de chèvre, le gros tubercule, que certains scientifiques appellent tubercule fille, provoquerait une érection obscène, que mangé par les hommes, il fait concevoir des garçons et, que, le plus petit, consommé par les femmes, fait naître des filles...

Bref, Monsieur le Maieur, pourriez-vous rassurer les Petignolaises sur nos chastes intentions et solliciter vos concitoyennes pour qu'elles viennent enfin nous admirer, nous tenir compagnie et nous humer ?

En vous remerciant pour votre attention, recevez, Monsieur le Maieur, nos florales salutations.

Signé : les Orchis mâles des Roches

PS: rappelons, ici, qu'il faut nous croire sur parole à propos de notre anatomie cachée. Ne nous arrachez pas, et n'expérimentez pas nos petites vertus : nos attributs souterrains sont très fragiles et protégés par la Loi !

Vous avez dit nauséabonds ?

Dans les textes des sites web, les livres dédiés aux orchidées, les flores et articles en tous « genres », la controverse règne !

Pour quelques-uns, les Orchis mâles exhalent un parfum « agréable » ou fleurissent une odeur « agréable de loin, désagréable de foin mouillé, de près ». Pour d'autres, plus nombreux, ils « schlinguent » : « odeur fétide », « odeur âcre », « odeur d'urine de chat », « odeur réminiscente de chat mouillé » ! Plus prudents, d'autres clament que nous sommes indifféremment « inodores » ou puant la « pisse de chat »... Enfin, bien des références font l'impasse... Mais, « qui ne dit mot con-sent », n'est-ce pas ?

Alors, fragrance ou pestilence ?
Je voulais en avoir le cœur net !

Sur les 578 inflorescences que j'ai humées aux quatre coins des Roches en 2022, je n'en ai identifié que 48 qui dégageaient un parfum (8,3%), dont 23 plutôt agréable (4%) et 25, désagréable, du type « urine de chat » (4,3%).

En matière de tests organoleptiques, les biais scientifiques sont nombreux : l'humeur personnelle, l'odeur de l'humus et des plantes proches, sans oublier l'envoûtement des sommets petignolais. Avant toute conclusion hâtive, je vous invite donc à la pratique rituelle des genuflexions devant les Orchis mâles et à m'envoyer le fruit de vos propres olfactions !

Plus sérieusement, deux études ¹ se sont « penchées » sur les parfums floraux des Orchis mâles. Celles-ci montrent la diversité des composants identifiés, des compositions différentes selon la population étudiée, d'importantes variations dans la quantité de composants présents. Ceci explique donc sans doute cela.

Ces conclusions nous amènent au sujet suivant : une forte variation en matière d'odeurs émises serait-elle une stratégie adaptative des orchidées aux « fleurs trompeuses » ?

Des fleurs trompeuses qui ont tout pour plaire ?

Les fleurs de l'Orchis mâle sont allogames. Elles ont besoin d'un intervenant extérieur, en l'occurrence des insectes, pour assurer leur pollinisation : floraison printanière avec peu d'espèces concurrentes, pieds grégaires, inflorescence dense et teinte pourpre violacé visuellement très attractive, piste d'atterrissage aisée formée par le labelle maculé de violet...



Détails de fleurs d'Orchis mâles

A l'abri des 2 pétales latéraux, on distingue l'extrémité du court gynostème de l'Orchis mâle. Cette colonne réunit les organes mâles et femelle. Le gynostème porte 2 masses collantes de grains de pollen (pollinies) de teinte violette, entourées de 2 étamines blanc rose stériles (staminodes) dont la base plus foncée constitue le rostellum. Ce dernier sépare les organes mâles (pollinies et staminodes) du gynécée (organe femelle) et empêche l'autofécondation. Sous le gynostème s'ouvre l'éperon qui prolonge le labelle duveteux et plus ou moins plié, avec ses ponctuations violettes, divisé en 3 lobes.

Pourtant, plusieurs études ont montré que plus de 50% des inflorescences ne donnent aucun fruit ! La proportion de fleurs qui fructifient est inférieure à 20% alors qu'une pollinisation manuelle atteint 80% ! ¹ En milieu naturel, il existe donc clairement, chez l'Orchis mâle, une insuffisance en terme de pollinisation.

Une autre étude citée dans la même synthèse ¹ interpelle. Les 4 fleurs les plus convoitées par rapport aux autres. Curieux, non ? L'observation directe a permis de recenser une trentaine d'espèces de pollinisateurs avec, en tête les abeilles solitaires et les bourdons, parfois aussi des papillons de nuit. Mais, si l'on suit ces visiteurs, on constate que les bourdons « sondent » avec leur langue les deux premières fleurs du bas (celles qui fleurissent en premier) puis s'en vont ; les abeilles solitaires font de même au bout de 7 à 8 fleurs visitées et s'envolent ailleurs.

Ces observations indiquent que les pollinisateurs se découragent rapidement. La raison en est simple : l'éperon prometteur ne produit en fait aucun nectar et les pollinies – amas gluants de pollen – ne sont pas exploitables par les butineurs. Cette tromperie est adoptée par environ un tiers des espèces d'orchidées ² qui économisent ainsi l'énergie nécessaire à la confection du nectar.

Cette expérience en apporte la preuve : en remplissant artificiellement l'éperon de nectar, le nombre de fleurs visitées par les abeilles solitaires (2) passe de 7 à parfois ... 57 fleurs par inflorescence !

En pratique, les visites sont concentrées durant les deux ou trois premiers jours qui suivent l'épanouissement des fleurs tant que les abeilles et bourdons n'ont pas encore appris (ils en sont capables) à éviter ces fleurs scélérates !



Inflorescence pauciflore et hampe séchée avec fruits. Ces capsules libèrent par leurs fentes une infinité de graines microscopiques



Rosettes de feuilles maculées et non maculées

Au vu du faible taux de pollinisation, on peut dès lors légitimement se poser la question de l'opportunité pour les Orchis mâles d'émettre des odeurs quelles qu'elles soient...

Les individus albinos et rose pâle seraient-ils altruistes ?

Les Orchis mâles offrent des parures très variables tant sur leurs feuilles et leurs macules que sur leurs fleurs et les ponctuations qui agrémentent leur labelle. Les macules foliaires peuvent être absentes, peu ou très nombreuses et de couleur qui vont du violet au brun

Ces rosettes stériles disparaissent ensuite en août.

Les fleurs blanches, dites hypochromes, et sans ponctuation sur leur labelle, ne s'observent que fort rarement : en moyenne, sur les Causses (France), seulement 0,5 à 1 % des individus sont concernés^{2,3}. Et Aux Roches : seulement 0,002 % ! Les formes rose clair, par contre, y sont un peu plus courantes : soit 0,007 % et dans les Causses, seulement 0,28 %.

On ne trouve ces formes blanches ou roses issues de mutations spontanées que dans certaines populations. Si bien que sur le terrain on rencontre majoritairement des populations uniformément de teinte pourpre (plus ou moins foncé) et dans une moindre mesure, des populations « mixtes » avec quelques individus blancs ou rose pâle.

Dans les Causses, l'équipe de chercheurs a comparé le succès reproducteur (fleurs fécondées évoluant en fruit) de populations uniformes avec des populations mixtes. Dans les populations uniformes, le taux de fructification est bas, autour de 6 %, ce qui est conforme aux chiffres cités au chapitre précédent. Par contre, dans les populations mixtes, le taux de fructification des individus pourpres proches des individus blancs ou rose pâle est autour de 27 % alors que celui de ses formes rares reste à environ 6 % ! Surprenant, non ?

Quelle hypothèse pourrait expliquer un tel effet ?

Les bourdons et les abeilles qui visitent un Orchis mâle pourpre et qui



Orchis mâle rose clair sans ponctuation

noir. Les fleurs peuvent varier du blanc au violet rouge foncé, en passant par le rose.

Sur les 1501 pieds fleuris d'Orchis mâles observés sur les Roches en 2021, seuls 3 étaient complètement blancs et 7, rose clair. Il s'y rencontre aussi chaque année des centaines de rosettes de feuilles qui émergent du sol en début d'hiver mais n'élèvent pas de hampes florales au printemps. En effet, au minimum, il faut quatre rosettes printanières successives pour voir s'épanouir une inflorescence !¹



Céphalanthère de Damas



Orchis mâle hypochrome

se font donc berner adaptent vite leur comportement. Lorsque les insectes ont visité des fleurs pourpres dans une population uniforme, ils s'en éloignent en recherchant alors d'autres couleurs. Si au cours de leurs déplacements ils croisent une nouvelle population un peu plus loin (ces insectes se déplacent sur des distances assez grandes) avec des « flashes blancs » au beau milieu, cela devient pour eux un « signal fort ». Néanmoins, une fois au cœur de cette nouvelle population mixte, ils vont quand même se diriger en priorité vers les pourpres car la couleur blanche ou très claire en elle-même ne les attire pas : ce serait l'aspect bicolore contrasté qui les attirerait.

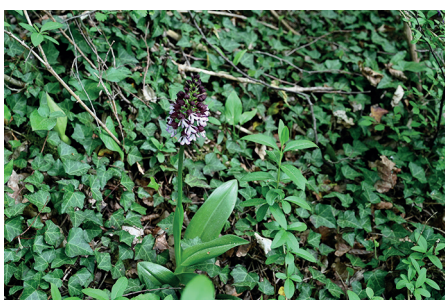
Par une expérience surprenante, les observateurs des Causses ont confirmé cette hypothèse : si on place des balles de ping-pong blanches au milieu d'une



Platanthère verdâtre



La Néottie nid d'oiseau est dépourvue de chlorophylle. Elle s'associe avec un champignon mycorhizien des racines des arbres feuillus pour assurer son alimentation



Orchis pourpre.

population pourpre uniforme, le taux de fructification des individus proches de ces balles augmente ! L'effet attractif est significatif dans un rayon de 10 à 60 cm autour de la balle et augmente la fructification de 80 à 90 % des individus pourpres autour ! Si l'on met des balles peintes en vert et donc sans contraste, il n'y a pas d'effet.

Enfin, signalons que la comparaison des analyses chimiques des composés volatiles émis par les morphes blancs et pourpres exclut a priori l'odeur comme explication quant au pouvoir attractif des orchis blancs.

Dans le cas des Causses, les chercheurs ont calculé que le nombre d'inflorescences blanches est environ 10 fois supérieur à ce que des mutations spontanées devraient statistiquement produire⁴. Il existerait dès lors un mécanisme particulier de sélection où interviendraient les inflorescences pourpres et blanches voisines. Ce mécanisme maintiendrait un nombre plus élevé de formes blanches qui auraient un rôle altruiste !

Aux Roches, en bref

Depuis janvier 2017, des bénévoles se relaient pour débroussailler, entretenir, faire connaître au public et étudier la biodiversité du site des Roches qui domine le village de Petigny (Commune de Couvin). Leur objectif primordial est de restaurer les habitats ouverts sur sols et sous-sols calcaires (pelouses mésophile et xérophile, rochers et éboulis, anciens vergers hautes tiges et jardins) qui se sont reboisés ou embroussaillés au fil du temps.

« Aux Roches », inscrit dans un périmètre Natura 2000, est propriété en très grande partie de la Commune de Couvin. Le site est donc soumis au Régime forestier, est reconnu comme 'Site de Grand Intérêt Biologique' et fait partie du Parc National.

Les milieux ouverts ne représentent qu'environ un cinquième des 14 ha du Site de Grand Intérêt Biologique, le solde étant surtout (re-)boisé. Ces boisements accueillent cinq espèces d'orchidées : la Céphalanthère de Damas, la Néottie nid d'oiseau, la Platanthère verdâtre, l'Orchis pourpre et l'Orchis mâle. L'Orchis mâle est omniprésent dans les sous-bois, avec + de 1500 pieds ; la Céphalanthère est bien représentée (40 pieds en 2022). La population de Platanthère verdâtre est plus restreinte, avec 8 pieds en sous-bois et 25 en pelouse ouverte. La Néottie et l'Orchis pourpre y sont rarissimes.

Pour les infos générales et journées de gestion : voir la Page Facebook

« Aux Roches Petigny »

Pour les observations naturalistes,

« Sur les Roches (Couvin) » :

<https://observations.be/locations/179432/>

1 « Journal d'écologie » ; Volume 97, Numéro 2 p. 360 à 377 p. 360 à 377, 2009 ; « Flore biologique des îles britanniques: Orchis mascula (L.) L. » HANS JACQUEMYN, REIN BRYNS, OLIVIER HONNAY, MICHAEL J. HUTCHINGS Jacquemyn, Rein Bryns, Olivier Honnay, Michael J. Hutchings, 2009

2 European Journal of Environmental Sciences, Vol. 3, N°2, p.119-128 ; « Presence, distribution and effect of white, pink and purple morphs on pollination in the orchid Orchis mascula » BERTRAND SCHATZ, ROXANE DELLE-VEDOVE and LAURENT DORMONT

3 Au total, 19.914 Orchis mâles relevés (774 populations) dont 119 blancs et 57 rose clair

4 DORMONT L., DELLE-VEDOVE R., BESSIERE JM, HOSSAERT-MCKEY M., SCHATZ B. Helping in food-deceptive orchids. A possible new mechanism maintaining polymorphism of floral signals. Plant Signal Behav 5: 526–527, 2010.