L'ORCHIDOPHILE

journal des amateurs d'orchidées (vol. 51)





FÉDÉRATION FRANÇAISE DES AMATEURS D'ORCHIDÉES (FFAO)

Siège social: Hôtel de Ville, 95600 EAUBONNE Adresse postale: 159 ter rue de Paris, 95680 Montlignon Tél. 01 34 16 00 15 ffao-asso.jimdofree.com

SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ORCHIDOPHILIE

17 quai de la Seine, 75019 PARIS **Tél. 01 40 37 36 46**

sfo@sfo-asso.com www.sfo-asso.com

Associations sans but lucratif régies par la loi du 1er juillet 1901

Membres du European Orchid Council (EOC)

Quatre numéros par an

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

Jean-Michel HERVOUET

RÉDACTEUR EN CHEF

David LAFARGE

RÉDACTEURS ADJOINTS

Jean-Pierre AMARDEILH CATHERINE GUICHARD

COMITÉ DE RÉDACTION

Pierre AUTHIER
Claire BATISSE
Nicole BORDES
Pascal DESCOURVIÈRES
Françoise GUINOT
Jean-Michel HERVOUET
Clément LACROIX
Liliane LEBREAU
Henri LESCAT
Philippe MARTIN
Michel NICOLE
Geneviève THOUVENIN



Photographie de première de couverture :

Une larve de sauterelle (*Tylopsis lilifolia*) perchée sur un ophrys de l'Aveyron (*Ophrys aveyronnensis*) pour se protéger d'une grosse averse (Photo Cédric RAJADEL).

L'Orchidophile

CULTURE

- **209** Fiche de culture: *Leptotes bicolor* Lindl. 1833. Par Michel GIRAUD.
- 211 L'arrosage au fil des saisons. Par Sue BOTTOM.
- **227** Cattleya walkeriana: Beauté et passion brésiliennes
 Par Luiz Hamilton LIMA.

CONNAISSANCE

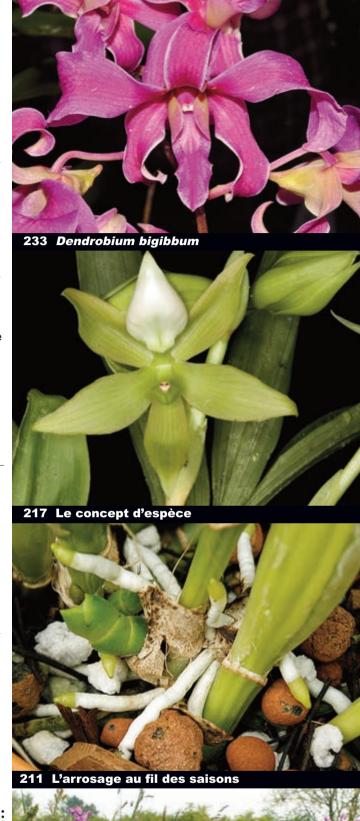
- 217 Le concept d'espèce: la variabilité mise en boîte?
 Par David LAFARGE.
- 233 Dendrobium bigibbum: une nouvelle classification pour le complexe et pour l'enregistrement des hybrides.
 Par Peter ADAMS.
- **247** Pour comprendre les bases de la phylogénétique moléculaire. Par Pascal DESCOURVIÈRES.
- **255** La fleur de *Stanhopea wardii* en images. Par Aline RAYNAL-ROQUES & Albert ROGUENANT.

CONSERVATION -

- 263 Par-delà le Nant de la rose. La « fabrique » du terrain de l'orchidophile-naturaliste. Par Alain RONGIER.
- 373 Les orchidées de la métropole clermontoise. Par Thomas BERNARD, Alain CHARREYRON, Michelle CHARREYRON, Ghislain CONSTANS, Alain FALVARD, Brigitte FALVARD, Gaëlle GIRAUD, David HOUSTON, Georges LAROCHE, Henri LAVERAN, Françoise PEYRISSAT, Louis SANTHUNE, Annie THOMAS & Anne-Marie VOLATIER.

QUARTIERS LIBRES - VIE DE LA SOCIÉTÉ -

- 195 Le mot du rédacteur. Par David LAFARGE.
- 196 Jeux: Qui suis-je? Mots cachés.
- **197 Portrait: Tristan GUILLEBOT DE NERVILLE Passion naturaliste.**Propos recueillis par Alain FALVARD.
- 204 Notes de lecture. Par Denis VASLET.
- 205 Coin des artistes: Orchis mascula (L.) L. 1755.
 Par Christine PLU, Nicole BORDES & Jean-Pierre AMARDEILH.
- 286 Agendas des expositions.
- 287 Agendas de la FFAO.
 - La préparation de *L'Orchidophile*, la rédaction des articles et leur illustration (cartes, photographies, dessins...) sont entièrement assurées par des bénévoles.
 - Les articles publiés engagent exclusivement la responsabilité de leurs auteurs.
 - Les insertions publicitaires n'engagent pas la responsabilité de la rédaction.
 - La rédaction est libre d'accepter, d'amender ou de refuser les manuscrits qui lui sont proposés. Elle peut être amenée à remplacer ou supprimer les clichés ou illustrations de qualité insuffisante.
 - La reproduction partielle ou totale des articles publiés dans L'Orchidophile n'est autorisée que sous réserve de l'accord préalable des auteurs et de la rédaction.

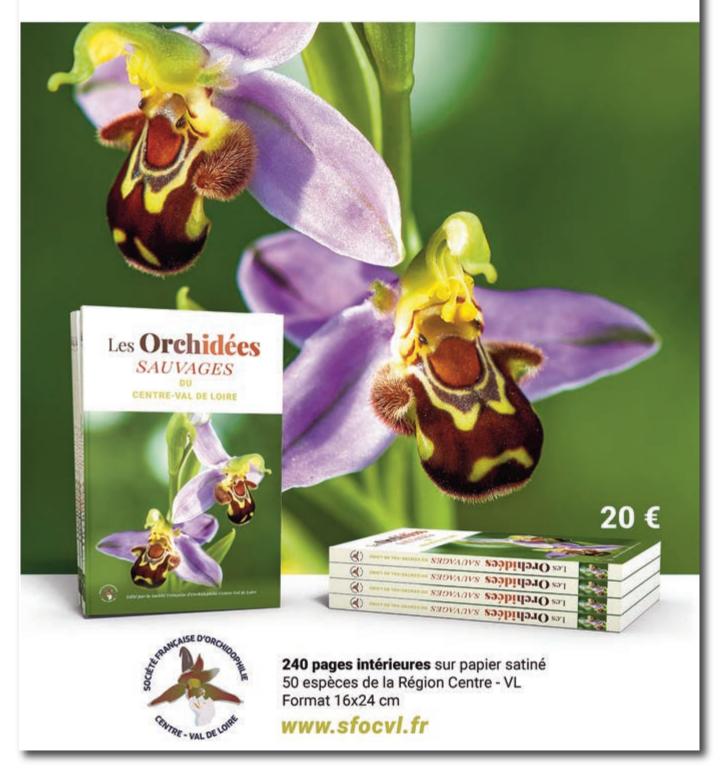




Les Orchidées

SAUVAGES

DU CENTRE-VAL DE LOIRE



LE MOT DU RÉDACTEUR DAVID LAFARGE



DIVISER OU RÉUNIR ?

ÉGULIÈREMENT, vous nous posez des questions sur l'identification des plantes, les différentes espèces ou encore, vous nous demandez pourquoi deux plantes sont nommées différemment alors que vous les trouvez identiques. Cela nous a donné l'envie de vous proposer un groupe d'articles qui traitent tous, d'une façon ou d'une autre, des variations qui peuvent être observées au sein d'un taxon et des limites, parfois très artificielles, qui ont été établies pour séparer les espèces. Ainsi, vous pourrez repartir de la base, avec les différentes définitions qui ont pu s'appliquer à l'espèce et les problèmes que ce concept pose depuis plusieurs siècles aux scientifiques et aux naturalistes. Deux auteurs, respectivement australien et brésilien, traitent des variations observées chez deux espèces: Dendrobium bigibbum, qui a longtemps posé des problèmes taxinomiques qui semblent aujourd'hui réglés par le regroupement de plusieurs anciennes espèces, ainsi que Cattleya walkeriana dont les horticulteurs et les collectionneurs profitent de l'exceptionnelle variabilité pour en faire un terrain de jeu presque illimité pour la sélection. La série de Pascal Descourvières, qui se poursuit, n'est pas non plus sans rapport avec ces questions. Vous nous reprocherez peut-être de ne pas avoir publié, sur ce thème, un travail sur les orchidées de France métropolitaine, mais allez savoir pourquoi, personne n'a semblé assez téméraire pour se frotter aux questions de délimitation des taxons chez Ophrys ou Dactylorhiza! Certains articles peuvent paraître un peu difficiles d'accès, il est parfois nécessaire, pour mieux comprendre les plantes que nous aimons, de s'imposer des lectures un peu théoriques.

Que nos lecteurs les plus néophytes se rassurent, ils trouveront aussi des articles accessibles, qu'il s'agisse

du coin des artistes, du portrait d'un jeune orchidophile passionné par l'exploration de terrain ou encore de la réponse à une question existentielle des cultivateurs: quelle est la bonne fréquence pour l'arrosage? Je n'oublie pas l'article, magnifiquement illustré, de nos amis Aline RAYNAL-ROQUES et Albert ROGUENANT. Alain FALVARD a, de son côté, coordonné un travail d'inventaire des orchidées de la métropole clermontoise et nous propose une approche originale sur la géologie. Enfin, je ne veux rien dévoiler de l'ode au naturalisme que nous propose Alain RONGIER, mais je vous encourage à la découvrir.

Je souhaite féliciter Cédric RAJADEL, photographe auteur du cliché présenté sur la couverture de ce numéro. Ce cliché a été sélectionné par les membres du comité de rédaction, parmi plus de 100 propositions, présentées elles aussi, retournez tout simplement votre journal!

Un dernier mot pour vous remercier encore une fois pour votre fidélité qui nous permet, malgré un début d'année plus que perturbé, d'envisager l'avenir assez sereinement. Nous vous solliciterons pour le renouvellement de votre abonnement en novembre et nous savons que nous pourrons compter sur votre réactivité, exceptionnelle lors de la dernière campagne. Préparezvous aussi à une (bonne) surprise dans le numéro de décembre, pour finir de fêter notre cinquantième anniversaire et le rapprochement en cours avec la FFAO. Diviser ou réunir, une question essentielle!

David Lafarge

Tristan Guillebot de Nerville: passion naturaliste

Propos recueillis par Alain FALVARD*

FALVARD A., 2020. - Tristan GUILLEBOT DE NERVILLE: a naturalistic passion. L'Orchidophile 226: 197-203.

Tristan, au moment où nous brossons ce portrait de toi, tu as 21 ans. Tu es déjà un naturaliste de terrain compétent avec un solide bagage universitaire que tu vas renforcer dans les années à venir. Compétent et passionné devrais-je dire. Pourrais-tu nous raconter d'où te vient cette passion et aussi ton souhait d'engager des études universitaires solides dans cette direction?

Je crois que tout a commencé lors des vacances de mon enfance. Avec ma famille nous alternions les vacances dans le Perche en Normandie, dans le nord Finistère sur la côte sauvage du pays Pagan et surtout dans l'archipel des Glénan au sud du Finistère, où chaque année nous passions quelques jours comme bénévoles à l'école de voile. J'ai très vite été fasciné par la nature qui m'entourait et avec laquelle nous apprenions à vivre. Le réveil par les cris des goélands (Fig. 1) sur le toit de la tente, les explorations de l'estran à marée basse ou l'admiration des couchers de soleil avec une sensation de bout du monde sont quelques-uns des instants de vie qui m'ont très tôt dirigé vers cette passion dévorante qu'est le naturalisme.

Chaque année passée dans la nature, j'en apprenais un peu plus, d'abord sur les oiseaux et certains papillons puis j'ai développé mon intérêt pour une grande partie de ce que je rencontrais. Cela jusqu'à ce que je réalise un jour mon stage de troisième dans la principale association de protection de la nature bretonne: Bretagne Vivante. En seulement trois jours, mes deux encadrants de l'époque, Stéphane WIZA et Christian LE



Fig. 1.- Un Goéland argenté (Larus argentatus), attentif à l'intrus qui s'invite sur son île de l'archipel des Glénan (Photo T. GUILLEBOT DE NERVILLE).

JEUNE, m'ont fait découvrir une nouvelle facette du monde associatif et une approche collective de l'étude de la nature. Ça a été le début d'une série de rencontres très enrichissantes et de mon activité au sein de l'association.

Les sorties natures, comptages ornithologiques et initiations diverses m'ont rapidement permis de comprendre que je souhaitais orienter mes études dans ce domaine. L'exemple des quelques salariés de Bretagne Vivante que j'ai côtoyés m'offrait déjà à l'époque un aperçu de métiers retenant mon intérêt. À la suite de mon bac, j'ai donc entamé un BTS Gestion et Protection de la Nature au lycée agricole de Suscinio, à Morlaix, où j'ai passé deux ans dans un cadre idyllique (Fig. 2). Situé au fond de l'Hirondelle de rivage (Riparia riparia),

la baie de Morlaix, à 500 mètres de l'embouchure du Dourduff, le lycée perdu au milieu de la campagne offrait un terrain de jeu idéal pour moi et mes camarades avides d'apprendre à reconnaître la nature qui nous entourait. Entre sorties d'écoute des rapaces nocturnes, exploration des landes dans les Monts d'Arrée et balades sur le littoral, ces deux années ont profondément marqué mon affinité avec la nature.

Puis c'est au hasard de mon BTS que je me suis retrouvé comme stagiaire à la Maison des dunes de Keremma pendant l'été 2017. Bien que j'y sois allé en premier lieu pour travailler sur deux espèces d'oiseaux, le Gravelot à collier interrompu (Charadrius alexandrinus) et



Orchis mascula (L.) L. 1755

Christine PLU*, Nicole BORDES** & Jean-Pierre AMARDEILH***

LA PLANTE (par Jean-Pierre AMARDEILH)

Plus connue sous le nom vernaculaire d'Orchis mâle, c'est l'une de nos orchidées les plus répandues en France. En effet, on peut la rencontrer sur pratiquement tout le territoire, à l'exception des régions méditerranéennes où cet Orchis est remplacé par une espèce voisine, Orchis olbiensis Reuter ex Barla ou Orchis d'Hvères.

En ce qui concerne l'Europe, son aire de répartition est très étendue, depuis la Norvège, la Suède et les îles Britanniques jusqu'à l'Espagne et au Portugal et, à l'est, des Pays Baltes jusqu'à l'ouest de la Russie. Ses limites orientales vers l'Europe Centrale sont mal définies car l'Orchis mascula y est remplacé progressivement par une autre espèce, Orchis ovalis F.W. Schmidt ex Mayer.

C'est une des premières orchidées à fleurir au printemps et elle offre à nos yeux un joli spectacle après les rigueurs de l'hiver! Elle est facilement reconnaissable avec ses rosettes de feuilles tachetées qui apparaissent très tôt dans la saison; dans l'est de la France on note cependant que la majorité des plantes présentent des feuilles non tachetées. Les plantes sont généralement de belle taille, avec une inflorescence plutôt fournie; celle-ci est composée de fleurs couleur magenta ou parfois plus claires dont les pétales et le sépale dorsal sont connivents (très rapprochés, se superposant sans être soudés) alors que les sépales latéraux sont libres, projetés en avant ou dressés. Le labelle est trilobé, ponctué de petites taches pourpres avec un éperon plus long que le labelle et ascendant.



2, 3 ET 4 OCTOBRE 2020

14^{èME} FESTIVAL INTERNATIONAL ORCHIDÉES À FONTFROIDE





à 15 minutes de Narbonne



04 68 45 11 08 www.fontfroide.com

De 10h à 18h - gratuit jusqu'à 18 ans













L'arrosage au fil des saisons

Sue BOTTOM*

(photographies TERRY BOTTOM, traduction D. LAFARGE)(1)

BOTTOM S., 2020.– Watering Orchids During Each Season. L'Orchidophile 226: 211-216.

h, l'arrosage... C'est sûrement le point qui préoccupe le plus les nouveaux cultivateurs et, d'ailleurs, il continue d'alimenter beaucoup de discussions, même chez les collectionneurs aguerris. S'il peut sembler très tentant de donner une réponse générique à la fameuse question de la fréquence des arrosages, il est bien plus important et formateur d'expliquer que les apports d'eau doivent être adaptés, tout au long de l'année, aux besoins des plantes et aux conditions qu'on peut leur offrir. Voici donc un article qui sera certainement utile à beaucoup.

Résumé. – Cet article explique de façon simple et didactique comment les arrosages doivent s'adapter, tout au long de l'année, aux cycles de végétation et de repos des différentes orchidées. L'autrice revient également sur les différences liées au support de culture ou au substrat choisi et quelle est leur influence sur la fréquence des arrosages ou des apports d'engrais.

Mots-clés. – Débutants; culture; arrosage; substrat; saisons.

Abstract.—This article explains in a simple and didactic way how watering must be adapted, throughout the year, to the vegetation and resting cycles of the different orchids. The author also discusses the differences in the growing medium or substrate chosen and how this influences the frequency of watering or fertilizer application.

Keywords.– Novices; cultivation; watering; medium; seasons.

1) Cet article a initialement été publié dans Orchids (American Orchid Society) en mai 2016. Il est traduit et reproduit et adapté ici avec l'aimable autorisation des auteurs et de l'éditeur d'origine. Combien de fois avez-vous entendu dire que « l'arrosage excessif tue plus d'orchidées que toute autre cause unique »? Ce n'est pourtant pas directement le cas. La vraie cause de la mort de nombreuses orchidées, c'est le manque d'air autour de leurs racines qui se produit lorsqu'elles sont trop arrosées. L'une des nombreuses choses que font les racines des orchidées est d'absorber l'oxygène nécessaire au processus de respiration et, lorsqu'elles sont arrosées, le milieu humide limite l'air disponible et la plante suffoque.

Alors, à quelle fréquence devez-vous arroser vos orchidées? C'est une question si simple, avec une réponse complexe. La réponse courte est que cela dépend du type d'orchidée, du substrat que vous utilisez (Fig. 1), de l'endroit où vous cultivez et de la saison. Voici un début de réponse complète.

PSEUDOBULBES CONTRE FEUILLES CHARNUES

Les pseudobulbes et les cannes typiques des cattleyas et des dendrobiums stockent l'eau et la nourriture dans leurs tissus épaissis, d'une manière comparable à celle des bosses des chameaux. Avec leurs réserves, ces orchidées peuvent supporter des périodes de sécheresse prolongées.

Les phalaenopsis et les paphiopedilums qui n'ont que leurs feuilles et leurs racines charnues pour stocker l'eau et la nourriture (Fig. 2) ont besoin d'un arrosage plus fréquent car ils peuvent épuiser leurs réserves assez rapidement. Les orchidées à feuilles fines, comme les miltoniopsis, ont également besoin d'arrosages plus fréquents. Vous pouvez examiner l'aspect de votre orchidée et faire une estimation éclairée de ses besoins en eau.

Selon le type d'orchidée, il faut arroser juste avant ou juste après que le mélange soit sec, lorsqu'on le vérifie à 2,5 à 5 cm sous la surface du milieu. Il existe un vieux dicton: « si un phalaenopsis semble avoir besoin d'être arrosé, il faut l'avoir arrosée hier et si un cattleya semble avoir besoin d'être arrosée, il faut l'arroser demain ».

SUBSTRAT

Les cultivateurs d'orchidées peuvent parler pendant des heures des avantages et des inconvénients des différents mélanges (Fig. 3) et supports permettant la culture des orchidées: la sphaigne entraîne-t-elle ou non la



mort des plantes; faut-il ou non ajouter des matières organiques à un mélange, et ainsi de suite.

Les mélanges contenant de la sphaigne, de l'écorce de pin ou encore de la coque ou de la fibre de noix de coco retiennent l'eau et nécessitent donc des arrosages moins fréquents que les mélanges grossiers, principalement inorganiques (pierre ponce, pouzzolane, *etc*). Les gros morceaux d'écorce ou de pierre volcanique de forme irrégulière offrent plus d'espaces d'air autour des racines dans les pots, de sorte qu'ils retiennent moins d'eau que les substrats composés d'éléments de plus petit calibre.

Il n'y a pas de règle absolue. On apprend généralement par expérimentations et erreurs successives, quel mélange convient à nos conditions de culture et à nos habitudes d'arrosage. Si vous cultivez à l'extérieur dans un climat où les périodes de pluie sont prolongées, préférez un mélange grossier et qui permet à l'eau de s'écouler librement. Si vous cultivez à l'intérieur, dans un environnement à climat contrôlé

Fig. 1.- Vos plantes peuvent être cultivées de nombreuses manières : panier sans substrat, plaques, pots, panier avec des écorces ou de la mousse et bien d'autres encore.

Chacun de ces choix influencera la fréquence des arrosages nécessaires.

À quelle fréquence devez-vous arroser vos orchidées? C'est une question si simple, avec une réponse complexe. La réponse courte est que cela dépend du type d'orchidée, du substrat que vous utilisez, de l'endroit où vous cultivez et de la saison.

et à faible taux d'humidité, un mélange qui retient l'eau et qui contient des matières organiques sera peut-être un meilleur choix.

Quel que soit le substrat que vous choisissez pour un type d'orchidée donné, veillez à ce que toutes les plantes similaires soient dans le même mélange afin qu'elles puissent toutes être arrosées en même temps. Si vous avez un cattleya qui pousse dans la sphaigne, un dans l'écorce et un dans la pouzzolane, allez-vous examiner chaque pot individuellement pour n'arroser ce pot que lorsque le mélange est sec?

Le concept d'espèce: la variabilité mise en boîte ?

David LAFARGE*

LAFARGE D., 2020.– The species concept: packing variability into boxes? L'Orchidophile 226: 217-225.

Si on vous demande, de but en blanc, ce qu'est une espèce, qu'allez-vous répondre? Et si, maintenant, on vous présente un ensemble d'individus et qu'on vous demande s'ils appartiennent à la même espèce ou si, au contraire, ils vous semblent trop différents pour être rangés dans le même taxon, pourrez-vous trancher à coup sûr? La notion d'espèce, largement utilisée en science mais aussi dans le langage courant, est complexe et mérite qu'on s'y attarde.

Résumé.— Le concept d'espèce a posé, depuis l'Antiquité, des problèmes de définition aux scientifiques et aux naturalistes. La question des limites des entités et de leur position dans la classification fait également souvent l'objet d'âpres débats. La notion de variabilité est essentielle pour une appréhension plus complète de cette idée. Réciproquement, la notion d'espèce est centrale pour décrire la variation des individus proches. Cet article propose un accès relativement simple à ces concepts complexes.

Mots-clés.– Nomenclature; taxinomie; classification; espèce; taxon; variabilité; évolution; épistémologie.

Abstract.—The definition of the concept of species has been problematic for scientists and naturalists since antiquity. The question of the limits of entities and their position in the classification is also often actively debated. The notion of variability is essential for a broader understanding of these concepts and questionings. Conversely, the notion of species is central to describe the variation of close individuals. This paper proposes a relatively simple access to these complex concepts.

Keywords.– Nomenclature; taxonomy; classification; species; variability; evolution; epistemology.

La notion de variabilité biologique est complexe et la nature défie bien souvent le biologiste. On peut pourtant en avoir une idée par simple intuition en observant une population de plantes dans un champ (cet Orchis à fleurs blanches, ne l'avezvous pas spontanément attribué à la même espèce que son voisin à fleurs pourpres?), dans une forêt (le chêne qui vient de naître, son vénérable cousin centenaire ou le petit arbre tortueux parce qu'il pousse au bord d'une crête balayée par les vents), ou même sur l'étal du maraîcher (pommes Golden, Granny Smith, Canada... toutes *Malus domestica*).

Il est nécessaire de distinguer dans l'aspect d'une plante (la part la plus visible de son phénotype) les parts acquises et innées. En fait, l'apparence d'une plante dépend de l'action du milieu (regardez un bonsaï), de l'action des **génotypes** du noyau, des mitochondries et des chloroplastes et enfin, du « reste » (virus, symbioses, parasites...) (Fig. 1).

Cela conduit à l'épineuse question de la définition de l'espèce et de sa délimitation. Je vais me risquer à tenter d'expliquer, aussi simplement que possible, ce qu'est cette « espèce » qui agite les naturalistes.

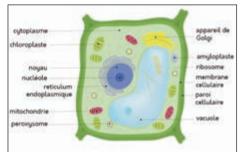


Fig. 1.– La cellule végétale contient différentes structures et organites, dont certains possèdent leur propre génome. C'est le cas des mitochondries et des chloroplastes, hérités de la mère.

LE CONCEPT D'ESPÈCE

Si le concept d'espèce est une notion fondamentale pour les taxinomistes, il a souvent été remis en cause: « Je considère l'espèce comme une notion arbitraire salutairement utile. » (DARWIN, 1859); « [...] la chose la plus évidente à faire est de se défaire du concept d'espèce [...] toutes les entités taxinomiques de tout niveau devraient être explicitement reconnues pour ce qu'elles sont: des constructions humaines arbitraires » (BURMA, 1954); « [...] le système linnéen est construit sur des conventions qui ne correspondent pas à la réalité de la nature. La nature et, par conséquent, l'évolution, sont trop variables pour être traduites

chez les *Ophrys* où la spécificité est telle entre la fleur et l'insecte que des taxons assez éloignés génétiquement peuvent être très semblables (Fig. 4). Cet exemple illustre que la hiérarchisation des caractères doit être pensée pour chaque groupe de plantes. Cette géométrie variable implique une augmentation de la subjectivité des caractères morphologiques, le tout étant d'en avoir conscience.

L'observation macroscopique, qui inclut dans ce niveau les caractères faisant appel à tous les sens (vue, odeur, goût, toucher) suffit généralement à décrire les végétaux vasculaires. La micromorphologie, qui nécessite l'utilisation d'un microscope, est rarement indispensable. Elle est utilisée par les ptéridologues (spécialistes des fougères) ou les pallinologues (spécialistes du pollen). L'anatomie est rarement utile à définir une espèce, mais elle est en revanche très précieuse pour rechercher des homologies, préciser des parentés et argumenter des hypothèses d'arbres généalogiques. Elle

sert surtout d'appui à une classification supraspécifique. Plus détaillée encore, la cytologie (étude des cellules) n'apporte que peu d'arguments sauf à travers sa composante caryologique, qui renseigne sur l'aspect et le nombre des chromosomes. La physiologie est un domaine généralement trop précis pour qu'il soit utile à la définition d'une espèce.

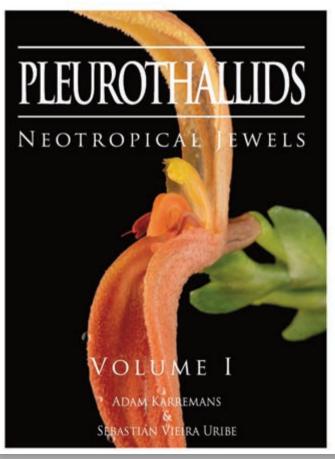
Les caractères biochimiques ont une grande valeur **phylogénétique** (présence d'alcaloïdes, de coumarines, de terpènes, de tanins...) et ils ont tout autant de poids que certains caractères morphologiques. Chez les orchidées, des études des profils aromatiques ont permis de montrer qu'ils sont un bon critère d'isolement reproductif dans les genres *Stanhopea* et *Coryanthes* (JENNY, comm pers). Ils ont également été utilisés dans le groupe d'espèces *Phalaenopsis bellina/Phal. violacea/Phal. mentawaiensis* (Fig. 5).

La rigidité de la nomenclature se heurte quelquefois à une conception évolutive de l'espèce. Rappelons que le système de LINNÉ, établi

Fig. 5.- Le groupe d'espèces autour de Phalaenopsis violacea pose certains problèmes de délimitation. Phalaenopsis bellina a initialement été séparé de Phal. violacea sur la base de différences de coloration et du parfum, mais les analyses moléculaires montrent que ces différences sont mineures. En revanche, les analyses génétiques plaident pour élever Phal. mentawaiensis au rang d'espèce autonome. L'intense travail horticole de sélection et d'hybridation au sein de ce groupe ne facilite pas la tâche... (A) Phalaenopsis violacea en culture, dans une forme relativement naturelle (Photo M. GÜNTHER) (B) Phalaenopsis bellina (Kipandi Orchid Park, Sabah, 2019). (C) Phalaenopsis mentawaiensis, en culture (Photo M. GÜNTHER).







LA NOUVELLE RÉFÉRENCE SUR LES PLEUROTHALLIDINÉES.

> PARUTION SEPTEMBRE 2020

DISPONIBLE EN EUROPE SUR ORCHILIBRA.COM

Cattleya walkeriana: Beauté et passion brésiliennes

Luiz Hamilton LIMA*

(toutes les photographies sont de l'auteur)

LIMA L.H., 2020. – Cattleya walkeriana: a Brazilian beauty and passion. L'Orchidophile 226: 227-232.

a variabilité spécifique n'a pas qu'un intérêt évolutif, intellectuel ou scientifique. Les horticulteurs profitent volontiers de cette diversité offerte par la nature pour réaliser des croisements et améliorer la qualité des plantes. *Cattleya walkeriana* est une espèce tout à fait emblématique de ce phénomène, avec plusieurs centaines de variétés horticoles et des milliers de clones sélectionnés pour leurs qualités exceptionnelles. Voici quelques indices pour cultiver au mieux cette fantastique espèce, que vous ne manquerez pas de rechercher après avoir admirer les photos qui illustrent ce texte.

Résumé. – Description de la culture de Cattleya walkeriana, taxon très variable et intensivement sélectionnée, en particulier au Japon et au Brésil. La principale difficulté rencontrée dans la culture de cette espèce est de bien respecter la période de repos et d'apporter assez de lumière. Une fois ces obstacles surmontés, les plantes offrent de magnifiques floraisons qui récompenseront le cultivateur.

Mots-clés.– Cattleya; *Cattleya* walkeriana; Brésil; culture; période de repos.

Abstract. – Description of the culture of *Cattleya walkeriana*, a highly variable and intensively selected taxon, particularly in Japan and Brazil. The main difficulty encountered in the culture of this species is to respect the resting period and to provide enough light. Once these obstacles have been overcome, the plants offer magnificent flowering that will reward the grower.

Keywords.– Cattleya; *Cattleya walkeriana*; Brazil; cultivation; winter rest.

Les cattleyas ne sont pas les plus jolies des plantes lorsqu'elles ne sont pas en fleur. *Cattleya walkeriana*, une plante de taille moyenne et généralement monofoliée, est une espèce qui compense cette « faute » en ofrrant des floraisons abondantes au point de largement dépasser le volume des feuilles (figures 1 & 2).

Cette caractéristique, unique pour le genre, fait de *Cattleya walkeriana* l'objet d'une passion parmi les amateurs, brésiliens et japonais en particulier, ainsi que de tous ceux qui apprécient les plantes solidement établies et bien cultivées, avec de nombreuses pousses. En effet, une autre caractéristique des meilleurs cultivars de cette espèce est de produire de multiples fronts de nouvelles pousses lorsque la plante est bien installée et d'offrir de magnifiques « corbeilles de fleurs ».

Cattleya walkeriana est une espèce à grande fleurs, qui peuvent atteindre 9 à 10 cm de diamètre lorsqu'elles sont complètement ouvertes. Elles sont agréablement parfumées, même s'il est difficile de décrire les odeurs (on pense à « L'Air du Temps », de Nina RICCI?). La floraison apparaît à la base des pseudobulbes les plus récents, au som-



Fig. 1. – Un magnifique spécimen de Cattleya walkeriana f. albescens 'Flor de Maio' ('Santa Gertrudes' x 'Puananii 4N').

met d'une pousse vestigiale fortement modifiée, issue d'un pseudobulbe avorté qui peut, superficiellement, ressembler à une inflorescence vraie (FOWLIE, 1977).

Dendrobium bigibbum: une nouvelle classification pour le complexe et pour l'enregistrement des hybrides⁽¹⁾

Peter ADAMS*

(toutes les photos sont de l'auteur, sauf mention contraire)

ADAMS P., 2020. – Dendrobium bigibbum. L'Orchidophile 226: 231-244.

a variabilité naturelle d'une espèce peut, dans bien des cas, occasionner la description de différents taxons, participant à l'inflation taxinomique qui est bien souvent problématique dans la famille des orchidées. Le genre *Dendrobium* n'est pas en reste avec le complexe autour de *Dendrobium bigibbum*. Aujourd'hui, ce complexe a été réduit à une seule espèce et quatre variétés, ce qui semble plus pertinent tout en traduisant la variabilité du taxon. Une initiative qui n'est pas sans poser de problème pour ce complexe qui a été utilisé en hybridation depuis près d'un siècle.

Résumé.— Un groupe d'espèces de dendrobiums de type « *phalaenopsis* » a toujours posé des problèmes de détermination. En effet, le complexe d'espèces qui entoure *Den. bigibbum* a toujours été problématique, plusieurs taxons très proches ayant été décrits au rang spécifique, avec un très grand nombre de niveaux infraspécifiques également décrits. L'auteur de cet article a effectué un important travail de révision de ce complexe, intégrant la variabilité au sein d'une seule espèce, divisée en quatre variétés conservées pour des raisons principalement historiques, géographiques.

Mots-clés.– *Dendrobium; Dendrobium bigib-bum; Dendrobium phalaenopsis*; Section *Phalaenanthe*; hybrides; taxinomie; nomenclature.

Abstract.—A group of species of dendrobiums of the "phalaenopsis" type has always posed problems of determination. Indeed, the complex of species that surrounds Den. bigibbum has always been problematic, as several closely related taxa have been described at the specific rank, with a very large number of infraspecific levels also described. The author of this article has done an extensive review of this complex, integrating variability into a single species, divided into four varieties conserved mainly for historical, geographical reasons.

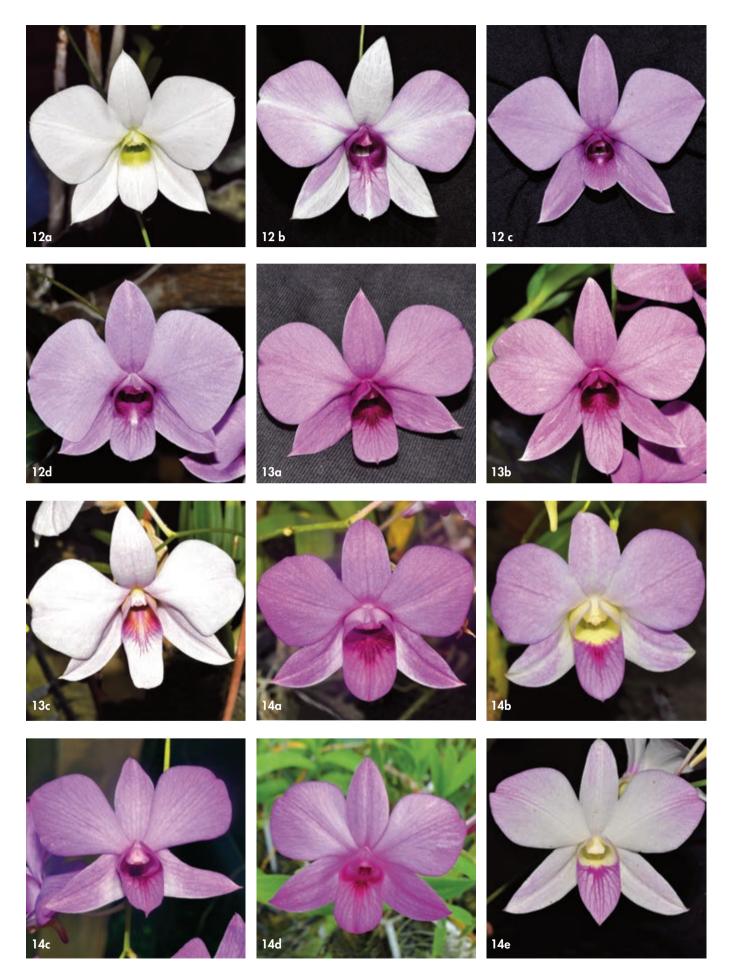
Keywords.– *Dendrobium*; *Dendrobium bigibbum*; *Dendrobium phalaenopsis*; Section *Phalaenanthe*; hybrides; taxonomy; nomenclature.

En ouvrant le numéro de la Gardeners' Chronicle daté du 10 octobre 1891, en page 41, les collectionneurs d'orchidées découvraient, tasse de thé à la main, une pleine page de publicité qui mettait en avant « six faits indubitables » à propos du « roi du genre » et pouvaient envisager d'assister à la vente aux enchères SANDERS prévue chez Protheroe & Morris le vendredi suivant (Fig. 1). Une seule plante serait vendue pour environ 50 guinées ou plus (près de 6500 € actuels) pour la première vague d'acheteurs de Dendrobium phalaenopsis var. schroederianum, nommé d'après son unique propriétaire, le Baron SCHROEDER d'Engham, installé près de Windsor. Les nouveaux propriétaires avaient des doutes en ce qui concerne les origines de ces plantes, une confusion qui n'a



Fig. 1.– Publicité parue dans la Gardeners' Chronicle du 10 octobre 1891, p. 419.

⁽¹⁾ Cet article a initialement été publié dans *Orchids*, le magazine de l'*American Orchid Society*, dans le numéro de mai 2019. Il est reproduit et adapté ici avec l'aimable autorisation de l'auteur et de l'éditeur original.



238 L'Orchidophile - Septembre 2020

Pour comprendre les bases de la phylogénétique moléculaire

Pascal DESCOURVIÈRES*

DESCOURVIÈRES P., 2020. Understanding the basics of molecular phylogenetics. L'Orchidophile 226: 247-254.

ous comprenez déjà probablement mieux comment les orchidées ont pu être classées, divisées en genres et en espèces, grâce aux précédents articles de cette série initiée par Pascal DESCOURVIÈRES. Voici donc un nouveau numéro, qui se rapproche des techniques les plus récentes et les plus avancées de la génétique moléculaire. Si le vocabulaire et les concepts ne sont pas toujours faciles à comprendre de façon intuitive, cet article vous accompagnera vers une meilleure compréhension.

Résumé. - Suite de la série consacrée aux bases de biologie nécessaires à la compréhension de la classification des orchidées et des études consacrées aux liens qui existent entre les espèces, les genres ou les autres groupes.

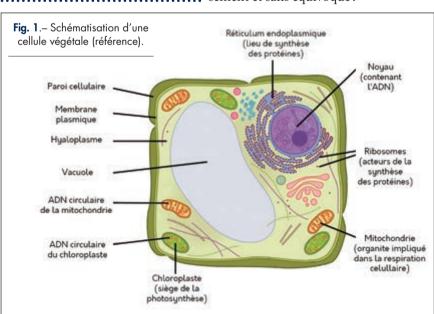
Mots-clés. - Phylogénétique; Classification; Génétique; Évolution; Biodiversité.

Abstract.- Continuation of the series devoted to the basics of biology needed to understand the classification of orchids and studies on the links between species, genera or other groups.

Keywords.- Phylogenetics; Classification; Genetics; Evolution; Biodiversity.

ractères morphologiques et anatomiques pour effectuer une phylogénèse, en particulier en botanique et pour les orchidacées, est rare. Les études sont majoritairement moléculaires, parfois mixtes, même si les deux types d'études, morphologiques et génétiques (grâce à l'étude de l'ADN), sont complémentaires. L'étude génétique seule ne suffit pas: en effet, il faut au moins mettre en évidence des caractères morphologiques permettant de discriminer tout taxon de ses voisins, ai-

Actuellement, l'utilisation seule de casément et sans équivoque!



Mais qu'est-ce que l'ADN? Comment est-il transmis? Comment permet-il la mise en place des caractères héréditaires? Comment se modifie-t-il au cours de l'évolution? Comment l'utiliser pour classer le vivant?

L'ADN dans la cellule végétale

La cellule est l'unité de base du vivant. Les plantes, tout comme les animaux et champignons, sont des organismes Eucaryotes, c'est-à-dire que la cellule contient des organites, sous-unités internes délimitées par leur propre membrane (Fig. 1). Animaux, champignons et végétaux ont plusieurs types d'organites en commun notamment le noyau dont la fonction est de contenir la grande majorité de l'information génétique sous forme d'ADN et des mitochondries que l'on compare souvent à la « centrale énergétique » de la cellule. Les cellules des plantes et des champignons ont des vacuoles, organites remplis d'eau « sous pression » qui participent à la rigidité des cellules et tissus. Les cellules chlorophylliennes ont, en plus, des chloroplastes qui contiennent les pigments photosynthétiques (chlorophylles a et b, carotènes). Ces pigments permettent de capter l'énergie lumineuse pour synthétiser, à partir de molécules minérales On peut donc bien considérer que le genre Ophrys serait constitué de neuf groupes. Mais quel rang taxinomique donner à chacun de ces groupes? Celui d'espèce (cela va fâcher certains)? Celui de sous-genre? Une notion de macro-espèce? La phylogénie n'y répondra pas car tout dépend de la notion d'espèce que l'on retiendra...

Le choix entre les différentes hypothèses de taxinomie est suggestif et dépend des concepts de rangs taxinomiques, tant que l'on respecte des groupes monophylétiques. Cependant, actuellement, on tend vers une certaine parcimonie en évitant de trop séparer en genres multiples et autres regroupements surabondants.

Conclusion

La méthode cladistique (que les caractères soient morphologiques ou

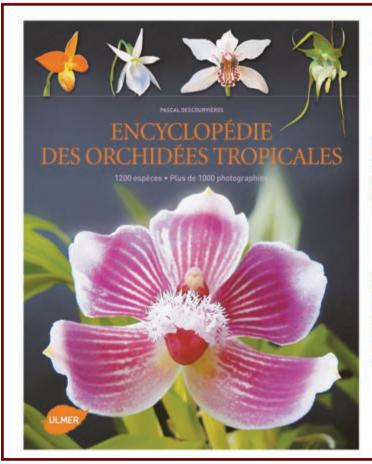
moléculaires), permet de retracer l'histoire du vivant et les liens de parentés. On peut représenter cette histoire sous forme d'arbres phylogénétiques. On constate que les méthodes de phylogénie moléculaire d'une part, et morphologique d'autre part, utilisées en complémentarité, permettent d'avoir des conclusions solides.

Le prochain article abordera la méthode phénétique, qui se base sur des similitudes globales. •

BIBLIOGRAPHIE

- BATEMAN R.M., SRAMKO G. & PAUN O., 2018.— Integrating restriction site-associated DNA sequencing (RAD-seq) with morphological analysis clarifies evolutionary relationships among major species groups of bee orchids. Anals of Botany 121: 85-105.
- BINO R. & LÖFFLER H., 2019. Combien le genre Ophrys comte-t-il d'espèces? Une dispute scientifique. L'Orchidophile 223: 333-337.
- ROGUENANT A., RAYNAL-ROQUES A. & SELL Y., 2005. – *Un amour d'Orchidée*. Belin. Paris, 480 p.
- WEN-CHIEH T., Fu C., HSIAO Y.Y., HUANG Y., CHEN L., WANG M., LIU Z., CHEN H., 2013.— OrchidBase 2.0: Comprehensive Collection of Orchidaceae Floral Transcriptomes. *Plant & cell physiology* 54 (2): e7(1-8).
- PRIDGEON, A.M., CRIBB P. J., CHASE M.W., RASMUSSEN F.N., 2009.— Genera Orchidacearum, Volume 1. Oxford University Press, Oxford, New York, 197 p. (pour les références bibliographiques « DRESSLER 1981, 1993 » et « VERMEULEN, 1966; SZLA-CHETKO, 1995 »).

* Pascal DESCOURVIÈRES descourvieres.pascal@neuf.fr



1000 illustrations - 312 pages 30.00 €

L'Encyclopédie des orchidées tropicales, la plus complète disponible en langue française, présente 1 200 espèces d'orchidées (réparties en 350 genres environ), dont plus de 1000 sont présentées en photo.

Cet ouvrage s'adresse donc aussi bien à l'orchidophile débutant, à l'amateur de plantes rares ou naturaliste, désireux de mieux connaître et comprendre le monde des orchidées, qu'à l'orchidophile chevronné et cultivateur émérite.

La fleur de Stanhopea wardii en images

Aline RAYNAL-ROQUES* & Albert ROGUENANT**

RAYNAL-ROQUES A. & A. ROGUENANT 2020.— The flower of *Stanhopea wardii* illustrated. *L'Orchidophile* 226: 255-262.

es deux auteurs de cet article nous invitent dans l'intimité d'une des plus complexes et surprenantes des fleurs d'orchidées, celle d'une espèce du genre *Stanhopea*. Au plus près du cœur de cette fleur, nous allons suivre un insecte pour tenter de comprendre quelle est la stratégie d'attraction des pollinisateurs à l'œuvre chez cette plante.

Résumé.- La fleur spectaculaire, pendante, de Stanhopea wardii Lodd. ex Lindley est présentée; son gros labelle complexe comporte un mésochile creux, tapissé intérieurement par un osmophore. Le gynostème fait face à l'épichile trilobé. Sous l'influence d'une excitation par des radiations UV, certains organes floraux émettent une luminescence que des insectes perçoivent. La fleur présente deux attracteurs au pollinisateur: d'une part l'osmophore, émetteur d'odeur, luminescent, il incite l'insecte à entrer dans la fleur; d'autre part l'ensemble épichile/gynostème, luminescent également, lui indiquera la seule issue possible; en s'échappant, il accomplira la pollinisation.

Mots-clés.– Morphologie; Anatomie; *Stanhopea*; pollinisation.

Abstract. - The spectacular pendant flower of Stanhopea wardii Lodd.ex Lindley is presented; its big and complex lip has a hollow mesochile, which inside is covered with an osmophore. The gynostem faces the 3-lobed epichile. Under excitement with UV light, floral parts emit a luminescence that can be perceived by insects. The flower attracts insects by two means: first the osmophore which emits fragrance and luminescence drives the insect inside the flower while the epichile/gynostem structure, which is also luminescent, indicates the way out. The insect will pollinate the flower while exiting the trap.

Keywords.– Morphology; Anatomy; *Stanhopea*; pollination.

Dans les forêts de montagne d'Amérique Centrale et jusqu'au Venezuela, entre 800 et 2700 m d'altitude, là où les brumes restent accrochées aux arbres, nous découvrons de grosses touffes épiphytes sur les branches ou les rochers moussus. Des pseudobulbes dressés, plus ou moins pyriformes, portent chacun une feuille unique, pétiolée, à limbe ovale fortement nervé et plissé longitudinalement. Les Stanhopea dressent leurs larges feuilles au-dessus de leur support, mais leurs grandes fleurs pendent au-dessous. Les fleurs de Stanhopea s'épanouissent toujours face vers le sol; les illustrations qui suivent respectent le port naturel de la fleur (Fig. 1).

LA FLEUR DE STANHOPEA WARDII

La floraison de *Stanhopea wardii* Lodd. ex Lindley surprend le botaniste; les inflorescences, issues de la base des pseudobulbes, n'apparaissent qu'après qu'elles sont dégagées des mousses. Les fleurs pendent, face vers le sol; leur taille, au moins une douzaine de centimètres, et l'odeur forte qu'elles exhalent, attirent l'attention. L'ovaire long de 10 à 12 cm, étroit, cylindrique, pend verticalement; il porte le périanthe à son sommet: trois larges sépales ovales-lancéolés et deux pétales étroite-



Fig. 1.— Ici, Stanhopea hernandezii est cultivé dans un panier suspendu. Les inflorescences passent par les trous du panier.

ment lancéolés et ondulés, étalés à l'horizontale. Le gynostème prolonge l'ovaire. Le gros labelle charnu et le gynostème sont suspendus sous le périanthe comme sous un parachute (figures 2 à 4).

Les images en lumière blanche sont d'Albert ROGUENANT; les images en lumière UV sont d'Albert ROGUENANT & Aline RAYNAL-ROQUES; les clichés en Microscope Électronique à Balayage (MEB) ont été réalisés à l'Université de Picardie, par Josiane PARÉ; les croquis sont d'Aline RAYNAL-ROQUES.

Par-delà le Nant de la Rose. La « fabrique » du terrain de l'orchidophile-naturaliste

Alain RONGIER *

À Didier Éribon qui lui demandait pourquoi il n'avait pas encore écrit ce livre pour lequel il avait déjà bien des matériaux, Claude Lévi-Strauss répondit, « c'est que je n'ai pas trouvé de titre.

Or c'est le titre qui donne son ton au livre » (Lévi-Strauss & Éribon, 1988).

RONGIER A., 2020.— Beyond the Nant de la Rose - The "construction" of an orchidologist's field. L'Orchidophile 226: 263-272.

si nous sommes nombreux à nous rendre sur le terrain pour observer les orchidées, évidemment, mais également les autres plantes ou les animaux, quel est donc l'effet du terrain sur l'observateur? Nos sorties et notre pratique naturaliste nous transforment-elles? Ce sont ces questions, qui font rarement l'objet d'articles dans *L'Orchidophile*, que l'auteur a choisi de poser ici.

Résumé. – Journal de terrain relatant quatre sorties effectuées en octobre 2019 dans le Haut-Giffre (Haute-Savoie). À partir de cet exemple, présentation du « terrain » d'un naturaliste comme un construit personnel et social. Comparaison entre lecture d'une œuvre écrite et travail de terrain.

Mots-clés.- Journal de terrain; « terrain » d'un naturaliste; travail de terrain; construction personnelle et sociale; cairn; Haut-Giffre; Umberto Eco; Corallorhiza trifida; Erannis defoliaria.

Abstract. – Field diary of four trips in October 2019 in Haut-Giffre (Haute-Savoie). From this, we present a naturalist's "field" as a personal and social construct, drawing comparisons between reading and field work.

Keywords.– Field diary; naturalist's "field"; field work; personal and social construction; cairn; Haut-Giffre; Umberto Eco; Corallorhiza trifida; Erannis defoliaria.

Au milieu d'une forêt ou d'une lande, face à quelques orchidées, nous sommes nombreux à être partagés entre notre compréhension « d'homme de la rue », ce que l'on voit est bien réel, et une certitude « de fond de cerveau », plus sociologique sinon métaphysique, qui nous souffle que ce que l'on considère réalité est essentiellement construit par nous-mêmes.

Autour de cette idée, je présente ici quatre sorties effectuées entre le 20 et le 30 octobre 2019 le long d'un même chemin, dans une des montagnes du Haut-Giffre que je connais bien. Balades en solitaire, si ce n'est, et ce n'est pas rien, avec mon « ombre à quatre pattes ». Afin d'éviter les redites et aussi de mieux coller au thème, je rassemble ces sorties successives comme un seul déroulement, une sorte de synthèse mosaïquée.

Borne d'entrée

Mon point de départ, ma borne d'entrée dans le territoire, est habituellement la fontaine située au bout de la petite route, là où je peux garer ma voiture. Altitude: 825 m. Et puis, sac au dos, il suffit d'y aller. Toutefois,

j'ai tellement monté et descendu, « cassé la croûte », observé, rêvassé et herborisé sur ce chemin, qu'il est maintenant jalonné de mes propres repères et repaires biographiques, tels ces croix et oratoires qui y sont toujours présents et qui structuraient jadis la montée des troupeaux en alpage. Ci-après, je vais forcer le trait en attribuant un paragraphe à chacun de ces cairns imaginaires dont les pierres s'accumulent au fil de mes balades.

Repère 1

Ce repère, bien que premier, n'a pourtant été « établi » qu'en cet octobre 2019. Un matin, alors que je suis encore dans le début de la sortie, je prête pour une fois attention à un tout petit torrent qui traverse le chemin. Au retour de la randonnée, en plongeant dans les cartes au 1/25000° comme j'aime bien le faire, mon regard découvre le nom de ce filet d'eau: le Nant de la Rose (Fig. 1). Réduit à sa seule identité topographique, à ses traces en creux lorsqu'il est à sec, ou bien plein de vie comme en ce mois d'octobre, ce nant, autrement dit ce torrent, existe désormais pour moi. Malgré ma mémoire des noms souvent

Repère 7

Plus haut encore, la zone avec deux ou trois populations d'*Epipactis atrorubens* (Fig. 6). Des talus arides, sans guère d'autre végétation, paraissent satisfaire cette espèce.

Repère 8



Fig. 7.– Corallorhiza trifida, 20 octobre 2019 (Photo A. RONGIER).

On atteint « ma » station à Corallorhiza trifida (Fig. 7). Quelle que soit l'époque, je ne manque pas de lui rendre visite: une fois le sac à dos mis à terre, un peu de gymnastique me permet de les approcher. Comme pour les néotties, nous en sommes, en cette fin octobre, à des restes de leurs tiges et fruits, mais cela ne me déplaît pas, je m'y suis habitué. L'activité se poursuit sous terre. Mes observations successives de cette population, depuis juin 2015 je crois, et autant l'été qu'à l'automne, me font peu à peu considérer cet ensemble d'individus, liés par le territoire qu'ils occupent et par la parenté qu'ils partagent, comme l'équivalent d'une communauté animale ou humaine étudiée par un éthologue ou un ethnologue. Bien que tous les hommes actuels soient classés dans une même espèce, chaque population, surtout parmi celles ayant un haut degré d'isolement, est originale par sa culture. Qu'en est-il pour les Corallorhiza? Déjà, les études montrent qu'il n'y a pas de rupture radicale à ce sujet entre monde animal non-humain et monde humain (LESTEL, 2009). Faire, ou ne pas faire, un nouveau pas vers le monde végétal? Sommes-nous

La modeste croix en fer d'Augustin marque l'entrée dans l'espace élargi, le paysage devient autre. Les yeux quittent le sol pour un regard vers le ciel: le lointain, un banc de nuages au-dessous, la découpe des arêtes rocheuses sur du bleu, du gris ou du blanc...



Fig. 8.— La croix à Augustin, 30 octobre 2019 (Photo A. RONGIER).

Corallorhiza pour bien en juger ou avoir l'intuition d'un autre critère plus adapté à ces êtres sans pensée? Et ne pourrait-on pas aller jusqu'à envisager une personnalité différente pour chacun des individus? Cela commence à être mis en évidence pour les insectes et même les bactéries (NOUYRIGAT, 2019). Restera à définir la notion d'individu pour une espèce à rhizome. Sans attendre les avancées de la science sur ces aspects, lors de mes visites, je passe quelque temps au côté de ce petit groupe de brins de vie qui dépassent de terre, je m'imbibe de l'ambiance des lieux, des relations qui s'y trament.

Repère 9

Je n'ai jamais rencontré Augustin, mais il m'est pourtant devenu familier. Sa modeste croix en fer marque l'entrée dans l'espace élargi (Fig. 8), le paysage devient autre. Les yeux quittent le sol pour un regard vers le ciel: le lointain, un banc de nuages au-dessous, la découpe des arêtes rocheuses sur du bleu, du gris ou du blanc...

C'est là qu'en juillet dernier j'ai perdu mon GPS à la suite d'un relevé de nigritelles (*Gymnadenia rhellicani*), avant de le retrouver en es-

Les orchidées de la métropole clermontoise

Thomas BERNARD, Alain CHARREYRON, Michelle CHARREYRON, Ghislain CONSTANS, Alain FALVARD (coord.)*, Brigitte FALVARD, Gaëlle GIRAUD, David HOUSTON, Georges LAROCHE, Henri LAVERAN, Françoise PEYRISSAT, Louis SANTHUNE, Annie THOMAS et Anne-Marie VOLATIER

FALVARD A. (COORD.), 2020.— Orchids from Clermont-Ferrand L'Orchidophile 226: 273-285.

Auvergne et ses puys volcaniques n'est sûrement pas la région française la plus connue pour la richesse de ses orchidées. Néanmoins, elle présente d'assez nombreuses espèces et elle offre également une occasion (trop?) rare dans nos pages de se pencher sur la géologie des sols sur lesquels nos plantes favorites élisent domicile.

Résumé.— Cet article présente l'environnement géologique et les espèces d'orchidées attachées aux différents biotopes présents dans la métropole clermontoise.

Mots-clés.- Orchidées; pelouses sèches; prairies mésophiles; chênaie pubescente; Auvergne.

Abstract.— This article introduces the geological features of the Clermont-Ferrand metropole and the orchid species that can be found in its various biotopes.

Keywords.- Orchids; dry grasslands; mesophile grasslands; downy oak forest; Auvergne.

La connaissance et la conservation des populations d'espèces naturelles dans les zones urbaines et périurbaines, dont la biodiversité constitue un facteur d'attractivité pour les communautés qui v vivent, sont des préoccupations grandissantes des décideurs, notamment pour l'établissement des politiques publiques, comme le sont par exemple les plans locaux d'urbanisme intercommunal (PLUI). Tel est le cas de la métropole clermontoise, qui a construit sa trame verte et bleue et qui s'engage, à l'initiative de la LPO (Ligue pour la Protection des Oiseaux) dans une action d'atlas de la biodiversité de la métropole, dans le cadre du programme européen d'atlas de biodiversité communale. La SFO Auvergne s'est d'emblée associée comme partenaire de cette initiative tout au long des années 2019 à 2021. Elle s'appuie pour cela sur un important travail

de prospection et de suivi aussi systématique que possible des stations d'orchidées, mené depuis 2015 par des bénévoles de l'association sur le territoire de la métropole, mais également au-delà, sur une large fraction du territoire de l'ancienne région Auvergne. Pour faciliter la collecte des données, l'utilisation quasi systématique de l'outil Orchisauvage mis en place par la SFO a été décidée et fournit les données utilisées ici. Ainsi des observateurs extérieurs à l'association se trouvent associés. avec leur accord, à cette entreprise. Toutes ces activités se situent aussi dans le travail incessant de cartographie des populations d'orchidées du Puy-de-Dôme qui avait fait l'objet d'une publication spécifique dans L'Orchidophile en 2002 (GATIEN et al., 2002).

SOUS LA MÉTROPOLE CLERMONTOISE, UNE GÉOLOGIE EN MOUVEMENT

Les éléments essentiels du contexte géographique dans lequel est située la métropole clermontoise au cœur du Massif central sont montrés sur la vue satellite de la figure 1. Le premier élément marquant est la vaste zone de couleur bleu pâle située aux alentours de 300 mètres d'altitude, lavée de structures basses vert clair. Il s'agit de la plaine de la Limagne,

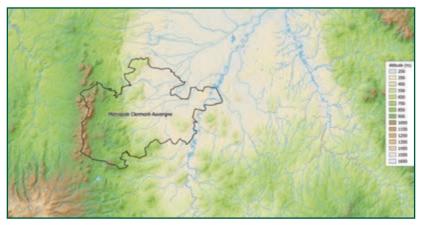


Fig. 1. – Environnement géographique de la métropole clermontoise (Carte P. FALVARD).



Fig. 14.— Panorama de la chaîne des Puys vue de l'ouest. Au premier plan un des plus beaux volcans de la chaîne, le puy de Côme, dont le sommet herbeux héberge *Dactylorhiza sambucina*. Le puy de Dôme, en arrière-plan, domine l'horizon; c'est sur ses pentes qu'a été signalée la dernière station de Sabot de Vénus de la région mentionnée par M. LAMOTTE en 1847 (LECOQ & LAMOTTE 1848) (Photo P. FALVARD).

simia sur la commune de Nohanent sur un talus en bord de route. Nouvelle et seule implantation dans la métropole de cette espèce rarissime dans le Puyde-Dôme, trois pieds fleurissent maintenant annuellement.

ORCHIDÉES DE L'OUEST, DE LA FAILLE DE LA LIMAGNE À LA CHAÎNE DES PUYS

Récemment classé au patrimoine mondial par l'Unesco, l'ensemble formé par la faille de la Limagne et par la chaîne des Puys (Fig. 14) est tout à fait singulier. Du point de vue floristique il est évidemment très différent du reste de la métropole clermontoise en raison de ses sols, mélange de substrat granitique et métamorphique et des éléments volcaniques fortement présents par des édifices et des coulées de laves de diverses époques et de diverses structures. Constituant une barrière face aux vents d'ouest, la Chaîne assure à ce secteur une pluviométrie très supérieure à celle de la Limagne: entre les deux extrémités de la métropole que constituent le puy de Dôme et la ville de Pont-du-Château il y a pratiquement un facteur 2,5 dans les niveaux de précipitations annuelles. La différence d'altitude apporte également plus de fraîcheur sur cette partie ouest de la métropole. Comme toujours sur les sols acides on retrouve la présence de pacages mésophiles propres à l'élevage et la pinède dont une grande partie est plantée mais dont il reste encore de belles parcelles de Pin sylvestre.

Nous n'insisterons pas ici sur les espèces d'orchidées de sous-bois qui sont assez communes dans le département et bien présentes dans les forêts de la chaîne des Puys ou dans les lambeaux de bois encore présents dans ce secteur ouest: *Epipactis helleborine*, *Goodyera repens*, *Neottia nidus-avis* espèce, dont la présence est à surveiller dans ces stations calcicoles du département en raison de la succession de longues périodes de sécheresse ces dernières années. On trouve également facilement *Orchis mascula* dans les sous-bois de feuillus du plateau et du bord de faille.

Des prospections récentes réalisées par des membres de la SFO-Auvergne sur la commune de Saint-Genès-Champanelle ont aussi révélé dans certains secteurs de prairies, en particulier vers les puys de Laschamp et de Berzet, de belles populations de *Coeloglossum viride*. Cette espèce est largement observée en stations assez abondantes dans le sud du département notam-

ment dans l'Artense et le Cézallier, mais peu présente lorsqu'on se rapproche de Clermont-Ferrand. Dans ces mêmes secteurs ont été récemment trouvés des pieds de *Gymnadenia conopsea*, jusquelà inconnus de la cartographie de cette vaste commune.

Les gorges de l'Artière, ruisseau affluent de l'Allier, ont fait l'objet d'une prospection collective par la SFO-Auvergne en mai et juin 2013 dans le cadre de la prospection des sites Natura 2000 organisée en collaboration avec le CEN-Auvergne. Orchis mascula, Neottia ovata, Anacamptis morio, Goodyera repens y ont été trouvés en assez grand nombre. Parmi les espèces moins fréquentes sur les prairies de ce secteur on trouve Dactylorhiza sambucina, Platanthera bifolia, Cephalanthera longifolia, Himantoglossum hircinum. Concernant l'espèce Dact. sambucina sa présence très abondante en 2019 dans le département du Puy-de-Dôme a permis d'en trouver des centaines de pieds fleuris sur la partie sommitale de plusieurs volcans de la chaîne des Puys dont le puy de Pariou, le puy de Côme, le puy de Mey et le puy de Dôme, où leur présence avait déjà été observée.

Plusieurs autres espèces ont également été vues à proximité de la chaîne des Puys: *Neotinea ustulata* non référencé ici dans l'*Atlas des Orchidées de France. Platanthera chlorantha*, a également été observé, en plus grand nombre que *P. bifolia*.

DANS VOS AGENDAS PAR MICHEL LEROY NOTER

otre bulletin est ouvert à l'annonce de toutes les expositions et manifestations concernant les orchidées. Malgré nos recherches, il se peut que nous n'ayons pas connaissance de certains événements. Les juges d'orchidées peuvent se rendre disponibles lors de toutes les expositions. Pour plus de renseignements, contactez infos.afjo@ gmail.com ou francois.kuhfuss@ klyos.fr.

AVERTISSEMENT. Certaines manifestations annoncées pourraient être perturbées, reportées ou annulées en fonction de l'évolution de la situation sanitaire. Suivez l'actualité des événements sur les sites Web indiqués.

AUDE (11)

■ Abbaye de Fontfroide.- 14e édition de l'exposition internationale, près de Narbonne. Jugement sur table le samedi en fin de matinée, n'hésitez pas à contacter l'AFJO (infos.afjo@gmail.com) et à présenter vos plus belles plantes. Du 2 au 4 octobre. www.fontfroide.com

CHARENTE-MARITIME (17)

■ Jonzac.- 4^e exposition internationale aux Antilles de Jonzac, du 11 au 13 décembre, organisée par la SFO PCV. Contactez l'AFJO (infos.afjo@ gmail.com) pour présenter vos plantes au jugement sur table. www.orchidee-poitou-charentes.org

EURE (27)

■ Château de Vascœuil.- 22^e magie des orchidées, du 29 octobre au 1er novembre. www. chateaudevascoeuil.com

GARD (30)

■ Vergèze.- Exposition internationale Rêves d'orchidées, du 5 au 7 février 2021. Contactez l'AFJO (infos.afjo@gmail.com) pour présenter vos plantes en jugement sur table. www.orchidoc.fr

HAUTE-GARONNE (31)

■ L'Union.- 9e exposition internationale du GMPAO, du 23 au 25 octobre. Contactez l'AFJO (infos.afjo@gmail.com) pour présenter vos plantes au jugement sur table. www.gmpao.org

NORD (59)

■ Wallers.- Exposition internationale organisée par Orchidée 59, du 25 au 27 septembre. www. orchidee-59.fr

OISE (60)

■ Andeville.- 4^e Bourse aux orchidées et plantes rares et exotiques, organisée par Orchidée 60. Le dimanche 20 septembre de 10 h 00 à 15 h 00. www.orchidee-60.fr

PARIS (75)

■ Vincennes.- 500 nuances d'orchidées, organisée par Orchidée 75 et la SNHF du 20 au 22 novembre au Parc Floral de Paris. www.orchidee 75.frmille-orchidees

ALLEMAGNE

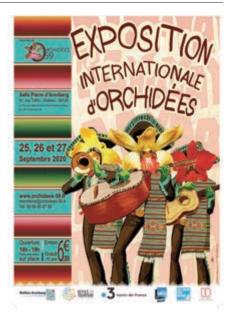
- Dresde.- La plus grande exposition internationale d'Europe. Du 25 au 28 mars 2021.
- Dresde.- Le 20^e Congrès européen aura lieu à Dresde, pour une exposition exceptionnellement vaste, du 21 au 24 mars 2024. Prenez date dès maintenant! www.dresdner-ostern.de

DANEMARK

■ Copenhague.- Dates et lieux modifiés pour le 19th European Orchid Council Congress and Exhibition. Du 7 au 10 octobre au Roedovrehallen de Copenhague. www.eocce2021.dk/en/

ITALIE

■ Bologne.- OrchiBo 2020 du 3 au 4 octobre. www.aerado.it.









L'agenda des associations

PROGRAMME DE LA FFAO

Bibliothèque, 159 ter rue de Paris -95680 Montlignon. Le 1er dimanche du mois à 10 h 00. Catherine FAU, 01 48 83 69 65, c.fau@free.fr, Ph. MARTIN, 01 39 59 18 13 nidus25pc@neuf.fr

Librairie (le samedi): Christiane BESSIRON, christianeb95@sfr.fr

ORCHIDÉE 14

Réunions: 14 h 30 à 17 h 00 le dernier samedi du mois, Grange aux Dîmes, place Albert-Lemarinier, 14150 Ouistreham-Riva-Bella. Dates des réunions: 26 septembre, 31 octobre, 28 novembre, 12 décembre.

ORCHIDÉE LANGUEDOC

Réunions de 14 h 30 à 17 h 00, Salle: Centre Socio culturel Marcel Pagnol, 99 rue Marcel Pagnol, 30310 Vergèze.

6 ou 12 septembre: Assemblée Générale et repas convivial.

17 octobre: Les stanhopeas.

21 novembre: Les différentes facons de cultiver les orchidées

12 décembre: journée Conférences Orchidée Languedoc et SFO Languedoc.

Manifestations

29 août: portes ouvertes au CSC Vergèze. 5 septembre: journée des associations. 19 septembre: sortie chez Nardotto (Italie). 2 au 4 octobre: participation à l'exposition de Fontfroide.

24 octobre: Sortie exposition à l'Union.

ORCHIDÉE 60

Réunions à 15 h 00, Salle Dumage ou l'Éventail, Andeville.

26 septembre: Bernard GRAULOUP sur la pollinisation des orchidées. Salle Dumage.

24 octobre: Robert Guichard sur la relation entre insectes et orchidées. Salle l'Éventail.

28 novembre: Ryanne Orchidée. Salle l'Éventail.

19 décembre: repas de Noël.

Manifestation

20 septembre: Bourse aux orchidées, Gymnase d'Andeville, rue Jean Jaurès.

ORCHIDÉE 75

Réunions à 14 h 30, 175 avenue Daumesnil -75012 Paris (à côté de la station-service).

5 septembre: Les orchidées d'Australie de l'ouest par J.-M. HERVOUET.

3 octobre: Assemblée Générale et culture des orchidées.

7 novembre: Les dendrochilums par P. BERTIN - 12 décembre : repas annuel.

ORCHIDÉE 76

Réunions de 14 h 30 à 18 h 00, Maison de quartier Saint-Clément, rue Saint-Julien, 76100 Rouen.

ORCHIDÉE 77

Réunions à 15 h 00, Salle des jeunes, 95 avenue de Fontainebleau, 77310 Pringy.

ORCHIDÉE 78

Réunions à 15 h 30, Gymnase des Amandiers, 55 Route de Bezons, 78420 Carrières-sur-Seine.

19 septembre: Le b.a.-ba des orchidées par Robert Guichard ou Bernard Grauloup.

14 novembre: Le genre Cymbidium par Jean-Claude GRIPON.

12 décembre: Les climats par Gaëtan RICHARD. Ateliers culture des orchidées

10 h 00, sur inscription, Maison de quartier de Porchefontaine, 86 rue Yves Le Coz, 78000

27 sept. - 11 oct.- 22 nov. - 13 déc.

ORCHIDÉE 92

Réunions à 15 h 30. Centre socioculturel des Mazurières, 41 rue des Mazurières, 92500 Rueil-Malmaison.

5 septembre: Forum des associations au stade Michel-Ricard.

19 septembre: Sujet de conférence à déterminer. 25-27 septembre: Jardin en seine, Suresnes.

10 octobre: Séance de rempotage à la salle de la Gloriette, 94 B Bellerive, à confirmer.

28 novembre: Réunion conviviale à la maison Giquel. Conférence à déterminer.

12 décembre : Conférence à déterminer suivie du repas de fin d'année.

ORCHIDÉE SEINE-SAINT-DENIS

Réunions à 14 h 30, 168/170 avenue Jean Jaurès, 93700 Drancy.

Septembre, octobre, novembre, décembre.

ORCHIDÉE 95

Réunions à 15 h 00, complexe sportif, 27-29 rue Pasteur, 95390 Saint-Prix.

12 septembre: Assemblée générale.

17 octobre, 14 novembre, 19 décembre.

Cours d'initiation à la culture des orchidées exotiques 1re et 2e années: voir le site.

Cours d'initiation à la photo: voir le site. Manifestations

Salon rêve de jardin à Jouy-le-Moutier les 12-13 septembre 2020.

Fête des plantes à Villarceaux les 3-4 octobre

ÉCHANGES ORCHIDOPHILIQUES

Renseignements auprès de Philippe-Christian MARTIN, nidus25pc@neuf.fr

CLUB DES AMATEURS WALLONS D'ORCHIDÉES

Réunions le troisième vendredi du mois, Château de Péralta, Rue de l'Hôtel de Ville, 6 - 4031 Angleur.

CLUB DES ORCHIDOPHILES WALLONS

Réunions Réunions Salle Jonathas (2º ét.), rue Montgomery 7, B-7850 Enghien.

5 septembre: Bourse au Plan Incliné de Ronquières.

11 octobre: Les Belges en Colombie, des aventuriers bien sympas par Mme & M. Decoster.

1er novembre: L'utilisation d'organismes bénéfiques aux orchidées par Y. DEWÈVRE

6 décembre : La résistance au feu des orchidées australiennes par G. DESIMPELAERE.

LES PASSIONNÉS DE RANSART

Réunions à la Maison communale annexe, 69 rue Appaumée à Ransart.

20 septembre: Conférence à définir. 18 octobre: Orchids Dekor.

15 novembre: Ryanne.

20 décembre: Fête de fin d'année.

L'AMI DES ORCHIDÉES

■ SECTION DE MONTIGNY-LE-TILLEUL

Réunions de 14 h 00 à 17 h 30 au fover culturel. rue Wilmet 6110 Montigny-le-Tilleul (orchi dees-montigny.be), 2e dimanche du mois.

13 septembre: Présence de Akerne Orchids, conférence à déterminer.

11 octobre: Vente de plante par le club & Conférence sur les masdevallias.

8 novembre: Présence de Jacky Orchideeen.

13 décembre: repas de fin d'année du club. ■ SECTION DE VAULX

Réunions le 4^e dimanche du mois à 14 h 30 au Centre Culturel de Vaulx (7536 Tournai).

GROUPE DE ROMANDIE SSO

Réunions le dernier jeudi du mois à 20 h 00 à l'hôtel de La Longeraie à Morges.

24 septembre: Conférence à définir.

29 octobre: Conférence à définir.

8 novembre: Assemblée Générale 2020, repas de Noël et tombola.

Fédération Française des Amateurs d'Orchidées

PRÉSIDENCE D'HONNEUR

Philippe-Christian MARTIN

COMPOSITION DU BUREAU

Présidence collégiale

Robert GUICHARD (coordinateur) Jean-Pierre ALLARD Bernard GRAULOUP Alain VANDAIS

Secrétaire

Liliane LEBREAU - secretaireffao@gmail.com

Trésorie

Alain BAUDRY - alain.baudry@yahoo.fr

Webmaster

Catherine GUICHARD - ffao@free.fr

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Jean-Pierre Allard, Bernard Grauloup, Robert Guichard, Philippe-Christian Martin, Matthieu Leriche, Henri Lescat, Gérard Leuk, Hedwige Puech, Gilles Ravoire, Alain Vandais.

RESPONSABLES

Bibliothèque: Catherine FAU - Tél. 01 48 83 69 65 - c.fau@free.fr

Librairie: Christiane BESSIRON - christianeb95@sfr.fr

F.F.A.O. FÉDÉRATION FRANÇAISE DES AMATEURS

D'ORCHIDÉES - Siège social: Hôtel de Ville, 95600 Eaubonne. Adresse postale: 159 ter rue de Paris, 95680 Montlignon - ffao@free.fr - ffao-asso.jimdofree.com

ASSOCIATIONS AFFILIÉES

ORCHIDÉE LANGUEDOC - 800 chemin du mas des Galants,

 ${\tt I3560~S\'{e}nas-Coordinatrice:}~Hedwige~P{\tt UECH};$

Secrétaire: Joëlle Péninon;

Trésorier: Bernard LLINARES (secretariat.orchidoc@gmail.com) - www.orchidoc.fr - Tél. 06 71 64 31 66.

- ORCHIDÉE 14 202 rue Caponière, 14000 Caen Président:
 Gilles RAVOIRE (gilles.ravoire@orange.fr); Vice-présidente: Régine
 BUCAILLE (regine.bucaille@wanadoo.fr); Secrétaire: Marie-Rose
 LECAUCHOIX (lecaucmrl@gmail.com); Trésorière: Anne-Marie
 DELAMARE (annedelam@orange.fr) cluborchidee l 4@gmail.com www.orchidee l 4.jimdo.com
- ORCHIDÉE 60 Mairie, 60570 Andeville Président: Gérard LEUK (gerard.leuk@wanadoo.fr); Secrétaire: Évelyne CLEC'H (secretaire@orchidee-60.fr); Tél. 03 44 22 15 93; Trésorier: Claude RIVET (rivet.claude@live.fr) www.orchidee-60.fr
- ORCHIDÉE 75 9 rue François Villon, 75015 Paris Président:
 Bernard Grauloup (bernard.grauloup@free.fr); Secrétaire
 Générale: Marinette Desconclois (orchidee.75@free.fr);
 Trésorière: Élisabeth Massourides (orchidee.75@free.fr) www.orchidee75.fr
- ORCHIDÉE 76 15 rue Pierre Brossolette, 76140 Le Petit Quevilly Président: Matthieu LERICHE; Secrétaire générale: Karine ÉTIENNE; Secrétaire adjointe: Gwenola VEZIER; Trésorière: Amélie PLANCQUEEL-LERICHE asso.orchidee 76@gmail.com www.facebook.com/Orchidee 76

- ORCHIDÉE 77 Mairie de Pringy, I bis rue des Écoles, 77310
 Pringy Président: Henri LESCAT (lescat.henri@orange.fr Tél. 06
 47 80 07 11); Secrétaire Générale: Patricia LESCAT; Trésorier:
 François AUDEBERT (francois.audebert@bbox.fr) www.orchidee77.org
- ORCHIDÉE 78 10 allée du Mâchicoulis 78340 Les Clayes-sousbois - Tél. 06 03 79 42 44 - Président: Robert GUICHARD; Secrétaire: Bernard GUINOT (orchidee 78.ffao @yahoo.fr); Trésorière: Françoise GUINOT - (orchidee 78.ffao @yahoo.fr) orchidee 78-association.jimdofree.com
- ORCHIDÉE 92 19, rue Eugène Sue, 92500 Rueil Malmaison Président: Jean-Pierre Allard (orchidee.92.2018@outlook.fr); Secrétaire; Nicole Bernard (nicole.f.bernard@orange.fr); Trésorière: Anne-Marie Bosse (anne-marie.bosse@laposte.net) orchidee.92@outlook.com orchidee92.ffao.free.fr
- ORCHIDÉE SEINE-SAINT-DENIS 20 avenue Pradier Prolongée, 93700 Drancy Président: Alain VANDAIS (alainvandais@aol.com); Secrétaire Générale: Thérèse CALLONNEC (therese.callonnec@sfr.fr); Tél. 01 73 55 14 42 Trésorier: Gérard CAPPAERT (gerard.cappaert@wanadoo.fr) orchidee93.jimdo.com
- ORCHIDÉE 95 Mairie de Saint-Prix, 45 rue d'Ermont, 95390 Saint Prix - Président: Alain VANDAIS (alainvandais@aol.com); Secrétaire Général: Georges GUILLON (asso.orchidee95@yahoo.fr); Trésorière: Anne-Marie BAUDRY (tresorchid95@yahoo.fr) - orchidee95.jimdo.com
- ÉCHANGES ORCHIDOPHILIQUES Secrétaire général:
 Philippe-Christian MARTIN (nidus25pc@neuf.fr); Trésorier: Alain
 BAUDRY (alainn.baudry@yahoo.fr) secretaireffao@gmail.com

ASSOCIATIONS CORRESPONDANTES

CLUB DES ORCHIDOPHILES WALLONS -

Présidente: Anne Brunet - 104 rue du Mouligneau 7011 Ghlin - cow.president@gmail.com - www.orchidees.be

LES PASSIONNÉS D'ORCHIDÉES À RANSART -

Présidente: Martine LAMBRECHTS Secrétaire - Steve LECLERQ www.facebook.com/passionnesdorchidees

L'AMI DES ORCHIDÉES

- Section de Montigny-le-Tilleul Bertrand LEROT (bertrandlerot@yahoo.fr - orchidee-montigny.be)
- Section de Vaulx Président: Guy Desimpelaere (desimpelaere.guy@gmail.com)

CLUB DES AMATEURS WALLONS D'ORCHIDÉES -

Président: Philippe WILMOTTE - wilmotte.phil@skynet.be - www.orchidees.be

SSO, GROUPE DE ROMANDIE - Thanh THUY NGUYEN (presidence@orchideesromandes.ch) - secretariat@orchideesromandes.ch - www.orchideesromandes.ch

ASSOCIAZIONE LOMBARDA AMATORI ORCHIDEE -

Vito VIGANO - max64.ronchi@alice.it - www.alao.it

ASSOCIACIO CATALANA D'AMICS DE LES ORQUIDIES

Lourdes S10 - info@acao.cat - www.acao.cat



SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ORCHIDOPHILIE

PRÉSIDENTS D'HONNEUR

† Georges Morel (1970-1972)

† Marcel Lecourle (1972-1981)

† Docteur Jean Camard (1981-1982)

† Docteur Maurice GRINFEDER (1986-1995)

† Roger BARBIER (1995-1998)

Janine Bournérias (1998-2002)

Alain Jouy (2002-2008)

Pierre Laurenchet (2008-2018)

BUREAU

Président: Jean-Michel Hervouet president@sfo-asso.com

Secrétaire Général : Robert GUICHARD secretaire@sfo-asso.com

Trésorière : Chantal HERVOUET tresorier@sfo-asso.com

Membres: Jacques Bry, Étienne Delannoy, Pascal Descourvières, David Lafarge,

Jean-Michel Mathé.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Jean-Pierre Allard, Jean-Philippe Anglade, Pierre-Michel Blais, Gérard Brateau, Jacques Bry, Roselyne Buscail, Mikaël Busi, Pierre Chalus, Christophe Davée, Étienne Delannoy, Pascal Descourvières, Alain Falvard, Vincent Gillet, Bernard Grauloup, Monique Guesné, Robert Guichard, Chantal Hervouet, Jean-Michel Hervouet, Françoise Jaehn, Jean-Claude Lacharpagne, David Lafarge, Pierre Laurenchet, Michel Le Roy, Jean-Michel Mathé, Frédéric Melki, Michel Nicole, Chantal Riboulet, Bruno Riotton-Roux, Marc-André Sélosse, Michel Séret.

RESPONSABLES

Activités: Pascal Descourvières activites@sfo-asso.com

Bibliothécaire: Juliette Doury-Bonnet bibliotheque@sfo-asso.com

Commission conservation: Jean-Michel MATHÉ

conservation@sfo-asso.com

Commission publications: David LAFARGE

orchidophile@sfo-asso.com

Commission scientifique: Étienne DELANNOY
scientifique@sfo-asso.com

Gouvernance: Pierre Laurenchet

Groupe de travail cartographie: JACQUES BRY

cartographie@sfo-asso.com

Réseaux sociaux: Juliette Doury-Bonnet,
Quentin Martini, Alain Benoît.

Responsable site Internet: Mikael Busi
siteinternet@sfo-asso.com

Webmaster: Nicolas Picand webmaster@sfo-asso.com

ASSOCIATIONS RÉGIONALES, GROUPEMENTS ET SECTIONS

SFO AQUITAINE (24-33-40-47-64) — Vincent GILLET - vincent@reprolaser.fr

SFO AUVERGNE (03-15-23-43-63) — Chantal RIBOULET - crijlg@sfr.fr - www.sfo-auvergne.org

SFO BOURGOGNE (21-58-71-89) — Vincent GILLET - vincent.morio@yahoo.fr

SFO BRETAGNE (22-29-35-44-56) — Gérard BRATEAU - sfobretagne@laposte.net

SFO CENTRE-VAL-DE-LOIRE (18-28-36-37-41-45) — Bruno RIOTTON - ROUX - bruno3DSFOCL@sfr.fr - www.sfoccl.fr

SFO ÎLE-DE-FRANCE (75-77-78-91-92-93-94-95) - Alain BENOÎT - alain@benoit.nom.fr - www.sfo-idf.fr

SFO LANGUEDOC (12-30-34-48) – Michel NICOLE - mnicole@wanadoo.fr - orchidees-du-languedoc.fr/SFOLanguedoc

SFO LORRAINE-ALSACE (54-55-57-67-68-88) — Monique GUESNÉ - monique.guesne@free.fr - sfola.fr

SFO NORD (02-59-60-62-80) — Frédéric DEBRUILLE - debruille@wanadoo.fr - www.orchid-nord.com

SFO NORMANDIE (14-27-50-61-76) — Christian Noël - sfo.normandie@gmail.com - www.sfo-normandie.com

SFO PACA (04-05-06-13-83-34) — Pierre-Michel BLAIS - pierremichel.blais@wanadoo.fr - sfoprovence-alpes-cotedazur.jimdo.com

SFO POITOU-CHARENTES-VENDÉE (16-17-79-85-86) -Jean-Claude Guérin - jc.guerin79@sfr.fr www.orchidee-poitou-charentes.org

SFO PYRÉNÉES-EST (09-11-31-66) — Roselyne BUSCAIL - roselyne.buscail@free.fr - sfopyreneest.jimdo.com

SFO RHÔNE-ALPES (01-07-26-38-42-69-73-74) — Michel SÉRET - michel.seret@hotmail.fr - sfo.rhonealpes. free.fr

SFO STRASBOURG – AROS – Françoise JAEHN - *contact@aros.asso.fr* - *aros.asso.fr*

SOCIÉTÉS ADHÉRENTES ET CORRESPONDANTES

ASSOCIATION FRANCOPHONE POUR LE JUGEMENT D'ORCHIDÉES (AFJO) – Albert FALCINELLI - afjo@orange.fr - www.afjo.org

ORCHIDÉES 33 AUDENGE – Jacques FERNANDEZ - duck4@hotmail.fr

ORCHIDÉES ET PLANTES EXOTIQUES D'AQUITAINE (OPEA)

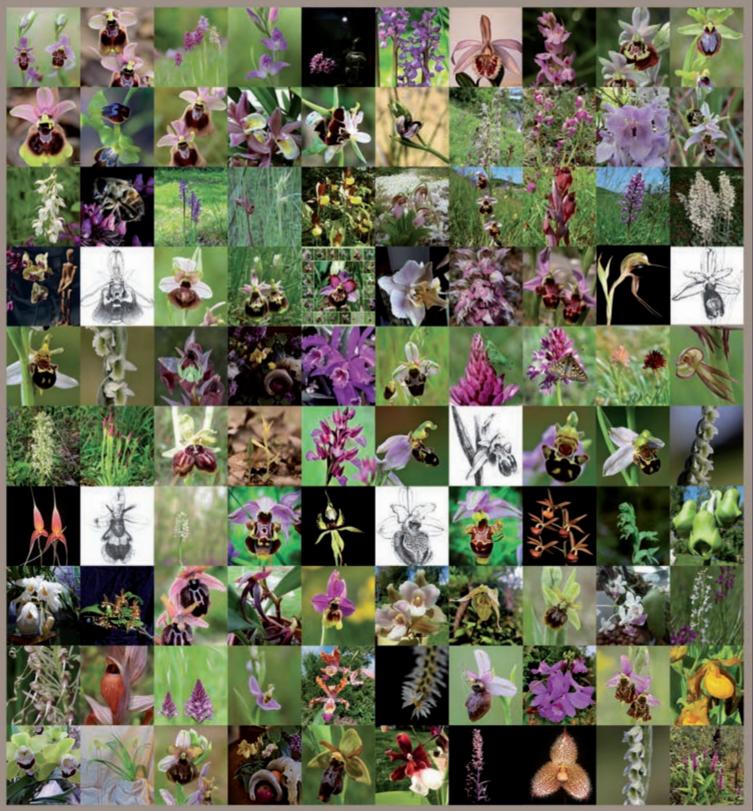
Christiane Merlo - f.merlo2@free.fr - opea.free.fr

SOCIÉTÉ ORCHIDÉES LOIRE OCÉAN (SOLO)

www.orchidees-loire-ocean.fr



Merci à tou·te·s les photographes qui ont participé à notre concours !



Jean-Pierre Amardeilh · Denis André · Claire Badet · Lorraine Bennery · Thomas Bernard · Christophe Boillat · Robert Charpentier Jacques Charreau · Pierre Courtinard · Céline Crampou · Didier Dambreville · Michel Démares · Dominique Des · Sébastien Dexpert Jean-Claude Duformentelle · Geneviève Esteveny · Marylène Estier · François Frigola · Nicolas Gardien · Daniel Ghyselinck Tristan Guillebot de Nerville · Michèle Guilmin · Jacques Guinberteau · Nadine Haegel · Didier Heinrich · Nicolas Henaff Jany Husson · Janine Jamin · Alexandre Koskas · Francine Lambert · Didier Lassalle · Josette Libert · Théo Louis · Christian Maliverney Pierre Marchetti · Bernard Mathieu · Pierre Perillat-Merceroz · Patrick Paci · Hervé Poussier · Dominique Raoult Leburgue Jean-Luc Rayon · Hélène Rodriguez Bernard Saulmé · Cédric Rajadel · Jean-Yves Ténière · Jean-François Tisserand · André Thierry Lionel Thomas · Michel Thomas · Mikael & Laurence Viau · Catherine Wachel (certaines photos soumises au jury et Issues de séries ne sont pas présentées sur cette page)