

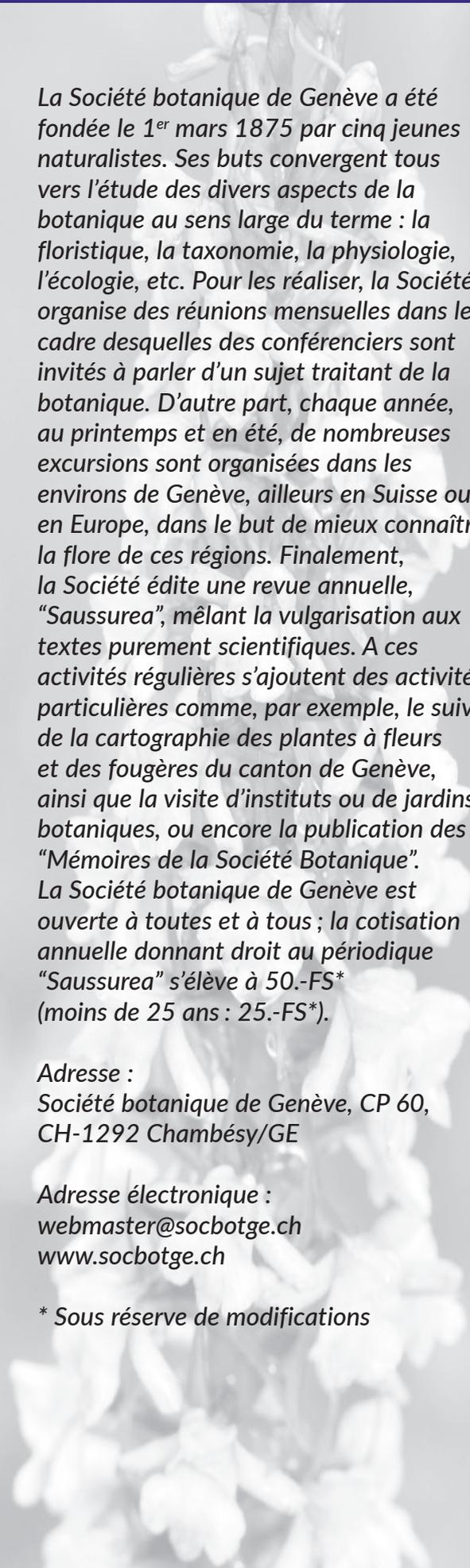
# *Saussurea*

*Journal de la Société botanique de Genève*

48

*Société fondée en 1875*

2019



La Société botanique de Genève a été fondée le 1<sup>er</sup> mars 1875 par cinq jeunes naturalistes. Ses buts convergent tous vers l'étude des divers aspects de la botanique au sens large du terme : la floristique, la taxonomie, la physiologie, l'écologie, etc. Pour les réaliser, la Société organise des réunions mensuelles dans le cadre desquelles des conférenciers sont invités à parler d'un sujet traitant de la botanique. D'autre part, chaque année, au printemps et en été, de nombreuses excursions sont organisées dans les environs de Genève, ailleurs en Suisse ou en Europe, dans le but de mieux connaître la flore de ces régions. Finalement, la Société édite une revue annuelle, "Saussurea", mêlant la vulgarisation aux textes purement scientifiques. A ces activités régulières s'ajoutent des activités particulières comme, par exemple, le suivi de la cartographie des plantes à fleurs et des fougères du canton de Genève, ainsi que la visite d'instituts ou de jardins botaniques, ou encore la publication des "Mémoires de la Société Botanique". La Société botanique de Genève est ouverte à toutes et à tous ; la cotisation annuelle donnant droit au périodique "Saussurea" s'élève à 50.-FS\* (moins de 25 ans : 25.-FS\*).

Adresse :  
Société botanique de Genève, CP 60,  
CH-1292 Chambésy/GE

Adresse électronique :  
[webmaster@socbotge.ch](mailto:webmaster@socbotge.ch)  
[www.socbotge.ch](http://www.socbotge.ch)

\* Sous réserve de modifications

# Table of contents

<i>Editorial</i>		5
<i>Our Society</i> (Information on the life of the Botanical Society of Geneva)		
Reports of the Society for 2018		6
Conferences and excursions 2018		10
<i>Discovery</i> (Reports of journeys, excursions, and workshops organized by the Society)		
Excursion to southern Crete	J. Wüest	19-42
Verified list of plants	J. Röthlisberger	43-49
Clergeon (Moye & Lornay)	B. Schaetti & M. Magnouloux	51-59
Around the Aravis Col	R. Arnoldi	60-62
Excursion to northern Albania	J. Détraz-Méroz	63-88
Verified list of plants	J. Röthlisberger	89-94
Botanical walks around Bivio (Grisons)	D. Aeschimann	95-96
About Alexander Moritzi (1806 - 1850) and his rhetic centaurea	D. Aeschimann	97-99
<i>Research</i> (Original, peer-reviewed articles on all aspects of botany and mycology)		
Results of three years of voluntary research on the Geneva Red List	C. Lambelet-Hauter & S. Tribot	101-110
Project for an unmanaged forest reserve in the Jura (F-39)	W. Wolfer <i>et al.</i>	111-124
Les Baillels (Russin, Geneva, Switzerland): a hotspot for the genus <i>Usnea</i> Adans. (Parmeliaceae, lichenized Ascomycota) in Europe	P. Clerc & A. Kissling	125-137
<i>Agenda</i> (Calendar of the main botanical events in the region)		
Agenda 2019		139
Application for membership of the Botanical Society of Geneva		140
Instructions to authors		141
Rules of the Botanical Society of Geneva Prize & Publications		142

## **Saussurea**

Journal de la Société botanique de Genève  
Société fondée en 1875

Adresse : Société botanique de Genève  
Case postale 71  
CH-1292 Chambésy/GE (Suisse)  
Web : [www.socbotge.ch](http://www.socbotge.ch)  
E-mail : [saussurea@socbotge.ch](mailto:saussurea@socbotge.ch)

### *Comité de la Société botanique de Genève pour 2018-19*

Président : Bernard SCHAETTI  
Trésorier : Andreas FINK  
Secrétaire : Pierre BOILLAT  
Rédacteur de Saussurea : Bernard SCHAETTI  
Rédacteur adjoint de Saussurea : Ian BENNETT  
Responsable informatique (Webmaster) : Ian BENNETT  
Autres membres du comité : Patrick CHARLIER, Catherine LAMBELET, Catherine POLLI.

Les collaborateurs pour ce numéro sont les suivants :

Relecture : Bernard SCHAETTI, Marie-Claude et Jean WÜEST  
Maquette et mise en page : Ian BENNETT

Impression : Imprimerie Prestige Graphique ([www.i-pg.ch](http://www.i-pg.ch))

Toute correspondance concernant les publications doit être adressée au rédacteur.

Date de parution : Décembre 2019

© Société botanique de Genève 2019

# *Saussurea*

*Journal de la Société botanique de Genève*

# 48

*Société fondée en 1875*

# 2019

ISSN : 0373-2525  
48 : 1 - 142 (2019)

ISBN : 978-2-8278-0051-3



# Editorial

## Surface / entaille : quelques réflexions historiques sur notre passion

La forêt est le nouvel objet d'amour de nos contemporains – là où ils ne la massacrent pas, c'est-à-dire où c'est déjà fait et qu'on peut la rêver à sa guise. Dans l'histoire récente de nos imaginaires occidentaux, elle est venue remplacer l'arbre, sans doute désormais trop vertical, trop patrimonial qu'il est, et patriote, trop « patriarcal » radoteur de son vieux savoir ancestral... La forêt est rassurante et féminine, multiple, secrète, en son sein murmure la bouillie du vivant – c'est un réseau de sensations, un archipel d'êtres en communication permanente, où personne ne devrait manquer au risque de perdre l'ensemble. Au face-à-face avec l'arbre, on préfère résolument l'inclusion dans le sensible qu'offre l'expérience en 3-D de la forêt.

Aussi, notre rêverie se rapporte volontiers aux temps des explorateurs qui construisirent le savoir naturaliste la boîte d'échantillon en bandoulière et firent contre vents et marées la traversée vers les forêts lointaines, qui aujourd'hui se consomment, comme on sait, populations autochtones comprises. L'historien Romain Bertrand, spécialiste de l'Insulinde coloniale, vient d'en proposer une généalogie érudite, non sans confesser sa forte inclination pour cette tradition de pensée postromantique et imprégnée de « philosophie de la Nature », dont l'utopie était de construire « un savoir qui répertorie les êtres par concordances de teintes et de textures, compose avec les lueurs des dictionnaires éphémères, s'abîme et s'apaise dans le spectacle des métamorphoses. » (BERTRAND, 2019, p. 238)

Une gravure en diptyque du volcan Chimborazo, produite à la suite du voyage de Humboldt et de Bonpland en Equateur (1802), illustrerait l'ambition de cet art nouveau de la description sensible – « je cherche à saisir le monde des formes physiques dans leur connexité et leur influence mutuelles », écrira Humboldt dans son *Cosmos* (*ibid.*, p. 38) - et, concomitamment, sa dissolution fatale dans un échafaudage théorique. A droite de l'image sont reproduits de façon naturaliste les étages de végétation du volcan ; alors qu'à gauche son flanc est éventré et comme tatoué de nomenclature. D'un côté, le rendu sensible d'un monde d'apparences, de l'autre, le déploiement abstrait du commentaire. Ce



Lausanne, 16 novembre 2019.

basculement entre l'attention à la surface du phénomène et la violence épistémologique de l'entaille est encore présent chez Haeckel, le célèbre graveur des radiolaires, dévoilant leur prodigieuse variété tout en pointant, par des coupes savantes, des formes archétypiques. Cette apothéose de la diversité et des singularités opposerait encore le « spiritualisme » de Wallace au scientisme de Darwin.

L'historien, qui rêve encore de cet « art perdu de la description de la nature », d'autant qu'il se prend à associer son oubli aux grandes hécatombes d'animaux sur les autels de la science et des loisirs coloniaux, le retrouve cependant chez les poètes et dans l'épopée des *birdwatchers*, ces ornithologues britanniques, créateurs au début des années 30 de « l'observation coopérative », qui réalisèrent, alors que la science officielle en négligeait l'étude, des recensements à grande échelle sur la base d'une méthode standardisée. Très certainement devons-nous trouver, dans ces dilettantes passionnés, à la fois « braconniers et érudits » (*ibid.*, p. 170), mus par une « infinie tendresse » envers leur objet, qu'ils observent dans l'éclat de leur surgissement à la surface du monde, en contexte et à travers leurs singularités, les guides sûrs de notre propre pratique, dont on voudra bien, modestement, que ce numéro de *Saussurea* donne, une année de plus, la fidèle image.

BERTRAND, R. (2019). Le détail du Monde. L'art perdu de la description de la nature. Paris, Seuil, 279 p.

Bernard SCHAETTI  
Rédacteur  
Octobre 2019

## 1. RAPPORT DU PRÉSIDENT POUR L'EXERCICE 2018

Chers sociétaires, chers amis,

C'est la cinquième année que j'ai le plaisir et l'honneur d'ouvrir notre saison botanique. Le printemps s'est annoncé avec de beaux jours ensoleillés, malgré des températures parfois un peu frisquettes, et j'imagine que, comme moi, vous avez déjà remis en route votre mécanique cérébrale à la faveur de quelques balades, en commençant, par exemple, à réviser vos violettes. Ce sera aussi la dernière fois que je vous présenterai ce rapport. N'ayant pas, comme de Gaulle, « l'intention à mon âge de commencer une carrière de dictateur », je vais passer la main à Catherine Lambelet, qui a bien voulu soumettre sa candidature à votre suffrage, ce dont je la remercie, et j'espère que vous l'accueillerez comme votre nouvelle Présidente aussi cordialement que moi. Je resterai quant à moi en charge de la rédaction de *Saussurea*.

Le programme de l'an dernier était assez représentatif de ce que le comité actuel a essayé de mettre en place, dans la continuité de ce qui se faisait avant nous, et il me permet de faire un rapide bilan de ces années passées à présider votre société. Sept conférences mensuelles, sur des sujets divers (parfois un peu techniques, parfois plus divertissants), auxquelles se sont ajoutées deux visites d'exposition qui ont rencontré un grand succès ; cinq sorties de courte durée – une demi-journée ou une journée - dans la région genevoise ; notre stage à Orsières dans le cadre de l'inventaire de la flore valaisanne ; trois voyages d'une semaine ou plus (en Crête du sud, en Albanie du nord et aux Grisons) ; enfin, un événement exceptionnel auquel nous avons été invités : un inventaire de la biodiversité (appelé « Bioblitz ») dans le cadre de la tenue d'une conférence européenne sur la science citoyenne et participative. Plusieurs d'entre nous ont, par ailleurs, été mobilisés pour faire des relevés de « carrés » genevois. En fin d'année, nous avons eu notre repas traditionnel à la Maison des jardiniers des CJB.

On se rend compte que le programme est copieux et diversifié. La logistique qu'il demande est importante et je n'en finirais pas de citer les noms de tous ceux et celles que j'aurais à remercier pour leur collaboration, à commencer par les membres du comité qui font sans en avoir l'air - et sans s'en plaindre - un travail considérable. Un grand merci à vous tous aussi qui apportez par votre simple présence et votre intérêt un soutien à nos activités.

L'idée d'un tel programme, que nous essayons de renouveler d'année en année, est d'apporter une diversité d'approches de la botanique, afin que chacun, novice ou expert, puisse trouver de l'intérêt dans nos activités ; de recentrer aussi notre focale sur Genève et la région, comme c'est la mission de notre Société, tout en ménageant des ouvertures sur le monde, à travers les voyages et les conférences ; c'est aussi de mettre les compétences que nous avons acquises au service de l'accroissement des connaissances botaniques, en

participant à des campagnes d'inventaire, comme nous le faisons à travers les « carrés » genevois ou le stage d'Orsières. Une reconnaissance inattendue de nos efforts nous est d'ailleurs venue, car la Société a été rémunérée pour les relevés de végétation que nous avons faits, ainsi que pour notre participation au Bioblitz !

Un moyen intéressant pour parvenir à nos fins a été de renforcer les collaborations avec d'autres sociétés (le CVB, la Flore du Valais) et de participer, quand l'occasion nous en est offerte, à des projets, des événements ou des publications (je pense à InfoFlora+, qui devient FloraCH, avec dorénavant deux numéros par année). Parallèlement, nous avons relancé la série des « Mémoires de la Société botanique », dont le clou est, pour le moment, *Le Vuache et ses plantes*. Nous avons encore d'autres projets de ce type dans les tuyaux, je vous en laisse la surprise.

La création du prix de botanique nous a permis de mieux nous faire connaître auprès des étudiants d'hepia et d'intéresser une population plus jeune à nos activités. Néanmoins, malgré des exceptions notables, il y a encore des réticences à vaincre pour qu'elle s'y sente pleinement chez elle. Aussi le renouvellement de nos membres restera-t-il, je le crains, un souci permanent (mais c'est un trait d'époque).

Nous cherchons aussi à moderniser nos outils, en rénovant notamment notre site Internet, qui ne répond plus au standard en la matière et dont nous aimerions faire une plateforme d'information et de communication plus efficace.

Sur le plan financier, notre trésorier Andreas Fink vous le montrera, la situation de la Société est stable et nous restons dans les chiffres noirs. Cependant, cette situation reste tendue, les cotisations, étant notre seul revenu régulier, permettent tout juste de couvrir nos frais. Or il nous a semblé qu'il nous fallait corriger une anomalie. Jusqu'à présent, nos guides et nos conférenciers sont tous entièrement bénévoles, contrairement à ce qui se passe dans d'autres sociétés qui leur donnent, sinon une rémunération, et pas vraiment une rétribution, du moins une reconnaissance symbolique. Il me semble que ce geste de reconnaissance est un dû. C'est pourquoi, après une longue période où le prix de la cotisation est resté inchangé, nous vous proposons de l'augmenter et de le fixer à un niveau raisonnable (50.-), semblable à celui qui est pratiqué dans les sociétés comparables, afin de pouvoir faire face à nos obligations, ainsi qu'à l'augmentation des coûts d'impression et d'expédition, qui sont notre plus lourde charge.

La botanique est une science qui a ceci de particulier que son apprentissage repose sur une transmission personnelle. Difficile de s'en tirer en consultant les livres, sans l'imprégnation d'un « maître ». Chacun d'entre vous peut citer une ou deux personnes qui lui

# RAPPORTS 2018

## 2. RAPPORT DU RÉDACTEUR

ont montré le chemin, qui ont accompagné au moins ses premiers pas. Cela donne, je crois, sa justification à une Société comme la nôtre. Je me souviens, quant à moi, de ma première sortie en votre compagnie. Dans un esprit quasi « surréaliste », on nous a emmenés dans les gares suisses allemandes et les friches ferroviaires admirer, entre les papiers gras, les canettes de bière et les crottes de chien, dans un décor d'entrepôts désaffectés, tout un cortège d'annuelles à peine écloses et de plantes invasives juste arrivées à destination, qui faisaient le délice de notre guide. Ceux qui connaissent Jürg mesurent combien il a dû être éprouvant pour un novice de suivre son pas chaloupé sous un flot ininterrompu de termes latins. Heureusement, ce bizutage involontaire fut fortement adouci par l'accueil extraordinairement chaleureux qui nous a été réservé. Parmi ces personnes, j'aimerais évoquer la mémoire d'Anne-Marie Frei, qui nous a quittés récemment. Elle fut sans doute, par son accueil fait de gentillesse et de conviction, un de nos anges gardiens dans notre combat avec le dragon de la nomenclature, une figure bienveillante qui nous a donné confiance en nos maigres dons.

18 mars 2019  
Bernard SCHAETTI  
Président

Le numéro de *Saussurea* 47 est paru l'an dernier en septembre. C'est un volume de 242 pages, un gros bébé de 900 grammes, soit juste ce qu'il faut pour ne pas faire exploser les prix d'expédition ! Dans l'idéal, nous souhaiterions faire paraître *Saussurea* vers la fin mai, mais comme l'an dernier, il n'a pas été possible de « tenir » ce délai, en raison du nombre réduit de personnes qui composent l'équipe de rédaction, ainsi que du temps qu'il nous faut bien laisser aux auteurs bénévoles pour livrer leurs articles.

Ce numéro a connu pas mal de succès. Nous avons reçu à son sujet quelques félicitations de la part des lecteurs (je les remercie d'avoir pris la peine de nous communiquer leur satisfaction, ce n'est pas si fréquent – la communication, pas la satisfaction). Le numéro a connu une diffusion un peu plus large que d'habitude. Une centaine de pages est consacrée au « *Référentiel syntaxonomique genevois* », établi sous la direction de Patrice Prunier, qui est un article de référence sur les associations végétales du Canton, dont la place était toute naturelle dans notre revue. Les auteurs travaillent dorénavant sur une clé d'identification de ces associations, qui donnera lieu à une publication séparée à laquelle la Société botanique de Genève sera associée.

Je me garderais d'oublier les autres auteurs qui nous ont donné des articles : Michel Grenon, un bel article à propos de la flore historique du Salève ; Fred Stauffer (et son équipe), autour du projet « Hyphaene » ; Marie Bessat, qui a synthétisé son étude de douze prairies de promotion de la biodiversité à Genève. A cet ensemble « scientifique », s'ajoutait la chronique de nos activités, qui donne toujours lieu à de riches évocations illustrées de photographies. Je ne cite pas nommément tous nos auteurs, qui sont pour certains d'entre eux avec nous ce soir, mais je leur adresse mes plus chaleureux remerciements, ainsi qu'à mes compères de la rédaction, Ian Bennett, Marie-Claude et Jean Wüest.

18 mars 2019  
Bernard SCHAETTI  
Rédacteur

# RAPPORTS 2018

## 3. MOUVEMENTS DES MEMBRES 2018

La Société comptait au 31 décembre 2018

303 membres dont :  
218 membres ordinaires  
31 membres couple  
5 membres sympathisants  
3 membres junior  
11 membres d'honneur, dont 2 membres à vie  
6 membres à vie

En 2018 la Société a recensé

10 nouveaux membres ordinaires  
5 démissions  
4 décès  
11 radiations

Nouveaux membres 2018

BOVEY, Isabelle  
COULON, Aurélie  
EXQUIS, Romana  
INZAGHI, Irène  
JEANNERET, Caroline  
LE NECHET, Ludivine  
LLIMONA, Mathilde  
MATTHEY, Jacques  
SCHADEGG, ALAIN  
THÉAUD, Roland

Démissions

BOLLIGER, Ralph  
FAVRE, Isabelle  
GROB, Rodolphe  
KEIMER, Christian  
SCHIRRMEISTER, Evelyn

Décès

BOISSIER, Gérard  
GAGNEBIN, François  
GROB, Lucienne  
HASPER, Ursula

Radiations

BEGEL, Catherine et Pierre  
ASTIÉ, Monique  
BONTE, François  
BOUCHET, Philippe et Françoise  
DELISLE, Lorraine  
DESCHAMPS, Lucas  
EYCHENNE, Joan  
GUILLET, Marina  
HAGER, Christine  
MAMPUYA, Surya  
MULLER, Paul

# RAPPORTS 2018

## 4. RAPPORT DU TRÉSORIER

Depuis quelques années notre Société arrive à maintenir une stabilité financière.

Comme les années précédentes, les cotisations des membres (CHF 9'573), les dons (CHF 1'720), les ventes des publications (CHF 3'051) et les produits bancaires (CHF 1'715) couvrent les frais de fonctionnement comme les conférences (CHF 361), l'impression du volume 47 de notre périodique *Saussurea* (CHF 11'399), la rétrocession au SIPC pour la *Flore du Vuache* (CHF 95), la contribution à Info Flora pour le magazine Info Flora plus (CHF 1'320) et les frais administratifs, postaux et bancaires (CHF 1'563) avec un bénéfice de CHF 1'321.

Cette année, grâce à la participation bénévole de membres du comité à la Conférence européenne des sciences participatives (ECSA2018) le 3 juin 2018, nous avons reçu une contribution de CHF 1'600.- (figurant dans la rubrique Dons) qui nous permet d'afficher un bilan bénéficiaire de CHF 1'321. Sans cet apport exceptionnel nous aurions été légèrement déficitaires.

Il me plait de rappeler que cet équilibre financier reflète également l'implication active et bénévole des membres de notre société pour les conférences, les excursions et les voyages ainsi que pour la publication de *Saussurea*, tout comme celle des membres du comité pour l'organisation et la conduite des activités de la société. Que chacun de ces acteurs en soit remercié.

Genève, 18 mars 2019

Andreas FINK  
*Trésorier*

# RAPPORTS 2018

## 5. RAPPORT DES VÉRIFICATEURS DES COMPTES

Conformément au mandat qui nous a été confié, nous avons procédé le 4 mars 2019 à la vérification des comptes 2018 de notre Société.

Nous certifions les avoir trouvés parfaitement en ordre. Les pointages que nous avons effectués nous ont permis de constater la bonne tenue des livres.

Nous pouvons donc confirmer que le bénéfice de l'exercice 2018 se monte à CHF 1'321.13, que le nouveau capital disponible s'élève à CHF 105'044.09 et que le montant total de notre fortune se monte quant à lui à CHF 126'459.72.

Par conséquent, nous vous invitons à en donner décharge au trésorier tout en le remerciant de son travail.

Genève, le 4 mars 2019

Danielle STRAUMANN & Hildegard VERAGUT  
*Vérificatrices des comptes*

# RAPPORTS 2018

## 6. COMPTES

### Bilan au 31 décembre 2018

<b>ACTIF</b>	<b>CHF</b>	<b>PASSIF</b>	<b>CHF</b>
Caisse	0.00	Fonds Guyot	5,000.00
Raiffeisen c/c	98,478.03	Réserve cotisations	15,000.00
Raiffeisen part sociale	200.00	Provision Saussurea	0.00
Raiffeisen placements	27,000.00	Capital disponible	105,044.09
Raiffeisen intérêts encourus	319.86	Bénéfice/Perte	1,321.13
Impôt anticipé	461.83	Passif transitoire	94.50
Actif transitoire	0.00		
<b>Total actifs</b>	<b>126,459.72</b>	<b>Total passifs</b>	<b>126,459.72</b>

### Comptes de pertes et profits au 31 décembre 2018

<b>DEPENSES</b>	<b>CHF</b>	<b>RECETTES</b>	<b>CHF</b>
Assemblées	361.20	Cotisations	9,572.93
Charges administratives	1,562.60	Dons membres	1,720.00
Publications	12,813.80	Ventes publications	3,050.63
Bénéfice/Pertes	1,321.13	Intérêts bancaires	1,715.17
<b>Total dépenses</b>	<b>16,058.73</b>	<b>Total recettes</b>	<b>16,058.73</b>

Andreas FINK, Trésorier

# Société botanique de Genève

## Programme 2018

- Conférence**  
18 janvier **Patagonie occidentale et orientale : polarité et complémentarité multifactorielle**  
par Bernardo Gut (Bâle)
- Conférence**  
19 février **Soirée Sciences Citoyennes : CodeMyPlant : le public à la rescousse des sciences**  
par Yamama Naciri (CJBG), Romain Dewaele, Sofia Wyler, Louis Nusbaumer et Candice Yvon (Bioscope)  
**Bilan des prospections Liste Rouge 2017 et planification 2018**  
par Sandra Tribot, Catherine Lambelet et Florian Mombrial (CJBG) - sorties liées : 14 mai, 6 juin et 10 juin
- Conférence**  
19 mars **Assemblée générale, suivie d'une présentation des voyages 2017 en Arménie et en Albanie**  
par Anne Duclos, Jeanne Covillot et Jean Wüest
- Conférence**  
16 avril **Identification et gestion des landes subalpines en Valais**  
par Julie Italiano (hepia), lauréate du Prix de botanique de la Société botanique de Genève
- Voyage**  
23-30 avril **Crète méridionale**  
guidé par Jeanne Covillot
- Sortie**  
14 mai (soir) **Soirée de prospection au Bois de la Bâtie - formation dans le cadre du projet Liste Rouge**  
guidée par Catherine Polli et Bernard Schaetti
- Sortie**  
26 mai **Étangs de l'Étournal, avec le Cercle vaudois de botanique**  
guidée par Patrick Charlier
- Manifestation**  
3 juin **Événement dans le cadre de la European Conference for Citizen and Participative Science 2018 (ECSA Conference 2018), ateliers et stands ouverts au public**
- Manifestation**  
3 juin **Bioblitz : inventaire de la biodiversité (spécialistes et tout public)**  
par Catherine Lambelet, Bernard Schaetti, Catherine Polli, Patrick Charlier et des membres de la SBG, dans le cadre de l'ECSA Conference 2018 - aux Teppes de Verbois
- Cours**  
6 juin (soir) **Détermination de la flore genevoise**  
avec Emilie Sandoz et Catherine Lambelet  
dans la salle de séminaire du bâtiment de La Console aux Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève
- Sortie**  
9 juin **Mont Clergeon (Haute-Savoie)**  
guidée par Denis Jordan
- Sortie**  
10 juin **Bois d'Humilly et Tattes de Saconnex d'Arve**  
guidée par Catherine Lambelet et Christian Schneider
- Stage**  
15-17 juin **Orsières - Champex - dans le cadre de l'inventaire de la flore du Valais**  
guidé par Patrick Charlier, Catherine Polli et Bernard Schaetti
- Sortie**  
23 juin **Les Aravis**  
guidée par Richard Arnoldi et Patrick Charlier
- Voyage**  
23 juin - 2 juillet **Albanie du Nord**  
guidé par Jeanne Covillot
- Voyage**  
16-21 juillet **Semaine de randonnées botaniques autour de Bivio (Grisons)**  
guidé par David Aeschmann
- Stage**  
4-5 août **Gamchi (vallée du Kiental) - en collaboration avec les sociétés botaniques suisses**
- Visite**  
1<sup>er</sup> septembre **Exposition "Des jardins et des livres" à la Fondation Martin Bodmer à Cologne**
- Visite**  
8 septembre **Exposition "A.-P. de Candolle, une passion, un jardin" - aux CJBG**  
guidée par Patrick Bungener (CJBG)
- Conférence**  
11 septembre **La biodiversité du Brésil**  
par Philippe Maunoir, Claude Béguin, Jean Marc Leuba et Paul Bishop
- Conférence**  
15 octobre **Le réseau Alpine Seed Conservation et la conservation des espèces en banque de semences**  
par Catherine Lambelet et Jacqueline Détraz-Méroz (CJBG)
- Conférence**  
12 novembre **Les dessins botaniques des Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève**  
par Perrine Blanc
- Repas**  
10 décembre **Repas de fin d'année**

# 18 janvier 2018

## 1190<sup>e</sup> séance, conférence

### **Patagonie occidentale et orientale - Polarité et complémentarité multifactorielle**

par *Bernardo Gut (Bâle)*

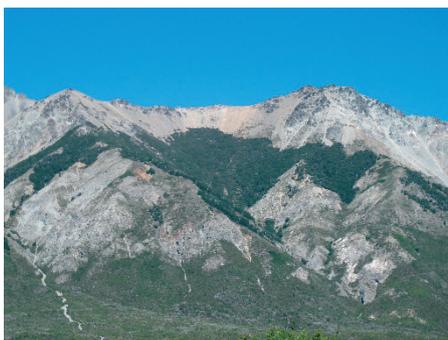
Le terme 'Patagonie' employé dans le livre « Árboles nativos e introducidos en Patagonia – Native and introduced trees in Patagonia » se réfère à une très vaste région qui au Chili (Patagonie occidentale) s'étend de Valdivia jusqu'au Cap Horn – et en Argentine (Patagonie orientale) couvre l'énorme surface du Río Colorado jusqu'à Tierra del Fuego.



Pour commencer, je prendrai un point de vue détaché, afin de pouvoir comparer les deux Patagonies d'une façon plutôt générale, sans entrer dans trop de détails. Il s'agira d'abord de prendre en considération certaines données abiotiques, à savoir : des facteurs géologiques, climatologiques et édaphiques. Nous verrons ensuite comme le concert des facteurs abiotiques « prédestine en grande mesure le caractère de la végétation et de la faune ». L'expression « prédestine » est prise sensu lato et peut signifier « influence génératrice indirecte » sur l'évolution des espèces ou simplement "définir les conditions de l'environnement" auxquelles les organismes doivent s'adapter.

Nous ferons un parcours abrégé et regarderons – pars pro toto – des exemples choisis parmi les sujets suivants : espèces natives et introduites dans les deux Patagonies ; afforestation ici et là ; espèces mauvaises dans les deux régions ; plantations urbaines ; production de cerises; parcs nationaux.

Finalement, nous ne pourrions pas manquer de jeter un coup d'œil à l'histoire si turbulente et souvent tragique du Cône Sud – et d'essayer un petit aperçu sur la situation actuelle.



# 19 février 2018

## 1191<sup>e</sup> séance, conférence

### CodeMyPlant: le public à la rescousse des sciences

par Yamama Naciri<sup>1</sup>, Romain Dewaele<sup>2</sup>, Sofia Wyler<sup>3</sup>, Louis Nusbaumer<sup>1</sup> et Candice Yvon<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève (CJBG) & Laboratoire de Systématique végétale - Université de Genève

<sup>2</sup> Bioscope - Université de Genève

<sup>3</sup> SwissBOL – Swiss Barcode of Life

L'évaluation de la biodiversité et sa préservation figurent parmi les principaux défis du 21<sup>ème</sup> siècle. Elles nécessitent une bonne connaissance des espèces ainsi que des campagnes de sensibilisation du public pour que celui-ci puisse adhérer à ces objectifs, voire participer activement à leurs avancées. Ces défis ont été traités dans le cadre d'un projet de science participative nommé *CodeMyPlant* (2016-2018) et ayant pour but l'inventaire génétique de la flore du Canton de Genève. Depuis le printemps 2016, plus de 200 collégiens ont été mobilisés, autour de scientifiques des Conservatoire et Jardin botaniques, du Bioscope, d'Info Flora et de SwissBOL pour compléter la base de données nationale et internationale des barcodes de référence pour la biodiversité. En plus de documenter la diversité biologique du Canton pour les plantes vasculaires, *CodeMyPlant* a pour but de promouvoir la discussion et la pensée critique autour de questions générales telles que la spéciation, l'évolution et le rôle de la science dans la société actuelle. Une extension du projet *CodeMyPlant* est prévue pour le public averti des sociétés savantes telles que la Société Botanique de Genève.



Pressage de plantes avec une classe de Patrick Charlier du Collège Sismondi.



Application d'identification de plantes développée pour le projet.



Exemple d'échantillon d'herbier récolté par des élèves du Collège Rousseau.

### Bilan des prospections Liste Rouge 2017 et planification 2018

par Sandra Tribot, Catherine Lambelet, Florian Mombrial, Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève

Un petit bilan des résultats des prospections 2017 de la Société botanique dans le cadre de la révision de la Liste Rouge sera présenté. Ensuite les membres pourront choisir de nouveaux carrés de prospection pour 2018, sélectionnés en fonction des résultats, et recevront un petit dossier explicatif, contenant notamment des clés de différenciation pour certains taxons difficiles.

# 19 mars 2018

## 1192<sup>e</sup> séance, Assemblée générale & conférence

### Présentation des voyages 2017 en Arménie et en Albanie

par Anne Duclos, Jeanne Covillot et Jean Wüest

(voir *Saussurea* 47)

# 16 avril 2018

## 1193<sup>e</sup> séance

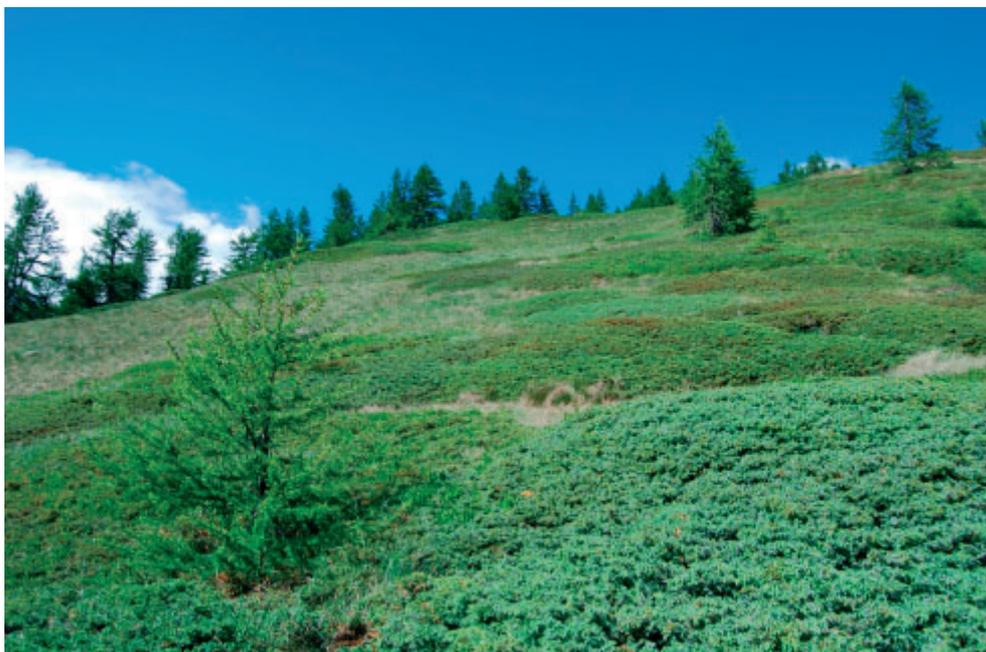
### Identification et gestion des landes subalpines en Valais

par Julie Italiano (*hepia*), lauréate du Prix de botanique de la Société botanique de Genève

Depuis une cinquantaine d'années, les landes subalpines de transition ont tendance à coloniser progressivement les pâturages suite à leur abandon ou à la diminution de la taille des cheptels. Cette fermeture n'est pas souhaitable pour les agriculteurs de montagne, le secteur touristique ainsi que pour plusieurs espèces animales et végétales liées à une mosaïque paysagère diversifiée comprenant des landes, des forêts et des milieux herbacés. Dans certains cas, le débroussaillage des landes devient alors nécessaire. Cependant, cette mesure est interdite à l'heure actuelle, sauf autorisation spéciale, puisque ces formations végétales sont protégées par l'Ordonnance sur la protection de la nature (OPN). Le service forestier du canton du Valais souhaite changer les lois en vigueur pour soutenir l'activité pastorale, en distinguant les landes subalpines à valeur patrimoniale élevée de celles ayant une composition générique susceptible de faire l'objet d'intervention ciblée.

Pour ce faire, les différents types de landes du Valais ont, premièrement, été identifiés à l'aide de relevés de végétation sur le terrain selon la méthode phytosociologique sigmatiste, puis analysés avec une méthode de classification agglomérative hiérarchique (CAH). Il en résulte cinq associations végétales et trois sous-associations. Deux d'entre elles sont toutefois classées dans les fourrés méso- et xérophiles et non pas dans les landes au sens strict du terme. Deuxièmement, la valeur patrimoniale des unités recensées a été évaluée selon le degré de menace cantonal et national de la faune et de la flore plus ou moins liées aux landes subalpines, ainsi que d'après la fréquence d'apparition des landes considérées. Au final, 10 espèces animales, 28 espèces végétales et 4 unités végétales devront être prises en compte par le gestionnaire en cas d'intervention. Les différentes techniques préconisées dans ce milieu sont le débroussaillage manuel, le broyage mécanique, le feu ou encore le pâturage dirigé.

La biodiversité et l'agriculture sont ainsi au centre de notre étude et doivent pouvoir être gérées de la manière la plus efficace grâce aux connaissances acquises.



### La biodiversité du Brésil

par Jean-Marc Leuba, Claude Béguin et film par Paul Bishop, avec une introduction de Philippe Maunoir

Après une introduction de Philippe Maunoir, nos trois voyageurs nous emmènent à la découverte de milieux magnifiques. Une soirée variée avec un diaporama, comprenant des images en plongée, présenté par Jean-Marc Leuba, un film de Paul Bishop tourné au Pantanal et 2 petites séquences sur les fourmis Atta, transmises par Claude Béguin.

Dans ce voyage en zig-zag, effectué en été 2016, nous avons plongé dans l'océan et descendu des rivières au Pantanal et au Matto Grosso, observé les oiseaux dans les marais, traversés par la route Transpantaneira, et fait quelques excursions dans la jungle.

Magnifique pays avec une diversité de biotopes....



#### Le Pantanal

Ce film suit le voyage de trois photographes amateurs partis dans la plus grande zone humide de la planète. Le Pantanal, à cheval sur deux États brésiliens, est une immense plaine alluviale couvrant une surface quatre à cinq fois plus grande que la Suisse. C'est en barque à moteur que nous visitons ces paysages fascinants. Cette région longtemps isolée possède une avifaune très particulière. Les perroquets multicolores, les toucans, les émeus et autres hoccois rivalisent de beauté. Les mammifères endémiques comprennent le coati, l'agouti, le tamanoir, le capybara, le singe hurleur, la loutre géante sans oublier l'emblématique jaguar, le prédateur suprême.

#### Le travail des fourmis Atta

Deux séquences sur les activités d'une espèce (*Atta sexdens*) de fourmis coupeuses de feuilles, appelées également fourmis champignonnistes, car les fragments de feuilles constituent le milieu nutritif des cultures de champignons maintenues dans la fourmilière, et qui servent à l'alimentation des membres de la colonie, en particulier des larves et nymphes par les nourrices. Dans la première séquence, « Coupe des feuilles en milieu confiné », on peut voir en gros plan les différents aspects du travail de coupe des ouvrières grâce à l'établissement d'une aire confinée qu'elles fréquentaient chaque nuit. Dans la seconde séquence, « En suivant le chemin de la coupe au nid », on assiste au transport des fragments de feuilles depuis l'aire confinée jusqu'à l'entrée de la fourmilière.



# 15 octobre 2018

1195<sup>e</sup> séance, conférence

## Le réseau Alpine Seed Conservation et la conservation des espèces en banque de semences

Par Jacqueline Détraz-Méroz et Catherine Lambelet (CJBG)



Pourquoi et comment réalise-t-on une banque de semences ? Le fait de stocker des semences à très long terme est un des outils les plus pratiques et les plus intéressants pour la protection d'espèces menacées dans leur milieu naturel. La banque de semences des CJB se consacre à la flore menacée régionale et suisse depuis l'an 2000 et abrite actuellement environ 550 taxons, environ 1400 lots et plus de 4 milliards de semences. Depuis 2016, elle est associée à un projet de conservation de la flore alpine mené par le Millenium Seed Bank (UK), qui associe 4 pays de l'arc alpin (Autriche, France, Italie et Suisse) et 5 institutions. Ce projet vise à récolter et conserver du matériel semencier de haute qualité destiné à des projets de conservation, de recherche et de restauration de milieu. De plus, des recherches sont menées sur l'écologie des espèces et leur adaptation au milieu sous l'effet des changements climatiques en cours. Lors de cette conférence, nous vous présenterons les mécanismes de conservation des semences, la récolte effectuée pendant 3 ans en Suisse et les premiers résultats du projet en cours.



# 12 novembre 2018

1196<sup>e</sup> séance, conférence

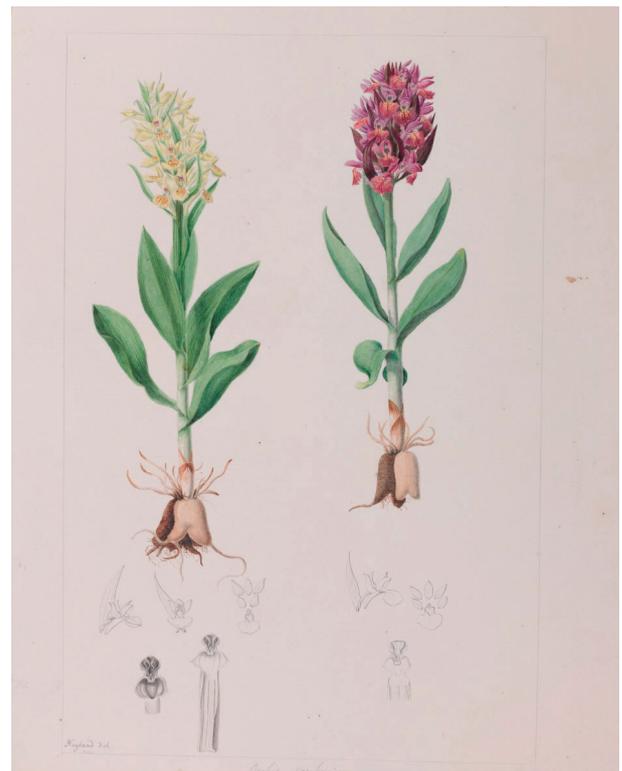
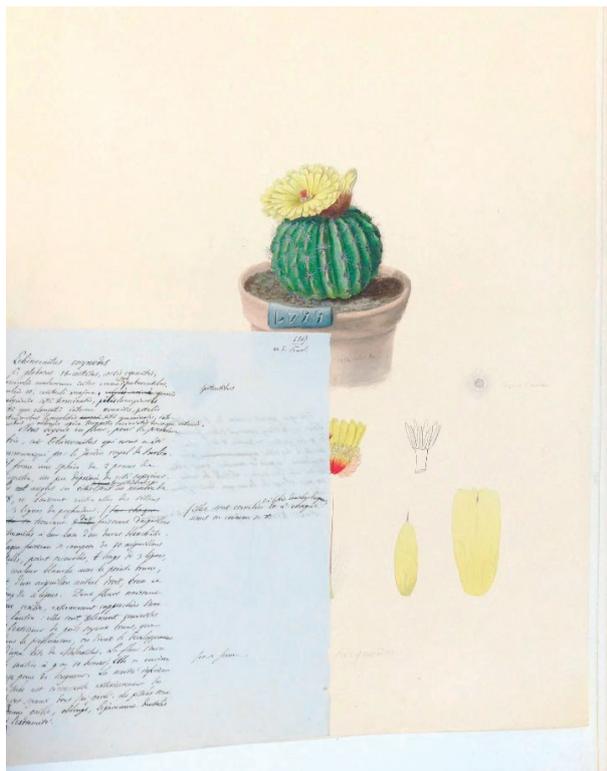
## Les dessins de plantes du Jardin de Genève : l'illustration botanique au service de la science

par Perrine Blanc

Les sciences naturelles sont en plein essor au XIX<sup>ème</sup> siècle : le dessin naturaliste est alors une pratique courante, permettant de représenter l'objet d'étude avec précision. A la demande d'Augustin-Pyramus de Candolle, illustre botaniste genevois, des artistes et amateurs réalisent des dessins et aquarelles de plantes poussant au Jardin de Genève. Ces dessins sont conservés aux CJBG et constituent l'un des fonds précieux de la Bibliothèque. Il s'agit d'une « heureuse coexistence de la science et de l'art ».

Nous retenons de nos jours l'aspect esthétique de ces illustrations, mais le dessin naturaliste est surtout un outil de travail pour les scientifiques de l'époque. Il n'est plus seulement considéré comme œuvre d'art, produit pour le plaisir des yeux des grandes familles aristocratiques, ou royales, mais comme support de recherche et de publication. Artistes et botanistes travaillent de concert à la réalisation des illustrations, profitant l'un et l'autre de leurs connaissances théoriques et pratiques.

Cette conférence présente une étude effectuée à la Bibliothèque des CJBG entre janvier et septembre 2017, dans le cadre d'une maîtrise en muséologie et conservation du patrimoine : une plongée dans un monde de science et d'art, en compagnie de grands noms de la botanique et des arts graphiques des XVIII<sup>ème</sup> et XIX<sup>ème</sup> siècles.





## Sommaire 2018

### **Dernier voyage en Crète - Zone sud**

*Voyage du 23 au 30 avril 2018*

*p. 19 à 42*

### **Flore de la Crète :**

#### **Liste des herborisations contrôlées**

*p. 43 à 49*

### **Le Clergeon (Moye & Lornay - Haute-Savoie)**

*Excursion du 9 juin 2018*

*p. 51 à 59*

### **Autour du col des Aravis**

*Excursion du 23 juin 2018*

*p. 60 à 62*

### **À la découverte de la flore des Alpes de l'Albanie du Nord**

*du 23 juin au 2 juillet 2018*

*p. 63 à 88*

### **Albanie du Nord :**

#### **Liste des herborisations contrôlées**

*p. 89 à 94*

### **Semaine de randonnées botaniques autour de Bivio (Grisons)**

*du 23 juin au 2 juillet 2018*

*p. 95 à 96*

### **A propos d'Alexander Moritzi (1806 - 1850) et de sa centaurée rhétique**

*p. 97 à 99*

# Dernier voyage en Crète - Zone sud

Voyage du 23 au 30 avril 2018

Organisé par Jeanne COVILLOT

Participant.e.s :

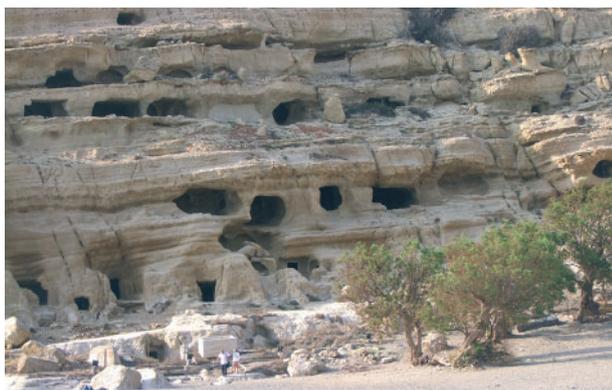
Suzanne CHARDON  
André et Annie CHARPIN  
Jeanne COVILLOT  
Anne et Michel DUCLOS  
Christiane GUERNE  
Catherine LAMBELET  
Christiane OLSZEWSKI  
François et Mariella PERRENOUD  
Gérard RIVET  
Jürg RÖTHLISBERGER  
Sabine SEYNAEVE  
Thérèse STASSIN  
Hildegard VERAGUT  
Claire-Lise WEHRLI  
Jean et Marie-Claude WÜEST  
Jacques ZAFFRAN

Pour ce voyage, nous avons encore une fois bénéficié des connaissances de Jacques Zaffran et de Jürg Röthlisberger, et bien sûr de Jeanne Covillot. Nos déplacements se feront également avec un car de l'Académie orthodoxe de Crète et nous retrouvons les deux chauffeurs de l'an dernier.

Après un vol sans histoire au départ de Lyon,



Plage de Matala.



Tombes romaines dans la falaise.

un bus de l'agence Promovacances va nous faire traverser l'île du nord au sud pour nous déposer à Matala où nous allons séjourner. Matala, c'est une station balnéaire qui a eu son heure de gloire et de rassemblement des hippies, ce qui nous vaut à l'entrée du village un grand tronc d'arbre sculpté et peint. La plage est protégée par un énorme banc de rocher qui plonge dans la mer. Il a abrité des troglodytes et de nombreuses tombes à l'époque romaine. Il est éclairé la nuit.

Nous nous installons dans les petits immeubles qui constituent l'hôtel.

## Mardi 24 avril

Nous retournerons dans le centre de l'île pour herboriser dans la plaine de Ious Campos, que nous avons déjà visitée il y a trois ans. Nous commencerons par explorer les rochers du côté nord de la route.

### Station 1 : Ious Campos, nord de la route

N : 35°12,888, E : 024°33,181, alt. 751 m

*Aceras anthropophorum*  
*Agrostemma githago*  
*Aira elegantissima*  
*Allium nigrum*  
*Alopecurus rendlei*  
*Anacamptis pyramidalis*  
*Anagallis arvensis*  
*Anthemis chia*  
*Anthoxanthum odoratum*  
*Anthyllis vulneraria* subsp. *rubriflora*  
*Arisarum vulgare*  
*Asparagus aphyllus*  
*Asphodelus microcarpus*  
*Bellis annua*  
*Biscutella didyma*  
*Bituminaria bituminosa*  
*Briza maxima*



Ious Campos.



*Asphodelus microcarpus*



*Gladiolus italicus*



*Gagea graeca*



*Orchis laxiflora*



*Fumana arabica*  
(face supérieure)



*Fumana arabica*  
(face inférieure)



*Hypericum empetrifolium*



*Parentucellia latifolia*



*Hymenocarpus circinatus*



*Silene gallica*



*Linaria pelisseriana*



*Sarcopoterium spinosum*



*Medicago orbicularis*



*Onobrychis aequidentata*



*Trifolium grandiflorum*

*Calicotome spinosa*  
*Carlina graeca*  
*Centaurea raphanina*  
*Chrysanthemum coronarium* subsp. *discolor*  
*Cistus creticus*  
*Cistus salviifolius*  
*Convolvulus elegantissimus*  
*Coridothymus capitatus*  
*Crepis cretica*  
*Crepis vesicaria*  
*Daphne sericea*  
*Dasypyrum villosum*  
*Echium italicum* subsp. *bibersteinii*  
*Erica manipuliflora*  
*Eryngium campestre*  
*Euphorbia acanthothamnos*  
*Euphorbia characias*  
*Ferula communis*  
*Fumana arabica*  
*Fumana thymifolia*  
*Gagea graeca*  
*Genista acanthoclada*  
*Geranium purpureum*  
*Gladiolus italicus*  
*Helichrysum conglobatum*  
*Hordeum bulbosum*  
*Hymenocarpus circinatus*  
*Hypericum empetrifolium*  
*Hypocrepis unisiliquosa*  
*Juglans regia*  
*Juncus bufonius*  
*Lagoecia cuminoides*  
*Lamyropsis cynaroides*  
*Lathyrus aphaca*  
*Lavatera bryoniifolia*  
*Linaria pelisseriana*  
*Linum bienne*  
*Linum strictum*  
*Medicago orbicularis*  
*Muscari comosum*  
*Oenanthe pimpinelloides*  
*Onobrychis aequidentata*  
*Onobrychis crista-galli*  
*Ophrys gr. fusca*  
*Orchis anatolica*

*Orchis italica*  
*Orchis laxiflora*  
*Orchis pauciflora*  
*Orobanche ramosa*  
*Oxalis pes-caprae*  
*Papaver dubium*  
*Papaver rhoeas*  
*Parentucellia latifolia*  
*Petrorhagia velutina*  
*Phagnalon graecum*  
*Phlomis fruticosa*  
*Phlomis lanata*  
*Piptatherum miliaceum*  
*Platanus orientalis*  
*Polygala venulosa*  
*Prasium majus*  
*Pteridium aquilinum*  
*Pulicaria odora*  
*Quercus coccifera*  
*Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*  
*Quercus pubescens*  
*Ranunculus vulgaris*  
*Raphanus raphanistrum*  
*Rapistrum rugosum*  
*Reseda lutea*  
*Rhagadiolus stellatus*  
*Rhamnus oleoides* subsp. *lycioides*  
*Rumex bucephalophorus*  
*Sarcopoterium spinosum*  
*Satureja nervosa*  
*Satureja thymbra*  
*Scandix australis*  
*Securigera securidaca*  
*Selaginella denticulata*  
*Serapias bergonii*  
*Serapias cordigera*  
*Serapias lingua*  
*Silene cretica*  
*Silene gallica*  
*Sixalix atropurpurea* subsp. *maritima*  
*Smyrniium perfoliatum* subsp. *rotundifolium*  
*Stachys cretica*  
*Tordylium apulum*  
*Tragopogon porrifolius*  
*Trifolium grandiflorum*



*Tulipa doerfleri*



*Allium nigrum*



*Anchusa italica*



*Graphosoma lineata*



*Orchis pauciflora*



*Ophrys gr. fusca*

*Trifolium nigrescens*  
*Trifolium resupinatum*  
*Trifolium stellatum*  
*Trifolium uniflorum*  
*Urginea maritima*  
*Urospermum picroides*  
*Valerianella discoidea*  
*Vicia bythinica*  
*Vicia sativa*  
*Vicia villosa*

Nous irons ensuite herboriser sur une petite colline un peu plus loin que celle que nous avons explorée il y a trois ans. On y trouve beaucoup d'orchidées, mais la diversité est moindre que lors du précédent passage. Dans la plaine, les *Tulipa doerfleri* sont là.

### Station 2 : Colline lous Campos un peu plus loin vers l'est

*Allium nigrum*  
*Anacamptis pyramidalis*  
*Anchusa italica*  
*Gladiolus italicus*  
*Helichrysum conglobatum*  
*Linum bienne*  
*Oenanthe pimpinellifolia*  
*Ophrys iricolor*  
*Orchis gr. fusca*  
*Orchis italica*  
*Orchis laxiflora*

*Orchis pauciflora*  
*Orchis sp.*  
*Papaver rhoeas*  
*Rumex bucephalophorus*  
*Serapias orientalis*  
*Smyrniium perfoliatum*  
*Tulipa doerfleri*

Sur les apiacées, on observe des punaises écuycères *Graphosoma lineata* à bandes rouge et noir.

Nous nous arrêterons ensuite un peu au sud de Spilli sur une épingle à cheveux de la route pour en inspecter les bordures.

### Station 3 : Virage route après Spilli

N : 35°09,794, E : 024°35,659, alt. 420 m

*Aegilops biuncialis*  
*Anchusa italica*  
*Andropogon distachyos*  
*Bellardia trixago*  
*Briza maxima*  
*Carduncellus caeruleus*  
*Carthamus lanatus*  
*Centaurea idaea*  
*Ceratonia siliqua*  
*Chrysanthemum coronarium* subsp. *discolor*  
*Clematis cirrhosa*  
*Convolvulus elegantissimus*  
*Crepis vesicaria*



*Cuscuta palaestina*



*Lythrum junceum*



*Cucullia scrophulariphaga*

*Crupina crupinastrum*  
*Cuscuta palaestina*  
*Daucus carota* s.l.  
*Dittrichia viscosa*  
*Echinops spinosissimus*  
*Echium italicum* subsp. *bibersteinii*  
*Epilobium hirsutum*  
*Euphorbia acanthothamnus*  
*Ferula communis*  
*Ferulago nodosa*  
*Galactites tomentosa*  
*Hirschfeldia incana*  
*Holoschoenus romanus*  
*Hypericum triquetrifolium*  
*Linum strictum*  
*Lythrum junceum*  
*Malva sylvestris*  
*Medicago minima*  
*Micromeria* sp.  
*Misopates orontium*  
*Nerium oleander*  
*Notobasis syriaca*  
*Onobrychis aequidentata*  
*Onopordon majoris*  
*Ornithogalum creticum*  
*Pallenis spinosa* (= *Asteriscus spinosus*)  
*Phagnalon graecum*  
*Piptatherum caeruleum*  
*Plantago coronopus*  
*Platanus orientalis*  
*Prunus webbii*

*Rumex pulcher*  
*Salvia triloba*  
*Sanguisorba minor*  
*Scaligeria napiformis*  
*Scrophularia lucida*  
*Silene dichotoma*  
*Silene vulgaris*  
*Sinapis alba*  
*Sisylax atropurpurea* subsp. *maritima*  
*Spartium junceum*  
*Stachys cretica*  
*Stipa capensis*  
*Tragopogon porrifolius*  
*Tripodium tetraphyllum*  
*Verbascum sinuatum*  
*Verbena officinalis*

Sur des *Verbascum*, des chenilles de *Cucullia scrophulariphaga*. Nous avons pu aussi observer le vol d'un Vautour moine.

Dernier arrêt en bord de route pour explorer une falaise, un peu avant que la route oblique vers le sud et Matala.

#### Station 4 : Falaise en bord de route

N : 35°08,152, E : 024°40,256, alt. 145 m

*Blackstonia perfoliata*  
*Briza maxima*  
*Campanula erinus*  
*Daucus carota*  
*Ferula* sp.  
*Helichrysum conglobatum*  
*Hypericum empetrifolium*  
*Knautia* sp.  
*Legousia pentagonia*  
*Lotus ornithopodioides*  
*Lotus purpureus*  
*Lupinus angustifolius*  
*Lupinus varius*  
*Lupinus villosus*  
*Orchis choriophora* subsp. *fragrans*  
*Oxalis pes-caprae*  
*Ranunculus asiaticus*  
*Salvia fruticosa*



Vautour moine.



*Legousia pentagonia*



*Ranunculus asiaticus*



*Silene dichotoma*

*Scrophularia peregrina*  
*Silene dichotoma*  
*Sisylx atropurpurea* subsp. *maritima*  
*Tragopogon porrifolius*

### Mercredi 25 avril

Nous allons visiter le site de Phaistos, ville minoëne importante et dont le port était Matala. Mais nous commençons par nous arrêter juste avant le site sur la route d'accès pour herboriser sur les bas-côtés.

#### Station 1 : Phaistos, bord de route d'accès aux fouilles

N : 35°03,108, E : 024°48,677, alt. 100 m

*Amygdalus* sp.  
*Anchusa italica*  
*Asparagus aphyllus*  
*Avena sterilis*  
*Brachypodium distachyon* (= *Trachynia distachya*)  
*Briza maxima*  
*Cerinthe major*  
*Chrysanthemum coronarium*  
*Crepis foetida*  
*Dasyphyrum villosum*  
*Daucus carota* s.l.  
*Dracunculus vulgaris*  
*Eryngium campestre*  
*Hedera helix*  
*Hirschfeldia incana*  
*Hordeum bulbosum*  
*Hypericum triquetrifolium*  
*Lactuca serriola*  
*Lathyrus annuus*  
*Linum corymbulosum*  
*Lotus ornithopodioides*  
*Medicago polymorpha*  
*Olea europaea*  
*Onobrychis caput-galli*  
*Ophrys* gr. *mammosa*  
*Orchis choriophora* subsp. *fragrans*  
*Orobanche ramosa*  
*Oxalis pes-caprae*  
*Phagnalon graecum*

*Pinus alepensis*  
*Piptatherum miliaceum*  
*Prunus webbii*  
*Ranunculus vulgaris*  
*Ricinus communis*  
*Rosmarinus officinalis*  
*Salvia fruticosa*  
*Sanguisorba minor*  
*Scrophularia lucida*  
*Securigera securidaca*  
*Serapias cordigera*  
*Sinapis alba*  
*Sisylx atropurpurea* subsp. *maritima*  
*Tragopogon porrifolius*  
*Verbascum sinuatum*  
*Vicia hybrida*  
*Vulpia ciliata*

Nous allons ensuite visiter le site archéologique, non sans herboriser à l'occasion. L'endroit est occupé depuis 3000 avant JC et la civilisation minoëne y a construit une ville qui a compté jusqu'à 8000 habitants. C'est l'explosion de Santorin qui a déclenché le déclin puis la disparition de cette civilisation.

#### Station 2 : Phaistos, site archéologique

N : 35°03,060, E : 024°48,852, alt. 95 m

*Asparagus aphyllus*  
*Astragalus ramosus*  
*Calendula arvensis*



*Ophrys* gr. *mammosa*



*Serapias cordigera*



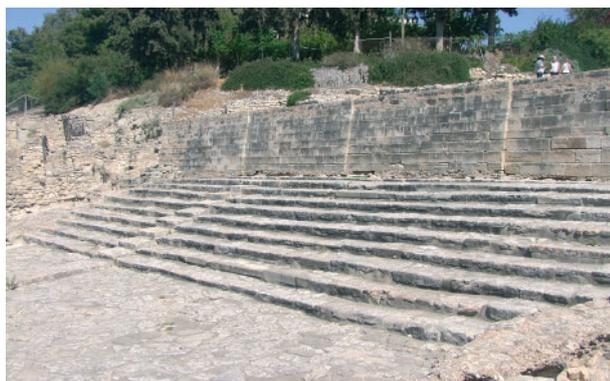
*Onobrychis caput-galli*



*Cerinthe major*

*Campanula erinus*  
*Capsella bursa-pastoris*  
*Centaureum* sp.  
*Chamaesyce maculata*  
*Crassula alata*  
*Erodium cicutarium*  
*Erodium malacoides*  
*Euphorbia peplus*  
*Euphorbia prostrata*  
*Galium setaceum*  
*Herniaria cinerea*  
*Linaria micrantha*  
*Lotus ornithopodioides*  
*Medicago coronata*  
*Misopathes orontium*  
*Onobrychis caput-galli*  
*Ononis reclinata*  
*Papaver hybridum*  
*Parietaria cretica*  
*Rostraria spicata*  
*Sinapis alba*  
*Sisymbrium orientale*  
*Spergularia bocconeii*  
*Trigonella balansae*  
*Tripodium tetraphyllum*  
*Urospermum picroides*  
*Veronica polita*

Arrêt dans un champ partiellement cultivé pour nous montrer de quoi a l'air le pois chiche, *Cicer arietinum*.



Site de Phaistos, les Propylées.

### Station 3 : Croisement route pour Matala

N : 35°01,601, E : 02°44,8798, alt. 50 m

*Anagallis arvensis*  
*Asparagus* sp. (avec escargots en estivation)  
*Avena sterilis*  
*Bellardia trixago*  
*Chenopodium murale*  
*Chrysanthemum coronarium* subsp. *discolor*  
*Cicer arietinum*  
*Cichorium intybus* subsp. *glabratus*  
*Convolvulus arvensis*  
*Cynodon dactylon*  
*Echium angustifolium*  
*Echium plantagineum*  
*Filago pyramidata*  
*Foeniculum vulgare*  
*Fumaria galliardoti*  
*Kickxia elatine* subsp. *sieberi*  
*Lactuca serriola*  
*Malva nicaeensis*  
*Malva sylvestris*  
*Melilotus indicus*  
*Olea europaea*  
*Oxalis pes-caprae*  
*Pallenis spinosa* (= *Asteriscus spinosus*)  
*Papaver hybridus*  
*Papaver rhoeas*  
*Phalaris aquatica*  
*Polygonum aviculare*  
*Reichardia tingitana*  
*Sinapis alba*



Réservoir.



Monastère d'Hodigitrias.

*Sorghum alepense*  
*Urtica urens*  
*Vitex agnus-castus*

Nous continuons le programme culturel avec la visite du monastère d'Hodigitrias où quelques plantes retiennent tout de même notre attention.

#### Station 4 : Monastère Hodigitrias

N : 34°58.420, E : 024°47.900, alt. 230 m

*Anagyris foetida*  
*Asphodelus aestivus*  
*Avena sterilis*  
*Bromus intermedius?*  
*Bromus madritensis*  
*Carpobrotus edulis*  
*Chrysanthemum coronarium* subsp. *discolor*  
*Convolvulus arvensis*  
*Crepis foetida* s.l.  
*Cynara cardunculus*  
*Daucus carota*  
*Erodium malacoides*  
*Euphorbia peplus*  
*Hordeum leporinum*  
*Hyoscyamus albus*  
*Hypericum triquetrifolium*  
*Lagurus ovatus*  
*Lolium perenne*  
*Malva sylvestris*  
*Matricaria chamomilla*  
*Medicago polymorpha*  
*Oxalis pes-caprae*  
*Pallenis spinosus* (= *Asteriscus spinosus*)  
*Papaver rhoeas*  
*Piptatherum miliaceum*  
*Plantago lagopus*  
*Rostraria spicata*  
*Rumex pulcher*  
*Sonchus oleraceus*  
*Spergularia bocconeii*  
*Trifolium campestre*

Sur le retour, arrêt à Sivas où nous pouvons admirer un poivrier rose, *Schinus molle*.

Les plus motivés iront encore herboriser le long d'une route qui quitte Matala en direction du nord-est. Ce sont surtout des friches, mais nous



Matala, route.

y avons trouvé d'assez nombreuses espèces. Les chardons portaient de nombreuses cétoines. Parmi les papillons, *Polygonia egea* et le citron de Provence, *Gonepteryx cleopatra*.

#### Station 5 : Matala, bord de route

*Acanthus spinosus*  
*Aegylops markgrafii*  
*Anthemis chia*  
*Anthemis rigida*  
*Anthyllis hermanniae*  
*Arundo donax*  
*Ballota acetabulosa*  
*Bituminaria bituminosa*  
*Bryonia cretica*  
*Calicotome villosa*  
*Campanula erinus*  
*Ceratonia siliqua*  
*Chondrilla juncea*  
*Chrysanthemum coronarium* subsp. *discolor*  
*Convolvulus* sp.  
*Coridothymus capitatus*  
*Crepis vesicaria*  
*Daucus carota*  
*Ecballium elaterium*  
*Echium angustifolium*  
*Ficus benjamina*  
*Filago pyramidata*  
*Hedipnois cretica*  
*Helichrysum conglobatum*  
*Hymenocarpus circinatus*  
*Lagurus ovatus*  
*Lavatera bryoniifolia*  
*Limonium* sp.  
*Linum strictum*  
*Lotus edulis*  
*Lotus ornithopodioides*  
*Matricaria chamomilla*  
*Medicago polymorpha*  
*Melilotus indicus*  
*Micromeria nervosa*  
*Myoporum laetum*  
*Nicotiana glauca*  
*Notobasis syriaca*  
*Ononis spinosa* subsp. *sieberi*  
*Onopordon* cf. *tauricum*



*Cicer arietinum*



*Onopordon tauricum*



*Onopordon tauricum*



Cétoines.



*Polygona egea*



*Anthemis rigida*

*Onopordon tauricum*  
*Oxalis pes-caprae*  
*Pallenis spinosa* (= *Asteriscus spinosus*)  
*Pistachia lentiscus*  
*Plantago coronopus*  
*Plantago coronopus* subsp. *waldenii*  
*Plantago lusitanica*  
*Prasium majus*  
*Salvia fruticosa*  
*Scolymus hispanicus*  
*Scorpiurus muricatus*  
*Sonchus oleraceus*  
*Tolpis virgata*  
*Tragopogon* (fleurs jaunes)  
*Trifolium angustifolium*  
*Trifolium stellatum*  
*Tripodium tetraphyllum*  
*Valantia hispida*

Les *Onopordon* sont souvent couverts de cétoines.

Sur les murs de l'hôtel, Jean a découvert une sorte de petite brindille, qui s'avère être un microlépidoptère particulièrement mimétique, du genre *Agdistis* (Ptérophorides).

## Jeudi 26 avril

Deux arrêts sur route, d'abord à la sortie de Moires pour voir quelques beaux spécimens de *Casuarina*, ensuite environ 10 km avant Zaros, ce qui nous permettra de voir nos premiers *Ebenus cretica* en bon état. Nous verrons aussi des galles sur des chênes et des pucerons lanigères sur des oliviers.

### Station 1 : Avant Zaros

N : 35°03,386, E : 024°53,778, alt. 137 m

*Acanthus spinosus*  
*Alcea cretica*  
*Amygdalus* sp.  
*Asparagus aphyllus*  
*Asperula pubescens*  
*Avena sterilis*  
*Bellardia trixago*  
*Bituminaria bituminosa*  
*Bromus madritensis*  
*Bromus rubens*  
*Bromus* sp.  
*Campanula erinus*  
*Capparis spinosa*  
*Casuarina* sp.  
*Centaurium* sp.  
*Chrysanthemum coronarium*  
*Cistus creticus*  
*Crepis vesicaria*  
*Dasyphyrum villosum*  
*Daucus carota*



Route vers Moires.



*Casuarina* sp.



*Ebenus cretica*



*Scutellaria sieberi*



*Olea europaea*  
(avec pucerons lanigères)



*Helianthemum salicifolium*

*Ebenus cretica*  
*Echinops spinosissimus*  
*Echium angustifolium*  
*Erodium malacoides*  
*Erucaria hispanica*  
*Eryngium campestre*  
*Euphorbia peplus*  
*Ferulago nodosa*  
*Filago arvensis*  
*Foeniculum vulgare*  
*Fumana laevipes*  
*Galium murale*  
*Galium setaceum*  
*Gladiolus italicus*  
*Hedypnois cretica*  
*Helichrysum conglobatum*  
*Hirschfeldia incana*  
*Hyparrhenia hirta*  
*Hypecoum procumbens*  
*Hypericum empetrifolium*  
*Hypericum triquetrifolium*  
*Lagoecia cuminoides*  
*Linaria chalepensis*  
*Linaria micrantha*  
*Malva nicaeensis*  
*Matricaria chamomilla*  
*Medicago orbicularis*  
*Medicago polymorpha*  
*Mercurialis annua*  
*Misopates orontium*

*Muscari comosum*  
*Olea europaea* (avec pucerons lanigères)  
*Onobrychis caput-galli*  
*Ononis spinosa* subsp. *sieberi*  
*Orchis choriophora*  
*Ornithogalum creticum*  
*Orobanche ramosa*  
*Osyris alba*  
*Oxalis pes-caprae*  
*Pallenis spinosa* (= *Asteriscus spinosus*)  
*Papaver hybridum*  
*Papaver rhoeas*  
*Phagnalon graecum*  
*Phlomis cretica*  
*Picris altissima*  
*Plantago afra*  
*Plantago albicans*  
*Reichardia picroides*  
*Rostraria spicata*  
*Satureja myrtifolia*  
*Scutellaria sieberi*  
*Securigera securidaca*  
*Sinapis alba*  
*Sonchus oleraceus*  
*Stachys cretica*  
*Thymelea hirsuta*  
*Tragopogon porrifolius*  
*Trifolium angustifolium*  
*Trifolium campestre*  
*Trifolium stellatum*



Chemin près des Gorges de Roubos.



*Cynoglossum creticum*



*Cynoglossum creticum*

*Trigonella monspeliaca*  
*Tripodium tetraphyllum*  
*Velezia rigida*

Il était prévu de parcourir les gorges de Roubos. Nous avons commencé par herboriser le long d'un chemin de terre voisin du lac et des restaurants. Sur les pins, des nids de processionnaires.

**Station 2 : Chemin près des gorges de Roubos**

N : 35°06,112, E : 024°54,816, alt. 393 m

*Aegilops biuncialis*  
*Amygdalus* sp.  
*Anagallis arvensis*  
*Anthemis altissima*  
*Asparagus aphyllus*  
*Asperula pubescens*  
*Asphodelus aestivus*  
*Bituminaria bituminosa*  
*Briza maxima*  
*Centaurea idaea*  
*Cistus creticus*  
*Coridothymus capitatus*  
*Crepis vesicaria*  
*Cynoglossum creticum*  
*Dasypyrum villosum*  
*Daucus carota*  
*Ebenus cretica*  
*Ecballium elaterium*  
*Erodium malacoides*  
*Erucaria hispanica*  
*Ferulago nodosa*  
*Ficus carica*  
*Fumana thymifolia*  
*Galactites tomentosa*  
*Galium aparine*  
*Geranium purpureum*  
*Gladiolus italicus*  
*Helianthemum salicifolium* (sec)  
*Helichrysum conglobatum*  
*Hordeum bulbosum*  
*Hypericum empetrifolium*  
*Lactuca serriola*  
*Lagoecia cuminooides*  
*Linum strictum*  
*Lotus ornithopodioides*

*Lotus purpureus*  
*Malva nicaeensis*  
*Malva sylvestris*  
*Matricaria chamomilla*  
*Medicago minima*  
*Muscari comosum*  
*Notobasis syriaca*  
*Ononis spinosa* subsp. *brevifolius*  
*Ophrys apifera*  
*Orchis choriophora* subsp. *fragrans*  
*Ornithogalum creticum*  
*Orobanche ramosa*  
*Oxalis pes-caprae*  
*Papaver rhoeas*  
*Parietaria cretica*  
*Phlomis fruticosa*  
*Poa bulbosa*  
*Prasium majus*  
*Quercus coccifera*  
*Quercus* cf. *pubescens*  
*Ranunculus asiaticus*  
*Rhamnus oleoides* subsp. *lycioides*  
*Satureja thymbra*  
*Scaligeria napiformis*  
*Scandix australis*  
*Scrophularia lucida*  
*Scutellaria sieberi*  
*Serapias* sp.  
*Sinapis alba*  
*Stellaria media*  
*Steptoramphus tuberosus*  
*Thymelea hirsuta*  
*Tragopogon porrifolius*  
*Trifolium angustifolium*  
*Trifolium campestre*  
*Trifolium stellatum*  
*Urginea maritima*  
*Veronica cretica*

Finalement, étant donné la grande chaleur et le soleil, nous n'irons pas aujourd'hui à la gorge, mais nous resterons pique-niquer autour du lac où nagent des tortues de Floride, sans oublier de noter les plantes présentes à cet endroit.

### Station 3 : Autour du lac des gorges de Roubos

N : 35°08,371, E : 024°54,596

*Aegylops triuncialis*  
*Anagallis arvensis*  
*Bituminaria bituminosa*  
*Capparis spinosa*  
*Centaurium* sp.  
*Ceratonia siliqua*  
*Cistus creticus*  
*Convolvulus elegantissimus*  
*Coridothymus capitatus*  
*Cynoglossum creticum*  
*Daucus carota*  
*Dittrichia viscosa*  
*Echinops spinosissimus*  
*Equisetum ramosissimum*  
*Erodium ruinum*  
*Eryngium campestre*  
*Euphorbia characias*  
*Fumana thymifolia*  
*Galactites tomentosa*  
*Galium graecum*  
*Gladiolus italicus*  
*Gynandris sisyrinchium*  
*Helianthemum salicifolium*  
*Helichrysum conglobatum*  
*Hirschfeldia incana*  
*Hypericum triquetrifolium*  
*Lagoecia cuminoides*  
*Linum bienne*  
*Linum corymbulosum*  
*Linum strictum*  
*Lotus edulis*  
*Medicago coronata*  
*Medicago polymorpha*  
*Medicago* sp.  
*Onobrychis caput-galli*  
*Ononis viscosa* subsp. *breviflora*  
*Orchis coriophora* subsp. *fragrans*  
*Oxalis pes-caprae*  
*Pallenis spinosa* (= *Asteriscus spinosus*)  
*Parentucellia viscosa*  
*Phagnalon graecum*  
*Piptatherum miliaceum* subsp. *thomasi*  
*Ranunculus asiaticus*



Entrée d'une gorge après Vorizza.

*Salvia triloba*  
*Satureja thymbra*  
*Securigera securidaca*  
*Sinapis alba*  
*Stachys spinosa*  
*Tamarix* sp.  
*Tordylium apulum*  
*Tragopogon porrifolius*  
*Trifolium angustifolium*  
*Trifolium campestre*  
*Trifolium stellatum*  
*Trigonella spinosa*  
*Tripodium tetraphyllum*  
*Urginea maritima*  
*Verbascum sinuatum*  
*Vitex agnus-castus*

Nous nous sommes ensuite arrêtés à l'entrée d'une autre gorge après Vorizza pour herboriser sur des terrains vagues.

### Station 4 : Entrée de gorge, après Vorizza

N : 35°09,005, E : 024°50,459, alt. 602 m

*Alyssum* gr. *minus*  
*Arenaria serpyllifolia*  
*Arum concinatum*  
*Asphodeline lutea*  
*Asphodelus aestivus*  
*Asplenium ceterach*  
*Biscutella didyma*  
*Bituminaria bituminosa*  
*Bromus tectorum*



*Medicago orbicularis*



*Asphodeline lutea*



*Verbascum sinuatum*



*Lagoecia cuminoides*

*Calendula arvensis*  
*Campanula erinus*  
*Capsella bursa-pastoris*  
*Carduus pycnocephalus*  
*Carlina graeca*  
*Centaurea idaea*  
*Cheilanthes fragrans*  
*Chondrilla juncea*  
*Chrysanthemum coronarium* subsp. *discolor*  
*Coridothymus capitatus*  
*Coronopus didymus*  
*Crepis cretica*  
*Cuscuta* (endémique)  
*Cuscuta* sp.  
*Cynoglossum columnae*  
*Delphinium staphysagria*  
*Dittrichia viscosa*  
*Echinops spinosissimus*  
*Echium italicum* subsp. *biebersteinii*  
*Erodium cicutarium*  
*Eryngium campestre*  
*Euphorbia acanthothamnos*  
*Euphorbia characias*  
*Filago* sp.  
*Galium setaceum*  
*Helianthemum salicifolium*  
*Hirschfeldia incana*  
*Hypericum triquetrifolium*  
*Lagoecia cuminoides*  
*Lamyropsis cynaroides*  
*Legousia hybrida*  
*Legousia* sp.  
*Malva nicaeensis*  
*Malva sylvestris*  
*Marrubium vulgare*  
*Matricaria chamomilla*  
*Medicago orbicularis*  
*Micromeria nervosa*  
*Notobasis syriaca*  
*Papaver rhoeas*  
*Parietaria cretica*  
*Petrorhagia velutina*  
*Phlomis cretica*  
*Phlomis lanata*  
*Picnomon acarna*

*Plantago afra*  
*Plantago coronopus*  
*Plantago lagopus*  
*Plantago lusitanicus*  
*Reichardia picroides*  
*Rostraria spicata*  
*Rumex pulcher*  
*Rumex* sp.  
*Salvia verbenaca*  
*Sarcopoterium spinosum*  
*Sedum rubens*  
*Sinapis alba*  
*Sisymbrium officinale*  
*Spergularia bocconeii*  
*Stipa capensis*  
*Tordylium apulum*  
*Torilis arvensis*  
*Tragopogon porrifolius*  
*Trifolium campestre*  
*Trifolium stellatum*  
*Umbilicus horizontalis*  
*Valantia muralis*  
*Verbascum macrurum*  
*Verbascum sinuatum*  
*Vulpia ciliata*

Un peu plus loin, on nous signale un jardin botanique, le Mega Cretian Theme Park. C'est visiblement planté, sans grand souci du milieu naturel, et c'est surtout touristique. Nous ne nous attarderons pas, mais une liste sera tout de même rédigée.

#### Station 5 : Après Jardin botanique

N : 35°08,940, E : 024°47,316, alt. 570 m

*Amygdalus* sp.  
*Coridothymus capitatus*  
*Daucus involucratus*  
*Echinops spinosissimus*  
*Eryngium campestre*  
*Euphorbia characias*  
*Fumaria officinalis*  
*Lagoecia cuminoides*  
*Onopordon* sp.  
*Osyris alba* (femelle)  
*Parietaria cretica*  
*Phlomis lanata*  
*Pteroccephalus plumosus*  
*Satureja juliana*  
*Sedum rubens*  
*Silene dichotoma*  
*Stachys cretica*  
*Verbascum sinuatum*



*Bupleurum gracile*



*Cuscuta planiflora*



*Osyris alba*



*Trifolium tomentosum*



*Scolymus hispanicus*



Papillon *Pseudochazara anthelea*

## Vendredi 27 avril

Nous allons gagner le village de Plora et herboriser à la sortie du bourg le long de la route et dans la phrygane adjacente. Quelques orchidées, dont *Serapias cordigera* et *Orchis coriophora*.

### Station 1 : Sortie de Plora, phrygane

*Aegylops triuncialis*  
*Allium rubrovittatum*  
*Asphodelus aestivalis*  
*Avena sterilis*  
*Bellardia trixago*  
*Briza maxima*  
*Bupleurum gracile*  
*Calicotome villosa*  
*Capparis spinosa*  
*Centaureum erythraea*  
*Chrysanthemum coronarium* subsp. *discolor*  
*Coridothymus capitatus*  
*Crepis foetida* subsp. *commutata*  
*Crepis vesicaria*  
*Crupina crupinastrum*  
*Cuscuta planiflora*  
*Cuscuta* sp.  
*Dactylis glomerata*  
*Dasypyrum villosum*  
*Daucus carota*  
*Echium italicum*  
*Ephedra foemina*

*Erodium malacoides*  
*Eryngium campestre*  
*Euphorbia characias*  
*Galactites tomentosa*  
*Gastroidium phleoides*  
*Glebionis coronaria*  
*Helianthemum salicifolium*  
*Helichrysum conglobatum*  
*Hypericum triquetrifolium*  
*Lagoecia cuminoides*  
*Lagurus ovatus*  
*Lavatera bryoniifolia*  
*Leontodon tuberosus*  
*Linum strictum*  
*Lolium perenne*  
*Onobrychis aequidentata*  
*Onobrychis caput-galli*  
*Ononis spinosa* subsp. *antiquorum*  
*Ononis viscosa* subsp. *breviflora*  
*Orchis coriophora*  
*Osyris alba*  
*Pallenis spinosa* (= *Asteriscus spinosus*)  
*Phagnalon graecum*  
*Picris altissima*  
*Pimpinella cretica*  
*Piptatherum miliaceum*  
*Plantago afra*  
*Prasium majus*  
*Pyrus amygdaliformis*  
*Reseda lutea*

*Rhamnus oleoides* subsp. *lycioides*  
*Ruta chalepensis*  
*Sarcopoterium spinosum*  
*Satureja thymbra*  
*Scaligeria napiformis*  
*Securigera securidaca*  
*Serapias cordigera*  
*Sixalix atropurpurea* subsp. *maritima*  
*Teucrium polium*  
*Thymelea hirsuta*  
*Tolpis virgata*  
*Tragopogon porrifolius*  
*Urginea maritima*  
*Verbascum sinuatum*  
*Vicia sativa*

Après le village de Miamou, arrêt en bord de route. Ici, les sauterelles et criquets sont nombreux.

### Station 2 : Après Miamou, bord de route

*Aegilops triuncialis*  
*Briza maxima*  
*Calicotome villosa*  
*Carlina graeca*  
*Centaurea idaea*  
*Echinops spinosissimus*  
*Eryngium campestre*  
*Euphorbia acanthothamnos*  
*Euphorbia characias*  
*Ficus carica*  
*Helichrysum conglobatum*  
*Lagurus ovatus*  
*Marrubium vulgare*  
*Nicotiana glauca*  
*Ononis spinosa* subsp. *antiquorum*  
*Onopordon illyricum*  
*Pallenis spinosa* (= *Asteriscus spinosus*)  
*Picnomon acarna*  
*Salvia triloba*  
*Sarcopoterium spinosum*  
*Scolymus hispanicus*  
*Sherardia arvensis*  
*Stachys cretica*  
*Stachys spinosa*  
*Tragopogon porrifolius*  
*Trifolium angustifolium*



Le village de Lentas.

*Trifolium stellatum*  
*Trifolium tomentosum*

Sur *Onopordon*, un papillon typique du sud des Balkans et de Crète, *Pseudochazara anthelea*, ainsi que le bel hyménoptère *Scolia flavifrons*.

Après avoir passé un col, nous redescendons en direction de la côte sud de l'île. Nous nous arrêterons en bordure de mer à Lentas, ne manquant pas de noter les espèces rencontrées dans le village, comme le bel arbre planté *Melia azedarach*.

### Station 3 : Lentas, village et plage

*Aristida caerulescens*  
*Asparagus aphyllus*  
*Bryonia cretica*  
*Capparis spinosa*  
*Carpobrotus* sp.  
*Chenopodium murale*  
*Chrysanthemum coronarium* subsp. *discolor*  
*Ecballium elaterium*  
*Echium angustifolium*  
*Euphorbia dendroides*  
*Ficus carica*  
*Melia azedarach*  
*Mesembryanthemum nodiflorum*  
*Nicotiana glauca*  
*Parietaria cretica*  
*Pimpinella cretica*  
*Pteroccephalus plumosus*  
*Reichardia picroides*  
*Sarcopoterium spinosum*  
*Tamarix smyrniensis*  
*Tropaeolum* sp.  
*Vitex agnus-castus*

Au retour, nous nous arrêtons cette fois dans le village de Miamou et herborisons sous le village, sous le cimetière. La nature est très desséchée, mais nous trouvons de quoi alimenter une bonne liste.

### Station 4 : Miamou

*Aegilops biuncialis*  
*Allium ampeloprasum*  
*Anagyris foetida*  
*Anchusa italica*



Sous le village de Miamou.



*Onopordon*  
avec *Scolia flavifrons*



*Melia azedarach*



*Melia azedarach*

*Anthemis altissima*  
*Arum concinatum*  
*Asparagus aphyllus* (avec escargots en estivation)  
*Asphodelus microcarpus*  
*Atractylis gummifera*  
*Biscutella didyma*  
*Blackstonia perfoliata*  
*Briza maxima*  
*Bromus madritensis*  
*Bryonia cretica*  
*Calendula arvensis*  
*Calicotome villosa*  
*Campanula erinus*  
*Capsella bursa-pastoris*  
*Catapodium rigidum*  
*Centaurea idaea*  
*Centaurea raphanina*  
*Centaurium erythraea*  
*Ceratonia siliqua*  
*Cichorium intybus*  
*Cistus creticus*  
*Chrysanthemum coronarium* subsp. *discolor*  
*Convolvulus arvensis*  
*Coridothymus capitatus*  
*Crepis cretica*  
*Crepis foetida*  
*Crepis vesicaria*  
*Crupina crupinastrum*  
*Cynara cardunculus*  
*Cynoglossum creticum*  
*Dasyphyrum villosum*

*Daucus involucratus*  
*Echinops spinosissimus*  
*Echium italicum*  
*Ephedra foemina*  
*Eryngium campestre*  
*Euphorbia characias*  
*Fumaria officinalis*  
*Galactites tomentosa*  
*Galium graecum*  
*Galium murale*  
*Gladiolus italicus*  
*Glebionis coronaria*  
*Gynandris sisyinchium*  
*Helianthemum salicifolium*  
*Helichrysum conglobatum*  
*Hippocrepis ciliata*  
*Holoschoenus romanus*  
*Ipomoea purpurea*  
*Lagoecia cuminoides*  
*Leontodon tuberosus*  
*Linum bienne*  
*Lolium perenne*  
*Marrubium vulgare*  
*Matricaria chamomilla*  
*Medicago arborea*  
*Melica ciliata*  
*Misopates orontium*  
*Nerium oleander*  
*Notobasis syriaca*  
*Olea europaea/hybrida*  
*Onobrychis aequidentata*



*Ephedra foemina*



*Scorzonera cretica*



*Scorzonera cretica*



*Medicago arborea*



*Polygala myrtifolia*



*Urtica pilulifera*



*Hippocrepis ciliata*



*Campanula erinus*



*Daucus involucratus*

*Orchis coriophora* subsp. *fragrans*  
*Ornithogalum* sp.  
*Orobanche ramosa*  
*Orobanche* sp.  
*Oxalis pes-caprae*  
*Pallenis spinosa* (= *Asteriscus spinosus*)  
*Papaver hybridum*  
*Papaver rhoeas*  
*Parietaria cretica*  
*Phagnalon graecum*  
*Phlomis lanata*  
*Plantago lusitanica*  
*Platanus orientalis*  
*Polygala myrtifolia*  
*Ranunculus asiaticus*  
*Raphanus* sp.  
*Reichardia picroides*  
*Rhamnus oleoides* subsp. *lycioides*  
*Rubus sanctus*  
*Rumex pulcher*  
*Ruta chalepensis*  
*Salvia verbenaca*  
*Sarcopoterium spinosum*  
*Satureja thymbra*  
*Scorzonera cretica*  
*Senecio mikanioides*  
*Sinapis alba*  
*Sixalix atropurpurea* subsp. *maritima*  
*Smyrniium oleraceum*  
*Stachys cretica*

*Tamarix smyrniensis*  
*Tragopogon porrifolius*  
*Trifolium campestre*  
*Trifolium nigrescens*  
*Trifolium stellatum*  
*Umbilicus horizontalis*  
*Urtica pilulifera*  
*Verbascum sinuatum*  
*Vitex agnus-castus*  
*Vulpia ciliata*

### Samedi 28 avril

Nous commençons par aller visiter le marché de Moires, sans oublier de noter les plantes présentes dans la ville. Ce sera l'occasion d'acheter quelques produits de la région, haricots, olives, etc. On trouve aussi des feuilles de vigne à farcir.



Marché à Moires.

### Station 1 : Marché de Moires

N : 35°02,910, E : 024°52,400, alt. 59 m

*Ailanthus altissima*  
*Arum concinatum*  
*Avena sterilis*  
*Capparis spinosa*  
*Carduus pycnocephalus*  
*Chrysanthemum coronarium* subsp. *discolor*  
*Convolvulus arvensis*  
*Coronopus squamatus*  
*Crepis vesicaria*  
*Cynodon dactylon*  
*Cynoglossum creticum*  
*Daucus carota*  
*Dittrichia viscosa*  
*Echium plantagineum*  
*Erodium malacoides*  
*Erodium moschatum*  
*Galactites tomentosa*  
*Hirschfeldia incana*  
*Hordeum leporinum*  
*Hordeum spontaneum*  
*Hypericum triquetrifolium*  
*Juncus bufonius*  
*Lactuca* sp.  
*Lolium perenne*  
*Malva sylvestris*  
*Matricaria chamomilla*  
*Medicago polymorpha*  
*Melilotus indicus*  
*Mercurialis annua*  
*Notobasis syriaca*  
*Olea europaea*  
*Olea sylvestris*  
*Oxalis pes-caprae*  
*Papaver rhoeas*  
*Phalaris aquatica*  
*Picris echioides*  
*Piptatherum miliaceum*  
*Plantago coronopus* subsp. *weldenii*  
*Polycarpum tetraphyllum*  
*Polygonum aviculare*  
*Polypogon monspeliensis*  
*Ranunculus muricatus*  
*Rumex pulcher*  
*Sinapis alba*  
*Sisymbrium orientale*  
*Sonchus oleraceus*  
*Spergularia bocconeii*  
*Urospermum picroides*

Nous nous arrêterons ensuite sur la route en lacets qui monte vers le col et nous herboriserons le long d'un chemin de terre qui nous apportera entre autres des *Mandragora autumnalis*. Parmi les papillons, un *Colias*.



Montée vers le col.

### Station 2 : Montée vers le col

N : 34°59,854, E : 024°52,020

*Aira elegantissima*  
*Allium subhirsutum*  
*Anthemis arvensis*  
*Arum concinatum*  
*Asphodelus aestivus*  
*Asterolinon linum-stellatum*  
*Briza maxima*  
*Bromus madritensis*  
*Bupleurum* sp.  
*Calendula arvensis*  
*Carduncellus coerulescens*  
*Carduus pycnocephalus*  
*Carthamus lanatus*  
*Centaurea idaea*  
*Centaurea raphanina*  
*Centaureum erythraea*  
*Coridothymus capitatus*  
*Crepis cretica*  
*Crucianella latifolia*  
*Dactylis glomerata*  
*Echinops spinosissimus*  
*Erodium cicutarium*  
*Erodium moschatum*  
*Euphorbia characias*  
*Galactites tomentosa*  
*Geranium purpureum*  
*Gynandrisis sisyrinchium*  
*Helianthemum salicifolium*  
*Hordeum leporinum*  
*Hymenocarpus circinatus*  
*Lagoecia cuminoides*  
*Lagurus ovatus*  
*Lamyropsis cynaroides*  
*Leontodon tuberosus*  
*Linum corymbulosum*  
*Linum strictum*  
*Mandragora autumnalis*  
*Matricaria chamomilla*  
*Notobasis syriaca*  
*Ononis spinosus* subsp. *antiquorum*  
*Onopordon tauricum*  
*Opopanax hispidus*  
*Oxalis pes-caprae*



*Centaurea idaea*



*Crucianella latifolia*



*Aira elegantissima*



*Spargularia bocconeii*



*Silene sedoides*  
dessus



*Silene sedoides*  
dessous

*Parietaria cretica*  
*Phlomis cretica*  
*Phlomis lanata*  
*Plantago coronopus*  
*Plantago lagopus*  
*Plantago lusitanica*  
*Prasium majus*  
*Pycnomon acarna*  
*Rhamnus oleoides* subsp. *lycioides*  
*Sarcopoterium spinosum*  
*Scaligeria napiformis*  
*Spargularia bocconeii*  
*Stachys cretica*  
*Tordylium apulum*  
*Torilis nodosa*  
*Trifolium campestre*  
*Trifolium nigrescens*  
*Trifolium stellatum*

*Turgenia latifolia*  
*Urginea maritima*  
*Urospermum picroides*  
*Urtica pilulifera*  
*Valantia muralis*  
*Vulpia ciliata*

Puis ce sera la descente jusqu'au bord de la mer, à Palio Limenes où nous herboriserons à nouveau dans le bourg.

### Station 3 : Palio Limenes, dans le village

N : 34°55,919, E : 024°48,145

*Arundo donax*  
*Atriplex halimus*  
*Cakile maritima*  
*Carpobrotus edulis*  
*Chenopodium murale*  
*Chrysanthemum coronarium* subsp. *discolor*  
*Erucaria hispanica*  
*Foeniculum vulgare*  
*Frankenia hirsuta*  
*Mesembryanthemum nodiflorum*  
*Origanum onites*  
*Silene sedoides*  
*Spargularia bocconeii*  
*Urospermum picroides*



Palio Limenes.

Au retour, Jürg a tenu à ce que nous nous arrêtions encore juste après le col, sur la descente. C'était un peu différent de l'arrêt du matin et nous avons pu prospecter des phryganes de part et d'autre de la route.

#### Station 4 : Retour, un peu au-delà du col

N : 34°58,663, E : 024°50,867, alt : 333 m

*Aegylops biuncialis*  
*Andropogon distachyos*  
*Anthyllis hermanniae*  
*Arum concinnatum*  
*Avena sterilis*  
*Bellardia trixago*  
*Brachypodium distachyon* (= *Trachinya distachya*)  
*Bromus intermedius*  
*Bromus rubens*  
*Bromus sterilis*  
*Calendula arvensis*  
*Calicotome villosa*  
*Carlina graeca*  
*Carthamus lanatus*  
*Catapodium rigidum*  
*Centaurea idaea*  
*Centaurea raphanina*  
*Coridothymus capitatus*  
*Daucus carota*  
*Echinops spinosissimus*  
*Echium italicum*  
*Eryngium campestre*  
*Filago arvensis*  
*Gastroidium phleoides*  
*Hirschfeldia incana*  
*Holoschoenus romanus*  
*Hordeum bulbosum*  
*Hyparrhenia hirta*  
*Lagoecia cuminoides*  
*Lavatera bryoniifolia*  
*Linum bienne*  
*Notobasis syriaca*  
*Ononis spinosa* subsp. *antiquorum*  
*Pallenis spinosa* (= *Asteriscus spinosus*)  
*Phagnalon graecum*  
*Phlomis fruticosa*  
*Phlomis lanata*  
*Piptatherum miliaceum*  
*Plantago afra*  
*Polygonum monspeliensis*  
*Pycnomon acarna*  
*Pyrus amygdaloides*  
*Reichardia picroides*  
*Rostraria spicata*



Retour juste après le col

*Rubus sanctus*  
*Salvia triloba*  
*Sanguisorba minor*  
*Sarcopoterium spinosum*  
*Scaligera napiformis*  
*Stachys cretica*  
*Stipa capensis*  
*Teucrium cuneifolium*  
*Trifolium campestre*  
*Trifolium nigrescens*  
*Trifolium stellatum*  
*Urginea maritima*  
*Verbascum sinuatum*  
*Vitex agnus-castus*  
*Vulpia ciliata*

#### Dimanche 29 avril

Une jolie empuse se promène sur les murs de l'hôtel.



Empuse.

Cette fois, nous retournons aux gorges de Roubos que nous explorerons de part en part. On peut aussi les atteindre par le haut et certains iront presque jusqu'au parking amont. Après une montée au soleil dans un milieu relativement ouvert, on atteint l'entrée de la gorge où se dresse un monastère. On retrouve alors les paysages des autres gorges que nous avons visitées lors des précédents voyages : grandes falaises, zones arborées, déserts de pierre, pelouses. La variété des biotopes a permis de dresser une liste importante. Elle ne sera pas répartie dans les différents biotopes (falaises, pelouses, sous-bois, etc.). A noter en particulier *Ranunculus creticus* et *Hypericum jovis*. Nous avons aussi vu un lézard.

#### Station 1 : Gorges de Roubos

entre N : 35°08,371, E : 024°54,596, alt. 380 m  
et N : 35°09,391, E : 024°54,372, alt. 846 m

*Acer sempervirens*  
*Adiantum capillus-veneris*  
*Allium subhirsutum*  
*Alyssum gr. minus*  
*Anthemis rigida*  
*Arabis* sp.  
*Arenaria muralis*

*Arisarum vulgare*  
*Arum concinatum*  
*Asphodelus aestivus*  
*Asplenium ceterach*  
*Asterolinon linum-stellatum*  
*Bituminaria bituminosa*  
*Blackstonia intermedia*  
*Brassica cretica*  
*Campanula tubulosa*  
*Centaurea idaea*  
*Centaurea raphanina*  
*Centaurium erythraea*  
*Centranthus calcitrapa*  
*Cerastium comatum*  
*Ceratonia siliqua*  
*Cheilanthes fragrans*  
*Convolvulus elegantissimus*  
*Coridothymus capitatus*  
*Cupressus sempervirens* subsp. *horizontalis*  
*Cuscuta* sp.  
*Cyclamen creticum*  
*Daucus carota*  
*Daucus involucratus*  
*Dracunculus vulgaris*  
*Ebenus cretica*  
*Ephedra foemina* subsp. *campylopoda*  
*Erica manipuliflora*  
*Euphorbia characias*  
*Fumana arabica*  
*Gagea graeca*  
*Galium graecum*  
*Geranium purpureum*  
*Gladiolus italicus*  
*Hedera helix*  
*Helianthemum salicifolium*  
*Holoschoenus romanus*  
*Hymenocarpus circinatus*  
*Hypericum empetrifolium*  
*Hypericum jovis*  
*Lagoecia cuminoides*  
*Lamyropsis cynaroides*  
*Linaria pelisseriana*  
*Linum strictum*  
*Malva cretica*  
*Malva nicaeensis*  
*Mandragora autumnalis*

*Melica rectiflora*  
*Misopates orontium*  
*Muscari comosum*  
*Nepeta* ?  
*Nerium oleander*  
*Notobasis syriaca*  
*Origanum dictamnus*  
*Orlaya platycarpus*  
*Pallenis spinosa* (= *Asteriscus spinosus*)  
*Papaver dubium*  
*Papaver rhoeas*  
*Petromarula pinnata*  
*Petrorhagia velutina*  
*Phlomis cretica*  
*Phlomis lanata*  
*Pinus alepensis*  
*Pinus brutia*  
*Plantago afra*  
*Plantago coronopus*  
*Plantago lanceolata*  
*Plantago lusitanica*  
*Platanus orientalis*  
*Ptilostemon chamaesyce*  
*Quercus coccifera*  
*Ranunculus creticus*  
*Ranunculus muricatus*  
*Reichardia picroides*  
*Rhamnus oleoides* subsp. *lyciooides*  
*Rostraria spicata*  
*Rosularia serrata*  
*Rumex bucephalophorus*  
*Rumex pulcher*  
*Salvia triloba*  
*Samolus valerandi*  
*Sarcopoterium spinosum*  
*Satureja thymbra*  
*Scaligera napiformis*  
*Scorzonera cretica*  
*Scrophularia lucida*  
*Scutellaria sieberi*  
*Sedum litoreum*  
*Selaginella denticulata*  
*Sherardia arvensis*  
*Sideritis curvidens*  
*Silene pinetorum*  
*Stipa capensis*



Les gorges de Roubos.



Les gorges de Roubos.



Les gorges de Roubos.



*Dracunculus vulgaris*



*Veronica cymbalaria*



*Arum concinnatum*



*Plantago afra*



*Hypericum jovis*



*Mandragora autumnalis*



*Ebenus cretica*



*Petromarula pinnata*



*Petromarula pinnata*



*Campanula tubulosa*



*Origanum dictamnus*



*Centaurea raphanina*



*Ranunculus creticus*



*Verbascum sinuatum*



*Achillea cretica*



*Glaucium flavum*

*Teucrium capitatum*  
*Teucrium cuneifolium*  
*Teucrium microphyllum*  
*Theligonum cynocrambe*  
*Tordylium apulum*  
*Trifolium boissieri*  
*Trifolium campestre*  
*Trifolium stellatum*  
*Urginea maritima*  
*Urtica membranacea*  
*Urtica pilulifera*  
*Valantia muralis*  
*Valerianella discoidea*  
*Valerianella obtusiloba*  
*Valerianella sp.*  
*Veronica cymbalaria*  
*Vicia bithynica*

### Lundi 30 avril

Il nous reste un peu de temps pour herboriser autour de Matala, car notre vol de retour a été retardé en fin d'après-midi. Nous décidons une excursion derrière le village, dans le vallon où se dressaient des habitations romaines (champ de fouilles), et pour certains jusqu'à la plage Rouge, une plage naturiste située un peu plus loin. Sur le chemin du retour, qui domine Matala, les végétaux étaient minuscules, en particulier un *Ebenus cretica* à fleurs minuscules.

### Station 1 : Matala - Plage Rouge

*Achillea cretica*  
*Anthyllis hermanniae*  
*Ballota acetabulosa*  
*Centaureum erythraea*  
*Chenopodium cf. populifolium*  
*Convolvulus dorycnium*  
*Coridothymus capitatus*  
*Ebenus cretica*  
*Glaucium flavum*  
*Hyoscyamus albus*  
*Juniperus oxycedrus*  
*Lagoecia cuminoides*  
*Limonium sp.*  
*Linum strictum*  
*Lithodora hispidula*  
*Lotus cytisoides*



Plage Rouge.



*Ballota acetabulosa*



*Lithodora hispidula*



*Paronychia kapela*

- Lotus edulis*
- Mandragora autumnalis*
- Onopordon tauricum*
- Pallenis spinosa* (= *Asteriscus spinosus*)
- Paronychia kapela*
- Phagnalon graecum*
- Plantago albicans*
- Teucrium divaricatum*
- Verbascum sinuatum*

Ce dernier voyage à l'île de Minos a bénéficié d'un temps magnifique et nous avons ainsi terminé l'herborisation de l'île en beauté. Merci à Jeanne, merci à Jacques et à Jürg.



*Coridothymus capitatus*

Texte :  
Jean WÜEST

Photos :  
Jean et Marie-Claude WÜEST



Sentier de retour vers Matala.

# Flore de la Crète :

## Liste des herborisations contrôlées

coll. et det. Jürg Röthlisberger, Röhrliberg 52, 6330 Cham

### PTERIDOPHYTA

#### Equisetaceae

*Equisetum ramosissimum* Desf., einige 100 Stängel, staunasse Stelle im Olivengebiet, 480m, GPS N 35°13'22", E 25°09'00", SW Epano Archanes, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 20/4/18, R (Sporangienähre spitz)

### MONOCOTYLEDONES

#### Poaceae

*Phalaris minor* Retz, häufig, temporärer Wasserlauf, < 5müM, GPS N 34°59'08", E 24°45'08", Matala, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 21/4/18, R, L

*Cynodon dactylon* (L.) Pers. (keine Haare an den Blattscheiden), grössere Gruppe, Strassenritze, 5 müM, GPS N 34°59'52", E 24°45'23", östlich Matala, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 21/4/18, R, L

*Piptatherum miliaceum* (L.) Cosson s.str., verbreitet, ruderales Grasland, 10 müM, GPS N 34°59'43", E 24°45'11", Matala, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 22/4/18, R, L

*Gastridium phleoides* (Nees) Hubb., sehr häufig, Phrygana, 130m, GPS N 35°00'26", E 24°56'52", westlich Apressokari, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 27/4/18, R

*Corynephorus divaricatus* (Pourr.) Breistr. (= *C. articulatus* (Desf.) P.B.), häufig, Weideland, 20 müM, GPS N 35°00'52", E 24°45'57", Komos, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 23/4/18, R (neu für Provinz)

*Lophochloa cristata* (L.) Hyl. (= *Rostraria cristata* (L.) Tzvelev, = *Koeleria phleoides* (Vill.) Pers.), kleinere Gruppe, Ruinengelände, 80 müM, GPS N 35°03'05", E 24°48'53", Festos, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 23/4/18, R, L

*Melica ciliata* L., ssp. *magnolii* (Gren. & G.) Husn., ca. 20 Halme, unter Gebüsch, 460m, GPS N 34°58'22", E 24°56'11", Miamou, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 27/4/18, R

*Melica rectiflora* Boiss. & Heldr., grössere Gruppe, *Pinus brutia*-Wald, 630m, GPS N 35°09'09", E 24°54'21", Gorge de Zaros, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 29/4/18, R

*Dactylis glomerata* L., ssp. *hispanica* (Roth) Nym., verbreitet, Weideland, 400m, GPS N 34°59'52", E 24°52'03", südlich Pobia, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 28/4/17, R

*Dactylis glomerata* L., ssp. *hispanica* (Roth) Nym., verbreitet, felsiger Steilhang, 520m, GPS N 35°08'56", E 24°54'24", Gorge de Zaros, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 29/4/18, R

*Vulpia muralis* (Kunth) Nees, häufig, Brachfeld, 750m, GPS N 35°12'52", E 24°33'40", östlich Spili, Νομός Πεθυμνου/KPHTH, 24/4/18, R, L

*Bromus fasciculatus* C. Presl, vergesellschaftet mit andern *Bromus*-Arten, Weideland, 340m, GPS N 34°58'41", E 24°50'53", südl. Pigaidakia, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 28/4/18, coll. Jeanne Covillot, det J.R., R

*Bromus intermedius* Guss., hie und da, Olivengebiet, 40 müM, GPS N 35°01'16", E 24°47'38", NW Sivas, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 23/4/18, R

*Bromus caroli-henrici* Greuter, häufig, Brachfeld, 470m, GPS N 35°13'28", E 25°09'39", südlich Epano Archanes, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 20/4/18, R

*Brachypodium retusum* (Pers.) Beauv., verbreitet, Felsritzen, 650m, GPS N 35°09'10", E 24°54'13", Gorge de Zaros, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 29/4/18, R

*Aegilops dichasians* (Zhuk.) Humphrey (= *A. markgrafii* Greut., var. *polyathera* (Boiss.) Hammer), grössere Gruppe, Strassenböschung, 10 müM, GPS N 34°59'38", E 24°45'24", E-Bereich Matala, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 25/4/18, R, L

*Aegilops neglecta* Req. (prope *A. ovata* L.), sehr häufig, Olivengebiet, 40 müM, GPS N 35°01'16", E 24°47'38", NW Sivas, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 23/4/18, R, L (sur place: „*Aegilops biuncialis*“)

*Aegilops neglecta* Req. (prope *A. ovata* L.), verbreitet, mediterranes Grasland, 420m, GPS N 35°09'48", E 24°35'40", Akoumia, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 24/4/18, R, L (sur place: „*Aegilops biuncialis*“)

*Lolium perenne* L., häufig, Brachfeld, 470m, GPS N 35°13'28", E 25°09'39", südlich Epano Archanes, Νομός Ηράκλειου/ΚΡΗΤΗ, 20/4/18, R

*Lolium rigidum* Gaudin, kleine Gruppe, Strassenrand, 750m, GPS N 35°12'52", E 24°33'49", östlich Spili, Νομός Ρεθύμνου/ΚΡΗΤΗ, 24/4/18, R, L

## Orchidaceae

*Serapias cordigera* L., kleinere Gruppe, relativ schattige Böschung, 70 müM, GPS N 35°03'06", E 24°47'37", Festos, Νομός Ηράκλειου/ΚΡΗΤΗ, 23/4/18, R

*Serapias lingua* L., verbreitet, Weideland, 755m, GPS N 35°12'53", E 24°33'40", östlich Spili, Νομός Ρεθύμνου/ΚΡΗΤΗ, 24/4/18, R

## DICOTYLEDONES

### Apiaceae

*Scaligera cretica* (Mill.) Boiss (= *S. napiformis* (Willd.) Grande), verbreitet, Schafweide, 770m, GPS N 35°12'57", E 24°33'41", östlich Spili, Νομός Ρεθύμνου/ΚΡΗΤΗ, 24/4/18, R

*Orlaya kochii* Heyw. (= *O. daucoides* (L.) Greuter), verbreitet, felsige Phrygana, 60 müM, GPS N 34°59'24", E 24°44'59", Matala, Νομός Ηράκλειου/ΚΡΗΤΗ, 21/4/18, R

*Daucus carota* L., ssp. *major* (Vis.) Arc., häufig, Weideland, 20 müM, GPS N 35°00'52", E 24°45'57", Komos, Νομός Ηράκλειου/ΚΡΗΤΗ, 23/4/18, R, L

### Asteraceae

*Filago eriocephala* Guss., verbreitet, Olivenkultur, 130m, GPS N 35°03'22", E 24°53'46", NE Mires, Νομός Ηράκλειου/ΚΡΗΤΗ, 26/4/18, R, L (sur place: „*Filago arvensis*“)

*Filago aegaea* Wagenitz, ssp. *aristata* Wagenitz, verbreitet, Felsritzen, 360m, GPS N 35°08'42", E 24°54'22", Gorge de Zaros, Νομός Ηράκλειου/ΚΡΗΤΗ, 29/4/18, R (est! Teste comp. Herb. Turicense, 17/12/18)

*Anthemis rigida* (Sibth. & Sm.) Boiss. & Heldr., verbreitet, felsiges Grasland, 540m, GPS N 35°09'05", E 24°54'24", Gorge de Zaros, Νομός Ηράκλειου/ΚΡΗΤΗ, 29/4/18, R

*Anthemis chia* L., häufig, felsige Phrygana, 770m, GPS N 35°14'20", E 25°08'30", westlich Epano Archanes, Νομός Ηράκλειου/ΚΡΗΤΗ, 20/4/18, R

*Anthemis chia* L., häufig, kiesiger Steilhang, 360m, GPS N 35°08'42", E 24°54'22", Gorge de Zaros, Νομός Ηράκλειου/ΚΡΗΤΗ, 29/4/18, R, L

*Anthemis altissima* L., häufig, Brachfeld, 470m, GPS N 35°13'28", E 25°09'39", südlich Epano Archanes, Νομός Ηράκλειου/ΚΡΗΤΗ, 20/4/18, R

*Anthemis altissima* L., verbreitet, Phrygana, 360m, GPS N 35°06'02", E 24°54'49", bei Panagia, Νομός Ηράκλειου/ΚΡΗΤΗ, 26/4/18, R

*Anthemis altissima* L., häufig, mediterranes Grasland, 440m, GPS N 34°58'11", E 24°56'09", Miamou, Νομός Ηράκλειου/ΚΡΗΤΗ, 27/4/18, R

*Chamaemelum mixtum* (L.) All., häufig, Strassenböschung, 240m, GPS N 34°59'19", E 24°48'13", bei Mich. Archangelos, Νομός Ηράκλειου/ΚΡΗΤΗ, 22/4/18, R (est! Teste comp. Herb. Turicense, 17/12/18) (neu für Provinz!)

*Matricaria chamomilla* L. (= *Chamomilla recutita* (L.) Rausch.), häufig, ruderales Grasland in Ufernähe, < 10 müM, GPS N 35°20'29", E 25°08'48", Heraklion, Νομός Ηράκλειου/ΚΡΗΤΗ, 19/4/18, R (neu für Provinz!)

*Senecio leucanthemifolius* Poir., grössere Gruppe, Campingareal, < 10 müM, GPS N 34°59'38", E 24°45'04", Matala, Νομός Ηράκλειου/ΚΡΗΤΗ, 22/4/18, R, L

*Atractylis gummifera* L., grössere Gruppe, mediterranes Grasland, 430m, GPS N 34°58'11", E 24°56'07", Miamou, Νομός Ηράκλειου/ΚΡΗΤΗ, 27/4/18, R

*Cichorium endivia* L., ssp. *divaricatum* (Schousboe) Sell, häufig, Brachfeld, 40 müM, GPS N 35°01'36", E 24°48'48", nördlich Sivas, Νομός Ηράκλειου/ΚΡΗΤΗ, 23/4/18, R

*Urospermum picroides* (L.) Scop., verbreitet, ruderales Grasland, 60 müM, GPS N 35°02'55", E 24°52'27", Mires, Νομός Ηράκλειου/ΚΡΗΤΗ, 28/4/18, R

*Picris sprengerana* (L.) Poir. (= *P. altissima* Delile), hie und da, Phrygana, 130m, GPS N 35°00'26", E 24°56'52", westlich Apepsokari, Νομός Ηράκλειου/ΚΡΗΤΗ, 27/4/18, R

*Reichardia intermedia* (Schultz Bip.) Cout., verbreitet, Ruderal in Küstennähe, 10 müM, GPS N 34°59'38", E 24°45'16", Matala, Νομός Ηράκλειου/ΚΡΗΤΗ, 25/4/18, L

*Crepis neglecta* L., ssp. *cretica* (Boiss.) Vierh., sehr häufig, Weideland, 760m, GPS N 35°12'55", E 24°33'42", östlich Spili, Νομός Ρεθύμνου/ΚΡΗΤΗ, 24/4/18, R

## Boraginaceae

*Cynoglossum columnae* Ten., hie und da, felsige Phrygana, 790m, GPS N 35°14'20", E 25°08'37", westlich Epano Archanes, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 20/4/18, R

*Anchusa hybrida* Ten. (= *A. undulata* L., ssp. *hybrida* (Ten.) Cout.), wenige Exemplare, ruderales Grasland, < 10 müM, GPS N 34°59'39", E 24°45'10", beim Hotel Fragiskos, Matala, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 23/4/18, R, L

*Echium arenarium* Guss., verbreitet, mediterranes Grasland, 25 müM, GPS N 34°59'45", E 24°45'09", NE Matala, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 22/4/18, R (neu für Provinz!)

## Brassicaceae

*Rapistrum rugosum* (L.) All., ssp. *orientale* (L.) Arc., hie und da, Brachfeld, 470m, GPS N 35°13'28", E 25°09'35", südlich Epano Archanes, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 20/4/18, R, L

*Alyssum minus* (L.) Rothm. (= *A. simplex* Rud., prope *A. campestre* L.), hie und da, felsiges Weideland, 600m, GPS N 35°09'06", E 24°50'26", westlich Vorizia, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 26/4/18, R

*Alyssum minus* (L.) Rothm. (= *A. simplex* Rud., prope *A. campestre* L.), verbreitet, felsiger Steilhang, 520m, GPS N 35°09'04", E 24°54'24", George de Zaros, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 29/4/18, R

*Erucaria hispanica* (L.) Druce, verbreitet, Olivenkultur, 140m, GPS N 35°03'23", E 24°53'46", NE Mires, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 26/4/18, R, L

*Malcolmia chia* (L.) DC, hie und da, felsiges Grasland, 540m, GPS N 35°09'05", E 24°54'24", Gorge de Zaros, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 29/4/18, coll. Jeanne Covillot, det J.R., R

## Campanulaceae

*Legousia pentagonia* (L.) Druce, verbreitet, felsige Böschung, 160m, GPS N 35°08'09", E 24°40'15", nördlich Agia Galini, Νομός Ρεθυμνου/KPHTH, 24/4/18, R

*Campanula erinus* L., verbreitet, felsige Phrygana, 60 müM, GPS N 34°59'24", E 24°44'59", Matala, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 21/4/18, R

## Caprifoliaceae

*Lonicera etrusca* Santi x *periclymenum* L. (angepflanzt?), wenige Sträucher, Parkgelände, 90 müM, GPS N 35°03'06", E 24°48'41", Festos, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 23/4/18, R

## Caryophyllaceae

*Silene vulgaris* (Moench) Garcke, cf. ssp. *suffrutescens* Greuter et al., kleinere Gruppe, Strassenrand im Olivengebiet, 480m, GPS N 35°13'16", E 25°08'54", SW Epano Archanes, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 20/4/18, R

*Silene pinetorum* Boiss. & Heldr., verbreitet, Felsritzen, 360m, GPS N 35°08'39", E 24°54'26", Gorge de Zaros, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 29/4/18, R

*Silene cretica* L., hie und da, felsiges Weideland, 760m, GPS N 35°12'50", E 24°33'50", östlich Spili, Νομός Ρεθυμνου/KPHTH, 24/4/18, R

*Arenaria muralis* (Link) Sieber, häufig, kiesiger Steilhang, 360m, GPS N 35°08'48", E 24°54'28", Gorge de Zaros, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 29/4/18, R, L

*Spergularia bocconii* (Scheele) Ascherson & Graebner (vel *bocconeii*), wenige Exemplare, Ruinengelände, 80 müM, GPS N 35°03'04", E 24°48'52", Festos, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 25/4/18, R

*Herniaria hirsuta* L., kleinere Gruppe, Ruinengelände, 80 müM, GPS N 35°03'05", E 24°48'53", Festos, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 23/4/18, R

*Herniaria hirsuta* L., kleinere Gruppe, Parkeingang, 640m, GPS N 35°09'04", E 24°49'56", westlich Vorizia, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 26/4/18, R

## Casuarinaceae

*Casuarina equisetifolia* L., Strassenbaum, 140m, GPS N 35°03'23", E 24°53'46", NE Mires, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 26/4/18, R

## Cistaceae

*Cistus incanus* L., ssp. *creticus* (L.) Heyw., verbreitet, Phrygana, 530m, GPS N 35°13'17", E 25°09'43", südlich Epano Archanes, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 20/4/18, R

## Convolvulaceae

*Cuscuta epithymum* L., ssp. *kotschyi* (Desm.) Arc. (Blüten 5zählig), kleiner Befall, felsige Phrygana, 500m, GPS N 35°14'06", E 25°08'52", westlich Epano Archanes, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 20/4/18, R

## Crassulaceae

*Crassula alata* (Viv.) A. Berger (prope *C. tillaea* Lester-G.), grössere Gruppe, Ruinengelände, 80 müM, GPS N 35°03'05", E 24°48'53", Festos, Νομός Ηράκλειου/ΚΡΗΤΗ, 23/4/18, R

*Sedum rubens* L. (= *Crassula rubens* L.), häufig, Strassenböschung, 260m, GPS N 34°58'39", E 24°47'56", nördlich Moni Odigitrias, Νομός Ηράκλειου/ΚΡΗΤΗ, 22/4/18, R, L

## Euphorbiaceae

*Chamaesyce serpens* (Kunth) Small (= *Euphorbia serpens* Kunth), grössere Gruppe, Kiesplatz, < 10 müM, GPS N 34°59'39", E 24°45'10", Matala, Νομός Ηράκλειου/ΚΡΗΤΗ, 22/4/18, R, L

*Chamaesyce serpens* (Kunth) Small (= *Euphorbia serpens* Kunth), grössere Gruppe, Pflasterritzen, 400m, GPS N 35°08'24", E 24°54'37", NE Zaros, Νομός Ηράκλειου/ΚΡΗΤΗ, 26/4/18, R

*Chamaesyce prostrata* (Aiton) Small (= *Euphorbia prostrata* Aiton), grössere Gruppe, < 10 müM, GPS N 34°59'39", E 24°45'10", Matala, Νομός Ηράκλειου/ΚΡΗΤΗ, 22/4/18, R, L (neu für Kreta)

*Chamaesyce prostrata* (Aiton) Small (= *Euphorbia prostrata* Aiton), grössere Gruppe, Ruinengelände, 80 müM, GPS N 35°03'04", E 24°48'52", Festos, Νομός Ηράκλειου/ΚΡΗΤΗ, 23/4/18, R

*Chamaesyce maculata* (L.) Small. (= *Euphorbia maculata* L.), mehrere 100 Exemplare, Ruinengelände, 80 müM, GPS N 35°03'05", E 24°48'52", Festos, Νομός Ηράκλειου/ΚΡΗΤΗ, 23/4/18, R (neu für Kreta)

*Euphorbia helioscopia* L., hie und da, Ruinengelände, 80 müM, GPS N 35°03'06", E 24°28'52", Festos, Νομός Ηράκλειου/ΚΡΗΤΗ, 25/4/18, R

## Fabaceae

*Lupinus varius* L., ssp. *orientalis* Franco & Silva (= *L. pilosus* L.), hie und da, Strassenböschung, 160m, GPS N 35°08'10", E 24°40'13", nördlich Agia Galini, Νομός Ρεθύμνου/ΚΡΗΤΗ, 24/4/18, R (est! teste comp. Herb. Turicense, 17/12/18) N.B.: Notice pour ceux qui ont déjà participé à l'excursion de 2014: à Spili, le 17/4/14, on a observé probablement aussi cette espèce, pas *L. micranthus* Guss.)

*Ononis viscosa* L., ssp. *breviflora* (DC) Nyman, verbreitet, Olivengebiet, 400m, GPS N 35°08'21", E 24°54'31", nördlich Zaros, Νομός Ηράκλειου/ΚΡΗΤΗ, 26/4/18, R

*Ononis viscosa* L., ssp. *sieberi* (Besser ex DC) Sirj., grössere Gruppe, Strassenböschung, 10 müM, GPS N 34°59'39", E 24°45'20", E-Bereich Matala, Νομός Ηράκλειου/ΚΡΗΤΗ, 25/4/18, R, L

*Ononis spinosa* L., ssp. *antiquorum* (L.) Arc., verbreitet, Phrygana, 130m, GPS N 35°00'25", E 24°56'51", westlich Apessokari, Νομός Ηράκλειου/ΚΡΗΤΗ, 27/4/18, R

*Medicago truncatula* Gaertner, hie und da, felsige Phrygana, 60 müM, GPS N 23°59'24", E 24°44'59", Matala, Νομός Ηράκλειου/ΚΡΗΤΗ, 21/4/18, R

*Medicago truncatula* Gaertner, verbreitet, mediterranes Grasland, 400m, GPS N 35°08'21", E 24°54'31", nördlich Zakros, Νομός Ηράκλειου/ΚΡΗΤΗ, 26/4/18, R

*Medicago polymorpha* L., grössere Gruppe, Wegrand in Phrygana, 540m, GPS N 35°13'15", E 25°09'44", südlich Epano Archanes, Νομός Ηράκλειου/ΚΡΗΤΗ, 20/4/18, R

*Medicago polymorpha* L., häufig, Brachfeld, 740m, GPS N 35°12'53", E 24°33'39", östlich Spili, Νομός Ρεθύμνου/ΚΡΗΤΗ, 24/4/18, R

*Trigonella spinosa* L., hie und da, Olivengebiet, 400m, GPS N 35°08'21", E 24°54'31", nördlich Zaros, Νομός Ηράκλειου/ΚΡΗΤΗ, 26/4/18, R

*Melilotus indicus* (L.) All., verbreitet, Brachfeld, 40 müM, GPS N 35°01'36", E 24°48'48", nördlich Sivas, Νομός Ηράκλειου/ΚΡΗΤΗ, 25/4/18, R

*Trifolium boissieri* Guss., kleinere Gruppe, felsiger Steilhang, 520m, GPS N 35°09'04", E 24°54'22", Gorge de Zaros, Νομός Ηράκλειου/ΚΡΗΤΗ, 29/4/18, R

*Lotus peregrinus* L., hie und da, ruderales Grasland, < 10 müM, GPS N 34°59'39", E 24°45'10", beim Hotel Fragiskos, Matala, Νομός Ηράκλειου/ΚΡΗΤΗ, 23/4/18, R

*Lotus peregrinus* L., vereinzelt, Böschung im Kulturgebiet, 70 müM, GPS N 35°03'06", E 24°48'37", Festos, Νομός Ηράκλειου/ΚΡΗΤΗ, 25/4/18, R

*Lotus peregrinus* L., hie und da, Ruderal in Küstennähe, 10 müM, GPS N 34°55'38", E 24°45'16", Matala, Νομός Ηράκλειου/ΚΡΗΤΗ, 25/4/18, R

*Hippocrepis multisiliquosa* L., grössere Gruppe, Strassenböschung, 10 müM, GPS N 34°59'36", E 24°45'25", östlich Matala, Νομός Ηράκλειου/ΚΡΗΤΗ, 21/4/18, R (neu für Kreta!)

*Onobrychis caput-galli* (L.) Lam., grössere Gruppe, mediterranes Grasland, 400m, GPS N 35°10'01", E 24°35'38", Akoumia, Νομός Ρεθύμνου/ΚΡΗΤΗ, 24/4/18, R, L

*Cicer arietinum* L., hie und da, Brachfeld, 40 müM, GPS N 35°01'36", E 24°48'48", nördlich Sivas, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 23/4/18, R

*Vicia villosa* Roth, ssp. *microphylla* (d'Urv.) B., verbreitet, Brachfeld, 750m, GPS N 35°12'52", E 24°33'46", östlich Spili, Νομός Ρεθύμνου/KPHTH, 24/4/18, R

*Vicia bithynica* L., hie und da, Weideland, 755m, GPS N 35°12'55", E 24°33'42", östlich Spili, Νομός Ρεθύμνου/KPHTH, 24/4/18, R

*Vicia peregrina* L., selten, Phrygana, 130m, GPS N 35°00'25", E 24°56'51", westlich Apessokari, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 27/4/18, R (sur place: „*Vicia lutea*“)

### Fagaceae

*Quercus coccifera* L. (trotz fast ungezählter Blätter!), ca. 4m hoch, Phrygana, 360m, GPS N 35°06'02", E 24°54'47", bei Panagia, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 26/4/18, coll. François Perrenoud, det. J.R., R

*Quercus pubescens* Willd., ca. 30 cm hoch, vereinzelt, Weideland, 760m, GPS N 35°12'57", E 24°33'41", östlich Spili, Νομός Ρεθύμνου/KPHTH, 24/4/18, R (sur place: „cf. *Quercus ithaburensis*“)

### Gentianaceae

*Blackstonia perfoliata* (L.) Hudson, ssp. *intermedia* (Ten.) Zeltner, hie und da, Lichtung in *Pinus brutia*-Wald, 630m, GPS N 35°09'09", E 24°54'21", Gorge de Zaros, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 29/4/18, R

*Centaurium tenuiflorum* (Hoffm. & Link.) Fritsch, hie und da, Getreidefeld, 60 müM, GPS N 35°00'14", E 24°45'59", zwischen Matala und Sivas, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 22/4/18, R

*Centaurium tenuiflorum* (Hoffm. & Link.) Fritsch, verbreitet, Ruinengelände, 80 müM, GPS N 35°03'04", E 24°48'52", Festos, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 25/4/18, R

*Centaurium tenuiflorum* (Hoffm. & Link.) Fritsch, häufig, Olivengebiet, 400m, GPS N 35°08'21", E 24°54'31", nördlich Zaros, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 26/4/18, coll. Christane Olszewski, det. J.R., R

### Geraniaceae

*Erodium moschatum* (L.) L'Hér., kleinere Gruppe, ruderales Grasland, 60 müM, GPS N 35°02'55", E 24°52'27", Mires, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 28/4/18, R (neu für Provinz)

### Hypericaceae

*Hypericum amblycalyx* Coust. & Gand., einige Zwergsträucher, Felsritzen, 655m, GPS N 35°09'08", E 24°54'14", Gorge de Zaros, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 29/4/18, R (neu für Provinz!)

### Lamiaceae

*Teucrium microphyllum* Desf., hie und da, Felsritzen, 520m, GPS N 35°08'56", E 24°54'24", Gorge de Zaros, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 29/4/18, R

*Teucrium polium* L., ssp. *capitatum* (L.) Arc., Weideland, 340m, GPS N 34°58'41", E 24°50'53", südl. Pigaidakia, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 28/4/18, coll. Suzanne Chardon, det. J.R., R (sur place: „*Teucrium cuneifolium*“)

*Phlomis fruticosa* L. (mit andern *Phlomis*-Arten), verbreitet, Weideland, 400m, GPS N 34°59'52", E 24°52'03", südlich Pobia, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 28/4/18, R

*Micromeria nervosa* (Desf.) Benth. (= *Satureja nervosa* Desf.), verbreitet, Phrygana, 460m, GPS N 35°14'09", E 25°08'57", westlich Epano Archanes, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 20/4/18, R

*Acinos rotundifolius* Pers. (= *Satureja graveolens* (Bieb.) Caruel), kleinere Gruppe, felsiger Steilhang, 520m, GPS N 35°09'04", E 24°54'26", Gorge de Zaros, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 29/4/18, R (sur place: „*Satureja alpina*“)

### Malvaceae

*Lavatera cretica* L., häufig, Brachfeld, 40 müM, GPS N 35°01'36", E 24°48'48", nördlich Sivas, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 25/4/18, R (sur place: „*Malva* cf. *nicaeensis*“)

*Alcea pallida* (Willd.) Waldst. & Kit., ssp. *cretica* (Weinm.) Webb, hie und da, Olivengebiet, 140m, GPS N 35°03'23", E 24°53'46", NE Mires, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 26/4/18, R

### Moraceae

*Ficus microcarpa* L. f., Kultur, 15 müM, GPS N 34°59'38", E 24°45'26", E-Bereich Matala, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 25/4/18, R (sur place: „*Ficus benjamina*“)

### Myoporaceae

*Myoporum insulare* R.Br. (kleine 5zählige Blüten), wohl ursprünglich angepflanzt, 10 müM, GPS N 34°59'36", E 24°45'10", Matala, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 25/4/18, R (sur place: „*Myoporum creticum*“)

## Orobanchaceae

### *Orobanche ramosa* L., ssp. *mutelii* (Schultz)

Cout. (Krone oben blauviolett, unten weiss, Narbe weiss), verbreitet, Olivenkultur, 440m, GPS N 35°13'33", E 25°09'38", südlich Epano Archanes, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 20/4/18, R, L

*Orobanche pubescens* D'Urv. (Narbe violett), kleinere Gruppe, Strassenböschung, 160m, GPS N 35°08'10", E 24°40'13", nördlich Agia Galini, Νομός Ρεθύμνου/KPHTH, 24/4/18, R

*Orobanche pubescens* D'Urv. (Narbe violett), kleine Gruppe, Weideland, 410m, GPS N 34°58'08", E 24°56'05", Miamou, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 27/4/18, R

## Papaveraceae

*Fumaria parviflora* Lam., hie und da, Brachfeld, 40 müM, GPS N 35°01'36", E 24°48'48", nördlich Sivas, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 23/4/18, R (sur place: „*Fumaria gaillardotii*“)

*Fumaria macrocarpa* Parl., kleinere Gruppe, Böschung im Kulturgebiet, 460m, GPS N 35°13'29", E 25°09'38", südlich Epano Archanes, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 20/4/18, R

## Polygalaceae

*Polygala venulosa* Sibth. & Sm., hie und da, felsiges Weideland, 770m, GPS N 35°12'57", E 24°33'41", östlich Spili, Νομός Ρεθύμνου/KPHTH, 24/4/18, R

## Polygonaceae

*Rumex bucephalophorus* L., ssp. *aegaeus* Rech. f., verbreitet, mediterranes Grasland, 20 müM, GPS N 34°59'44", E 24°45'10", NE Matala, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 22/4/18, R, L

*Rumex bucephalophorus* L., ssp. *aegaeus* Rech. f., verbreitet, felsiger Steilhang, 520m, GPS N 35°09'04", E 24°54'22", Gorge de Zaros, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 29/4/18, R

*Rumex pulcher* L. s.str., vereinzelt, Wegrand, 440m, GPS N 34°58'11", E 24°56'09", Miamou, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 27/4/18, R

## Ranunculaceae

*Ranunculus bulbosus* L., ssp. *aleae* (Willk.) Rouy & Fouc., verbreitet, Grasland im Olivengebiet, 470m, GPS N 35°13'28", E 25°09'35", südlich Epano Archanes, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 20/4/18, R, L

*Ranunculus bulbosus* L., ssp. *aleae* (Willk.) Rouy & Fouc., kleinere Gruppe, felsiger Steilhang, 610m, GPS N 35°09'11", E 24°54'22", Gorge de Zaros, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 29/4/18, R (sur place: „*Ranunculus creticus*“)

## Resedaceae

*Reseda lutea* L., grössere Gruppe, Campingareal, 10 müM, GPS N 34°59'42", E 24°45'08", Matala, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 22/4/18, R

## Rosaceae

*Pyrus amygdaliformis* Vill. (= *P. spinosa* Forsk.), hie und da, Weideland, 340m, GPS N 34°58'41", E 24°50'53", südl. Pigaidakia, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 28/4/18, R

*Sanguisorba minor* Scop., ssp. *muricata* (Sp.) Briq., verbreitet, ruderales Grasland, 420m, GPS N 35°09'48", E 24°35'38", Akoumia, Νομός Ρεθύμνου/KPHTH, 24/4/18, R, L

*Sanguisorba minor* L. sl., kleinere Gruppe, Strassenrand im Olivengebiet, 480m, GPS N 35°13'16", E 25°08'54", SW Epano Archanes, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 20/4/18, R

*Prunus webbii* (Spach) Vierh., mehrere Sträucher, Böschung im Kulturgebiet, 70 müM, GPS N 35°03'06", E 24°48'37", Festos, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 25/4/18, R

*Prunus cerasifera* Ehrh., vereinzelt, Böschung im Kulturgebiet, 70 müM, GPS N 35°03'06", E 24°48'37", Festos, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 25/4/18, R (sur place: „*Prunus insititia*“)

## Rubiaceae

*Asperula incana* Sibth. & Sm. (= *A. pubescens* (Willd.) Ehrend.), verbreitet, Phrygana, 360m, GPS N 35°06'02", E 24°54'47", bei Panagia, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 26/4/18, coll. André Charpin, det. J.R., R

*Galium murale* (L.) All., hie und da, Olivenkultur, 130m, GPS N 35°03'22", E 24°53'46", NE Mires, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 26/4/18, R

*Galium samothracicum* Rech. fil., kleine Gruppe, Phrygana, 760m, GPS N 35°14'14", E 25°08'35", westlich Epano Archanes, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 20/4/18, R

*Rubia tenuifolia* D'Urv. (Stbb. ca. 1 mm), verbreitet, Mauer im Olivengebiet, 420m, GPS N 35°13'38", E 25°09'37", südlich Epano Archanes, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 20/4/18, R

## Scrophulariaceae

*Linaria micrantha* (Cav.) Hoffm. & Link, hie und da, Ruinengelände, 80 müM, GPS N 35°03'06", E 24°48'52", Festos, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 25/4/18, R

*Linaria pelisseriana* (L.) Miller, verbreitet, Weideland, 760m, GPS N 35°12'55", E 24°33'42", östlich Spili, Νομός Ρεθυμνου/KPHTH, 24/4/18, R

*Veronica cymbalaria* Bodard, verbreitet, kiesiges Grasland, 360m, GPS N 35°08'42", E 24°54'22", Gorge de Zaros, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 29/4/18, R

*Parentucellia viscosa* (L.) Caruel, grössere Gruppe, Olivengebiet, 40 müM, GPS N 35°01'16", E 24°47'38", NW Sivas, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 23/4/18, R

## Urticaceae

*Parietaria cretica* L., grössere Gruppe, Kiesplatz, 10 müM, GPS N 34°59'39", E 24°45'10", Matala, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 22/4/18, R, L

## Valerianaceae

*Valerianella microcarpa* Loisel, hie und da, felsiges Grasland, 540m, GPS N 35°09'05", E 24°54'24", Gorge de Zaros, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 29/4/18, R

*Valerianella discoidea* (L.) Loisel, verbreitet, Phrygana, 720m, GPS N 35°14'01", E 25°08'32", westlich Epano Archanes, Νομός Ηράκλειου/KPHTH, 20/4/18, R, L

## Bibliographie :

*Flora europaea*, 5 vol., Cambridge University Press, 1964 - 1980

Jahn/Schönfelder, *Exkursionsflora für Kreta*, Ulmer Stuttgart, 1995

En bref, nouveaux pour la Crète (en comparaison avec Jahn/Schönfelder) :

*Chamaesyce serpens* (Euphorbiaceae)  
*Chamaesyce prostrata* (Euphorbiaceae)  
*Chamaesyce maculata* (Euphorbiaceae)  
*Hippocrepis multisiliquosa* (Fabaceae)

nouveaux pour la province Iraklion/Νομός Ηράκλειου (en comparaison avec Jahn/Schönfelder):

*Corynephorus divaricatus* (Poaceae)  
*Chamaemelum mixtum* (Asteraceae)  
*Matricaria chamomilla* (Asteraceae)  
*Echium arenarium* (Boraginaceae)  
*Erodium moschatum* (Geraniaceae)  
*Hypericum amblycalyx* (Hypericaceae)



# Le Clergeon (Moye & Lornay – Haute-Savoie)

9 juin 2018

Excursion guidée par Denis JORDAN

Participant.e.s :

Ian BENNETT  
Sarah CEDILEAU  
Gertrude CHAMPENDAL  
Christiane DALLEMAGNE  
Gisele DAVY  
Anouk GATIGNON  
Christophe GENOUD  
Odette LUSSIANA  
Bernard MACHETTO  
Monique MAGNOULOUX  
Bernard SCHAETTI

L'an passé, nous avons visité sous la conduite de Denis Jordan la Réserve naturelle des Contamines-Montjoie (voir *Saussurea* 47). C'est un autre de ses lieux de prédilections botaniques en Haute-Savoie que nous nous sommes proposé pour cette année : les vallonnements du canton de Rumilly, plus précisément la Commune de Moye et celle de Lornay.

Le parcours sera entièrement forestier. Au-dessus du village de Lornay s'élève la montagne du Gros Foug, qui est séparée de la Montagne des Princes par les gorges du Fier. Ces deux montagnes font partie du « massif » de la Chambotte, un prolongement, géologiquement parlant, du Jura. Au départ du lieu-dit « La Châtaigneraie » (Commune de Moye, 670 m.), au-dessus du Nivellard - à quelques minutes en voiture de Lornay - nous emprunterons les chemins forestiers du Mont Clergeon qui nous ramèneront en direction du Gros Foug. Nous devons rebrousser chemin arrivés au chalet des gardes de l'Office National des Forêts. Ce parcours, malheureusement sans dégagement, se situe presque entièrement sur la Commune de Lornay.

## La forêt de feuillus

*Acer campestre*  
*Aegopodium podagraria*  
*Agrimonia eupatoria*  
*Agrostis stolonifera*  
*Ajuga reptans*  
*Alchemilla xanthochlora*  
*Anemone nemorosa*  
*Anisantha sterilis* (= *Bromus sterilis*)  
*Aquilegia vulgaris*  
*Arrhenaterum elatius*  
*Artemisia vulgaris*  
*Brachypodium rupestre*  
*Brachypodium sylvaticum*  
*Briza media*  
*Bromopsis benekenii* (= *Bromus benekenii*)  
*Bromopsis erecta* subsp. *erecta* (= *Bromus erectus*)  
*Carex flacca* (= *C. glauca*)  
*Carex pallescens*  
*Carex sylvatica*  
*Carpinus betulus*  
*Castanea sativa*  
*Cerastium fontanum* subsp. *vulgare*  
*Chaerophyllum temulum*  
*Circaea lutetiana*  
*Cirsium arvense*  
*Cirsium vulgare* (= *C. lanceolatum*)  
*Clematis vitalba*  
*Colchicum autumnale*  
*Cornus sanguinea*  
*Corylus avellana*  
*Crataegus monogyna*  
*Crepis biennis*  
*Dactylis glomerata* subsp. *glomerata*  
*Daucus carota*  
*Elymus caninus* (= *Roegneria canina*, = *Agropyron caninum*)



*Acer campestre*



*Castanea sativa*



*Orobanche caryophyllacea*

*Epilobium hirsutum*  
*Epilobium montanum*  
*Epilobium parviflorum*  
*Erigeron annuus*  
*Euphorbia amygdaloides*  
*Euphorbia cyparissias*  
*Fagus sylvatica*  
*Festuca pratensis*  
*Fragaria vesca*  
*Fraxinus excelsior*  
*Galium album*  
*Geranium pyrenaicum*  
*Geranium robertianum*  
*Geum urbanum*  
*Hedera helix*  
*Heracleum sphondylium*  
*Hieracium murorum*  
*Holcus lanatus* subsp. *lanatus*  
*Hypericum hirsutum*  
*Hypericum perforatum*  
*Knautia arvensis*  
*Lapsana communis* subsp. *communis*  
*Lathyrus pratensis*  
*Leontodon hispidus*  
*Ligustrum vulgare*  
*Lolium perenne*  
*Luzula nivea*  
*Luzula pilosa*  
*Melica uniflora*  
*Myosotis arvensis*  
*Neottia nidus-avis*  
*Orobanche caryophyllacea*



*Athyrium filix-femina*

*Phyteuma spicatum* (à fleurs bleues dans la région)  
*Plantago major*  
*Poa annua*  
*Poa nemoralis*  
*Poa pratensis*  
*Poa trivialis*  
*Prenanthes purpurea*  
*Primula acaulis*  
*Pteridium aquilinum*  
*Quercus petraea* subsp. *petraea* (= *Q. sessiliflora*)  
*Ranunculus acris* subsp. *friesianus*  
*Ranunculus repens*  
*Ranunculus serpens* (= *R. tuberosus*, = *R. nemorosus*)  
*Rhinanthus alectorolophus*  
*Rubus caesius*  
*Rubus* sp.  
*Rumex acetosa*  
*Rumex crispus*  
*Sanguisorba minor*  
*Tamus communis*  
*Torrilis japonica*  
*Trifolium medium*  
*Trifolium pratense*  
*Trifolium repens*  
*Urtica dioica*  
*Valeriana officinalis* (*V. cf. repens*)  
*Verbena officinalis*  
*Veronica chamaedrys*  
*Veronica officinalis*  
*Viburnum lantana*  
*Vicia cracca*  
*Vicia dumetorum*  
*Vicia sepium*  
*Viola reichenbachiana* (= *V. sylvestris*)

Notons dans cette liste deux plantes remarquables, qui appellent un petit commentaire.

*Neottia nidus-avis* : la néottie nid d'oiseau, aux couleurs de feuilles mortes, dont les propres feuilles sont réduites à des écailles engainant le long de la tige. On dirait une plante parasite, sans chlorophylle. Naguère considérée comme une orchidée saprophyte, vivant aux dépens de débris végétaux en décomposition, elle s'est révélée



*Dryopteris filix-mas*

mycorhizée par un champignon du genre *Sebacina*, qui assure son alimentation. Ce champignon a un large spectre, et possède lui-même des mycorhizes en lien avec un arbre. Le carbone va de l'arbre à l'orchidée par l'intermédiaire du champignon.

*Vicia dumetorum*, la vesce des buissons, est une espèce centre-européenne et ouest-asiatique. Cette plante d'intérêt est caractéristique des bois clairs, des lisières et des coupes. C'est une espèce assez fréquente dans la partie nord-ouest du Chablais, mais rare en Bornes-Aravis et en Bauges, exceptionnelle dans le Haut-Giffre et Mont-Blanc-Aiguilles-Rouges (PAYOT, 1882). Dans les chaînons jurassiens, elle est également assez fréquente, mais cependant rare dans les régions basses et sur le plateau des Bornes (à l'exception du bassin lémanique). Elle n'était pas fleurie quand nous l'avons observée : pour la reconnaître dans cet état, et la différencier de *Vicia sepium*, il faut chercher les glandes nectarifères placées sous les stipules : s'il y en a, il s'agit de *Vicia sepium* ; en leur absence, c'est *Vicia dumetorum*.

La forêt s'enrichit peu à peu avec des résineux :

*Abies alba*  
*Asplenium trichomanes* subsp. *quadrivalens*  
*Athyrium filix-femina*  
*Campanula trachelium*  
*Cardamine heptaphylla*  
*Carex digitata*  
*Carex distans*  
*Carex montana*  
*Cephalanthera damasonium*  
*Cephalanthera rubra*  
*Crataegus monogyna*  
*Daphne laureola*  
*Epilobium tetragonum* subsp. *tetragonum*  
 (= *E. adnatum*)  
*Epipactis microphylla*

*Evonymus europaeus*  
*Festuca altissima*  
*Galium odoratum*  
*Helleborus foetida*  
*Hippocrepis emerus*  
*Ilex aquifolium*  
*Lamium galeobdolon*  
*Lathyrus vernus*  
*Lonicera alpigena*  
*Lonicera xylosteum*  
*Medicago lupulina*  
*Melittis melissophyllum*  
*Mercurialis perennis*  
*Neottia nidus-avis*  
*Picea abies*  
*Polygonatum multiflorum*  
*Polypodium vulgare*  
*Potentilla erecta*  
*Prunella vulgaris*  
*Prunus avium*  
*Ribes alpinum*  
*Rosa arvensis*  
*Salix alba*  
*Salix caprea*  
*Solidago virgaurea*  
*Sonchus asper*  
*Sorbus aria*  
*Stachys alpina*  
*Tussilago farfara*  
*Viburnum opulus*  
*Viola alba*

Mettons à nouveau en lumière quelques espèces remarquables, ou dont il est utile de rappeler les critères de détermination :

*Carex distans*, présent ici à la faveur d'un écoulement d'eau qui borde le chemin. Ses épis sont plus espacés que ceux de *C. hostiana* et ses écailles sont mucronées (elles ne le sont pas chez *C. hostiana*).



*Neottia nidus-avis*



*Cephalanthera damasonium*



*Cephalanthera rubra*



*Festuca altissima*

*Cephalanthera rubra*, au moins 11 pieds en début de floraison, et plusieurs pieds non fleuris ; les feuilles de cette espèce sont étroites, d'une couleur spéciale, d'un léger glauque familier à Denis Jordan.

*Epipactis microphylla*, l'épipactis à petites feuilles ; 5 pieds en boutons. C'est une orchidée discrète de la hêtraie, qui pousse souvent au bord des chemins forestiers. Elle bénéficie d'une protection régionale.

*Epilobium tetragonum* subsp. *tetragonum* (= *E. adnatum*), l'épilobe à quatre angles ; il n'a pas de stolons, des feuilles sessiles, dentées, les inférieures opposées ; les fleurs sont petites, les 4 stigmates réunis en massue.

*Festuca altissima*, la fétuque élevée ; haute de 50 à 120 cm, son inflorescence est disposée en un long panicule vert jaunâtre ; elle n'a pas d'arêtes et une base du limbe sans oreillettes. Présente dans les hêtraies et hêtraies sapinières.

*Stachys alpina*, l'épiaire des Alpes. Plante d'intérêt, peu fréquente dans les chaînons jurassiens. Plante velue, glanduleuse, à faux verticilles de fleurs pourpre terne, ou rose vineux ; les feuilles supérieures sont brièvement pétiolées.

### Une zone à *Carex pilosa*

*Carex pilosa*, la lâche poilue. Ce *Carex* à souche stolonifère forme de grandes colonies en sous-bois. Des feuilles larges, ciliées sur les bords (à regarder à contrejour), une inflorescence à épi terminal mâle, 2-4 épis femelles et 3 stigmates. L'espèce est

fréquente dans la partie ouest du département de la Haute-Savoie. C'est une plante d'intérêt, banale ici, mais qui n'est pas présente partout en Haute-Savoie !

*Acer opalus* subsp. *opalus*

*Acer platanoides*

*Acer pseudoplatanus*

*Actaea spicata*

*Arabis turrita*

*Artemisia vulgaris*

*Asplenium fontanum*

*Asplenium ruta-muraria*

*Asplenium scolopendrium* (= *Phyllitis scolopendrium*)

*Athyrium filix-femina*

*Berberis vulgaris*

*Bromopsis benekenii*

*Campanula rotundifolia*

*Cardamine heptaphylla*

*Cardamine pentaphylla*

*Carex pilosa*

*Cephalanthera damasonium*, 3 pieds

*Cerastium fontanum* subsp. *vulgare*

*Clinopodium vulgare*

*Convallaria majalis*

*Cotoneaster tomentosa*

*Dactylorhiza fuchsii*

*Daucus carota*

*Digitalis lutea*

*Dryopteris dilatata*

*Dryopteris filix-mas*

*Epilobium parviflorum*

*Epilobium tetragonum* (= *E. adnatum*)

*Epipactis* cf. *helleborine*, en feuilles

*Eupatorium cannabinum*

*Euphorbia dulcis*

*Festuca gigantea*

*Geum urbanum*

*Hordelymus europaeus*

*Jacobaea vulgare* (= *Senecio jacobaea*)

*Laburnum anagyroides*

*Lactuca muralis* (= *Mycelis muralis*)

*Laserpitium latifolium*

*Leucojum vernum*, en fruit

*Lilium martagon*

*Lonicera nigra*

*Lonicera periclymenum*

*Lonicera xylosteum*

*Lotus corniculatus*

*Luzula nivea*

*Luzula pilosa*

*Melampyrum* cf. *pratense*, en feuilles

*Melica nutans*

*Milium effusum*

*Narcissus pseudonarcissus*

*Paris quadrifolia*

*Phyteuma spicatum*, à fleurs bleues

*Pimpinella major*

*Platanthera bifolia*, hampe sèche de l'année passée.

*Poa annua*



*Dryopteris affinis*



*Dryopteris carthusiana*

*Polygonatum odoratum*  
*Polygonatum verticillatum*  
*Polystichum aculeatum*  
*Prunella vulgaris*  
*Prunus spinosa*  
*Rhamnus alpina* subsp. *alpina*  
*Rhamnus cathartica*  
*Rosa pendulina* (= *R. alpina*, = *R. alpigena*)  
*Sagina procumbens*  
*Salix caprea*  
*Sanicula europaea*  
*Senecio ovatus* (= *S. fuchsii*)  
*Sesleria caerulea*  
*Silene vulgaris*  
*Sorbus aucuparia*  
*Stachys sylvatica*  
*Tilia platyphyllos*  
*Trifolium aureum*  
*Ulmus glabra* (= *U. montana*, = *U. scabra*)  
*Valeriana tripteris*  
*Veronica beccabunga*  
*Veronica chamaedryx*  
*Veronica serpyllifolia*  
*Vicia sepium*

Commentons encore :

*Festuca gigantea*, la fétuque géante est haute de 50 à 150 cm ; elle porte une panicule ample, arquée et présente de longues arêtes.

*Narcissus pseudonarcissus*, la jonquille. L'espèce a été notée ici, en avril, sur 2000 m<sup>2</sup> dans la chênaie rocailleuse.

*Jacobaea vulgare* (= *Senecio jacobaea*), à distinguer de *Jacobaea erucifolia* (= *Senecio erucifolius*), le séneçon à feuilles de roquette, qui lui, se trouve souvent en touffes dans les pâturages et porte des feuilles grisâtres aranéuses ; les fruits de *J. erucifolia* sont tous pubescents, alors que chez *J. vulgare*, les fruits du pourtour sont glabres, ceux du centre seulement pubescents.

*Trifolium aureum*, le trèfle doré, à l'étendard échancré, les pétiolules des folioles égaux, courts (chez *T. campestre*, foliole terminale à pétiolule plus long que les deux autres).

## La forêt d'épicéas, plantés en majorité

Le chemin s'est aplani et mène jusqu'au chalet des gardes de l'Office National des Forêts, sur la Commune de Moye. Comme il est tard, nous n'irons pas jusqu'au point de vue, nous fixant comme terminus le chalet des gardes. Le chemin est agréable et traverse un milieu un peu différent des précédents, marqué par la présence des résineux. Des anciens fours à charbon de bois, dont il reste les épaves, ont servi lors de la dernière guerre : au temps des chantiers de jeunesse, ils fournissaient le combustible des véhicules de guerre qui fonctionnaient au gazogène (on en trouve également, par exemple, sur le circuit du lac Noir sous le Granier).

*Aruncus dioicus*  
*Cerastium fontanum* subsp. *vulgare*  
*Dactylorhiza fuchsii*  
*Dryopteris affinis* cf. *pseudodisjuncta*  
*Dryopteris carthusiana*  
*Dryopteris dilatata*  
*Galeopsis tetrahit*  
*Leucanthemum corymbosum*, feuilles. C'est une plante d'intérêt, présente presque exclusivement sur les pentes boisées plus ou moins rocheuses orientées au sud des chaînons jurassiens.

*Malus sylvestris*

*Orchis mascula*. Denis Jordan l'a vu fleuri en avril, les feuilles sont encore visibles.

*Polygonatum verticillatum*, déjà noté, mais abondant ici et les feuilles sont ornées de grandes taches jaunes, dues à une rouille, le micromycète *Puccinia sessilis*.

*Rubus idaeus*

*Rumex* cf. *sanguinea* ou *R. cf. conglomeratus*, encore trop jeune.

*Sambucus racemosa*

*Scrophularia nodosa*

*Viburnum lantana*

Remarquons les fougères du genre *Dryopteris* :

*Dryopteris affinis* cf. *pseudodisjuncta* : le dryoptère écailleux. Proche de *D. filix-mas*, il porte une tache noire à la base des pennes ; son rachis est plus écailleux et ses feuilles plus coriaces, avec des pinnules souvent moins dentées. (Un exemplaire



*Scrophularia nodosa*



*Campanula glomerata*

récolté pour identification plus précise - Herbarier DJ).

*Dryopteris carthusiana*, le dryoptère de la Chartreuse. Ses écailles sont peu nombreuses et concolores, par opposition à :

*Dryopteris dilatata*, le dryoptère dilaté, dont les écailles sont nombreuses et discolores. Une espèce montagnarde subalpine, qu'on trouve plutôt sous des résineux.

Autour du chalet des gardes de l'Office National des Forêts :

*Achillea millefolium*  
*Alchemilla xanthochlora*  
*Arabis hirsuta*  
*Arabis turrata*  
*Arenaria serpyllifolia*  
*Barbarea intermedia*  
*Bellis perennis*  
*Bromus hordeaceus*  
*Capsella bursa-pastoris*  
*Cardamine flexuosa*  
*Carex pairei*  
*Conyza canadensis*  
*Deschampsia caespitosa*  
*Epilobium angustifolium*  
*Erigeron annuus*  
*Galium album*  
*Galium aparine*  
*Geranium robertianum*  
*Hypericum hirsutum*  
*Hypericum perforatum*  
*Inula conyza*  
*Juncus articulatus*  
*Lapsana communis*  
*Lilium martagon*, 4 pieds  
*Linum catharticum*  
*Matricaria discoidea*  
*Medicago lupulina*  
*Moehringia trinervia*  
*Myosotis arvensis*  
*Pimpinella major*  
*Poa annua*  
*Polygonum aviculare* s.l.  
*Potentilla reptans*  
*Rumex obtusifolius*

*Sambucus racemosa*  
*Silaum silaus*  
*Stachys alpina*  
*Stellaria media*  
*Taraxacum officinale* s.l.  
*Teucrium scorodonia*  
*Trifolium pratense*  
*Veronica arvensis*  
*Veronica hederifolia*  
*Veronica officinalis*  
*Veronica serpyllifolia*  
*Vicia dumetorum*  
*Viola hirta*

Le chalet des gardes a représenté le terme de notre parcours. A la descente, de nouvelles observations ont été faites (elles sont intégrées dans nos listes précédentes). Néanmoins, avant d'arriver au parking, nous sommes passés en lisière de la forêt, dans les prairies.

### Plantes de prairie en lisière de la forêt

*Ajuga reptans*  
*Anthoxanthum odoratum*  
*Anthriscus sylvestris*  
*Anthyllis vulneraria* s.l.  
*Betonica officinalis* (= *Stachys officinalis*)  
*Briza media*  
*Bromopsis erecta* (= *Bromus erectus*)  
*Campanula glomerata*  
*Campanula persicifolia*  
*Carex spicata*  
*Centaurea jacea*  
*Centaurea scabiosa*  
*Cirsium acaule*  
*Cynosurus cristatus*  
*Dactylorhiza fuchsii*  
*Dianthus carthusianorum*  
*Festuca gr. rubra*  
*Galium album*  
*Galium verum*  
*Geranium dissectum*  
*Holcus mollis*, en lisière  
*Hypochaeris radicata*  
*Jacobaea vulgare* (= *Senecio jacobaea*)  
*Knautia arvensis*  
*Lathyrus linifolius* (= *L. macrorrhizus*)

*Lathyrus pratensis*  
*Leucanthemum vulgare*  
*Linum catharticum*  
*Lotus corniculatus*  
*Muscari comosum*  
*Neottia ovata* (= *Listera ovata*)  
*Onobrychis viciifolia*  
*Ononis spinosa*  
*Orobanche minor*  
*Pilosella officinarum*  
*Pimpinella saxifraga*  
*Plantago lanceolata*  
*Potentilla sterilis*  
*Primula veris*  
*Prunella laciniata*, plante pas très fréquente, assez  
abondante ici.  
*Pulmonaria montana*  
*Ranunculus bulbosus*  
*Salvia pratensis*  
*Stellaria graminea*  
*Tragopogon pratensis* s.l.  
*Trifolium campestre*  
*Trifolium montanum*  
*Trisetum flavescens*  
*Vicia angustifolia* (= *V. sativa* subsp. *angustifolia*)  
*Vicia hirsuta*

Enfin, sur un « terrain brassé » en bord de route :

*Cardamine hirsuta*  
*Chenopodium album*  
*Euphorbia helioscopia*  
*Euphorbia peplus*  
*Valerianella locusta* (= *V. olitoria*)  
*Veronica persica*



*Dactylorhiza fuchsii*



*Neottia ovata* (= *Listera ovata*)

## Faune et autres curiosités naturelles

### Oiseaux

Rouge gorge - fauvette à tête noire - troglodyte mignon - pouillot véloce - pigeon ramier - grive musicienne - pinson des arbres - sitelle torchepot - roitelet triple bandeau - buse variable - geai des chênes - mésange noire - mésange à longue queue - roitelet huppé - merle noir (oiseaux notés par Sarah Cedileau).

### Insectes

Au départ de la balade, le bout des feuilles de hêtres est roussi par le charançon du hêtre, *Orchestes fagi*.

On trouve des « cigares » sur le noisetier. En effet, la femelle du charançon, *Apoderus coryli*, le cigarier du noisetier, roule une partie de feuille en forme de cigare dans laquelle elle pond quelques œufs.

Galles velues qui renferment des larves du diptère, *Jaapiella veronicae* sur *Veronica chamaedrys*, la Véronique petit chêne. Sur quelques pieds, la hampe florale est remplacée par une galle velue.

Galles sur *Tilia platyphyllos*, le tilleul à larges feuilles, poils blanchâtres à la bifurcation des nervures sous la feuille. On observe sur certaines feuilles de petites galles en forme de doigt, vertes puis rouges, dont l'agent est un acarien, *Eriophyes tiliae*.

Nombreuses petites galles velues sur *Viburnum lantana*, la viorne lantane, probablement dues à l'acarien *Eriophyes viburni*.

Une grosse fourmilière en dôme à côté du chalet des gardes. Probablement la fourmi rousse des bois, *Formica rufa*.

*Lasiocampa quercus*, le bombyx du chêne (2 chenilles, dernière phase). Le papillon vole de juin à septembre en une seule génération. La femelle disperse les œufs au hasard en vol. La chenille éclot en septembre. Elle est polyphage : arbustes (viorne), arbres (chênes, bouleaux, pruniers, saules, hêtres...), plantes (callune, ronce, lierre, genêt...).

Elle passe l'hiver en diapause et poursuit son cycle de développement au printemps. Sa nymphose se fait au sol dans un cocon ovoïde, résistant, parcheminé.

*Lymantria dispar*, le bombyx disparate. Le papillon mâle vole en juillet-août, la femelle ne vole pas ; une seule génération par an. La durée de vie des adultes est très brève, ils ne s'alimentent pas. La ponte a lieu tout de suite après l'accouplement. Elle forme un amas (une « ooplaque ») pouvant atteindre 6 cm de long et 3 cm de large, protégé par un duvet, les poils que la femelle prélève sur son abdomen. On compte 300 à 500 œufs sur 1 à 3 couches, qui passent l'hiver et éclosent de façon échelonnée à partir de début mai. Pour cette raison, on peut rencontrer simultanément des chenilles à différents stades de développement. Ces chenilles, qui s'attaquent à un grand nombre d'espèces forestières, causent des défoliations spectaculaires.

Sur *Rosa arvensis*, un petit coléoptère aux fémurs renflés, un mâle d'*Oedemera* sp.

Au chalet des gardes, un vulcain ou amiral, *Vanessa atalanta*. Ce papillon connaît deux générations par an. Les œufs sont pondus un à un à l'extrémité des feuilles d'ortie et de pariétaire exposées au soleil. Il est migrateur, mais de plus en plus d'adultes hivernent maintenant sur place, en raison du réchauffement climatique ! Présent presque partout en Europe, Macaronésie, Maghreb, Asie tempérée, Sibérie.... Il a été introduit en Amérique du Nord, Haïti, Bermudes, Hawaï, Nouvelle Zélande.

Dans le pré, à la fin de la balade : un myrtil, *Maniola jurtina*, un papillon très commun.

### Mammifères

Traces de blaireau, de sanglier, d'écureuil (cônes rongés).

### Gastéropodes

*Arion rufus*, une limace rouge, a été rencontrée plusieurs fois près de la cabane des gardes.

Nous avons aussi rencontré quelques minuscules escargots qui n'ont pas été déterminés.

### Champignons

*Polygonatum verticillatum*, abondant dans le secteur des cuves à charbon de bois ; les feuilles sont ornées de grandes taches jaune orangé avec écidies, dues à un micromycète, une rouille : *Puccinia sessilis* Schröter 1870, une rouille hétéroxène qui poursuit son cycle sur un 2ème hôte, une Poacée, *Phalaris* ou *Festuca* (détermination Philippe Pellicier). Aussi sur *Arum maculatum*, *Allium ursinum*, *Convallaria majalis* et autres Monocotylédones.

Liste fournie par Odette Lussiana qui a fait des vérifications au microscope :

*Boletus luridus*, le bolet blafard. Chapeau velouté blafard, pores rouges bleuissant, pied réticulé, ligne rouge au-dessus des tubes (la « ligne de Bataille »). Il bleuit fortement à la coupe, mais il n'est pas toxique. (Lurid - jaune blafard, pâle ou sale).

*Coprinus auricomus* (= *Parasola auricoma*), le coprin à poils jaunes. Ressemble à *C. plicatilis*. Chapeau mince, fortement strié-cannelé jusqu'à une zone centrale ochracée, long pied délicat, présence de fins poils roux sur la cuticule (bonne loupe indispensable !) (*auri-comus*, à cheveux d'or).

*Gymnopus dryophilus* (= *Collybia dryophila*), la collybie des chênes.

*Infundibulicybe gibba* (= *Clitocybe gibba*), le clitocybe en entonnoir. Chapeau se transformant rapidement en entonnoir, lames décourrentes (*gibba*, à mamelon central, bosse).

*Lycogala epidendrum* : ce n'est pas un champignon, mais un myxomycète, « lait de loup ».



*Briza media*



*Phyteuma spicatum*



*Sanicula europaea*



*Pteridium aquilinum*

Petites boules roses, brunes à maturité, sur bois mort humide.

*Marasmiellus foetidus* (= *Micromphale foetidum*), le marasme fétide. Chapeau strié sillonné brun roussâtre, pied greffé sur du bois mort, en groupes, odeur d'eau croupie ou de chou pourri.

*Marasmiellus ramealis*, le marasme des rameaux. Très petit champignon blanchâtre, en groupe sur brindilles de feuillus.

*Megacollybia platyphylla*, la collybie à lames larges. Chapeau fibrilleux, lames larges et espacées, blanches, gros cordons mycéliens blancs à la base du pied.

*Mycena galopus*, la mycène à lait blanc. Petit chapeau souvent ridé gris brun, base du pied hérissée de poils blancs, le pied exsude à la cassure un lait blanc peu abondant, odeur de rave.

*Mycena renati*, la mycène à pied jaune. En groupe sur bois mort, surtout le hêtre. Chapeau rose, pied jaune, odeur d'eau de Javel, sur bois mort.

*Mycena rorida* (= *Roridomyces roridus*), la mycène à pied gluant. Petit chapeau pâle, lames décourbées blanches, espacées, pied blanc couvert d'une épaisse couche de mucus visqueux transparent. Sur débris végétaux (Ros, roris, rosée, comme couvert de rosée...).

*Mycena vitilis*, la mycène à pied raide. Long pied raide malgré son apparente fragilité, il casse avec un petit bruit sec quand on tire dessus.

*Pluteus cinereofuscus*, le plutée gris sombre. Habitat : litière de feuillus. Pied et chapeau détachables, spores roses 8 x 6 µm.

*Setulipes androsaceus* (= *Marasmius androsaceus*), le marasme androsace. Chapeau comme un petit parachute brun chocolat, pied filiforme noirâtre luisant. Sur débris ligneux, aiguilles de conifères.

*Stereum hirsutum*, la stérée hirsute. Croûte étalée sur le bois mort, forme des petits chapeaux brun orangé, face inférieure lisse.

Ajoutons un inocybe, une pézize, une russule à sporée jaune (dans le pré), tous non déterminés.

## Références :

PAYOT, V. (1882). *Florule du Mont-Blanc : Guide du botaniste et du touriste dans les Alpes pennines*. Paris, Sandoz et Thuillier ; Neuchâtel [etc.], J. Sandoz [etc.].

TISON J.-M. & B. de FOUCAULT (2014). *Flora gallica, Flore de France*. Ed. Biotope, 1195 p.

Texte :

Bernard SCHAETTI et Monique MAGNOULOUX

Listes établies sur la base de la nomenclature de *Flora gallica*, revues par Denis JORDAN.

Photographies :

Ian BENNETT



*Jacobaea vulgare* (= *Senecio jacobaea*)



*Ribes alpinum*

# Autour du col des Aravis

23 juin 2018

Sortie guidée par Richard ARNOLDI et Patrick CHARLIER

C'est un petit groupe de botanistes motivés qui s'est retrouvé ce samedi de début d'été au Col des Aravis, à la « frontière » entre Savoie et Haute-Savoie (photo 1). Cette sortie un peu inhabituelle, guidée par Richard Arnoldi et Patrick Charlier, avait pour vocation de découvrir la flore de ce massif sous l'angle de l'écologie et des propriétés médicinales. La floraison protandre d'*Epilobium angustifolium* à son apogée en cette fin juin, en avance de quelque trois semaines par rapport à sa période de floraison habituelle, nous renseigne déjà sur la précocité de la végétation cette année.

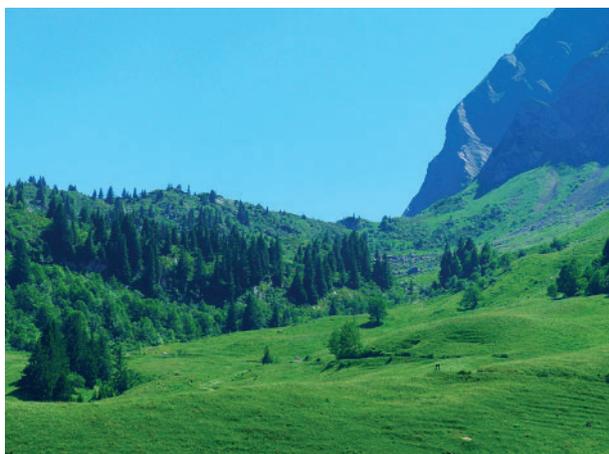
Bien que le massif des Aravis soit en grande partie formé de roches calcaires, quelques espèces acidophiles (*Arnica montana*, *Rhododendron ferrugineum*, *Vaccinium myrtillus*...) côtoient une flore plutôt calcicole à la faveur de nombreux affleurements schisteux ainsi que de pentes où le calcium se trouve partiellement lessivé.

Dès les premiers pas, nous faisons la rencontre d'un lotier (*Lotus corniculatus*), une petite Fabaceae très commune aux propriétés calmantes et sédatives du système nerveux central et dont l'infusion fait des merveilles pour apaiser le sommeil et induire des « rêves en couleur » (photo 2). Mais attention à ne pas le confondre avec *Hippocrepis comosa*, également présente à proximité, dont l'action est légèrement toxique. Très fréquent dans ces pâturages de l'étage montagnard, voici le cumin des prés (*Carum carvi*), dont les qualités aromatiques ont été mises à profit pendant des siècles pour aromatiser de nombreux plats, fromages et autres saucisses, sous le nom de « cumin », avant l'importation massive d'épices exotiques. Ainsi, les traditionnels gouda ou munster au cumin devraient plutôt s'appeler « au carvi »... Mais il s'agit également d'une plante médicinale très intéressante dont les fruits font partie des fameuses

« semences chaudes » aux propriétés digestives, stomachiques et carminatives.

Un peu plus loin, une mauve musquée (*Malva alcea*), une magnifique plante qui fait de la douceur sa prérogative. Grâce à une très forte concentration en mucilages, elle permet de former des gels émoullissants capables d'adoucir les tissus et d'apaiser les irritations de la peau et des muqueuses, aussi bien des voies respiratoires que digestives. Non moins importante, l'achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), la plante qu'Achille aurait utilisée pour soigner ses blessures, connue également comme « herbe aux charpentiers » ou « herbe aux militaires » pour ses propriétés hémostatiques. Ce sont d'ailleurs ces propriétés qui en ont fait un remède populaire très prisé et l'un des principaux outils dans les trousseaux des médecins militaires sur les fronts de la Première Guerre mondiale. Un peu plus loin, c'est un véritable florilège d'arnica (*Arnica montana*), cette belle *Asteraceae* jaune-orange à feuilles opposées et à l'allure décoiffée est l'un des remèdes les plus répandus sur tout l'arc alpin (photo 3). Les préparations sous forme d'huile ou de baume sont utilisées depuis des siècles pour résorber les hématomes.

Nous remontons ainsi à travers les pâturages accompagnés par la plante emblématique du solstice d'été, le millepertuis connu aussi comme la plante de la Saint-Jean (photo 4). Lors de cette sortie, c'est *Hypericum maculatum* aux sépales obtus et aux feuilles sans « perforations » (en réalité des poches à essences translucides) qui nous a le plus souvent accompagnés le long du chemin. Plante solaire, riche notamment en hypericine, une naphthodianthrone; son macérât huileux (« huile rouge ») est utilisé par voie externe pour traiter brûlures et coups de soleil et en massage pour apaiser les douleurs



La Col des Aravis.



*Lotus corniculatus*

ostéoarticulaires, les sciatiques... Plante magique, connue par le passé comme « *fuga daemonum* » (qui fait fuir les démons), sa prise en interne permet de traiter les dépressives et de ramener ainsi le soleil à l'intérieur de la personne, la libérant ainsi de « l'emprise des démons »...

En remontant le long d'un petit ruisseau, nous apercevons une population d'impéatoire (*Peucedanum ostruthium*), une herbe médicinale très prisée en Suisse et en Allemagne, où l'extrait hydro-alcoolique des racines est considéré comme une véritable panacée aux propriétés digestives, fortifiantes et immunostimulantes.

Dans les pentes au-dessus de la limite des forêts, le décor change brusquement avec l'entrée dans l'étage subalpin et ses pelouses riches en espèces orophytes (*Pedicularis verticillata*, *Pedicularis ascendens*, *Nigritella nigra*, *Paradisea liliastrum*, *Ranunculus thora*, *Salix retusa*, *Antennaria dioica*...). Sur un rocher, se trouve alors une souche rampante de busserole (*Arctostaphylos uva-ursi*), une autre grande plante médicinale que l'on peut mettre à profit pour traiter les infections urinaires (cystites). Cette plante contient en effet un hétéroside, l'arbutine, qui sera clivé dans le tractus digestif par les bactéries de la flore intestinale. La molécule active ou génine, appelée hydroquinone, est alors éliminée par le système urinaire déployant toute son activité anti-infectieuse au niveau de la vessie.

Après être passé à travers un éboulis au pied d'un névé où se retrouvent de nombreuses espèces inféodées à ces milieux rocaillieux instables tels que *Epilobium fleischeri*, *Thlaspi rotundifolium* ou *Erinus alpinus*, nous entamons le retour par une boucle qui nous ramènera au col des Aravis.

Nous avons vu pendant cette magnifique journée comment sur de courtes distances on pouvait passer



*Arnica montana*



*Hypericum maculatum*

d'un pâturage montagnard à des pelouses subalpines en alternant une végétation majoritairement calcicole à des espèces plutôt acidophiles. Ce fut également l'occasion de découvrir la richesse en termes d'usages alimentaires et médicinaux de quelques espèces locales, souvent considérées comme banales, mais qui ont représenté pendant des siècles la principale source à laquelle avaient recours les populations de la région pour se soigner.

Texte et photographies :  
Richard ARNOLDI

### Liste (non exhaustive) des observations :

*Achillea millefolium*  
*Acinos alpinus*  
*Adenostyles alliariae*  
*Ajuga reptans*  
*Alchemilla alpina* aggr.  
*Alchemilla conjuncta* aggr.  
*Alchemilla vulgaris* aggr.  
*Alnus viridis*  
*Amelanchier ovalis*  
*Antennaria dioica*  
*Anthoxanthum odoratum*  
*Anthyllis vulneraria* subsp. *carpatica*  
*Anthyllis vulneraria* subsp. *vallesiaca*  
*Arabis alpina*  
*Arabis ciliata*  
*Arctostaphylos uva-ursi*  
*Arnica montana*  
*Arrhenatherum elatius*  
*Asplenium viride*  
*Asplenium ruta-muraria*  
*Aster bellidiastrum*  
*Astragalus australis*  
*Astragalus alpinus*  
*Athyrium distentifolium*  
*Athyrium filix-femina*  
*Barbarea vulgaris*

*Bartsia alpina*  
*Biscutella laevigata*  
*Caltha palustris*  
*Campanula cochleariifolia*  
*Carduus defloratus*  
*Carex davalliana*  
*Carex flacca*  
*Carex flava* subsp. *lepidocarpa*  
*Carex panicea*  
*Carex paniculata*  
*Carex sempervirens*  
*Carum carvi*  
*Cerastium alpinum*  
*Chaerophyllum hirsutum*  
*Cicerbita plumeri*  
*Convallaria majalis*  
*Crepis aurea*  
*Crepis biennis*  
*Crocus vernus*  
*Cruciata laevipes*  
*Dactylorhiza incarnata*  
*Daphne mezereum*  
*Dryas octopetala*  
*Dryopteris filix-mas*  
*Dryopteris villarii*  
*Epilobium alpestre*  
*Epilobium anagallidifolium*  
*Epilobium angustifolium*  
*Epilobium fleischeri*  
*Equisetum arvense*  
*Equisetum palustre*  
*Erinus alpinus*  
*Euphorbia cyparissias*  
*Galium album*  
*Galium anisophyllum*  
*Gentiana clusii*  
*Gentiana lutea*  
*Gentiana purpurea*  
*Gentiana verna*  
*Geranium pyrenaicum*  
*Geranium sylvestris*  
*Geum montanum*  
*Globularia cordifolia*  
*Globularia nudicaulis*  
*Gymnadenia conopsea*  
*Gymnocarpium robertianum*  
*Gypsophila repens*  
*Helicotrichon pubescens*  
*Heracleum sphondylium*  
*Hippocrepis comosa*  
*Homogyne alpina*  
*Hypericum maculatum*  
*Hypericum perforatum*  
*Juniperus alpina*  
*Knautia arvensis*  
*Laserpitium latifolium*  
*Laserpitium siler*  
*Lathyrus pratensis*  
*Leontodon hispidus*  
*Leucanthemum vulgare*  
*Lilium martagon*  
*Linaria alpina*  
*Linum alpinum*  
*Linum catharticum*  
*Listera ovata*  
*Lotus corniculatus*  
*Luzula campestris*  
*Myosotis sylvatica*  
*Nardus stricta*  
*Onobrychis montana*  
*Orchis mascula*  
*Orobanche caryophyllacea*  
*Oxalis acetosella*  
*Oxytropis campestris*  
*Oxytropis jacquinii*  
*Pedicularis ascendens*  
*Pedicularis verticillata*  
*Petasites paradoxus*  
*Peucedanum ostruthium*  
*Phleum pratense*  
*Phyteuma betonicifolia*  
*Phyteuma orbiculare*  
*Pimpinella saxifraga*  
*Pinguicula alpina*  
*Pinguicula vulgaris*  
*Plantago atrata*  
*Plantago lanceolata*  
*Plantago media*  
*Plantago serpentina*  
*Poa nemoralis*  
*Polygala alpestris*  
*Polygala chamaebuxus*  
*Polygonum viviparum*  
*Polystichum aculeatum*  
*Potentilla aurea*  
*Potentilla erecta*  
*Primula auricula*  
*Primula farinosa*  
*Primula hirsuta*  
*Prunella grandiflora*  
*Pulsatilla alpina*  
*Ranunculus aconitifolius*  
*Ranunculus montanus*  
*Ranunculus thora*  
*Rhamnus alpinus*  
*Rhamnus pumilla*  
*Rhododendron ferrugineum*  
*Rosa glauca*  
*Rosa pendulina*  
*Rubus idaeus*  
*Rumex alpestre*  
*Rumex alpinus*  
*Rumex scutatus*  
*Sagina saginoides*  
*Salix appendiculata*  
*Salix breviserrata*  
*Salix hastata*  
*Salix myrsinifolia*  
*Salix retusa*  
*Sanguisorba minor*  
*Saxifraga aizoides*  
*Saxifraga moschata*  
*Saxifraga paniculata*  
*Sedum album*  
*Sedum dasiphylum*  
*Selaginella selaginoides*  
*Sesleria caerulea*  
*Silene acaulis*  
*Silene dioica*  
*Silene vulgaris*  
*Soldanella alpina*  
*Sorbus aria*  
*Sorbus aucuparia*  
*Sorbus chamaemespilus*  
*Sorbus mougeotii*  
*Thesium alpinum*  
*Thesium pyrenaicum*  
*Thlaspi rotundifolium*  
*Thymus serpyllum*  
*Toffieldia calyculata*  
*Traunsteinera globosa*  
*Trifolium montanum*  
*Trollius europaeus*  
*Tussilago farfara*  
*Vaccinium myrtillus*  
*Vaccinium uliginosum*  
*Vaccinium vitis-idaea*  
*Valeriana montana*  
*Valeriana repens*  
*Valeriana tripteris*  
*Veratrum album*  
*Viola biflora*  
*Viola calcarata*  
*Viola riviniana*



# À la découverte de la flore des Alpes de l'Albanie du Nord

du 23 juin au 2 juillet 2018

Organisé par Jeanne COVILLOT

Participant.e.s :

Catherine BLANCHON  
Gertrude CHAMPENDAL  
Suzanne CHARDON  
Annie et André CHARPIN  
Jacqueline DÉTRAZ-MÉROZ  
Anne et Michel DUCLOS  
Jean-Paul GIAZZI  
Christiane GUERNE  
Christiane OLSZEWSKI  
Jürg RÖTHLISBERGER  
El-Hacène SERAOUI  
Philippe THIEBAULT

## Légende pour les listes d'espèces:

La nomenclature suit The Euro+Med Plantbase sauf exception mentionnée (<http://www.emplantbase.org/home.html>). Sur place, nos déterminations se sont basées principalement sur la flore illustrée de G. PILS (2016), dont la nomenclature ne suit pas toujours The Euro+Med Plantbase.

Statuts de menace pour la Liste rouge UICN de l'Albanie: DD: en manque d'information, NT: potentiellement menacé, VU: vulnérable, EN: en danger, CR: au bord de l'extinction

En chiffres: 600 taxons notés et déterminés, 35 taxons déterminés au genre.

## Introduction

Faisant suite au voyage du printemps 2017 en Albanie du Sud, Jeanne Covillot organise l'année suivante une découverte des Alpes albanaises dans le nord du pays. Elle s'adresse à nouveau à Elton Caushi de l'agence Albanian Trip à Tirana qui nous concocte un périple d'une semaine entre les différents massifs montagneux. Oresta Saliq, une jeune botaniste de Tirana, nous accompagne toute la semaine et en apprendra autant que nous sur la flore de son pays pendant ce séjour! Concernant l'histoire de ce pays, au carrefour de tant de peuples et de religions, nous renvoyons les intéressés au compte-rendu 2017 de Jean Wüest (*Saussurea* 47).

Les montagnes du nord sont divisées en trois subrégions: Vermoshi, Theth, Valbonë. Ces massifs calcaires de haute montagne culminent à 2400 m en moyenne avec des pentes prononcées et une topographie accidentée présentant une géomorphologie complexe influencée par des éléments alpins et glaciaires. De par l'histoire du pays et la difficulté de s'y déplacer, la nature y

est encore quasi intacte, presque sans altération anthropogène, mais malheureusement très menacée par des développements non maîtrisés notamment des projets d'hydroélectricité. Les régions de Theth et Valbonë forment deux Parcs nationaux séparés (UICN niveau II) depuis 1996, mais un projet de grand parc national qui couvrirait toutes les Alpes albanaises est en cours; il représenterait 860 km<sup>2</sup> et se raccorderait aux parcs nationaux des pays voisins. Ces deux seules régions abritent 50% des espèces de la flore d'Albanie, qui compte plus de 3500 espèces de plantes vasculaires. Cependant, notre voyage débute au NE de l'Albanie dans la région du Korab, massif montagneux culminant à 2764 m d'altitude (le plus haut sommet d'Albanie), majoritairement calcaire et gypseux, faisant frontière avec la République de Macédoine du Nord. Ce massif compose aussi le Parc national du Korab-Koritnik, considéré de niveau IV par l'UICN et protégé depuis 2011. Pendant notre séjour, la météo n'a pas été des plus clémentes avec pluie, brouillard et températures basses. Nous n'avons donc pas passé entre les gouttes durant la plupart de nos excursions, au mieux nous avons dû presser le pas à cause d'une averse menaçante. Le choix de la dernière semaine de juin était, il est vrai, audacieux, car correspondant à la fin de la période des pluies, bien que les changements climatiques nous incitent à revoir nos attentes. La végétation de plaine était généralement bien en fleurs, alors qu'en montagne, on a juste bénéficié des toutes premières floraisons des espèces printanières. Pour une exploration de la flore d'altitude, la période entre mi-juillet et mi-août serait probablement meilleure.

## Samedi 23 juin

Vol de Genève à Pristina (Kosovo), où nous retrouvons notre guide Elton. Trajet d'une heure en car pour rejoindre Prizren (Kosovo) conduit par notre chauffeur Gësim. Nuit à l'hôtel Centrum, au centre de cette ville de 178'000 habitants située à 400 m d'altitude.

## Dimanche 24 juin

**Trajet Prizren - Peshkopi, passage de la frontière Kosovo-Albanie.**

Avant de prendre la route, nous visitons la ville qui a beaucoup souffert lors de la guerre de 1998-1999; la reconstruction est visible par ses toits neufs de tuiles rouges. Prizren est au pied du vaste massif



Prizren - une mosquée et son minaret qui rivalise de hauteur avec une antenne de télécommunications.

montagneux de Sharr et dominé par une citadelle (Kalaja). Notre promenade (station 1-24.06) nous mène devant l'église orthodoxe St Georges puis à la mosquée Sinan Pacha - l'église catholique St Nicolas est en retrait ; au milieu d'une place, nous admirons la fontaine de Shadervan ; un joli pont de pierres romain sur un affluent du Drin Blanc, transformé au 16<sup>e</sup> siècle, permet d'accéder aux constructions (Tekke) utilisées par les Bektashis, des musulmans soufis. Le héros national Xhevat Berisha y a sa statue. Une enseigne « Dardania » nous rappelle que ce nom désignait la province romaine de cette région - Kosovo étant un mot slave.

Nous suivons le tracé de l'ancienne voie romaine des caravanes en direction de Kukës et passons la frontière albanaise vers Morinë (station 2-24.06). La route actuelle, excellente route financée par l'aide américaine, relie Pristina à Tirana en quelques heures grâce à des ouvrages d'art à travers les reliefs accidentés de l'Albanie du Nord. Après Kukës (ville refuge pour des milliers de kosovars pendant la guerre), nous apercevons le barrage de Fierze avec son lac de 70 km de long et nous bifurquons sur une route secondaire en direction de Peshkopi à travers des paysages de collines couvertes de garrigues.

Après un arrêt à la nouvelle ville de Kukës, l'ancienne bourgade étant noyée dans le lac du barrage, pour des achats alimentaires et observer quelques *Acer negundo* en passant (néophyte envahissante d'origine nord-américaine), nous nous arrêtons dans la montée des premiers reliefs en direction de Peskopi pour le pique-nique (station 3-24.06). Les buissons de chênes, nerpruns et autres aubépines sont très « abroutis » par la pâture intensive. Le sol est très caillouteux. On retrouve une partie des espèces déjà vues le matin auxquelles s'ajoutent d'autres espèces du cortège méditerranéen. On retiendra *Pteroccephalus plumosus* (L.) Coult., ici en fleurs et en fruits, une caprifoliacée (anciennement dans les dipsacacées) de l'est méditerranéen.

La route sinueuse se faufile dans un paysage collinéen et nous observons le bord de la route à la sauvette depuis le car. Nous reconnaissons *Lythrum salicaria* L., *Tanacetum corymbosum* (L.) Schultz-Bip. et *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn. Nous exigeons un arrêt pour récolter un chardon aux feuilles marbrées et très épineux : il s'agit de *Ptilostemon afer* (Jacq.) Greuter, une asteracée à distribution essentiellement balkanique. Cet échantillon trônera sur la tablette à l'avant du car jusqu'à notre départ, telle une mascotte ! Personne n'en a voulu dans son herbier. Quelques kilomètres plus loin, un arrêt dans un café donne l'occasion d'herboriser les talus (station 4-24.06). Le paysage alentour est un bocage entrecoupé de quelques forêts ; nous traversons parfois quelques reliefs ruiniformes entaillés par des rivières au régime torrentiel.

A peine quelques kilomètres plus loin, à l'occasion du passage d'un torrent descendant du massif du Korab, un arrêt nous permet d'explorer des alluvions et des friches (station 5-24.06).

### Station 1 : Prizren (Kosovo), en ville

alt. 400 m

*Asplenium ceterach* L.  
*Asplenium ruta-muraria* L.  
*Asplenium trichomanes* L.  
*Chelidonium majus* L.  
*Crepis foetida* L.  
*Herniaria hirsuta* L.  
*Plantago major* L.  
*Platanus orientalis* L.  
*Poa annua* L.  
*Portulaca oleracea* L.  
*Setaria verticillata* (L.) P. Beauv.  
*Setaria viridis* (L.) P. Beauv.  
*Rostraria cristata* (L.) Tzvelev (adv.)  
*Sagina subulata* (Sw.) C.Presl  
*Taraxacum officinale* aggr.  
*Tilia tomentosa* Moench  
*Trifolium repens* L.

**Station 2 : Morinë, à 3 km de la frontière  
(friche, pâturage sec)**

N : 42°07'01.20", E : 20°30'11.17", alt. 437 m

*Acanthus hungaricus* (Borbás) Baen.  
*Acanthus spinosus* L. [syn. *A. spinosissimus* Pers.]  
*Agrimonia eupatoria* L.  
*Ajuga chamaepitys* subsp. *chia* (Schreb.) Arcang.  
*Alcea biennis* Winterl [syn. *A. pallida* (Willd.)  
 Waldst. & Kit.]  
*Allium vineale* L.  
*Arenaria leptoclados* (Rchb.) Guss.  
*Aristolochia rotunda* L.  
*Avena sterilis* L.  
*Bombycilaena erecta* (L.) Smoljan.  
*Carthamus lanatus* L.  
*Catapodium rigidum* (L.) C. E. Hubb.  
*Caucalis platycarpus* L.  
*Centaurea macedonica* Boiss. (DD)  
*Centaurea gr. paniculata* L.  
*Centaurea nicolae* Bald. (DD)  
*Centaurea solstitialis* L.  
*Chondrilla juncea* L.  
*Cichorium intybus* L.  
*Clematis flammula* L.  
*Consolida ajacis* (L.) Schur  
*Cota (Anthemis) tinctoria* (L.) J. Gay  
*Crepis foetida* L.  
*Crucianella angustifolia* L.  
*Dasypyrum villosum* (L.) P. Candargy  
*Dorycnium pentaphyllum* subsp. *herbaceum* (Vill.)  
 Bonnier & Layens  
*Echium italicum* L.



*Centaurea macedonica*

*Echium vulgare* L.  
*Epilobium hirsutum* L.  
*Eryngium campestre* L.  
*Filago pyramidata* L. [syn. *F. spathulata* C. Presl]  
*Galium verum* L.  
*Geranium colombinum* L.  
*Juncus effusus* L.  
*Lolium rigidum* Gaudin  
*Lomelosia rotata* (M. Bieb.) Greuter & Burdet  
*Melilotus cf. indicus* (L.) All.  
*Mentha longifolia* (L.) L.  
*Nigella arvensis* L.  
*Nigella damascena* L.  
*Ononis spinosa* L.  
*Orlaya daucorlaya* Murb.  
*Papaver rhoeas* L.  
*Phleum pratense* L.  
*Potentilla inclinata* Vill.  
*Prunella laciniata* (L.) L.  
*Rubus ulmifolius* Schott  
*Salvia verticillata* L.  
*Scolymus hispanicus* L.  
*Sherardia* sp.  
*Silene dioica* (L.) Clairv.  
*Taeniatherum caput-medusae* (L.) Nevski  
*Teucrium capitatum* L.  
*Teucrium chamaedrys* L.  
*Torilis* sp.  
*Trifolium campestre* Schreb.  
*Trifolium scabrum* L.  
*Trifolium stellatum* L.  
*Verbascum blattaria* L.  
*Verbena officinalis* L.  
*Xeranthemum annuum* L.

**Station 3 : Proche du village de Bicaj après  
Kukës (garrigue)**

N : 41°59'05.00", E : 20°24'26.42", alt. 600 m

*Achillea nobilis* subsp. *neilreichii* (A. Kern.) Velen.  
*Aegilops triuncialis* L.  
*Aethionema saxatile* (L.) W. T. Aiton  
*Althaea hirsuta* L.  
*Arum italicum* Mill.  
*Bromus cf. japonicus* Thunb.  
*Bupleurum veronense* Turra  
*Carpinus orientalis* L.  
*Catapodium rigidum* (L.) C. E. Hubb. [syn.  
*Desmazeria rigida* (L.) Tutin]  
*Centaurea solstitialis* L.  
*Chaenorhinum minus* (L.) Lange  
*Cirsium candelabrum* Griseb.  
*Convolvulus althaeoides* L. subsp. *tenuissimus*  
 (Sibth. & Sm.) Stace  
*Convolvulus arvensis* L.  
*Coronilla scorpioides* (L.) W.D.J.Koch  
*Crataegus* sp.  
*Cynosurus effusus* Link  
*Dorycnium pentaphyllum* Scop. subsp. *herbaceum*  
 (Vill.) Bonnier & Layens



Pique-nique près de Morinë.



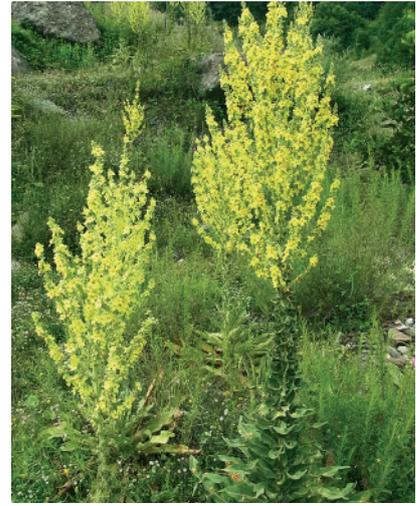
Jürg Röthlisberger et Jean-Paul Giazzi.



Station 5.



*Verbascum speciosum*



*Verbascum speciosum*

*Euphorbia exigua* L.  
*Galactites tomentosa* Moench  
*Helleborus odoratus* Willd. subsp. *odoratus*  
*Inula oculus-christi* L.  
*Lotus corniculatus* L.  
*Marrubium vulgare* L.  
*Medicago lupulina* L.  
*Nigella arvensis* L.  
*Orlaya daucorlaya* Murb.  
*Poa compressa* L.  
*Prunella laciniata* (L.) L.  
*Prunus spinosa* L.  
*Pterocephalus plumosus* (L.) Coult.  
*Ptilostemon afer* (Jacq.) Greuter  
*Pulicaria odora* (L.) Rchb.  
*Pyrus amygdaliformis* Vill.  
*Quercus* sp.  
*Rhamnus* sp.  
*Sambucus ebulus* L.  
*Sedum sexangulare* L.  
*Sideritis montana* L.  
*Teucrium capitatum* L.  
*Trifolium campestre* Schreb.  
*Trifolium hybridum* L.  
*Trigonella* sp.  
*Viola kitaibeliana* Schult.  
*Xanthium strumarium* L. subsp. *italicum*  
 (Moretti) D. Löwe

**Station 4 : Hôtel-Restaurant Vesel Shehu, proche de Lusën (talus de route)**

N : 41°54'17.34", E : 20°24'05.57", alt. 827 m

*Aethionema saxatile* (L.) W. T. Aiton  
*Bromus madritensis* L.  
*Campanula glomerata* L.  
*Digitalis lanata* Ehrh.  
*Dorycnium pentaphyllum* Scop. subsp. *herbaceum*  
 (Vill.) Bonnier & Layens  
*Euphorbia myrsinites* L.  
*Lactuca serriola* L.  
*Lactuca viminea* (L.) J.Presl & C.Presl  
*Linaria genistifolia* (L.) Mill.  
*Scrophularia canina* L. subsp. *bicolor* (Sibth. & Sm.) Greuter

**Station 5 : Bord de rivière avant Peshkopi, proche de Cernjevë (massif gypseux)**

N : 41°49'03.32", E : 20°27'29.41", alt. 874 m

*Achillea nobilis* subsp. *neilreichii* (A. Kern.) Velen.  
*Alnus incana* (L.) Moench  
*Artemisia abrotanum* L.  
*Bromus squarrosus* L.  
*Colutea arborescens* L.  
*Crupina vulgaris* Cass.  
*Dasypyrum villosum* (L.) P. Candargy  
*Dorycnium pentaphyllum* Scop. subsp. *herbaceum*  
 (Vill.) Bonnier & Layens



*Digitalis lanata*

*Echium vulgare* L.  
*Epilobium dodonaei* Vill.  
*Hypericum perforatum* L.  
*Linaria genistifolia* (L.) Mill. [syn. *L. concolor* Griseb.] subsp. *dalmatica* (L.) Maire & Petitm.  
*Linum tenuifolium* L.  
*Lythrum salicaria* L.  
*Melilotus albus* Medik.  
*Petrorhagia prolifera* (L.) P. W. Ball & Heywood  
*Prunella laciniata* (L.) L.  
*Rosa agrestis* Savi  
*Sambucus ebulus* L.  
*Scrophularia canina* L. subsp. *bicolor* (Sibth. & Sm.) Greuter  
*Securigera varia* (L.) Lassen  
*Silene vulgaris* (Moench) Garcke subsp. *vulgaris*  
*Trifolium stellatum* L.  
*Verbascum speciosum* Schrad.  
*Vicia tenuifolia* Roth subsp. *dalmatica* (A.Kern.) Greuter

## Lundi 25 juin

Après une nuit à l'Hôtel Veri de Peshkopi, petite ville thermale renommée à 650 m d'altitude sur la rivière Perroi i Llixhave (un affluent du Drin Noir), qui s'est bien gonflée pendant la nuit suite aux averses persistantes, nous débutons la journée en revenant par notre chemin de la veille jusqu'à Ceren. Nous quittons alors la route principale pour une piste à flanc de coteau jusqu'à Radomirë, village de départ des excursions dans la région du Mont Korab, à 5 h de marche. De la fenêtre du car, nous distinguons le long de la piste des charmes houblon (*Ostrya carpinifolia* Scop.), des baguenaudiers (*Colutea arborescens* L.) et une fabacée arbustive en fleurs (*Lembotropis nigricans* (L.) Griseb.). De Radomirë (station 1a-25.06), nous nous contenterons d'une virée jusqu'à un lac forestier à 40 minutes du village (200 m de dénivelé positif), menés par un villageois fier de nous guider jusqu'à ce coin de paradis. Le sentier longe d'abord des prairies et cultures diverses, puis se perd dans une forêt de pins. En chemin, nous croisons les bergers descendant de l'alpage

à cheval avec les boilles à lait. Le lac est ceinturé d'une magnocariçaie et d'un marais au nord. Nous retiendrons la diversité des orchidées, la grassette à fleurs hirsutes des Balkans (*Pinguicula hirtiflora* Ten., faisant partie du complexe *P. crystallina* Sm. dont une population a été introduite à Interlaken! (FLEISCHMANN 2015)). Nous retiendrons aussi (station 1b-25.06) la découverte d'*Asyneuma anthericoides* (Janka) Bornm., une campanulacée endémique de l'est des Balkans (Roumanie, Serbie, Bulgarie), récemment signalée en Albanie vers Korçë (BARINA *et al.* 2013) et dont la présence ici est inédite. Les vérifications d'après photographie de la longueur des dents du calice et du pédicelle nous amènent à discriminer cette espèce par rapport à *A. limonifolium*.

En fin de matinée, la pluie menaçant à tout moment, nous abrégeons nos herborisations pour nous réfugier à l'hôtel-restaurant du village Haxhi Hima pour un pique-nique sans surprise aux tomates-concombres-feta-pain-olives !



Des bergers descendant de l'alpage à cheval avec les boilles à lait.

### Station 1 : De Radomirë, village

N : 41°48'50.98", E : 20°29'18.94", alt. 1265 m

#### au Lac Noir

N : 41°49'12.23", E : 20°29'13.59", alt. 1462 m

Station 1a : Trajet depuis le village (restaurant Haxhi Hima) jusqu'au lac Noir (Liqeni i Zi) (zone agricole, bord de chemin, prairie, pinède, marais, lac)

*Achillea millefolium* L.  
*Acinos alpinus* (L.) Moench subsp. *alpinus*  
*Alchemilla* sp.  
*Alisma plantago-aquatica* L.  
*Anacamptis coriophora* (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase  
*Anchusa azurea* Mill.  
*Anchusa undulata* L. subsp. *hybrida* (Ten.) Pellanda  
*Anthoxanthum odoratum* L.  
*Arenaria serpyllifolia* L. subsp. *leptoclados* (Rchb.) Nyman  
*Artemisia vulgaris* L.



*Dactylorhiza cordigera* subsp. *bosniaca*

*Asperula cynanchica* L.  
*Astragalus glycyphyllos* L.  
*Blysmus compressus* (L.) Link  
*Briza media* L.  
*Bupleurum falcatum* L.  
*Campanula glomerata* L.  
*Campanula sparsa* Friv.  
*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.  
*Carex appropinquata* A. Schuhmach.  
*Carex distans* L.  
*Carex flacca* Schreb.  
*Carex halleriana* Asso  
*Carex hirta* L.  
*Carex cf. lepidocarpa* Tausch  
*Carex leporina* L.  
*Carlina* sp.  
*Carum carvi* L.  
*Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce  
*Cerinthe minor* L.  
*Chaerophyllum temulum* L.



*Dactylorhiza saccifera* subsp. *saccifera*

*Chara* sp.  
*Cichorium intybus* L.  
*Cirsium cf. arvense* (L.) Scop.  
*Cirsium eriophorum* (L.) Scop.  
*Clinopodium alpinum* (L.) Kuntze  
*Clinopodium vulgare* L.  
*Cruciata laevipes* Opiz  
*Cynoglossum officinale* L.  
*Cynosurus cristatus* L.  
*Dactylorhiza cordigera* (Fr.) Soó subsp. *bosniaca*  
(Beck) Soó  
*Dactylorhiza saccifera* (Brongn.) Soó subsp.  
*saccifera*  
*Daphne oleoides* Schreb.  
*Dasypyrum villosum* (L.) P. Candargy  
*Dianthus armeria* L.  
*Dianthus leucophoeniceus* Dörfl. & Hayek  
*Digitalis grandiflora* Mill.  
*Dorycnium pentaphyllum* Scop. subsp. *herbaceum*  
(Vill.) Bonnier & Layens  
*Echium vulgare* L.  
*Eleocharis palustris* (L.) R. Br.  
*Epipactis* sp.  
*Equisetum palustre* L.  
*Erigeron* sp.  
*Eriophorum* sp.  
*Erodium ciconium* (L.) L'Hér.  
*Erodium cicutarium* (L.) L'Hér.  
*Eryngium campestre* L.  
*Eupatorium cannabinum* L.  
*Euphorbia myrsinites* L.  
*Euphorbia peplus* L.  
*Euphrasia rostkoviana* Hayne  
*Fragaria vesca* L.  
*Galinsoga parviflora* Cav.  
*Galium album* Mill.  
*Galium uliginosum* L.  
*Gentiana cruciata* L.  
*Geranium columbinum* L.  
*Helianthemum nummularium* (L.) Mill subsp.  
*grandiflorum* (Scop.) Schinz & Thell.  
*Helleborus odoratus* Willd. subsp. *odoratus*  
*Heracleum sphondylium* subsp. *orsinii* (Guss.) H.  
Neumayer  
*Hippocrepis comosa* L.  
*Hyoscyamus* sp.  
*Hypericum perforatum* L.  
*Hypericum* sp.  
*Inula oculus-christi* L.  
*Juncus bufonius* L.  
*Juniperus communis* L. (VU)  
*Juniperus sabina* L.  
*Knautia drymeia* Heuff.  
*Lamium maculatum* (L.) L.  
*Lembotropis nigricans* (L.) Griseb.  
*Leonurus cardiaca* L.  
*Leucanthemum vulgare* aggr.  
*Linaria genistifolia* (L.) Mill.  
*Linum catharticum* L.



Lac noir, près de Radomirë.

*Lomelosia palaestina* (L.) Raf.  
*Luzula campestris* (L.) DC.  
*Lysimachia nummularia* L.  
*Lythrum salicaria* L.  
*Marrubium vulgare* L.  
*Matricaria discoidea* DC.  
*Mentha aquatica* L.  
*Mentha longifolia* (L.) L.  
*Minuartia* sp.  
*Myosotis* sp.  
*Neottia nidus-avis* (L.) Rich.  
*Neottia ovata* Bluff & Fingerh.  
*Onobrychis caput-galli* (L.) Lam.  
*Ononis spinosa* L.  
*Orchis* sp.  
*Origanum vulgare* L. (EN)  
*Orlaya grandiflora* (L.) Hoffm.  
*Ostrya carpinifolia* Scop.



Barrière en bois tressé.

*Papaver* sp.  
*Pastinaca sativa* L.  
*Petrorhagia prolifera* (L.) P.W. Ball & Heywood  
*Phleum pratense* L.  
*Pilosella* sp.  
*Pimpinella saxifraga* aggr.  
*Pinguicula hirtiflora* Ten.  
*Pinus nigra* J. F. Arnold  
*Platanthera chlorantha* (Custer) Rchb.  
*Poa trivialis* L.  
*Polygala vulgaris* L.  
*Potentilla inclinata* Vill.  
*Potentilla pedata* Willd.  
*Potentilla* sp.  
*Primula* sp.  
*Prunella vulgaris* L.  
*Prunus cocomilia* Ten.  
*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn  
*Ranunculus acris* aggr.  
*Rhinanthus* sp. 1 et sp. 2  
*Rorippa sylvestris* (L.) Besser  
*Rosa micrantha* Sm.  
*Rosa rubiginosa* s.l.  
*Rosa tomentosa* Sm.  
*Rubus canescens* DC.  
*Salvia verticillata* L.  
*Satureja montana* L. (VU)  
*Scabiosa* cf. *columbaria* L.  
*Scabiosa ochroleuca* L.  
*Scandix pecten-veneris* L.  
*Schedonorus pratensis* (Huds.) P. Beauv.  
 (= *Festuca pratensis* Huds.)  
*Scirpoides holoschoenus* (L.) Soják  
*Scrophularia canina* L. subsp. *bicolor* (Sibth. & Sm.) Greuter  
*Securigera varia* (L.) Lassen  
*Sedum hispanicum* L.  
*Silene nutans* L.  
*Sisymbrium officinale* (L.) Scop.  
*Stellaria graminea* L.  
*Teucrium scordium* L.  
*Thalictrum minus* L.  
*Tragopogon balcanicus* Velen.  
*Trifolium aureum* Pollich  
*Trifolium campestre* Schreb.  
*Trifolium medium* L.



Campagne de Radomirë.

*Trifolium pallescens* Schreb.  
*Trifolium resupinatum* L.  
*Triglochin palustris* L.  
*Trisetum flavescens* (L.) P. Beauv.  
*Turgenia latifolia* (L.) Hoffm.  
*Tussilago farfara* L.  
*Urtica dioica* L.  
*Valeriana officinalis* aggr.  
*Verbena officinalis* L.  
*Veronica beccabunga* L.  
*Veronica chamaedrys* L.  
*Veronica serpyllifolia* L.  
*Viola tricolor* L.

**Station 1b : En redescendant au village : landes, mégaphorbiée, marais et rochers**

*Agrimonia eupatoria* L.  
*Alyssum montanum* L.  
*Alyssum simplex* Rudolphi  
*Anthriscus* sp.  
*Astragalus glycyphyllos* L.  
*Asyneuma anthericoides* (Janka) Bornm.  
*Campanula spatulata* Sm.  
*Carum meoides* Halacsy  
*Centaurea alba* L. s.l.  
*Chaerophyllum temulum* L.  
*Cichorium intybus* L.  
*Cynosurus elegans* Desf.  
*Erigeron* sp.  
*Erysimum* sp.  
*Geranium sanguineum* L.  
*Holcus lanatus* L.  
*Koeleria splendens* C. Presl.  
*Linum* sp.  
*Medicago lupulina* L.  
*Melica ciliata* L.  
*Nepeta nuda* L.  
*Onobrychis caput-galli* (L.) Lam.  
*Rosa canina* L.  
*Sambucus ebulus* L.  
*Sedum hispanicum* L.  
*Silene saxifraga* L.  
*Trifolium heldreichianum* (Gibelli & Belli)  
 Hausskn.  
*Vincetoxicum hueteri* Vis. & Asch. (NT)



*Asyneuma anthericoides*

**Mardi 26 juin**

**Peshkopi-Kükes-Valbonë**

Nous quittons la région coincée entre la frontière macédonienne et le Drin Noir pour retrouver Kukës et pénétrer cette fois au cœur des Alpes albanaises par Bajram Curri. Temps couvert et pluvieux au départ de Peshkopi, puis vent et brouillard. La route sinueuse pas toujours en bon état traverse des paysages agricoles et bocagers d'où transparait la pression de pâture dans la faible couverture forestière. Les meules de foin ponctuent les prés (**station 1-26.06**), alors que les barrières des parcs à bestiaux rivalisent de créativité dans l'agencement des branches de noisetiers et autres ligneux. Les grandes silhouettes des *Verbascum speciosum* Schrad. occupent plus ou moins densément les pâturages dans lesquels on aperçoit parfois une vache ou un cheval, au piquet ou libre, rarement accompagné d'un berger. Les pies grièches sont légion autant que les hirondelles. Pour le pique-nique, un arrêt sur un chemin de traverse nous laisse en plus l'occasion de noircir nos carnets (**station 2-26.06**). Le massif des Prokletje, essentiellement calcaire, s'impose à notre vue par ses montagnes au relief accidenté vers lesquelles on s'approche de plus en plus, puis, après la traversée de Bajram Curri, petite ville aux portes du Parc National, on s'engouffre dans la vallée de Valbonë. D'abord de très belles gorges, puis la route longe pendant une vingtaine de kilomètres un puissant torrent aux eaux cristallines bordé d'une forêt de feuillus luxuriante. On croise de jolis troupeaux de moutons ou de chèvres à toisons beige et brune. La vallée s'élargit enfin en arrivant à Valbonë, dont les maisons traditionnelles en bois occupent plutôt les bords laissant les cultures s'étaler sur quelques petites parcelles horizontales (maïs, haricots, pommes de terre, prés, arbres fruitiers et quelques meules de foin). Les parois rocheuses se laissent deviner à travers les nuages. Après l'excellent repas du soir dans un restaurant en aval du village, la soirée se termine à la grande table de notre gîte (Rezidenca Quku i Valbonës, chez Skander Selimaj) par une fructueuse partie de détermination.



Détermination en commun avant repas au gîte.

Nous retiendrons de cette journée au temps maussade l'arrêt (**station 3-26.06**) dans la garrigue sur serpentine de Paç avec le forsythia d'Europe (espèce des Balkans dont l'hybride avec une espèce américaine a donné nos forsythias des jardins), l'érable de Tartarie aux remarquables samares rougeoyantes, le *Genista hassertiana* (Bald.) Buchegger (espèce rare des Balkans, sur serpentine), l'ail des Météores (connu seulement de Grèce et Albanie, sur serpentine), la véronique d'Andrasovzky (espèce peu connue et dont la position taxonomique n'est pas établie parce qu'elle est partiellement synonyme de *V. barrelieri* Roem. & Schult. selon The Euro+Med Plantbase) et la *Centaurea kosaninii* aux feuilles comme du fenouil et dont la répartition se limite à l'Albanie, la Serbie et la République de Macédoine du Nord. Il faut savoir que l'Albanie possède beaucoup de sols ultramafiques (roche magmatique et méta-magmatique contenant généralement plus de 70 % de minéraux riches en fer et magnésium) impropres à une activité agricole à cause de leur haute teneur en métaux lourds, mais qui font de la partie NE un pays de mines (chrome, fer-nickel, nickel-silicate, cuivre). Ces propriétés édaphiques expliquent en grande partie l'endémisme de la flore albanaise (estimée à 300 esp.).

#### Station 1 : Bord de route entre Peshkopi et Kukës

N : 41°46,649", E : 20°26,758", alt. 1185 m

*Achillea millefolium* L.  
*Achillea nobilis* subsp. *neilreichii* (A. Kern.) Velen.  
*Alnus* sp.  
*Alyssum* sp.  
*Anchusa undulata* subsp. *hybrida* (Ten.) Pellanda  
*Berberoa obliqua* (Sm.) DC.  
*Bombycilaena erecta* (L.) Smoljan.  
*Bromus hordeaceus* L.  
*Bupleurum veronense* Turra  
*Campanula* gr. *rapunculus* L.  
*Cichorium intybus* L.  
*Cirsium eriophorum* (L.) Scop.  
*Crepis foetida* subsp. *rhoeadifolia* (M. Bieb.) Čelak.  
*Dasypyrum villosum* (L.) P. Candargy  
*Digitalis viridiflora* Lindl.  
*Echium italicum* L.  
*Echium vulgare* L.  
*Epilobium angustifolium* L.  
*Erigeron acer* s.l.  
*Erodium cicutarium* (L.) L'Hér.  
*Eryngium campestre* L.  
*Erysimum comatum* Pančić  
*Filago arvensis* L.  
*Galium album* Mill.  
*Galium verum* L.  
*Geranium columbinum* L.  
*Hypericum* sp.



Herborisation talutière.

*Jasione laevis* Lam.  
*Knautia integrifolia* (L.) Bertol.  
*Lathyrus latifolius* L.  
*Linaria genistifolia* (L.) Mill.  
*Linum catharticum* L.  
*Medicago minima* (L.) L.  
*Melilotus albus* Medik.  
*Ononis spinosa* L.  
*Orlaya grandiflora* (L.) Hoffm.  
*Petrorhagia saxifraga* (L.) Link  
*Pilosella auriculoides* (Láng) Arv.-Touv.  
*Plantago subulata* L.  
*Potentilla argentea* L.  
*Potentilla recta* L.  
*Prunus cocomilia* Ten.  
*Rhinanthus* sp.  
*Salvia verticillata* L.  
*Scrophularia canina* subsp. *bicolor* (Sibth. & Sm.) Greuter  
*Securigera varia* (L.) Lassen  
*Silene vulgaris* (Moench) Garcke  
*Tordylium maximum* L.  
*Trifolium dalmaticum* Vis.  
*Trifolium incarnatum* L.  
*Trifolium stellatum* L.  
*Verbascum speciosum* Schrad.  
*Verbena officinalis* L.  
*Viola tricolor* L.

#### Station 2 : Pique-nique environ 5 km après Kukës (bord de route et chemin agricole)

N : 42°07,096", E : 20°20,808", alt. 716 m

*Agrimonia eupatoria* L.  
*Allium flavum* L. subsp. *flavum*  
*Alyssum* sp.  
*Asperula aristata* L. f.  
*Brachypodium pinnatum* (L.) P. Beauv.  
*Bupleurum veronense* Turra  
*Carlina acanthifolia* All.  
*Centaureum erythraea* Rafn.  
*Cirsium candelabrum* Griseb.  
*Clinopodium vulgare* subsp. *arundanum* (Boiss.) Nyman  
*Digitalis lanata* Ehrh.  
*Eleocharis palustris* (L.) R. Br.



*Allium flavum*

*Geranium sanguineum* L.  
*Lembotropis nigricans* (L.) Griseb.  
*Leontodon* sp.  
*Linum bienne* Mill.  
*Linum catharticum* L.  
*Linum perenne* L.  
*Linum suffruticosum* L.  
*Lysimachia nummularia* L.  
*Lysimachia punctata* L.  
*Marrubium vulgare* L.  
*Melissa officinalis* L.  
*Morus nigra* L.  
*Potentilla inclinata* Vill.  
*Prunella laciniata* (L.) L.  
*Prunus avium* (L.) L.  
*Prunus cocomilia* Ten.  
*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn  
*Quercus cerris* L.  
*Quercus pubescens* Willd.  
*Rubus ulmifolius* Schott  
*Sanguisorba minor* Scop.  
*Satureja montana* L. (VU)  
*Scirpoides holoschoenus* (L.) Soják  
*Smyrniium perfoliatum* L.



*Stachys cretica*



*Cirsium candelabrum*

*Stachys cretica* L.  
*Stachys germanica* L.  
*Teucrium montanum* L.  
*Veronica anagallis-aquatica* L.  
*Xanthium spinosum* L.  
*Xeranthemum cylindraceum* Sm.

**Station 3 : Paç (garrigue sur serpentine de part et d'autre de la route)**

N : 42°16'14", E : 20°13'20", alt. 570 m

*Acer tataricum* L.  
*Aegilops triuncialis* L.  
*Aethionema saxatile* (L.) W. T. Aiton  
*Aira elegantissima* Schur  
*Allium meteoricum* Heldr. & Hausskn. ex Hal  
 (EN)  
*Alyssum* sp.  
*Asplenium ceterach* L.  
*Bromus squarrosus* L.  
*Bupleurum veronense* Turra  
*Buxus sempervirens* L.  
*Centaurea deusta* Ten.  
*Centaurea kosaninii* Hayek (EN)  
*Centaureum erythraea* Rafn.  
*Chrysopogon gryllus* (L.) Trin.  
*Cuscuta* sp.  
*Euphorbia spinosa* L.  
*Forsythia europaea* Degen & Bald. (VU)  
*Genista depressa* M. Bieb.  
*Genista hassertiana* (Bald.) Buchegger  
*Genista januensis* Viv.  
*Gypsophila spergulifolia* Griseb.  
*Hypericum perforatum* L.  
*Juniperus communis* L. (VU)  
*Juniperus oxycedrus* L. (VU)  
*Linaria* sp.  
*Linaria vulgaris* Mill.  
*Linum trigynum* L.  
*Lythrum salicaria* L.  
*Melica taurica* K. Koch  
*Orlaya grandiflora* (L.) Hoffm.  
*Petrorhagia saxifraga* (L.) Link  
*Plantago subulata* L.  
*Podospermum roseum* (Waldst. & Kit.)  
 Gemeinholzer & Greuter

*Prunella laciniata* (L.) L.  
*Scabiosa triniifolia* Friv.  
*Silene paradoxa* L.  
*Taeniatherum caput-medusae* (L.) Nevski  
*Teucrium montanum* L.  
*Trifolium arvense* L.  
*Verbascum blattaria* L.  
*Veronica andrasovskyi* Jáv.



*Veronica andrasovskyi*

## Mercredi 27 juin

### Valbonë - Rrogam - alpage au pied du col

Au matin, le temps est toujours humide et brumeux. Nous retravaillons nos déterminations avant de partir en minibus 4x4 vers l'amont de la vallée jusqu'à Rrogam à env. 1100 m d'altitude. La traversée du lit de la rivière (large plaine caillouteuse) et du cône de déjection d'un affluent donnent une idée de la force des crues printanières. N'oublions pas que le massif des Prokletje reçoit jusqu'à 2500 mm de pluie annuelle (au minimum), car, en effet, l'Albanie est la région la plus humide d'Europe ! Ces hautes précipitations sont dues à l'effet barrière des Alpes albanaises face aux flux d'airs humides venant de l'Adriatique. Ce climat arrosé permet le développement d'une forêt mixte à hêtre, épicéa, pin, érable, peuplier, noisetier et cornouiller mâle. En montant en altitude, la diversité des ligneux se réduit et on passe de la hêtraie à la pinède de montagnes.

Du Café de Rrogam, le chemin qui relie Theth par un col à 1800 m d'altitude s'enfonce dans la forêt, passe devant le Café Emanuéli (station 1-27.06), serpente un peu, puis la pente s'accroît pour devenir vraiment raide (station 2-27.06). Le nombre de participants baisse avec le dénivelé et

la distance. L'arrêt au pittoresque Café Simoni (soupe de légumes bien chaude) resserre les rangs de quelques valeureux et nous atteignons après encore une heure de marche sous la pluie, avec Elton et son frère Julien, les pelouses subalpines (station 3-27.06) et les névés jonchés de débris d'arbres. Le brouillard nous empêche d'apprécier la vue mais, de fait, nous sommes plus attentifs à ce qui nous entoure à proximité. A cette altitude (1530 m), la végétation sort à peine de l'hiver. On admire les plus printanières des fleurs, telles que les fritillaires, scilles, corydales et daphnés. La pluie, le brouillard et l'heure avancée de l'après-midi nous font finalement rebrousser chemin.

On gardera dans nos mémoires les espèces suivantes dont la répartition se limite souvent aux Balkans : le saxifrage de Grisebach (à tiges et calices rouge violet), l'*Achillea abrotanoides* (uniquement dans les Balkans), la campanule de Pichler (qui est donc un *Asyneuma* endémique de la péninsule balkanique ; voir LAKUSIC & CONTI 2004), la laitue de Pančić décrite par Beauverd (uniquement dans les Balkans), le cirse des montagnes (en grosse population au bord du torrent vers le Café Simoni, nommé maintenant *Cirsium alsophilum* (Pollini) Soldano ; présentes des Alpes maritimes en France jusqu'en Transylvanie, rare en Suisse et nouvellement localisé en Albanie), la *Reichardia macrophylla* Vis. & Pančić (aire restreinte à une partie des Balkans), l'*Athamanta turbith* sous-espèce de Haynald (apiacée connue d'une partie des Balkans), la fritillaire négligée de Messine (annoncée la première fois par TURRILL en 1932 exactement au même endroit que nous - Chafa Valbonë -, puis oubliée, mais réhabilitée dans la flore d'Albanie par BARINA *et al.* en 2018).

### Station 1 : Partie basse du chemin en direction du col jusqu'en amont du Café Emanuéli

N : 42°22,36, E : 019°50.16, alt. 1150 m env.

*Achillea abrotanoides* (Vis.) Vis.  
*Achillea nobilis* subsp. *neilreichii* (A. Kern.) Velen.  
*Agrimonia eupatoria* L.  
*Anthyllis vulneraria* L.  
*Arabis* gr. *hirsuta* (L.) Scop.  
*Artemisia absinthium* L.  
*Asarum europaeum* L.  
*Asplenium ruta-muraria* L.  
*Asplenium trichomanes* L.  
*Astragalus glycyphyllos* L.  
*Botrychium lunaria* (L.) Sw.  
*Buglossoides arvensis* (L.) I. M. Johnst.  
*Campanula trachelium* L.  
*Cardamine glauca* Spreng. ex DC.  
*Carex cuprina* (Heuff.) A. Kern. (= *C. otrubae*)  
*Cephalanthera rubra* (L.) Rich.  
*Clinopodium alpinum* subsp. *hungaricum* (Simonk.) Govaerts  
*Clinopodium grandiflorum* (L.) Kuntze



Le groupe au départ du sentier à Rogam.

*Clinopodium vulgare* L.  
*Cornus mas* L.  
*Cornus sanguinea* L.  
*Cynoglossum germanicum* Jacq.  
*Cynoglossum montanum* L.  
*Cystopteris fragilis* (L.) Bernh.  
*Dianthus* sp.  
*Digitalis grandiflora* Mill.  
*Dorycnium pentaphyllum* subsp. *herbaceum* (Vill.)  
 Bonnier & Layens  
*Epilobium dodonei* Vill.  
*Epipactis microphylla* (Ehrh.) Sw.  
*Erysimum calycinum* Griseb.  
*Eupatorium cannabinum* L.  
*Euphorbia amygdaloides* L.

*Euphorbia capitulata* Rchb.  
*Fagus sylvatica* L.  
*Fragaria vesca* L.  
*Galium album* Mill.  
*Gentiana cruciata* L.  
*Geranium pyrenaicum* Burm. F.  
*Geranium robertianum* L.  
*Geum urbanum* L.  
*Globularia cordifolia* L.  
*Gymnocarpium robertianum* (Hoffm.) Newman  
*Hepatica nobilis* Schreb.  
*Heracleum sphondylium* L. (cf. subsp. *orsinii*  
 (Guss.) H. Neumayer)  
*Juniperus communis* L. (VU)  
*Lactuca muralis* (L.) Gaertn.  
*Lactuca pancicii* (Vis.) N. Kilian & Greuter  
 (= *Cicerbita pancicii* (Vis.) Beauverd selon  
 BARINA et al. 2018)  
*Lathyrus vernus* (L.) Bernh.  
*Linaria vulgaris* Mill.  
*Linum catharticum* L.  
*Linum hologynum* Rchb.  
*Lithospermum officinale* L.  
*Lomelosia graminifolia* (L.) Greuter & Burdet  
*Lonicera xylosteum* L.  
*Mentha longifolia* (L.) L.  
*Neottia nidus-avis* (L.) Rich.  
*Neottia ovata* (L.) Bluff & Fingerh.  
*Origanum vulgare* L. (EN)



*Verbascum glabratum* subsp. *brandzae*



*Verbascum glabratum* subsp. *brandzae* (fleur)



*Verbascum glabratum* subsp. *brandzae* (feuille)

*Petrorhagia saxifraga* (L.) Link  
*Pimpinella saxifraga* L.  
*Pinus nigra* J. F. Arnold  
*Plantago media* L.  
*Polygala alpina* (DC.) Steud.  
*Polystichum aculeatum* (L.) Roth.  
*Potentilla inclinata* Vill.  
*Potentilla pedata* Willd.  
*Potentilla reptans* L.  
*Primula veris* subsp. *columnae* (Ten.) Lüdi  
*Prunella laciniata* (L.) L.  
*Prunella vulgaris* L.  
*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn  
*Ptilostemon afer* (Jacq.) Greuter  
*Ranunculus acris* aggr.  
*Reichardia macrophylla* (Vis. & Pančić) Pančić  
*Rosa canina* L.  
*Rosa tomentosa* aggr.  
*Rumex alpinus* L.  
*Salvia glutinosa* L.  
*Sanguisorba minor* Scop.  
*Satureja montana* L. (VU)  
*Scabiosa lucida* Vill. subsp. *lucida*  
*Scrophularia nodosa* L.  
*Sedum hispanicum* L.  
*Sedum sexangulare* L.  
*Senecio ovatus* (G. Gaertn. & al.) Hoppe  
*Silene vulgaris* (Moench) Garcke  
*Stachys alopecurus* (L.) Benth.  
*Stachys annua* (L.) L.  
*Stachys recta* L.  
*Stellaria* sp.  
*Teucrium chamaedrys* L.  
*Teucrium montanum* L.  
*Thalictrum aquilegifolium* L.  
*Thalictrum minus* L.  
*Urtica dioica* L.  
*Verbascum baldaccii* Degen  
*Verbascum blattaria* L.  
*Verbascum glabratum* subsp. *brandzae*  
 (D. Brândză) Murb.  
*Veronica chamaedrys* L.  
*Veronica urticifolia* Jacq.  
*Viola arvensis* Murray

**Station 2 : Amont du Café Emanuelli (forêt sur pente rocailleuse avec gros blocs)**

N : 42°24,38', E : 19°49,32', alt. 1350 m

*Achillea abrotanoides* (Vis.) Vis.  
*Achillea clusiana* Tausch (CR)  
*Achillea macrophylla* L.  
*Athamanta turbith* subsp. *haynaldii* (Borbás & R. Uechtr.) Tutin(EN)  
*Atropa bella-donna* L.  
*Botrychium lunaria* (L.) Sw.  
*Carex muricata* L.  
*Cerastium banaticum* (Roch.) Heuffel  
*Dianthus sylvestris* subsp. *bertisceus* Rech. f.  
*Elymus caninus* L.



*Micromeria cremnophila*

*Epilobium dodonaei* Vill.  
*Erigeron glabratus* Bluff & Fingerh.  
*Erysimum odoratum* Ehrh.  
*Euphorbia amygdaloides* L.  
*Euphorbia capitulata* Rchb.  
*Euphorbia cyparissias* L.  
*Euphorbia dulcis* L.  
*Fagus sylvatica* L.  
*Hepatica nobilis* Schreb.  
*Hieracium waldsteinii* Tausch  
*Hypericum perforatum* L.  
*Juniperus communis* L. (VU)  
*Micromeria cremnophila* Boiss. & Heldr.  
*Minuartia graminifolia* (Ard.) Jav. subsp. *clandestina* (Port.) Mattf.  
*Moehringia muscosa* L.  
*Potentilla reptans* L.  
*Reichardia macrophylla* (Vis. & Pančić) Pančić  
*Saxifraga frederici-augusti* subsp. *grisebachii*  
 (Degen & Dörf.) D.A. Webb  
*Sedum dasyphyllum* L.  
*Stachys alopecurus* (L.) Benth.  
*Stachys alpina* L.  
*Telekia speciosa* (Schreb.) Baumg.  
*Trifolium pignantii* Fauché & Chaub.  
*Vaccinium myrtillus* L. (VU)  
*Veronica officinalis* L.  
*Viola tricolor* L.

**Station 3 : Vers le « Simoni Kafe » au pied du col (pelouse subalpine)**

de N : 42°24'36.95", E : 19°49'22.50", alt. 1350 m  
à N : 42°24'40.35", E : 19°48'51.69", alt. 1580 m

*Ajuga reptans* L.  
*Alchemilla* sp. 1  
*Alchemilla* sp. 2  
*Angelica sylvestris* L.  
*Arabis collina* Ten.  
*Armeria alpina* Willd.  
*Asperula scutellaris* Vis.  
*Asyneuma pichleri* (Vis.) D. Lakušić & F. Conti  
 (= *Campanula pichleri* Vis. selon E+M Plantbase)  
*Barbarea bracteosa* Guss.  
*Blitum bonus-henricus* (L.) Rchb.



*Sedum magellense* subsp. *olympicum*



*Daphne oleoides*



*Fritillaria messanensis* subsp. *gracilis*



*Asyneuma pichleri*

- Carex curvula* All.
- Carex kitaibeliana* Degen ex Bech.
- Cirsium alsophilum* (Pollini) Soldano
- Corydalis cava* (L.) Schweigg. & Körte
- Dactylorhiza sambucina* (L.) Soó
- Daphne oleoides* Schreb.
- Doronicum columnae* Ten.
- Dryas octopetala* L.
- Erysimum calycinum* Griseb.
- Fritillaria messanensis* subsp. *gracilis* (Ebel) Rix
- Gentiana verna* L.
- Geranium robertianum* L.
- Globularia cordifolia* L.
- Iberis sempervirens* L.
- Kerneria saxatilis* (L.) Sweet

- Muscari neglectum* Guss. ex Ten.
- Pimpinella tragium* Vill.
- Pinus mugo* Turra subsp. *mugo* (VU)
- Pinus nigra* J. F. Arnold
- Polygala alpestris* subsp. *croatica* (Chodat) Hayek
- Potentilla apennina* Ten.
- Potentilla micrantha* DC.
- Rhamnus alpina* subsp. *fallax* (Boiss.) Maire & Petitm.
- Rorippa pyrenaica* (All.) Rchb.
- Rumex alpinus* L.
- Saxifraga federici-augusti* subsp. *grisebachii* (Degen & Dörf.) D. A. Webb
- Saxifraga marginata* Griseb.
- Scilla bifolia* L.



*Cirsium alsophilum*



*Cirsium alsophilum*, habitus



À 1530 m, brouillard et pluie nous ont accompagnés sur l'alpage encore enneigé (de gauche à droite: Catherine Blanchon, Philippe Thiébault, Jacqueline Détraz-Méroz et Elton Caushi).

*Sedum magellense* subsp. *olympicum* (Boiss.)

Greuter & Burdet

*Senecio squalidus* subsp. *rupestris* (Waldst. & Kit.)

Greuter

*Silene multicaulis* Guss.

*Stachys alpina* L.

*Trifolium pignanii* Fauché & Chaub.

*Veronica austriaca* L. subsp. *austriaca*

*Viburnum lantana* L.

## Jeudi 28 juin

### Valbonë - Bajram Curri - Fierzë - Pukë - Vau i Dejës - Shkodra

Après cette deuxième nuit au gîte de Valbonë, nous sommes prêts à rejoindre Shkodra, l'étape avant Theth. Avant de quitter la vallée, nous listons encore les espèces vues autour du gîte (station 1-28.06). Ensuite, le car reprend la route que nous connaissons déjà pour Bajram Curri, petite ville de 5000 habitants que nous visitons un peu avant de continuer jusqu'à Fierzë. La route longe la rive droite de la rivière Valbonë. Un arrêt s'impose sur ses berges avant qu'elle ne rejoigne le Drin (station 2-28.06). En fait, il était prévu une navigation de deux heures et demie en ferry sur le Drin élargi par le barrage de Koman, ce qui nous aurait notablement raccourci le trajet et ravi les yeux. Mais aucun bateau n'arrive au port. Après un peu d'attente, nous apprenons que la navigation est interrompue aujourd'hui pour des raisons administratives ! Nous tournons donc le dos avec regrets aux gorges d'une trentaine de kilomètres pour en faire cinq fois plus en car sur la SH22 puis la SH5 entre Fierzë et Shkodra. Cependant, le détour nous donne l'occasion de voir l'impressionnant barrage-poids de Fierzë dont nous dominons la retenue pendant quelques kilomètres sur une route accrochée à la pente. Nous serpentons en forêt à mi-coteau, de vallon en vallon, et observons de-ci de-là quelques fermes semblant isolées et profitant de terrains

moins escarpés pour des cultures. A mi-journée, alors que la pluie et le brouillard s'invitent en alternance, nous apprécions la soupe chaude de l'Hôtel Restaurant Alpin Dardhe-Pukë perdu au milieu de nulle part (station 3-28.06). D'autres petits arrêts échelonneront le parcours motivés par la vue d'essences forestières peu communes (châtaigniers, frênes à fleurs, érables de Tartarie, sapins) ou de plantes intrigantes à l'exemple de *Bubon macedonicus* L. (syn. *Athamanta macrosperma* H. Wolff), une grande ombellifère connue des Balkans et d'Italie, introduite en France. Entre temps, nous aurons retrouvé sous un siège l'étui contenant les papiers d'identité de Suzanne, ce qui a épargné toute une organisation kafkaïenne pour retourner au Restaurant Alpin. Cela nous rappelle que l'Albanie, bien qu'en Europe géographiquement parlant, ne jouit pas de la libre circulation : le passeport est fortement conseillé, ceci d'autant plus qu'arrivant par le Kosovo nous avons dû obtenir un visa pour ce petit pays pas encore pleinement reconnu internationalement.

Encore quelques km de route en montagne et nous rejoignons enfin l'axe routier Kukës-Shkodra plus large et rectiligne. Passant d'ouest en est, nous perdons de l'altitude et nous apercevons déjà quelques vignes en pergola et de plus en plus de petits champs cultivés. Nous passons à l'écart de la ville de Pukë - connue pour ses exportations de champignons, cuisses de grenouille et escargots-, puis la route devient bien roulante. Elton a profité de cette longue journée en car pour nous conter l'histoire albanaise selon les lieux traversés. Par exemple à propos des grandes plantations de pins : pendant la période communiste, le mois de décembre était celui consacré à leurs plantations. Nous retrouvons la route venant de Koman par la droite par laquelle nous aurions dû venir. La plaine s'élargit à l'approche de Shkodra ; sur le bord de la route, on note des grenadiers en fleurs, des oliviers, des gattiliers (ou arbres au poivre) et des paliures épine-du-Christ. Dans les jardins privés, les cultures de légumes et fruits sont complétées de plantes décoratives, telles un albizia d'origine asiatique ! Les cannes de Provence en haie, le style



Hameau de Valbonë.

des maisons et le paysage donnent à cette plaine des airs d'Italie. Nous sommes à une trentaine de kilomètres de la mer Adriatique, mais surtout à deux pas du lac de Shkodra qui fait frontière commune avec le Monténégro, le plus grand lac de la péninsule balkanique (d'origine karstique et de très peu de profondeur, ce qui fait varier sa surface entre 370 km<sup>2</sup> et 530 km<sup>2</sup>). La citadelle Rozafa (Kalaja e Rozafës) annonce l'entrée de la ville, et nous voilà rendus juste avant le repas du soir à l'hôtel Tradita Geg & Tosk, authentique caravansérail ottoman avec une belle cour intérieure. La pluie nous prive néanmoins d'être installés en terrasse et c'est dans une grande salle décorée d'objets anciens que nous nous régalaons de plats typiques.

**Station 1 : Autour du gîte de Valbonë (rochers, forêt, lisière)**

N : 42°27'29.96", E : 19°54'39.11", alt. 833 m

*Achillea nobilis* L.  
*Achnatherum calamagrostis* P. Beauv.  
*Anchusa undulata* subsp. *hybrida* (Ten.) Pellanda  
*Arabis collina* Ten.  
*Artemisia absinthium* L.  
*Asplenium ceterach* L.  
*Asplenium trichomanes* L.  
*Atriplex prostrata* DC.  
*Bellis perennis* L.  
*Chelidonium majus* L.  
*Cirsium eriophorum* (L.) Scop.  
*Clinopodium vulgare* L.  
*Cynoglossum montanum* L.  
*Erigeron* sp.  
*Euphorbia myrsinites* L.  
*Euphorbia verrucosa* L.  
*Fagus sylvatica* L.  
*Fragaria vesca* L.  
*Galinsoga parviflora* Cav.  
*Geranium molle* L.  
*Geranium robertianum* L.  
*Helianthemum nummularium* subsp. *grandiflorum* (Scop.) Schinz & Thell.  
*Hieracium waldsteinii* Tausch  
*Hypericum perforatum* L.  
*Juniperus communis* L. (VU)  
*Lactuca muralis* (L.) Gaertn.  
*Leonurus cardiaca* L.  
*Linaria peloponnesiaca* Boiss. & Heldr.  
*Linaria vulgaris* Mill.  
*Lotus corniculatus* L.  
*Melica ciliata* L.  
*Origanum vulgare* L. (EN)  
*Ostrya carpinifolia* Scop.  
*Petrorhagia saxifraga* (L.) Link  
*Pinus nigra* J. F. Arnold  
*Prunella laciniata* (L.) L.  
*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn  
*Ptilostemon afer* (Jacq.) Greuter  
*Reichardia picroides* (L.) Roth.



*Ostrya carpinifolia*

*Rhamnus alpina* subsp. *fallax* (Boiss.) Maire & Petitm.  
*Rosa glauca* Pourr.  
*Rosa tomentosa* Sm.  
*Sagina procumbens* L.  
*Saponaria officinalis* L.  
*Saxifraga rotundifolia* subsp. *chrysosplenifolia* (Boiss.) D. A. Webb  
*Sedum acre* L.  
*Sedum album* L.  
*Sedum dasyphyllum* L.  
*Sisymbrium* sp.  
*Thalictrum minus* subsp. *majus* (Crantz) Hook. f.  
*Torilis arvensis* (Huds.) Link  
*Valeriana officinalis* aggr.  
*Verbascum glabratum* Friv.  
*Viola tricolor* subsp. *macedonica* (Boiss. & Heldr.) A. F. W. Schmidt



*Ptilostemon afer*

**Station 2 : au nord de Dushaj (bord du fleuve Valbonë)**

N : 42°17'27.33", E : 20°01'31.05", alt. 175 m

*Agrostis stolonifera* L.  
*Anagallis arvensis* L.  
*Anthemis arvensis* L.  
*Bidens tripartitus* L.  
*Bromus squarrosus* L.  
*Cichorium intybus* L.  
*Convolvulus cantabrica* L.  
*Dittrichia viscosa* (L.) Reuter  
*Eragrostis atrovirens* (Desf.) Steud.  
*Euphorbia cyparissias* L.  
*Euphorbia falcata* L.  
*Euphorbia maculata* L.  
*Filago vulgaris* Lam.  
*Juniperus communis* L. (VU)  
*Juniperus oxycedrus* L.  
*Lysimachia nummularia* L.  
*Lythrum salicaria* L.  
*Mentha pulegium* L.  
*Micromeria juliana* (L.) Benth. ex Rchb.  
*Ononis spinosa* L.  
*Persicaria hydropiper* (L.) Delarbre  
*Petrorhagia saxifraga* (L.) Link  
*Prunella vulgaris* L.  
*Ptilostemon afer* (Jacq.) Greuter  
*Rorippa silvestris* (L.) Besser  
*Rostraria cristata* (L.) Tzvelev  
*Rumex conglomeratus* Murray  
*Salix purpurea* L.  
*Sanguisorba minor* Scop.  
*Teucrium capitatum* L.  
*Teucrium chamaedrys* L.  
*Trifolium dalmaticum* Vis.  
*Trifolium resupinatum* L.  
*Veronica scardica* (Griseb.) Hayek

En cours de route entre la station 2 et le restaurant alpin Dardhe-Pukë (alt. 700-800 m)

*Acer tataricum* L.  
*Alyssum* sp.  
*Bubon macedonicum* L.  
*Cotinus coggygria* Scop.  
*Epilobium dodonaei* Vill.



*Bubon macedonicum*



*Trifolium resupinatum*

*Euphorbia taurinensis* All.  
*Fraxinus ornus* L.  
*Pinus nigra* J. F. Arnold  
*Ptilostemon afer* (Jacq.) Greuter  
*Quercus cerris* L.  
*Salvia sclarea* L.  
*Verbascum* sp.

**Station 3 : Hotel-Restaurant Alpin Dardhe-Pukë (talus de route, forêt)**

N : 42°10'35.51", E : 20°09'11.45", alt. 790 m

*Acer opalus* Mill.  
*Asplenium adiantum-nigrum* L.  
*Athamanta* sp.  
*Aurinia petraea* (Ard.) Schur  
*Cardamine* sp.  
*Pilosella pavichii* (Heuff.) Arv.-Touv.  
*Pulmonaria* sp.  
*Silene waldsteinii* Griseb.  
*Stachys scardica* (Griseb.) Hayek  
*Trifolium pratense* L.

En cours de route (entre le restaurant alpin et Pukë, alt. 770 m)

*Achillea nobilis* L.  
*Aruncus dioicus* (Walter) Fernald  
*Asperula purpurea* subsp. *apiculata* (Sibth. & Sm.) Ehrend.  
*Athamanta turbith* subsp. *haynaldii* (Borbás & R. Uechtr.) Tutin (EN)  
*Campanula glomerata* L.  
*Campanula lingulata* Waldst. & Kit.  
*Castanea sativa* Mill.  
*Chondrilla juncea* L.  
*Cichorium intybus* L.  
*Cirsium candelabricum* Griseb.  
*Clematis vitalba* L.  
*Cotinus coggygria* Scop.  
*Echium vulgare* L.  
*Epilobium dodonaei* Vill.  
*Fagus sylvatica* L.  
*Hypericum perforatum* L.  
*Juglans regia* L. (EN)  
*Linaria genistifolia* subsp. *dalmatica* (L.) Maire & Petitm.



Cour de l'Hôtel Tradita Geg & Tosk à Shkodra.

*Mentha longifolia* (L.) L.  
*Mentha spicata* subsp. *condensata* (Briq.) Greuter & Burdet  
*Ostrya carpinifolia* Scop.  
*Petrorhagia glumacea* (Chaub.) Ball  
*Pinus nigra* J. F. Arnold  
*Ptilostemon afer* (Jacq.) Greuter  
*Satureja montana* L. (VU)  
*Scrophularia canina* L.  
*Silene nutans* L.  
*Teucrium chamaedrys* L.  
*Teucrium montanum* L.  
*Verbascum* sp.  
*Verbena officinalis* L.

## Vendredi 29 juin

### Shkodra - Qafa e Thorës -Theth

Au matin, le temps est doux mais nuageux, tournant à la pluie après le petit déjeuner. Comme le trajet pour Theth exige des véhicules tout terrain, nous embarquons dans deux minibus 4x4 au confort minimum (quelques-uns ont les genoux sous le menton !). Alors que la pluie s'invite, nous prenons la direction de Podgorica au Monténégro, apercevant en passant de loin le lac de Shkodra. De petites échoppes improvisées « coffre ouvert » vendent des pastèques ou tomates au bord de la route ; quelques vaches esseulées ou par paire broutent dans les friches entre la route et les murs d'enceinte des villas à l'architecture plus ou moins réussie. Peu après, on bifurque à angle droit dans la plaine de Koplík avant de s'enfoncer dans la vallée de Bogë, passage obligé pour se rendre à Theth. Cette plaine très fertile est quadrillée de cultures de plantes médicinales (les classiques sauge, lavande, origan, sarriette, thym, etc. pour la production d'huiles essentielles entre autres). Par ailleurs, l'Albanie a encore une grande tradition de cueillette de plantes sauvages qui alimentent le marché mondial (env. 50'000 cueilleurs et cueilleuses en plus des 100'000 permis octroyés), mettant en péril certaines espèces. On croise des fourgonnettes avec des chargements de grands sacs que l'on suppose remplis de lavande ;

on remarque alors que des personnes s'agitent dans les champs. On passe à côté d'une immense prison, grande bâtisse moderne et grise. La route est goudronnée, mais très étroite jusqu'à Bogë, dernier village avant la montée au col. A cette vitesse, on a tout loisir d'herboriser par la fenêtre pour reconnaître à nouveau les gattiliers, paliures épine-du-Christ, érables, perruquiers et pistachiers qui bordent la route. On a même patienté derrière un troupeau de moutons accompagné de son berger pendu à son téléphone portable.

Dès le village de Bogë, on s'approche des hauts sommets du massif de Prokletje et la route un peu plus large et pourvue de places d'évitement attaque le dénivelé en plusieurs virages serrés. Nous faisons halte au Qafa e Thorës (« col »), à quelque distance d'un bar restaurant (alt. 1690 m). La proposition est de marcher jusqu'au col Shtegu i Dhenve à 1850 m qui domine Theth (au nord d'un petit sommet à 2100 m détaché du massif de Maja i Radohimës avec des sommets de plus de 2500 m d'altitude) dans le but d'observer une plantaginacée endémique d'Albanie : *Wulfenia baldaccii* Degen. Elle porte le nom d'un botaniste italien qui a beaucoup parcouru les Alpes albanaises à la fin du 19<sup>e</sup> siècle. A ce propos, nous rencontrerons effectivement une équipe de botanistes de l'université de Bologne en balade sur le même sentier que nous ! Quelques échanges en italien nous ont permis de savoir que la plante du Graal n'était pas encore en fleurs, mais qu'il y a d'autres curiosités telles que des *Sesleria* et des *Edraianthus*.

Mais d'abord, nous notons les espèces qui se trouvent juste à côté du restaurant (**station 1-29.06**), puis nous empruntons le sentier étroit qui se dirige vers l'amont à travers une pinède dont on remarque les silhouettes impressionnantes des pins de Bosnie (*bosnian pine*), soit *Pinus heldreichii* H. Christ, du nom d'un botaniste allemand du 19<sup>e</sup> siècle à qui le bâlois Christ rend hommage. Nous admirons au passage nos premiers *Edraianthus*, une sorte de campanule à corolle étroite de couleur bleu vif. Même en accélérant le pas pour conjurer la pluie menaçante, nous observons une foule d'espèces (**station 2-29.06**), écrivons à la va-vite des noms



En marche vers Shtegu i Dhenve.



En marche vers Shtegu i Dhenve, *Pinus heldreichii*.

ou descriptions sur nos carnets, récoltons aussi quelques échantillons, traversons des prairies plus ou moins colorées, un grand névé pentu, des zones de blocs éboulés, des éboulis calcaires grossiers avec une belle rencontre : la benoîte de Bulgarie, puis atteignons enfin le col se faufilant entre les rochers et parois verticales. Malheureusement la vue nous échappe dans le brouillard...

Le groupe s'est évidemment distendu le long de ce trajet hétérogène et notre groupuscule ne reste pas longtemps au col avant de redescendre par le même chemin jusqu'au restaurant où une soupe garnie nous réchauffera avec bonheur.

La suite de la route n'est plus asphaltée ; la piste est plutôt étroite et défoncée (elle ne permet apparemment pas le croisement des véhicules, et pourtant...) et il faut plus d'une heure pour 18 km avec des virages en épingle à cheveux. A cela s'ajoutent 15 km de descente et nous arrivons au village de Theth au bord d'un affluent du Drin. A propos d'accès, une route descend directement cette vallée pour rejoindre Shkodra, mais elle est dédaignée à cause de sa dangerosité (praticable à pied ou à cheval ...).

En traversant les différents hameaux, nous découvrons quelques belles bâtisses en pierre et leurs toits de bardeaux. Le gîte de la famille de Johnny Shpella est l'une d'elles, bien rénovée et très accueillante. En apéritif, installés autour de la grande table du séjour, nous écoutons avec attention



André Charpin et son herbier.

l'exposé d'André Charpin sur la découverte de la flore albanaise par les botanistes européens entre 1830 et 1950 : l'Allemand A. Grisebach, le premier, puis l'Italien A. Baldacci qui découvre le *forsythia* d'Europe et la wulfénie, les Autrichiens I. Dörfler et A. von Hayek, puis des Hongrois, etc. Actuellement les Hongrois Z. BARINA et D. PIFKO avec les Albanais M. RAKAJ et L. SHUKA représentent la nouvelle relève des botanistes qui s'occupent principalement de la flore albanaise (voir la dernière contribution synthétique : *Distribution atlas of vascular plants in Albania* édité par BARINA en 2017).

Le repas préparé dans un four à bois sur la terrasse est succulent bien que très simple et rustique. A nouveau, nous regrettons que la pluie nous empêche de profiter des aménagements extérieurs tels que hamac ou chaise longue ! En soirée, les déterminations et mise en herbier se prolongent jusque tard ; pas facile de se mettre d'accord sur un nom quand il manque des échantillons ou la littérature adéquate.

On retiendra de cette journée, quelques merveilles vues au col comme la benoîte de Bulgarie et les géants des crêtes calcaires que sont les pins de Bosnie. La présence de ce pin ainsi que d'autres espèces sub-endémiques dans les Balkans et dans les Apennins (Italie) soutient l'hypothèse d'un lien floristique amphiadriatique ancien (RAKAJ 2009). Il reste par ailleurs dans le nord de l'Albanie une cinquantaine d'espèces relictives glaciaires communes avec les Alpes telles qu'*Arabis alpina* L. ou *Salix retusa* L.

Nos yeux se souviendront aussi des corolles bleu électrique d'*Edraianthus*, un genre endémique des Balkans. En effet, la péninsule balkanique est reconnue tant comme refuge pendant les dernières glaciations que comme centre important de spéciation (RAKAJ 2009). Rares sont les genres qui ont leur centre de diversification dans les Balkans, mais *Edraianthus* est l'un d'eux et le plus important selon STEFANOVIC *et al.* (2008). A noter que les Monts Prokletje abritent 17 espèces endémiques dont *Silene macrantha* (Pančić) H. Neumayer que nous verrons à Grunas.

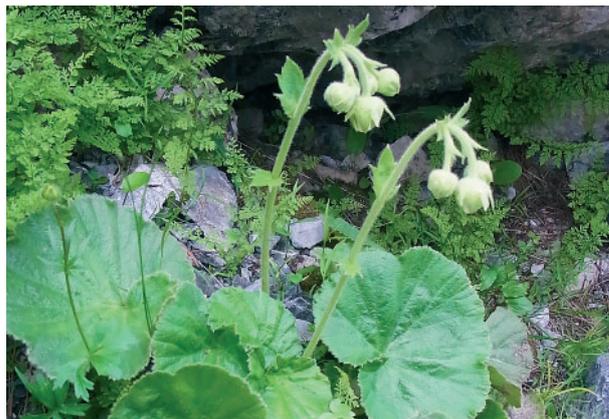
### Station 1 : Qafa e Thorës - autour du restaurant (pelouse rocailleuse, pâturage)

N : 42°23,21.72", E : 19°43'31.29", alt. 1675 m

- Achillea abrotanoides* (Vis.) Vis.
- Aethionema saxatile* (L.) W. T. Aiton
- Anthyllis vulneraria* L.
- Armeria canescens* (Host) Boiss.
- Asplenium ruta-muraria* L.
- Asplenium trichomanes* L.
- Carlina acaulis* L.
- Cynoglossum montanum* L.
- Doronicum orientale* Hoffm.
- Euphorbia cyparissias* L.



*Euphorbia capitulata*



*Geum bulgaricum*



*Potentilla apennina*



*Viola calcarata* subsp. *zoyisii*

- Gentiana cruciata* L.
- Gentiana* sp.
- Gentiana verna* L.
- Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br.
- Lomelosia graminifolia* (L.) Greuter & Burdet
- Petrorhagia obcordata* (Margot & Reut.) Greuter & Burdet
- Pilosella cymosa* (L.) F. W. Schultz & Sch. Bip.
- Ptilostemon afer* (Jacq.) Greuter
- Saxifraga bulbifera* L.
- Sedum magellense* subsp. *olympicum* (Boiss.) Greuter & Burdet
- Senecio squalidus* subsp. *rupestris* (Waldst. & Kit.) Greuter
- Silene pusilla* Waldst. & Kit. subsp. *pusilla*

- Silene sendtneri* Boiss. subsp. *sendtneri*
- Silene vulgaris* (Moench) Garcke
- Tanacetum larvatum* (Pant.) Hayek
- Tanacetum macrophyllum* (Waldst. & Kit.) Sch. Bip.
- Telekia speciosa* (Schreb.) Baumg.
- Veratrum album* L.
- Veronica austriaca* L. subsp. *austriaca*
- Veronica prostrata* L.

**Station 2 : Petit col en amont du restaurant au col Shtegu i Dhenve (pinède, hêtraie, prairie, pente caillouteuse, éboulis, rochers isolés)**  
 de N : 42°23'27.74", E : 19°43'33.28", alt. 1715 m  
 à N : 42°23'59.57", E : 19°44'08.25", 1850 m env.



*Edraianthus graminifolius*

- Achillea clusiana* Tausch (CR)
- Alchemilla* sp.
- Amphoricarpos autariatus* subsp. *bertisceus* Blečić & E. Mayer (= *Amphoricarpos neumayerianus* (Vis.) Greuter chez BARINA et al. 2018)
- Aquilegia amaliae* Boiss.
- Arabis alpina* L.
- Asplenium viride* Huds.
- Athamanta turbith* subsp. *haynaldii* (Borbás & R. Uechtr.) Tutin (EN)
- Athyrium distentifolium* Opiz
- Botrychium lunaria* (L.) Sw.
- Cardamine bulbifera* (L.) Crantz
- Cardamine glauca* DC.
- Cystopteris fragilis* (L.) Bernh.



*Saxifraga federici-augusti*



*Saxifraga glabella*

*Dryas octopetala* L.  
*Dryopteris villarii* (Bellardi) Woy. ex Schinz & Thell.  
*Edraianthus graminifolius* (L.) A. DC.  
*Euphorbia capitulata* Rchb.  
*Fagus sylvatica* L.  
*Galium anisophyllum* Vill.  
*Geum bulgaricum* Pančić  
*Globularia cordifolia* L.  
*Lilium martagon* L.  
*Matricaria caucasica* Poir.  
*Muscari neglectum* Guss. ex Ten.  
*Pedicularis petiolaris* Ten.  
*Phleum alpinum* L.  
*Pilosella cymosa* (L.) F. W. Schultz & Sch. Bip.  
*Pimpinella tragium* Vill.  
*Pinus heldreichii* H. Christ (VU)  
*Pinus mugo* Turra subsp. *mugo* (VU)  
*Pinus nigra* J. F. Arnold  
*Polystichum lonchitis* (L.) Roth.  
*Potentilla apennina* Ten.  
*Pseudorchis albida* (L.) A. Löve & D.Löve  
*Ranunculus hayekii* Dörf. (CR)  
*Ranunculus sartorianus* Boiss. & Heldr.  
*Ranunculus thora* L.  
*Rumex scutatus* L.  
*Salix retusa* L.  
*Saxifraga federici-augusti* Biasol.  
*Saxifraga glabella* Bertol.  
*Saxifraga marginata* Sternb.

*Scrophularia bosniaca* Beck (NT)  
*Sesleria juncifolia* Suffren (= *Sesleria interrupta*  
 Vis. chez BARINA *et al.* 2018)  
*Sesleria robusta* Schott subsp. *skanderbegii* (Uih.)  
 Deyl (EN)  
*Soldanella alpina* L.  
*Viola calcarata* subsp. *zoysii* (Wulfen) Murb.

## Samedi 30 juin

### Theth - cascade de Grunas

La journée s'annonce plus ensoleillée... nous voyons d'ailleurs depuis la terrasse du gîte le col où nous sommes arrivés hier, après notre marche, au milieu d'un magnifique cirque de montagnes. C'était le seul accès hivernal jusqu'en 1990, difficile et dangereux !

Nous profitons de cette belle météo pour explorer les rives en aval (station 1-30.06) jusqu'à la cascade de Grunas (station 3 et 4-30.06), en passant par un charmant café (station 2-30.06) à côté de bâtiments agricoles restaurés : on dirait un petit « Ballenberg ».

Comme le note Jean-Paul Giazzi dans son journal : « Une petite grimpe pour accéder au site de la cascade : des cascates dans des fissures se rassemblent pour former une "pleureuse" d'une trentaine de mètres de haut tombant dans un bassin ; de gros blocs émergent de flaques de vert. » La cascade de Grunas rafraîchit et brumise



*Centaurea deusta*

toute une végétation alentour, dont des grassettes (*Pinguicula hirtiflora* Ten.) qui occupent plusieurs m<sup>2</sup> en paroi en plus d'une mégaphorbiée. Dans les rochers et blocs éboulés, on retiendra la découverte des spectaculaires *Moltkia petraea* (Tratt.) Griseb., *Amphoricarpos autariatus* subsp. *bertisceus* Blečić & E. Mayer et *Silene macrantha* (Pančić) H. Neumayer aux côtés d'espèces plus discrètes comme *Asperula scutellaris* Vis. et *Micromeria parviflora* Rchb. Le clou de la journée restera *Teucrium arduinii* L., grande germandrée aux fleurs jaunâtres formant de longues inflorescences, présente abondamment sur les terrains graveleux et les éboulis de la vallée.

La fin de la journée se clôt en tour du village, saluant l'église catholique refaite à neuf par la communauté expatriée aux USA. L'excursion est avant tout culturelle. Elton nous parle d'Edith Durham, une ethnologue anglaise du début 20<sup>e</sup> siècle qui connaissait mieux que quiconque les régions albanophones. A Theth, les Ottomans sont restés à distance, car la vallée est très difficile d'accès. Plus tard, les habitants ont encore profité de cet isolement pour être moins affectés par la dictature, tout en vivant dans des conditions très rudes.

A côté du gîte, s'élève une tour dite d'isolement ou de claustration (« kullë »), une des dernières encore debout dans le pays. Pour comprendre son rôle, il faut se plonger dans la lecture d'*Avril brisé*



*Carpinus orientalis*

d'Ismaël Kadaré, auteur albanais réfugié politique en France depuis 1990, dans lequel il décrit la loi du Kanun qui autorise le droit du sang. Nous frissonnons à la lecture des textes de lois qu'Elton nous en fait dans l'obscurité du 1<sup>er</sup> étage de la tour accessible par une échelle mobile. Finalement l'orage nous fait écourter nos explorations alentour et chacun rentre dare-dare au chaud et au sec.

**Station 1 : Depuis le Gîte Shpella (Theth) jusqu'au début de la montée après la passerelle piétonne rouge (rive, chemin, alluvions, éboulis)**

de N : 42°23'08.99", E : 19°47'46.50", alt. 725 m  
à N : 42°22'59.25", E : 19°47'10.54" E, alt 700 m

- Acer campestre* L.
- Achillea nobilis* L.
- Achnatherum calamagrostis* (L.) P. Beauv.
- Agrimonia eupatoria* L.
- Anagallis arvensis* L.
- Arabis collina* Ten.
- Artemisia abrotanum* L.
- Asperula purpurea* (L.) Ehrend.
- Asperula scutellaris* Vis.
- Asplenium ceterach* L.
- Asplenium* cf. *ruta-muraria* L. × *septentrionale* (L.) Hoffm.
- Asplenium ruta-muraria* L.
- Asplenium trichomanes* L.
- Ballota nigra* L.
- Bellis perennis* L.
- Berteroa obliqua* (Sm.) DC.
- Bromus hordeaceus* L.
- Bupleurum karglii* Vis.
- Campanula bononiensis* L.
- Campanula lingulata* Waldst. & Kit.
- Campanula sparsa* Friv.
- Campanula trachelium* L.
- Carpinus orientalis* Mill.
- Centaurea deusta* Ten.
- Chaenorhinum minus* (L.) Lange
- Cichorium intybus* L.
- Clematis flammula* L.
- Clematis vitalba* L.
- Convolvulus arvensis* L.
- Cornus mas* L.
- Cuscuta* sp.
- Cystopteris fragilis* (L.) Bernh.
- Dactylis glomerata* L.
- Erigeron glabratus* Bluff & Fingerh.
- Euphorbia cyparissias* L.
- Euphrasia liburnica* Wettst.
- Euphrasia pectinata* Ten.
- Fragaria vesca* L.
- Galinsoga quadriradiata* Ruiz & Pav.
- Galium lucidum* All.
- Geranium brutium* Gasp. (= *G. molle* dans E+M Plantbase)
- Geranium columbinum* L.



*Campanula lingulata*

*Geranium molle* L.  
*Geranium purpureum* Vill.  
*Geum urbanum* L.  
*Gymnocarpium robertianum* (Hoffm.) Newman  
*Hieracium waldsteinii* Tausch  
*Hippocrepis emerus* (L.) Lassen  
*Hypericum perforatum* L.  
*Juglans regia* L. (EN)  
*Juniperus oxycedrus* L.  
*Lappula squarrosa* (Retz.) Dumort.  
*Leucanthemum vulgare* aggr.  
*Linaria peloponnesiaca* Boiss. & Heldr.  
*Linaria vulgaris* Mill.  
*Lolium perenne* L.  
*Medicago lupulina* L.  
*Melica transilvanica* Schur  
*Notobasis syriaca* (L.) Cass.  
*Ononis spinosa* L.  
*Origanum vulgare* L. (EN)  
*Orlaya grandiflora* (L.) Hoffm.  
*Parietaria officinalis* L.  
*Petrorhagia saxifraga* (L.) Link  
*Plantago major* L.  
*Polygala vulgaris* L.  
*Potentilla* sp.  
*Prunella vulgaris* L.  
*Ptilostemon afer* (Jacq.) Greuter  
*Reichardia picroides* (L.) Roth.  
*Rubus ulmifolius* Schott  
*Salvia verticillata* L.  
*Sanguisorba minor* Scop.  
*Satureja montana* L. (VU)  
*Scrophularia canina* subsp. *bicolor* (Sibth. & Sm.)  
 Greuter  
*Sedum hispanicum* L.  
*Sedum ochroleucum* Chaix  
*Sedum sexangulare* L.  
*Silene nutans* L.  
*Silene vulgaris* (Moench) Garcke  
*Sisymbrium officinale* (L.) Scop.  
*Staelhelina uniflosculosa* Sibth. & Sm.  
*Teucrium arduinii* L. (NT)  
*Teucrium capitatum* L.  
*Teucrium chamaedrys* L.



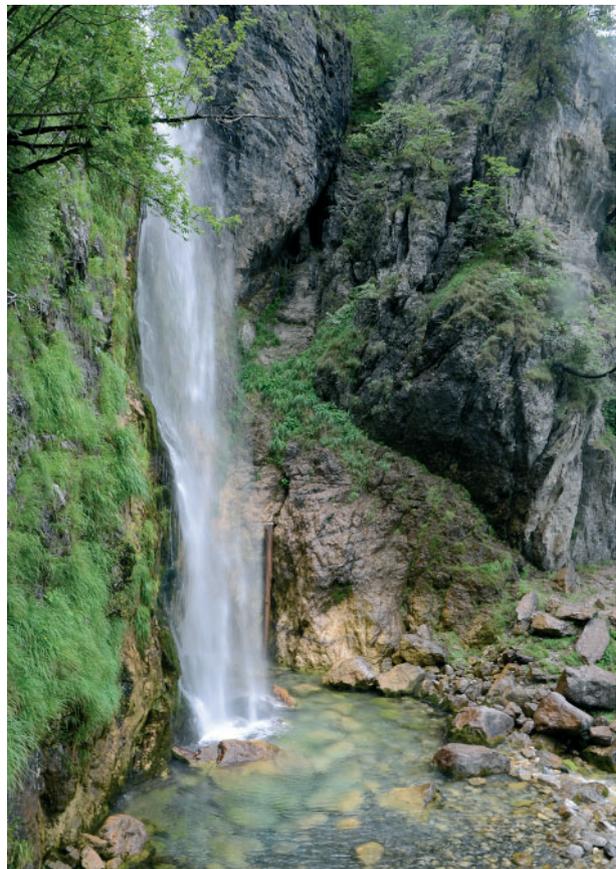
Café en allant à Grunas.

*Teucrium montanum* L.  
*Thalictrum minus* L.  
*Thymus praecox* Opiz  
*Torilis arvensis* (Huds.) Link  
*Trifolium dalmaticum* Vis.  
*Trifolium pratense* L.  
*Urtica dioica* L.  
*Verbena officinalis* L.  
*Veronica persica* Poir.

**Station 2 : Café-terrasse et alentours (haie, chemin, pré, verger)**

N : 42°22'51.90", E : 19°47'15.77", alt. 710 m

*Achillea millefolium* aggr.  
*Agrimonia eupatoria* L.  
*Bromus hordeaceus* L.



Cascade de Grunas.



*Hieracium waldsteinii*



*Teucrium arduinii*

*Campanula bononiensis* L.  
*Centaurea jacea* L.  
*Cornus sanguinea* L.  
*Cynosurus cristatus* L.  
*Daucus carota* L.  
*Dorycnium pentaphyllum* subsp. *herbaceum* (Vill.)  
 Bonnier & Layens  
*Frangula alnus* Mill.  
*Galium album* Mill.  
*Galium verum* L.  
*Geranium brutium* Gasp. (= *G. molle* selon E+M  
 Plantbase)  
*Juglans regia* L. (EN)  
*Knautia arvensis* (L.) DC.  
*Mentha longifolia* (L.) L.  
*Morus alba* L.  
*Morus nigra* L.  
*Origanum vulgare* L. (EN)  
*Phleum pratense* L.  
*Plantago major* L.  
*Prunella laciniata* (L.) L.  
*Rhinanthus* sp.  
*Rubus* sp.  
*Sherardia arvensis* L.  
*Trifolium repens* L.  
*Verbascum speciosum* Schrad.  
*Vicia sativa* subsp. *nigra* (L.) Ehrh.

**Station 3 : Le long du bisse et en montant à la cascade de Grunas (lisière, forêt, éboulis)**  
 jusqu'à N : 42°22'35.70", E : 19°47'46.50" E,  
 alt. 700 à 800 m env.

*Acer obtusatum* Willd.  
*Bupleurum glumaceum* Sm.  
*Carpinus orientalis* Mill.  
*Centaureum erythraea* Rafn.  
*Dorycnium pentaphyllum* subsp. *herbaceum* (Vill.)  
 Bonnier & Layens  
*Eupatorium cannabinum* L.  
*Euphorbia* sp.  
*Globularia cordifolia* L.  
*Herniaria glabra* L.  
*Juniperus communis* L. (VU)  
*Juniperus oxycedrus* L. (VU)  
*Koeleria pyramidata* (Lam.) P. Beauv.  
*Linum catharticum* L.  
*Lomelosia graminifolia* (L.) Greuter & Burdet  
*Micromeria parviflora* Rchb. (EN)  
*Ostrya carpinifolia* Scop.  
*Parnassia palustris* L.  
*Petrorhagia saxifraga* (L.) Link  
*Pinguicula hirtiflora* Ten.  
*Pistacia terebinthus* L.  
*Reichardia picroides* (L.) Roth.  
*Rosa agrestis* Savi  
*Rosa glauca* Pourr.  
*Securigera varia* (L.) Lassen  
*Seseli libanotis* (L.) W.D.J.Koch  
*Sorbus aria* (L.) Crantz  
*Thesium arvense* Horv.



La vallée de Theth et le cirque des Prokletje.

**Station 4 : Autour de la cascade de Grunas**  
 N : 42°22'35.70", E : 19°47'46.50", alt. 840 m

*Amphoricarpos autariatus* subsp. *bertisceus* Blečić  
 & E. Mayer  
*Euphorbia glabriflora* Vis.  
*Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br.  
*Herniaria glabra* L.  
*Lactuca pancicii* (Vis.) N. Kilian & Greuter  
*Linum catharticum* L.  
*Lomelosia graminifolia* (L.) Greuter & Burdet  
*Micromeria parviflora* Rchb. (EN)



*Silene macrantha*

*Moltkia petraea* (Tratt.) Griseb.  
*Parnassia palustris* L.  
*Pinguicula hirtiflora* Ten.  
*Polygala alpestris* Rchb. subsp. *croatica* (Chodat)  
 Hayek  
*Saxifraga marginata* Sternb.  
*Silene macrantha* (Pančić) H. Neumayer (NT)  
*Silene pusilla* Waldst. & Kit. subsp. *pusilla*  
*Thesium divaricatum* Jan ex Mert. & W.D.J. Koch

## Dimanche 1 juillet

Ce dernier jour en pays albanais est consacré au retour sur Shkodra, puis à la traversée par la route nationale jusqu'à Pristina au Kosovo. Les bagages sont à nouveau entassés sur le toit des voitures tout terrain tandis que nous nous serrons dedans ! Le ciel dégagé permet d'admirer le paysage grandiose de la vallée et de se faire peur en lorgnant par la fenêtre les pentes vertigineuses. Un arrêt en chemin est demandé expressément pour cueillir *Silene macrantha* (Pančić) H. Neumayer, présent en une petite touffe dans des rochers. Le brin de cette jolie petite caryophyllacée à fleurs rose intense passe de main en main, revenant à l'avant du minibus pour être précieusement mis en herbier. Nous retrouvons notre grand bus et notre excellent chauffeur Gësim après Bogë, à Gjelosh Gegaj, avec une pause dégustation au café local de melons d'eau bien mûrs à s'en lécher les doigts.



Les crêtes calcaires du massif Maja Rabës (alt. 2250 m), à l'est de Bogë.

Nous retrouvons la plaine de Koplík, puis nous bifurquons sur une petite route de campagne qui nous mène à Fishtë, au restaurant-agritourisme « Mrizi i Zanave » spécialisé en produits du terroir, le meilleur d'Albanie ! C'est bondé : dimanche oblige... et notre grande tablée participe à l'effervescence de la cuisine au milieu de convives de tous âges. Goûtant plat après plat à une authentique cuisine albanaise revisitée avec délicatesse, nous sommes conquis par les propositions du « *Think globally - Eat locally* ». La boutique rivalise de bocaux plein de fruits en conserve (par exemple, les cornouilles au Kalmett), huiles d'olive, ou vins d'exception, qui ne dépareilleraient pas les boutiques de luxe genevoises.

Nous « avalons » ensuite les 230 km jusqu'à Pristina (au moins quatre heures de route), rêvassant ou somnolant en cette fin d'après-midi, avec une escale à la station-service Lugina e Drinit et sa magnifique terrasse donnant sur la retenue du Drin Noir. Dans la capitale du Kosovo nous logeons à l'Hôtel Ambassador, à côté de l'ambassade de Suisse et tout proche des rues marchandes. En arrivant, nous avons rapidement aperçu la bibliothèque nationale avec son architecture si particulière, en métal grillagé, inaugurée en 1982. La soirée libre permet à chacun d'aller prendre un léger repas du soir dans l'un ou l'autre café du Boulevard Mère Teresa ou d'admirer les robes étincelantes exposées dans les vitrines des tailleurs.

Nous quittons les Balkans le lendemain matin, ainsi que les personnes bienveillantes qui nous ont accompagnés dans la découverte de ce coin méconnu de l'Europe, en espérant que nos échantillons d'herbiers et nos observations participent à la connaissance renouvelée de la flore balkanique. L'engouement qu'ont suscité ces deux voyages (2017 et 2018) organisés par Jeanne Covillot ne tarit pas pour une partie des participants qui rêvent déjà d'autres voyages à d'autres saisons et au fond d'autres vallées.

## Remerciements

Aux rapporteurs de chaque jour, à Jeanne Covillot pour l'organisation et la bonne ambiance tant studieuse que décontractée, à Jean-Paul Giazzi pour son succulent compte-rendu personnel, à Catherine Blanchon pour les précieuses listes d'espèces et les photos, à Elton Caushi et son frère Julien pour ses photos et l'accompagnement. Merci aussi à Dmtar Lakusic de l'Université de Belgrade pour les déterminations d'*Asyneuma anthericoides* et *A. pichleri*, ainsi qu'à Jean-Marc Tison pour avoir confirmé notre détermination de *Cirsium alsophilum* à Valbonë.

## Bibliographie

Texte : Jacqueline DÉTRAZ-MÉROZ

BARINA, Z. 2017 (ed.). *Distribution atlas of vascular plants in Albania*. Hungarian Natural History Museum, Budapest, 492 p.

Photographies : Jacqueline DÉTRAZ-MÉROZ,  
Catherine BLANCHON et Julien CAUSHI

BARINA, Z., M. RAKAJ & D. PIFKO 2013.  
Contributions to the flora of Albania, 4.  
*Willdenowia* 43: 165-184.



BARINA, Z., G. SOMOGYI, D. PIFKO & M. RAKAJ  
2018. Checklist of vascular plants of Albania.  
*Phytotaxa* 378(1): 1-339. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.378.1.1>

FLEISCHMANN, A. 2015. The intricate *Pinguicula crystallina/hirtiflora*-complex. *Journal of the International Carnivorous Plant Society* 44/2: 48-61. [https://legacy.carnivorousplants.org/cpn/articles/CPNv44n2p48\\_61.pdf](https://legacy.carnivorousplants.org/cpn/articles/CPNv44n2p48_61.pdf)

LAKUSIC, D. & F. CONTI 2004. *Asyneuma pichleri* (Campanulaceae), a neglected species of the Balkan Peninsula. *Plant Syst. Evol.* 247:23-36. DOI 10.1007/s00606-004-0136-0

PILS, G. 2016. *Illustrated Flora of Albania*.  
Einverlag G. Pils, 576 p.

RAKAJ, M. 2009. Floristic and chorological news from north Albania. *Botanica serbica* 33(2): 177-183.

SHUKA, L., A. MULLAJ, P. HODA, L. KASTA & A. MIHO 2017. *Overview of the flora and vegetation of the Albanian Alps - the degree of conservation and threats*. Eastern Alpine and Dinaric Society for Vegetation Ecology (EADSVE) - 37th Meeting. Prizren (Kosovo). <https://www.researchgate.net/publication/318561194>

STEFANOVIC, S., D. LAKUSIC, M. KUZMINA, S. MEDEDOVIC, K. TAN & V. STEFANOVIC 2008. Molecular phylogeny of *Edraianthus* (Grassy Bells; Campanulaceae) based on non-coding plastid DNA sequences. *Taxon* 57(2):452-475. DOI: 10.2307/25066015

STEFANOVIC, S. & D. LAKUSIC 2009. Molecular reappraisal confirms that the *Campanula trichocalycina-pichleri* complex belongs to *Asyneuma* (Campanulaceae). *Botanica serbica* 33(1): 21-31.

TURRILL, W.B. 1932. On the Flora of the Nearer East: XI. A contribution to the flora of Albania. *Bulletin of Miscellaneous Information* 4: 193-198. <https://doi.org/10.2307/4118528>

# Albanie du Nord : Liste des herborisations contrôlées

coll. et det. Jürg Röthlisberger, Röhrliberg 52, 6330 Cham

R = échantillon dans mon herbier privé

L = échantillon dans l'herbier Naturmuseum  
Luzern

## Nouveau pour l'Albanie (néophyte):

*Eragrostis atrovirens* (Desf.) Trin., Dushaj, Bezirk  
Tropojë, 28/06/2018, à confirmer.

*Paspalum dilatatum* Poir., Stadtzentrum, Tiranë,  
01/07/2018, R, L.

## Bibliographie utilisée par J. Röthlisberger

- Gerhard PILS, Illustrated Flora of Albania, Eigenverlag G. Pils, 2016
- Jani VANGJELI, Excursion Flora of Albania, Koeltz Scientific Books, 2015, D – Königstein
- Flora europaea, 5 vol., Cambridge University Press, 1964 - 1980

## Toponymie:

carte « Albanien », 1:220'000, World mapping  
project, Reise Know-how, 8ème édition, 2016.

## DICOTYLEDONES

### Apiaceae

*Bupleurum karglii* Vis., hie und da, Felsritzen,  
750m, GPS N 42°22'42", E 19°47'43", Grunas,  
Bezirk Shkodër, 30/6/18, R

*Seseli libanotis* (L.) Koch, selten, Felsritzen, 750m,  
GPS N 42°22'42", E 19°47'43", Grunas, Bezirk  
Shkodër, 30/6/18, R

*Athamantha turbith* (L.) Brot. s.str., vereinzelt,  
Fagetum am Steilhang, 1335m, GPS N 42°24'38",  
E 19°49'32", Rragam/Valbonë, Bezirk Tropojë,  
27/6/18, R

### Asteraceae

*Erigeron acer* L. s.str. (= *E. glabratus* Bluff &  
Fingerh.), verbreitet, montanes Grasland,  
1190m, GPS N 41°50'39", E 20°26'45", Ploshtan,  
Bezirk Dibër, 26/6/18, R (det. comp. Herb.  
Turicense, 24/1/19)

*Filago vulgaris* Lam., häufig, Weideland, 230m,  
GPS N 42°17'28", E 20°01'27", nördlich Dushaj,  
Bezirk Tropojë, 28/6/18, R

*Anthemis arvensis* L. s.str., kleinere Gruppe,  
Weideland, 230m, GPS N 42°17'28", E 20°01'27",  
nördlich Dushaj, Bezirk Tropojë. 28/6/18, R, L  
(est! Teste comp. Herb. Turicense, 24/1/19)

*Achillea abrotanoides* Vis., hie und da, schattiges  
montanes Grasland, 1200m, GPS N 42°24'41",  
E 19°49'57", Rragam/Valbonë, Bezirk Tropojë,  
27/6/18, R

*Achillea abrotanoides* Vis., verbreitet, subalpines  
Grasland, 1690m, GPS N 42°23'21", E 19°43'55",  
Qafa e Thorës, Bezirk Shkodër, 1/7/18, R, L

*Achillea millefolium* L., häufig, montanes Grasland,  
1190m, GPS N 41°50'39", E 20°26'45", Ploshtan,  
Bezirk Dibër, 26/6/18, R

*Achillea nobilis* L., ssp. *neilreichii* (Kerner) Velen.,  
häufig, montanes Grasland, 1140m, GPS  
N 42°24'36", E 19°50'16", Rragam/Valbonë,  
Bezirk Tropojë, 27/6/18, R

*Matricaria caucasica* Poir. (= *Tripleurospermum  
causicum* (Willd.) Hayek), verbreitet,  
*Pinus mugo*-Wald, 1770m, GPS N 42°24'01",  
E 19°44'03", NE Qafa e Thorës, Bezirk Shkodër,  
19/6/18, R

*Amphoricarpos neumayeri* Vis., ssp. *murbeckii*  
Bošnjak (= *A. autoriatus* Bleč. & Mayer, ssp.  
*bertisceus* (Bleč. & Mayer) Schwarz), selten,  
Felsritze, 750m, GPS N 42°22'42", E 19°47'43",  
Grunas, Bezirk Shkodër, 30/6/18, R

*Xeranthemum cylindraceum* Sibth. & Sm., kleinere  
Gruppe, mediterranes Grasland, 720m, GPS  
N 42°07'06", E 20°20'48", Tobël bei Kukës,  
Bezirk Has, 26/6/18, R

*Stachelina uniflosculosa* Sibth. & Sm., verbreitet,  
felsiger Graben, 710m, GPS N 42°23'06",  
E 19°46'59", Theth, Bezirk Shkodër, 30/6/18, R

*Ptilostemon afer* (Jacq.) Gren. (frische Blätter  
gescheckt), häufig, Weideland, 830m, GPS  
N 42°27'29", E 19°54'44", Valbonë, Bezirk  
Tropojë, 28/6/18, R (sur place: „*Ptilostemon* cf.  
*strictus*“)

*Centaurea kosaninii* Hayek, selten, felsiges  
Grasland, 570m, GPS N 42°16'14", E 20°13'20",  
SE Pac, Bezirk Tropojë, 26/6/18, R

*Centaurea affinis* Friv., verbreitet, mediterranes  
Grasland, 720m, GPS N 42°07'06", E 20°20'48",  
Tobël bei Kukës, Bezirk Has, 26/6/18, R (sur  
place: „*Centaurea graeca*“)

*Centaurea alba* L., ssp. *splendens* (L.) Arc., hie und da, felsiges Grasland, 570m, GPS N 42°16'14", E 20°13'20", SE Pac, Bezirk Tropojë, 26/6/18, R [= *C. deusta* Ten. selon Euro+Med Plantbase]

*Reichardia macrophylla* Vis. (prope *R. picroides* (L.) Roth), selten, Felsritze, 1270m, GPS N 42°24'43", E 19°49'38", Rragam/Valbonë, Bezirk Tropojë, 27/6/18, R

*Lactuca perennis* L. (frische Blüte blau), grössere Gruppe, Strassenrand, 120m, GPS N 41°19'06", E 19°49'16", Dëshmorët, Tiranë, 2/7/18, R

*Crepis aurea* (L.) Cass., ssp. *glabrescens* (Caruel) Arc., häufig, subalpines Grasland, 1690m, GPS N 42°23'21", E 19°43'35", Qafa e Thorës, Bezirk Shkodër, 1/7/18, R

*Crepis foetida* L., ssp. *rhoaedifolia* (Bieb.) Čelak, verbreitet, montanes Grasland, 1190m, GPS N 41°50'39", E 20°26'45", Ploshtan, Bezirk Dibër, 26/6/18, R

*Hieracium pavichii* Heuffel (= *Pilosella pavichii* (Heuffel) Arv.-T.), kleine Gruppe, Strassenrand, 810m, GPS N 42°10'26", E 20°08'52", beim Hotel-Restaurant Alpin, Dardhe, Bezirk Fushë-Arrëz, 28/6/18, R

*Hieracium waldsteinii* Tausch, verbreitet, Felsritzen, 830m, GPS N 42°27'29", E 19°54'40", Valbonë, Bezirk Tropojë, 28/6/18, R

### Betulaceae

*Carpinus orientalis* Miller, verbreitet, felsiges Bachufer, 710m, GPS N 42°23'06", E 19°46'59", Theth, Bezirk Shkodër, 30/6/18, R

### Boraginaceae

*Moltkia petraea* (Tratt.) Griseb., kleine Gruppe, Felsritzen, 750m, GPS N 42°22'42", E 19°47'43", Grunas, Bezirk Shkodër, 30/6/18, R

*Myosotis sylvatica* Hoffm., ssp. *cyanea* (Boiss. & Heldr.) Vet., verbreitet, subalpines Grasland, 1690m, GPS N 42°23'21", E 19°43'35", Qafa e Thorës, Bezirk Shkodër, 1/7/18, R

*Cynoglossum hungaricum* Simonk. (= *C. montanum* L.), selten, montanes Grasland, 1160m, GPS N 42°24'36", E 19°50'01", Rragam/Valbonë, Bezirk Tropojë, 27/6/18, R

### Brassicaceae

*Rorippa sylvestris* (L.) Besser, häufig, Flussufer, 230m, GPS N 42°17'28", E 20°01'27", nördlich Dushaj, Bezirk Tropojë, 28/6/18, R, L

*Cardamine glauca* Sprengel ex DC., verbreitet, Felsritzen, 1240m, GPS N 42°24'44", E 19°49'46", Rragam/Valbonë, Bezirk Tropojë, 27/6/18, R

*Arabis muralis* Bertol. (prope *A. collina* Ten., bei Pils Synonym), hie und da, Felsritzen, 710m, GPS N 42°23'06", E 19°46'59", Theth, Bezirk Shkodër, 30/6/18, R (sur place: „*Arabis collina*“)

*Arabis muralis* Bertol., kleine Gruppe, Felsritze, 1690m, GPS N 42°23'21", E 19°43'35", Qafa e Thorës, Bezirk Shkodër, 1/7/18, R

*Aurinia petraea* (Ard.) Schur (= *Alyssum petraeum* Ard.), häufig, steile Böschung, 810m, GPS N 42°10'27", E 20°09'00", beim Hotel-Restaurant Alpin, Dardhe, Bezirk Fushë-Arrëz, 28/6/18, R (sur place: „*Aurinia corymbosa*“)

*Berteroa mutabilis* (Vent.) DC, verbreitet, montanes Grasland, 1190m, GPS N 41°50'39", E 20°26'45", Ploshtan, Bezirk Dibër, 26/6/18, R

*Erysimum comatum* Pančić, verbreitet, montanes Grasland, 1190m, GPS N 41°50'39", E 20°26'45", Ploshtan, Bezirk Dibër, 26/6/18, R

### Campanulaceae

*Campanula lingulata* Waldst. & Kit., kleinere Gruppe, lichter Niederwald, 720m, GPS N 42°07'20", E 20°07'38", Flet, Bezirk Fushë-Arrëz, 28/6/18, R

*Edraianthus graminifolius* (L.) DC, hie und da, Felsritzen, 1720m, GPS N 42°23'28", E 19°43'33", knapp nördlich Qafa e Thorës, Bezirk Shkodër, 29/6/18, R

*Jasione montana* L., hie und da, montanes Grasland, 1190m, GPS N 41°50'39", E 20°26'45", Ploshtan, Bezirk Dibër, 26/6/18, coll. Suzanne Chardon, det. J. R., R (teste comp. Herb. Turicense, 24/1/19)

### Caryophyllaceae

*Silene paradoxa* L., verbreitet, felsiges Grasland, 570m, GPS N 42°16'14", E 20°13'20", SE Pac, Bezirk Tropojë, 26/6/18, R (sur place: „*Silene damboldtiana*“)

*Silene multicaulis* Guss., kleine Gruppe, Fagetum am Steilhang, 1335m, GPS N 42°24'38", E 19°49'32", Rragam/Valbonë, Bezirk Tropojë, 27/6/18, R

*Silene macrantha* (Pančić) Neumayer, kleine Gruppe, Felsritze, 750m, GPS N 42°22'42", E 19°47'43", Grunas, Bezirk Shkodër, 30/6/18, R

*Petrorhagia glumacea* (Chaub.) Ball, grössere Gruppe, lichter Niederwald, 720m, GPS N 42°07'20", E 20°07'38", Flet, Bezirk Fushë-Arrëz, 28/6/18, R

*Petrorhagia saxifraga* (L.) Link, verbreitet, montanes Grasland, GPS N 41°50'39", E 20°26'45", Ploshtan, Bezirk Dibër, 26/6/18, R

*Dianthus sylvestris* Wulfen, ssp. *bertisceus* Rech.f., selten, Felsritzen im Fagetum, 1220m, GPS N 42°24'43", E 19°49'50", Rragam/Valbonë, Bezirk Tropojë, 27/6/18, R (sur place: „*Dianthus gracilis* ou *biflorus*“)

*Cerastium banaticum* (Roch.) Heuffel, verbreitet, Fagetum, 1260m, GPS N 42°24'45", E 19°49'42", Rragam/Valbonë, Bezirk Tropojë, 27/6/18, R; verbreitet, subalpines Grasland, 1690m, GPS N 42°23'21", E 19°43'35", Qafa e Thorës, Bezirk Shkodër, 1/7/18, R, L

*Minuartia graminifolia* (Ard.) Jav., ssp. *clandestina* (Port.) Matff., montanes Grasland, 1160m, ca. GPS N 42°24'30", E 19°50'10", Rragam/Valbonë, Bezirk Tropojë, 27/6/18, R (coll. André Charpin, det J.R.)

### Crassulaceae

*Sedum magellense* Ten., hie und da, Felsritze, 1720m, GPS N 42°23'28", E 19°43'23", knapp nördlich Qafa e Thorës, Bezirk Shkodër, 29/6/18, R

*Sedum acre* L., grössere Gruppe, montanes Grasland, 830m, GPS N 42°27'29", E 19°54'44", Valbonë, Bezirk Tropojë, 28/6/18, R (sur place: „*Sedum urvillei*“)

### Dipsacaceae

*Knautia integrifolia* (L.) Bert., verbreitet, montanes Grasland, 1190m, GPS N 41°50'39", E 20°26'45", Ploshtan, Bezirk Dibër, 26/6/18, R

*Scabiosa graminifolia* L. (= *Lomelosia graminifolia* (L.) Greuter & Burdet), hie und da, montanes Grasland, 1200m, GPS N 42°24'41", E 19°49'57", Rragam/Valbonë, Bezirk Tropojë, 27/6/18, R

*Scabiosa triniifolia* Friv., häufig, felsiges Grasland, 570m, GPS N 42°16'14", E 20°13'20", SE Pac, Bezirk Tropojë, 26/6/18, R

### Euphorbiaceae

*Chamaesyce prostrata* (Aiton) Small (= *Euphorbia prostrata* Aiton), einige Dutzend Exemplare, Strassenrand, 130m, GPS N 41°18'51", E 19°48'57", Süd-Bereich Tiranë, 2/7/18, R, L

*Euphorbia spinosa* L., verbreitet, felsiges Grasland, 570m, GPS N 42°16'14", E 20°13'20", SE Pac, Bezirk Tropojë, 26/6/18, R

*Euphorbia glabriflora* Vis., hie und da, an Wasserlauf, 710m, GPS N 42°22'42", E 19°47'29", Grunas, Bezirk Shkodër, 30/6/18, R

*Euphorbia capitulata* Rchb., kleine Gruppe, felsiges Fagetum, 1260m, GPS N 42°24'45", E 19°49'42", Rragam/Valbonë, Bezirk Tropojë, 27/6/18, R

*Euphorbia falcata* L., hie und da, Weideland, 230m, GPS N 42°17'28", E 20°01'27", nördlich Dushaj, Bezirk Tropojë, 28/6/18, R

*Euphorbia taurinensis* All., grössere Gruppe, Strassenrand, 810m, GPS N 42°10'26", E 20°08'52", beim Hotel-Restaurant Alpin, Dardhe, Bezirk Fushë-Arrëz, 28/6/18, R (sur place: „*Euphorbia variabilis*“ ou „*Euphorbia segetalis*“)

### Fabaceae

*Genista januensis* Viv., hie und da, felsiges Grasland, 570m, GPS N 42°16'14", E 20°13'20", SE Pac, Bezirk Tropojë, 26/6/18, R

*Genista hassertiana* Bald., verbreitet, felsiges Grasland, 570m, GPS N 42°16'14", E 20°13'20", SE Pac, Bezirk Tropojë, 26/6/18, R

*Trifolium arvense* L., hie und da, montanes Grasland, 1190m, GPS N 41°50'39", E 20°26'45", Ploshtan, Bezirk Dibër, 26/6/18, R

*Trifolium dalmaticum* Vis., sehr häufig, montanes Grasland, 1190m, GPS N 41°50'39", E 20°26'45", Ploshtan, Bezirk Dibër, 26/6/18, R, L (sur place: „*Trifolium nigrescens*“)

*Trifolium ochroleucon* Hudson, vereinzelt, steile Böschung, 810m, GPS N 42°10'26", E 20°08'52", beim Hotel-Restaurant Alpin, Dardhe, Bezirk Fushë-Arrëz, 28/6/18, R

*Dorycnium pentaphyllum* Scop., häufig, felsiges Grasland, 570m, GPS N 42°16'14", E 20°13'20", SE Pac, Bezirk Tropojë, 26/6/18, R, L

*Lotus angustissimus* L., verbreitet, feuchte Stelle im Park-Grasland, 140m, GPS N 41°18'48", E 19°49'20", Parku i Madh, südlich Tiranë, 2/7/18, R

### Geraniaceae

*Geranium brutium* Gasparr., häufig, Weideland, 720m, GPS N 42°23'07", E 19°46'57", Theth, Bezirk Shkodër, 30/6/18, R

## Globulariaceae

*Globularia cordifolia* L., kleinere Gruppe, felsige Waldlichtung, 1220m, GPS N 42°24'43", E 19°49'50", Rragam/Valbonë, Bezirk Tropojë, 27/6/18, R (est! Teste comp. Herb. Turicense, 24/1/19) (sur place: "*Globularia meridionalis*")

## Hypericaceae

*Hypericum perforatum* L., verbreitet, lichter Niederwald, 720m, GPS N 42°07'20", E 20°07'38", Flet, Bezirk Fushë-Arrëz, 28/6/18, R

## Lamiaceae

*Teucrium capitatum* L. (= *T. polium* L., ssp. *capitatum* (L.) Arc.), frische Blüte violett, kleine Gruppe, Weideland, 230m, GPS N 42°17'28", E 20°01'27", nördlich Dushaj, Bezirk Tropojë, 28/6/18, R

*Stachys scardica* (Griseb.) Hayek, hie und da, steile Böschung, 810m, GPS N 42°10'26", E 20°08'52", beim Hotel-Restaurant Alpin, Dardhe, Bezirk Fushë-Arrëz, 28/6/18, R

*Stachys tymphaea* Hausskn., verbreitet, subalpines Grasland, 1690m, GPS N 42°23'21", E 19°43'35", Qafa e Thorës, Bezirk Shkodër, 1/7/18, R

*Melissa officinalis* L., ssp. *altissima* (Sibth. & Sm.) Arc., häufig, Parkwald, 150m, GPS N 41°18'49", E 19°49'25", Parku i Madh, südlich Tiranë, 2/7/18, R

*Satureja montana* L., ssp. *variegata* (Host) Ball, häufig, lichter Niederwald, 720m, GPS N 42°07'20", E 20°07'38", Flet, Bezirk Fushë-Arrëz, 28/6/18, R

*Acinos alpinus* (L.) Moench, ssp. *majoranifolius* (Millier) Ball (= *Clinopodium alpinum* (L.) Kuntze, ssp. *hungaricum* (Simonk.) Gov.), häufig, montanes schattiges Grasland, 1140m, GPS N 42°24'36", E 19°50'16", Rragam/Valbonë, Bezirk Tropojë, 27/6/18, R

*Mentha spicata* ssp. *condensata* (Briq.) Greuter & Burdet (= *Mentha microphylla* C. Koch) hie und da, lichter Niederwald, 720m, GPS N 42°07'20", E 20°07'38", Flet, Bezirk Fushë-Arrëz, 28/6/18, R

## Lentibulariaceae

*Pinguicula hirtiflora* Ten., grössere Gruppe, überrieselter Felsen, 750m, GPS N 42°22'42", E 19°47'43", Grunas, Bezirk Shkodër, 30/6/18, R

## Linaceae

*Linum hologynum* Rchb., verbreitet, montanes Grasland, 1190m, GPS N 42°24'40", E 19°49'57", Rragam/Valbonë, Bezirk Tropojë, 27/6/18, R

## Orobanchaceae

*Orobanche caryophyllea* Sm. (= *O. vulgaris* Poiret), Narbe purpurn, verbreitet, mediterranes Grasland, 720m, GPS N 42°07'06", E 20°20'48", Tobël bei Kukës, Bezirk Has, 26/6/18, R

## Polygalaceae

*Polygala alpestris* Rchb., ssp. *croatica* (Chodat) Hayek, verbreitet, *Pinus mugo*-Wald, 1710m, GPS N 42°24'01", E 19°43'54", nördlich Qafa e Thorës, Bezirk Shkodër, 29/6/18, R; hie und da, an Wasserlauf, 710m, GPS N 42°22'42", E 19°47'29", Grunas, Bezirk Shkodër, 30/6/18, R

## Polygonaceae

*Rumex scutatus* L., verbreitet, lichter *Pinus mugo*-Wald, 1770m, GPS N 42°24'01", E 19°44'03", NE Qafa e Thorës, Bezirk Shkodër, 29/6/18, R

*Polygonum arenarium* Waldst. & Kit.. s.str., kleine Gruppe, quellfeuchte Stelle im Park-Grasland, 140m, GPS N 41°18'48", E 19°49'20", Parku i Madh, südlich Tiranë, 2/7/18, R

## Ranunculaceae

*Ranunculus hayekii* Dörfler, verbreitet, ca. 1850m, Pass NE Qafa e Thorës, Bezirk Shkodër, 29/6/18, R (coll. Philippe Thiébault, det. J.R.)

*Ranunculus sartorianus* Boiss. & Heldr., häufig, subalpines Grasland, 1690m, GPS N 42°23'21", E 19°43'35", Qafa e Thorës, Bezirk Shkodër, 1/7/18, R

*Thalictrum minus* L., ssp. *majus* (Crantz) Rouy & Fouc., verbreitet, lichter Niederwald, 830m, GPS N 42°27'29", E 19°54'40", Valbonë, Bezirk Tropojë, 28/6/18, R

## Rhamnaceae

*Rhamnus alpinus* L., ssp. *fallax* (Boiss.) Maire & Petit., verbreitet, felsiges Grasland, 830m, GPS N 42°27'29", E 19°54'40", Valbonë, Bezirk Tropojë, 28/6/18, R

## Rosaceae

*Potentilla apennina* Ten. s.str., hie und da, *Pinus mugo*-Wald, 1770m, GPS N 42°24'01", E 19°44'03", NE Qafa e Thorës, Bezirk Shkodër, 29/6/18, R

*Potentilla argentea* L., häufig, montanes Grasland, 1190m, GPS N 41°50'39", E 20°26'45", Ploshtan, Bezirk Dibër, 26/6/18, R

*Geum urbanum* L., verbreitet, montanes Grasland, 1160m, GPS N 42°24'36", E 19°50'01", Rragam/Valbonë, Bezirk Tropojë, 27/6/18, R

*Geum bulgaricum* Pančić, hie und da, lichter *Pinus mugo*-Wald, 1770m, GPS N 42°24'01", E 19°44'03", NE Qafa e Thorës, Bezirk Shkodër, 19/6/18, R

### Rubiaceae

*Asperula aristata* L.f., ssp. *scabra* (Presl) Nyman, hie und da, steiles Bachufer, 720m, GPS N 42°23'07", E 10°46'57", Theth, Bezirk Shkodër, 30/6/18, R

*Asperula scutellaris* Vis., verbreitet, felsiger Niederwald, 700m, GPS N 42°22'55", E 19°47'12", SE Theth, Bezirk Shkodër, 30/6/18, R, L

*Galium lucidum* All., häufig, lichter Niederwald, 720m, GPS N 42°07'20", E 20°07'38", Flet, Bezirk Fushë-Arrëz, 28/6/18, R; felsiges Grasland, 710m, GPS N 42°23'06", E 19°46'50", Theth, Bezirk Shkodër, 30/6/18, R, L

### Santalaceae

*Thesium divaricatum* Jan, kleinere Gruppe, felsiger Niederwald, 720m, GPS N 42°22'37", E 19°47'38", Grunas, Bezirk Shkodër, 30/6/18, R

### Saxifragaceae

*Saxifraga rotundifolia* L., grössere Gruppe, Felsritzen, 830m, GPS N 42°27'29", E 19°54'40", Valbonë, Bezirk Tropojë, 28/6/18, R (sur place: „sous-espèce *chryso-splenifolia*“)

*Saxifraga marginata* Sternb., verbreitet, Felsritzen, 1720m, GPS N 42°23'28", E 19°43'33", knapp nördlich Qafa e Thorës, Bezirk Shkodër, 29/6/18, R (det. comp. Herb. Turicense, 24/1/19) (sur place: „*Saxifraga scardica*“)

*Saxifraga grisebachii* Degen & Dörfler (prope *S. federici-augusti* Biasol.), verbreitet, Felsritzen, 1720m, GPS N 42°23'28", E 19°43'33", knapp nördlich Qafa e Thorës, Bezirk Shkodër, 29/6/18, R (sur place: „*Saxifraga federici-augusti*“)

### Scrophulariaceae

*Verbascum blattaria* L. (frische Blüte gelb, rötlich überlaufen), hie und da, felsiges Grasland, 570m, GPS N 42°16'14", E 20°13'20", SE Pac, Bezirk Tropojë, 26/6/18, R; Wolle der Stbf. violett, alle 5 Stbb. nierenförmig, verbreitet, lichter Parkwald, 150m, GPS N 41°18'51", E 19°49'22", Parku i Madh, südlich Tiranë, 2/7/18, R

*Verbascum phlomoides* L., Wolle der Stbf. weisslich, Blätter nicht herablaufend, verbreitet, subalpines Grasland, 1690m, GPS N 42°23'21", E 19°43'35", Qafa e Thorës, Bezirk Shkodër, 1/7/18, R

*Verbascum longifolium* Ten., häufig, montanes Grasland, 1190m, GPS N 41°50'39", E 20°26'45", Ploshtan, Bezirk Dibër, 26/6/18, R (sur place: „*Verbascum speciosum*“)

*Verbascum baldaccii* Degen (Wolle der Stbf. violett), hie und da, montanes schattiges Grasland, 1160m, GPS N 42°24'37", E 19°50'02", Rragam/Valbonë, Bezirk Tropojë, 27/6/18, R

*Verbascum glabratum* Friv. s.str., kleinere Gruppe, montanes schattiges Grasland, 1140m, GPS N 42°24'36", E 19°50'16", Rragam/Valbonë, Bezirk Tropojë, 27/6/18, R

*Linaria genistifolia* (L.) Miller, ssp. *dalmatica* (L.) Maire & Petit., verbreitet, montanes Grasland, 1190m, GPS N 41°50'39", E 20°26'45", Ploshtan, Bezirk Dibër, 26/6/18, R (sur place: „*Linaria genistifolia*“)

*Linaria vulgaris* Miller (frische Blüte gelb), hie und da, felsiges Grasland, 570m, GPS N 42°16'14", E 20°13'20", SE Pac, Bezirk Tropojë, 26/6/18, R

*Veronica scardica* Griseb., kleine Gruppe, Flussufer, 230m, GPS N 42°17'28", E 20°01'27", nördlich Dushaj, Bezirk Tropojë, 28/6/18, R

*Veronica andrasovskiyi* Jáv. (= *V. spicata* L. s.l., prope ssp. *barrelieri* (Schott) Murb.), felsiges Grasland, 570m, GPS N 42°16'14", E 20°13'20", SE Pac, Bezirk Tropojë, 26/6/18, R

*Euphrasia pectinata* Ten., selten, montanes felsiges Grasland, 710m, GPS N 42°23'06", E 19°46'59", Theth, Bezirk Shkodër, 30/6/18, R

*Euphrasia liburnica* Wettst., verbreitet, felsiges montanes Grasland, 710m, GPS N 42°23'06", E 19°46'59", Theth, Bezirk Shkodër, 30/6/18, R

*Rhinanthus minor* L., hie und da, montanes Grasland, 1190m, GPS N 41°50'39", E 20°26'45", Ploshtan, Bezirk Dibër, 26/6/18, R

### Violaceae

*Viola calcarata* L., ssp. *zoysii* (Wulfen) Merxm., verbreitet, *Pinus mugo* Wald, 1710m, GPS N 42°24'01", E 19°43'54", nördlich Qafa e Thorës, Bezirk Shkodër, 29/6/18, R

*Viola tricolor* L., ssp. *macedonica* (Boiss. & Heldr.) Schmidt, häufig, lichter Niederwald, 830m, GPS N 42°27'29", E 19°54'40", Valbonë, Bezirk Tropojë, 28/6/18, R

## MONOCOTYLEDONES

### Amaryllidaceae

*Allium meteoricum* Heldr. & Hausskn., verbreitet, felsiges Grasland, 570m, GPS N 42°16'14", E 20°13'20", SE Pac, Bezirk Tropojë, 26/6/18, R

*Allium flavum* L. s.str., verbreitet, felsiges Grasland, 570m, GPS N 42°16'14", E 20°13'20", SE Pac, Bezirk Tropojë, 26/6/18, R

### Asparagaceae

*Muscari neglectum* Guss., hie und da, *Pinus mugo*-Wald, 1710m, GPS N 42°24'01", E 19°43'54", nördlich Qafa e Thorës, Bezirk Shkodër, 29/6/18, R

### Cyperaceae

*Cyperus rotundus* L., einige Dutzend Exemplare, Parkanlage, 105m, GPS N 41°19'38", E 19°49'08", Stadtzentrum, Tiranë, 2/7/18, R, L

*Carex vulpina* L., hie und da, feuchte Stelle im Weideland, 720m, GPS N 42°07'06", E 20°20'48", Tobël bei Kukës, Bezirk Has, 26/6/18, R

*Carex sempervirens* Vill., verbreitet, *Pinus mugo*-Wald, 1770m, GPS N 42°24'01", E 19°44'03", NE Qafa e Thorës, Bezirk Shkodër, 29/6/18, R

### Juncaceae

*Juncus compressus* Jacq., hie und da, feuchte Stelle im Weideland, 720m, GPS N 42°07'06", E 20°20'48", Tobël bei Kukës, Bezirk Has, 26/6/18, R, L

### Poaceae

*Paspalum dilatatum* Poir., verbreitet, Kunstrasen, 110m, GPS N 41°19'42", E 19°49'16", Stadtzentrum, Tiranë, 1/7/18, R, L (nach Flora europaea, Pils und Vangjeli neu für Albanien!)

*Paspalum paspaloides* (Michx.) Scrib. (prope *P. distichum* L.), hie und da, Kunstrasen, 110m, GPS N 41°19'42", E 19°49'10", Stadtzentrum, Tiranë, 1/7/18, R

*Phleum alpinum* L. s.str., verbreitet, subalpines Grasland, 1690m, GPS N 42°23'21", E 19°43'35", Qafa e Thorës, Bezirk Shkodër, 1/7/18, R

*Sporobolus africanus* (Poir.) Rob. & Tourn., einige Dutzend Halme, Kunstrasen, 110m, GPS N 41°19'44", E 19°49'16", Stadtzentrum, Tiranë, 1/7/18, R, L

*Gaudinia fragilis* (L.) Beauv., kleinere Gruppe, feuchte Stelle im Park-Grasland, 140m, GPS N 41°18'48", E 19°49'20", Parku i Madh, südlich Tiranë, 2/7/18, R

*Sesleria robusta* Schott, ssp. *skanderbegii* (Uih.) Deyl, verbreitet, subalpines Grasland, 1690m, GPS N 42°23'24", E 19°43'35", Qafa e Thorës, Bezirk Shkodër, 29/6/18, R

*Sesleria tenuifolia* Schrader, hie und da, Felsritzen, 1720m, GPS N 42°23'28", E 19°43'33", knapp nördlich Qafa e Thorës, Bezirk Shkodër, 29/6/18, R

*Melica transsilvanica* Schur, verbreitet, felsiges Grasland, 570m, GPS N 42°16'14", E 20°13'20", SE Pac, Bezirk Tropojë, 26/6/18, R, L; 710m, GPS N 42°23'06", E 19°46'59", Theth, Bezirk Shkodër, 30/6/18, R

*Koeleria pyramidata* (Lam.) Beauv., verbreitet, Felsritzen, 750m, GPS N 42°22'42", E 19°47'43", Grunas, Bezirk Shkodër, 30/6/18, R, L

*Eragrostis atrovirens* (Desf.) Trin., hie und da, Weideland, 230m, GPS N 42°17'28", E 20°01'27", nördlich Dushaj, Bezirk Tropojë, 28/6/18, R (cf., comp. Herb. Turicense, 24/1/19) (neu für Albanien!)

*Vulpia myuros* (L.) Gmelin, grössere Gruppe, montanes Grasland, 720m, GPS N 42°22'52", E 19°47'14", SE Theth, Bezirk Shkodër, 30/6/18, R

*Elymus caninus* L. (= *Agropyron caninum* (L.) Beauv.), kleinere Gruppe, felsige Waldlichtung, 1220m, GPS N 42°24'43", E 19°49'50", Rragam/Valbonë, Bezirk Tropojë, 27/6/18, R, L



# Semaine de randonnées botaniques autour de Bivio (Grisons)

du 16 au 21 juillet 2018

Organisée et guidée par David AESCHIMANN

Participant.e.s :

Catherine BLANCHON  
Gertrude CHAMPENDAL  
Jacqueline DÉTRAZ-MÉROZ  
Jacqueline FOSSATI  
Geneviève PACHE  
Patrick CHARLIER  
Catherine POLLI  
Bernard SCHAETTI  
Thérèse STASSIN  
Julie STEFFEN  
Philippe THIÉBAULT  
Pascal VADI  
Claire-Lise WEHRLI

Situé dans la vallée du Surses, entre Savognin et l'Engadine, le village de Bivio est un lieu de départ idéal pour entreprendre plusieurs randonnées dans les paysages variés du Parc Ela ([www.parc-ela.ch](http://www.parc-ela.ch)), le plus grand parc naturel de Suisse. Bivio se trouve au nord des cols alpins du Julier et du Septimer (ancienne voie romaine) et offre une nature intacte, ainsi qu'une culture vivante dans trois langues : italien, romanche et allemand. Ce compte rendu succinct rappelle le programme de la semaine et relate quelques rencontres botaniques marquantes. Les participant.e.s ont la possibilité d'envoyer toutes leurs signalisations floristiques à **Info Flora**, en utilisant l'application *ad hoc*.

## 16 juillet : forêts au nord de Bivio

Ces forêts subalpines sont essentiellement des pessières, mais des cembraies de toute beauté méritent le déplacement vers Alp Natons. Par endroits, le sous-bois héberge de belles populations de *Linnaea borealis*. Cette charmante espèce,



16 juillet : *Linnaea borealis*.



17 juillet : à l'écart des sentiers, les très sauvages Lais Tatgeas, Alp Flix (au fond à gauche : le Piz Platta).

élément phare du domaine floristique boréal, s'est sans doute implantée dans le domaine alpin durant les périodes glaciaires.

## 17 juillet : randonnée depuis Sur jusqu'à l'Alp Flix

La matinée est marquée par la présentation d'une espèce bergamasco-rhétienne : *Centaurea rhaetica*. Lire dans ce fascicule (pp. 97-99) « A propos d'Alexander Moritzi (1806 – 1850) et de sa centaurée rhétienne ». La suite de la journée permet de découvrir le large plateau de l'Alp Flix, situé à environ 1950 m d'altitude (objet n° 217 de l'Inventaire fédéral des sites marécageux d'une beauté particulière et d'importance nationale). La montée par le lieu-dit « Paleis » offre la rencontre avec une grande population de *Carex limosa*.

## 18 juillet : depuis l'hospice du Julier, randonnée en boucle autour du Corn Alv

Le Corn Alv est un beau sommet dolomitique au nord du col du Julier. Cependant, l'extrême diversité des roches sur ce parcours façonne une flore très variée. D'un point de vue didactique, c'est une randonnée floristique alpine de premier ordre. Au Val d'Agnel par exemple, les pelouses à *Carex curvula* (sur silice) côtoient les pelouses à *Carex firma* (sur calcaire). Dans les pierriers du secteur de la « Fuorcla Alva », la cohabitation de *Gentiana orbicularis* avec *Gentiana bavarica* subsp. *subacaulis* offre aux participant.e.s une possibilité de comparaison immédiate de ces deux taxons, parfois difficiles à distinguer. A noter que la sous-espèce *subacaulis* de *Gentiana bavarica* est aussi



18 juillet : *Gentiana orbicularis* (à gauche et en bas) et *Gentiana bavarica* subsp. *subacaulis* (quart supérieur droit de l'image).

considérée par certains comme une simple variété, voire une forme de croissance naine de haute altitude. *Gentiana orbicularis* est caractérisée par des tiges fleuries portant 1 – 2 paires de feuilles, ainsi que par des feuilles inférieures (égales ou plus grandes que les autres) disposées en rosette, ovales à suborbiculaires, subobtusées, coriaces et rudes au bord. En revanche, *Gentiana bavarica* est caractérisée par des tiges fleuries portant 3 – 4 paires de feuilles (voire plus), les inférieures (souvent plus petites que les autres) non rapprochées en rosette, obovales, arrondies, tendres et à bord lisse. Cependant, dans la sous-espèce *subacaulis* de *Gentiana bavarica*, les paires de feuilles sont « télescopées », mais pas rapprochées en véritable rosette bien séparée du reste du feuillage.

### 19 juillet : Scalotta, randonnée sauvage

Le hameau de Tga, dans le Val da Fallar, est le point de départ d'une randonnée très sauvage vers Scalotta, balcon sur le Surses. Depuis le sud du Leg Saragn, à 2550 m d'altitude, un vaste paysage s'offre au regard, depuis l'époustouflante enfilade des Leg Saragn, Leg Neir et Lai Radond, en direction du Corn da Tinizong et du Piz Ela (au nord), jusqu'à la région du Piz Bernina (au sud-est), en passant notamment par le Piz d'Err et le Piz d'Agnel (au



19 juillet : *Dianthus glacialis*.



20 juillet : les treize participant.e.s, en montant à Grevasalvas. De gauche à droite : Jacqueline Fossati, Julie Steffen, Pascal Vadi, Thérèse Stassin (devant), Philippe Thiébault, Geneviève Pache (devant), Bernard Schaetti, Jacqueline Détraz-Méroz, Claire-Lise Wehrli (devant), Patrick Charlier, Catherine Polli, Catherine Blanchon et Gertrude Champendal.

nord-est). La randonnée est jalonnée de belles espèces, comme *Primula latifolia*, *Armeria alpina* et *Silene suecica*. De plus, un joyau floristique est en fleur, *Dianthus glacialis*, en limite d'aire de distribution dans le secteur, la plante étant répandue des Alpes orientales aux Carpates.

### 20 juillet : depuis l'hospice du Julier, randonnée à Grevasalvas

Le flanc oriental de la vallée de Grevasalvas est dominé par des roches siliceuses, avec des pelouses à *Carex curvula*, riches en *Senecio incanus* subsp. *carniolicus*. Le paysage est grandiose aux alentours du Leg Grevasalvas, situé au nord du Piz Lagrev. Mais à l'écart des sentiers principaux, d'autres petits lacs sauvages se lovent au nord-est du Piz d'Emmat Dadora, dans l'ambiance paisible d'un secteur où les pierriers et les rochers sont richement fleuris ; ici l'on retrouve aussi des roches sédimentaires. La diversité floristique est appréciée, véritable récapitulatif de la semaine, mais ce sont surtout les innombrables couleurs et les formes insolites des roches qui laissent sans voix les treize participant.e.s. Merci à eux de leur confiance, de leur joie de vivre et de leur amitié ! Avec un clin d'œil tout particulier à la doyenne de l'équipe : Claire-Lise Wehrli.

Texte et photographies : David AESCHIMANN



# A propos d'Alexander Moritzi (1806 – 1850) et de sa centaurée rhétique

David AESCHIMANN

Du 16 au 21 juillet 2018, treize membres de la Société botanique de Genève ont participé à une semaine de randonnées autour de Bivio (Grisons). Ce fut notamment l'occasion d'aller à la rencontre de la centaurée rhétique et d'évoquer la mémoire du botaniste Alexander Moritzi, qui a décrit cette espèce en 1839.

## Alexander Moritzi (1806 – 1850)

Alexander Moritzi est né le 24 février 1806 à Coire (Grisons). Elevé dans des conditions très modestes, il était destiné à reprendre l'activité de teinturier de son grand-père. Cependant, dès l'âge de dix ans, il montre un intérêt très marqué pour la botanique, ce qui le conduira plus tard à étudier à Bâle et Leipzig. Mais c'est surtout à Munich qu'il suit un véritable enseignement botanique, celui du Professeur Joseph Gerhard Zuccarini, dès avril 1828. En plus de sa langue maternelle, il maîtrise le français et montre de bonnes connaissances en italien et en latin. De retour à Coire, Moritzi donne quelques cours de botanique à l'Ecole cantonale dès 1830. C'est alors qu'il entreprend de nombreuses excursions, surtout dans les montagnes des Grisons, si bien qu'il devient un fin connaisseur de la flore suisse et publie son premier livre sur le sujet en 1832 : *Die Pflanzen der Schweiz*. Admirateur d'Augustin Pyramus de Candolle, Moritzi travaille à Genève de 1832 à 1836 au service du fondateur du Jardin botanique. En 1836, Moritzi rentre à Coire et poursuit l'étude de la flore des Grisons, si bien qu'il publie *Die Pflanzen Graubündens* en 1839, année au cours de laquelle il obtient aussi un poste d'enseignant en sciences naturelles à la Haute École de Soleure. Cependant Moritzi se rend souvent à Genève, voyages au cours desquels il collecte de nombreux échantillons des plantes cultivées dans le Jardin botanique de l'époque et constitue un herbier de référence très soigné de quelque 600 espèces. C'est une précieuse collection, témoin de ce qu'est alors la toute nouvelle *Ecole de systématique*, secteur où les plantes sont cultivées par familles. Moritzi s'inspire du Jardin d'A.-P. de Candolle et commence à Soleure une collection comparable. Le mariage d'Alexander Moritzi avec la carougeoise Antoinette Pernette Girod est célébré le 15 janvier 1842. Les époux vont mener une vie de couple heureuse, mais n'auront pas d'enfants.

Moritzi s'occupe aussi de questions scientifiques et publie à Soleure en 1842 ses *Réflexions sur l'espèce en Histoire naturelle*, qui font de lui un important précurseur de Charles Darwin et de sa théorie

de l'évolution (1859). En effet, Moritzi remet en question le concept traditionnel selon lequel l'espèce est immuable. En pages 92-93 de son travail, on peut lire : « [...] nous avons d'autres raisons pour ne pas croire à un acte unique et simultané de création. La géologie nous apprend qu'au fur et à mesure que les organismes des premières formations disparaissent dans les formations superposées, de nouvelles formes organiques se mettent en place. [...] on sort toujours du dogme de l'église. [...] il devient tout aussi raisonnable d'admettre une création non-interrompue qui, en passant d'une créature à l'autre, aurait successivement peuplé la terre des organismes que nous y trouvons. [...] ». Plus loin en page 94 : « [...] en présence de tant de légères modifications de formes organisées, dont nous pouvons reconnaître les causes, nous avons été conduits à supposer dans les deux règnes organiques des séries continues d'organismes et que pour expliquer cette continuité de formes nous les avons fait dériver les unes des autres. Il devait par conséquent y avoir aussi une continuité de création. [...] ». Enfin en page 109 : « Quand la science sera entrée dans la seconde phase de son développement, quand le gros de l'armée savante marchera sur les traces des Cuvier, des de Candolle, des Humboldt, des Martius, en cherchant à fixer les rapports naturels des groupes, la question de l'espèce acquerra plus d'importance. C'est alors qu'elle imprimera aux sciences naturelles une tendance qu'il n'est pas difficile de deviner ». En 1844, Moritzi publie sa *Flora der Schweiz* où il considère les espèces de manière large, au vu de leur variabilité. En 1846 il n'obtient pas le renouvellement de son poste à Soleure, notamment en raison de ses opinions scientifiques. Gravement affecté, il rentre à Coire en 1847, où il va mener une existence difficile, notamment au service de la Société d'Histoire naturelle des Grisons. Entre autres il étudie alors le concept d'espèce de manière expérimentale, par exemple en cultivant diverses formes de pins de montagne. Le canton des Grisons est particulièrement intéressant à ce propos, puisqu'on y rencontre tous les intermédiaires entre le pin à crochets (*Pinus mugo* subsp. *uncinata*) et le pin mugo ou pin couché (*Pinus mugo* subsp. *mugo*). L'aire de distribution du pin à crochets va des Alpes occidentales aux Pyrénées, alors que celle du pin mugo s'étend des Alpes orientales aux Carpates et aux Dinarides, ainsi qu'à l'Apennin. Les Grisons font donc partie de la zone charnière entre les deux sous-espèces. Affaibli, Moritzi décède le 13 mai 1850.

## La centaurée rhétique, une bergamasque

Dans son catalogue des plantes des Grisons, *Die Pflanzen Graubündens*, Alexander Moritzzi décrit une centaurée nouvelle pour la science :

*Centaurea rhaetica* Moritzzi, in *Neue Denkschr. Allg. Schweiz. Ges. Gesamten Naturwiss.* 3 : 81. 1839.

Le *locus classicus* indiqué par l'auteur est le lieu-dit « *In den Zügen* », situé entre les villages de *Davos Wiesen* et *Davos Glaris*, mais Moritzzi cite également une population entre *Schmitten* et *Davos Wiesen*. Aujourd'hui, la distribution de l'espèce aux Grisons, donnée par **Info Flora** ([www.infoflora.ch](http://www.infoflora.ch)), correspond à un « croissant » allant de Davos Glaris à Marmorera (au nord de Bivio), en passant par Tiefencastel. Ailleurs en Suisse, l'espèce est ponctuellement présente au Tessin, au nord-est de Lugano (secteur des Denti della Vecchia). Cependant, la plante est plus fréquente en Italie, dans les provinces suivantes : Côme, Lecco, Sondrio, Bergame et Brescia, ainsi que dans quelques secteurs occidentaux de la province de Trente. Cette centaurée est endémique de l'arc alpin et représente un bel exemple de distribution bergamasco-rhétique. Il est piquant de constater que le *locus classicus* de Moritzzi se situe totalement décentré à l'extrémité nord de l'aire de distribution de l'espèce, dont la majeure partie occupe les massifs refuges sis entre le lac de Côme et le lac de Garde. C'est sans doute dans le secteur bergamasque de son aire que cette centaurée a survécu aux glaciations. Mais comment cette plante bergamasque a-t-elle immigré aux Grisons après le dernier retrait glaciaire ? Première hypothèse : de manière naturelle, les graines apportées par le foehn ? L'espèce ne semble toutefois pas privilégier la dissémination par le vent, les soies de ses aigrettes ne dépassant pas 1 mm de long. D'autre part, son absence actuelle dans d'autres vallées rhétiques potentielles, ainsi qu'en Autriche voisine, s'explique mal en cas d'anémochorie. Seconde hypothèse : de manière anthropogène, les graines charriées dès l'époque romaine, à l'insu des convoyeurs ? En effet, la présence de la voie romaine du Septimer (Pass da Sett), reliant de façon très directe la région bergamasque à Bivio, porte méridionale du Surses, est un élément à citer comme favorable à la seconde hypothèse. De manière plus « ciblée », depuis les voies de communication au nord du Septimer, la plante bergamasque se serait alors répandue de Marmorera jusqu'à Davos Glaris. Il est bien difficile de trancher entre les deux hypothèses (voire d'autres). Dans ce contexte, la biologie moléculaire pourrait-elle apporter quelques éléments de réponse ? Le 17 juillet 2018, c'est précisément dans la vallée du Surses (= Oberhalbstein) que les participant.e.s de la Société botanique ont eu l'occasion de rencontrer cette jolie centaurée (fig. 1), au-dessus de Sur, à



Figure 1: *Centaurea rhaetica* Moritzzi.

l'ouest du lieu-dit « *Crap Marsch* ». Le coteau se situe non loin de l'objet n° 9942 de l'Inventaire fédéral des prairies et pâturages secs d'importance nationale (PPS) de l'OFEV et en marge du large plateau de l'Alp Flix (objet n° 217 de l'Inventaire fédéral des sites marécageux d'une beauté particulière et d'importance nationale).

La centaurée rhétique fait partie d'un vaste complexe de taxons apparentés, parmi lesquels la centaurée nervée, *Centaurea nervosa*, déjà décrite en 1809 par Willdenow. En Suisse (dans sa sous-espèce type), la centaurée nervée est répandue du Valais aux Grisons, en passant par le Tessin. Pour Moritzzi, l'espèce n'est donc pas immuable et face aux plantes qu'il voit au lieu-dit « *In den Zügen* », il comprend vite qu'il se trouve face à une espèce différente de la centaurée nervée ; un cas d'évolution sous ses yeux. Dans le Surses, les deux espèces de centaurées se côtoient également, comme les participant.e.s l'ont constaté.

La centaurée rhétique se distingue de la centaurée nervée (fig. 2) par des bractées involucales à appendice ne couvrant pas entièrement la partie inférieure des bractées sous-jacentes, ce qui donne à l'involucre un aspect bigarré. La tige et les feuilles de la centaurée rhétique sont par ailleurs nettement moins poilues que celles de la centaurée nervée. Sur le plan écologique, les deux espèces ont des besoins différents. La centaurée rhétique est une plante qui affectionne des terrains très secs, neutres à alcalins



Figure 2: *Centaurea rhaetica* Moritzzi (à gauche) et *Centaurea nervosa* Willd. (à droite).

et pauvres (valeurs indicatrices de Landolt F1, R4, N2). En revanche, la centaurée nervée est une espèce des prés et pâturages sur sols intermédiaires (valeurs indicatrices F3, R3, N3). A l'ouest du lieu-dit « Crap Marsch » (altitude 1710 – 1770 m, coordonnées CH 2'768'000 / 1'155'150, exposition SSW), le substrat de la colline est constitué de serpentinite et le milieu montre une tendance steppique (climat continental), comme le prouve la présence du plumet, *Stipa pennata* L. (fig. 3). Les caractères floraux et végétatifs de la graminée ont clairement permis une détermination au sens strict de l'espèce dans cette localité.

On sait que les relations entre Augustin-Pyramus de Candolle et Alexander Moritzi n'ont pas toujours été faciles. De Candolle considérait Moritzi comme un homme droit, digne et désintéressé, mais au caractère bien trempé. Dans ce contexte, une citation de la fin du protologue de la centaurée rhétique (page 85) se révèle intéressante : « Prof. DeCandolle hat meine *C. rhaetica* zur *C. austriaca* gezogen, was mir aber keine geglückte Vereinigung zu sein scheint. Wer sich die Mühe geben will, meine nach meinem Bewusstsein naturgetreue Auseinandersetzung aufmerksam zu durchgehen, der mag entscheiden wer Recht hat ». Soit en français : « Prof. DeCandolle a réuni ma *C. rhaetica* avec *C. austriaca*, une fusion qui ne me semble pas heureuse. Celui qui veut se donner la peine de suivre attentivement ma réflexion, en toute conscience fidèle à la nature, pourra juger qui a raison ».

A noter enfin que, selon la *Liste Rouge 2016* ([www.infoflora.ch](http://www.infoflora.ch)), la centaurée rhétique est considérée comme menacée en Suisse, le Statut UICN « vulnérable » lui étant attribué. De ce fait, toute personne qui a la chance de rencontrer cette intéressante espèce sur le terrain doit se comporter de manière respectueuse envers elle !



Figure 3: *Stipa pennata* L.

### Pour en savoir plus :

MORITZI, A. (1934). RÉFLEXIONS SUR L'ESPÈCE EN HISTOIRE NATURELLE 1842 – Mit einer biographischen Einleitung nach Prof. Dr. J. Bloch (Solothurn) und einer Würdigung Moritzis als Vorläufer Charles Darwins von Prof. Dr. Arnold Lang (Zürich) 1855-1914. *Publications de la Société suisse d'Histoire de la médecine et des Sciences naturelles* IX. 82 pp.



## Sommaire

### **Bilan de trois années de recherches floristiques bénévoles pour la Liste Rouge du canton de Genève**

par Catherine Lambelet-Haueter et Sandra Tribot  
p. 101 à 110

### **Projet de réserve forestière en libre évolution dans le Jura (F-39).**

par Lucas Wolfer, Emmanuel Lierdeman et Florian Schaller  
p. 111 à 124

### **Les Baillets (Russin, Genève, Suisse) : un "hotspot" pour le genre *Usnea* Adans. (Parmeliaceae, Ascomycètes lichénisés) en Europe**

par Philippe Clerc et Anne Kissling  
p. 125 à 137



# Bilan de trois années de recherches floristiques bénévoles pour la Liste Rouge du canton de Genève

par Catherine Lambelet-Haueter <sup>1</sup> et Sandra Tribot <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, Case postale 60, 1292 Chambésy.  
Email : catherine.lambelet@ville-ge.ch

<sup>2</sup> Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, Case postale 60, 1292 Chambésy.  
Email : sandra.tribot@ville-ge.ch

## Résumé

Lambelet-Haueter C. et S. Tribot (2019). Bilan de trois années de recherches floristiques bénévoles pour la Liste Rouge du canton de Genève. *Saussurea*, 48, p. 101-110.

De 2016 à 2018, en collaboration avec les Conservatoire et Jardin botaniques de Genève, de nombreux membres de la SBG se sont portés volontaires pour inventorier des surfaces prédéfinies afin de compléter les données disponibles sur la flore commune du canton et permettre l'élaboration de la nouvelle Liste Rouge. Au final, 45 membres ont bénévolement participé aux inventaires sur le terrain. Ils ont répertorié 16'680 observations concernant 956 taxons au cours de ces trois ans de recherche et les ont transmises à la base de données d'Info Flora. Ce travail a permis d'apporter des données complémentaires, contribuant ainsi à une meilleure évaluation du statut de menace des espèces communes du canton.

## Abstract

Lambelet-Haueter C. and S. Tribot (2019). Review of three years of volunteer floristic research for the Red List of Geneva Canton. *Saussurea*, 48, p. 101-110.

From 2016 to 2018 in collaboration with the *Conservatoire et Jardin botaniques de Genève*, many members of the Geneva Botanical Society volunteered to conduct surveys of predefined areas to update and augment the data available on the common flora of the canton with the aim of producing an updated "Red List". In the end, 45 members volunteered and participated in on-the-ground surveys. Over the three-year period, they collected 16,680 observations covering 956 taxons and uploaded them to the Info Flora database. As a result of this work new data has been collected that updates the vulnerability status of the common species of the canton.

## Mots-clés

Liste Rouge  
Canton de Genève  
Inventaires floristiques  
Science citoyenne

## Keywords

Red List  
Geneva Canton  
Floristic inventory  
Citizen science

## Introduction

Depuis 2015, la Société botanique de Genève (SBG) collabore activement au programme de Monitoring de la flore du canton de Genève (MonGE) en charge de l'élaboration de la nouvelle Liste Rouge cantonale. Ce programme est dirigé par les Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève (CJB) sur mandat de l'Office cantonal de l'agriculture et de la nature (OCAN) (LAMBELET-HAUETER *et al.*, 2015).

En 2015, une première campagne de terrain avait été consacrée à des taxons difficiles et quatre taxons avaient fait l'objet de recherches spécifiques dont le résultat avait été publié (LAMBELET-HAUETER, 2016). Depuis 2016, à la demande des CJB, les missions proposées aux membres se sont modifiées.

Le travail de révision de la Liste Rouge s'appuie sur la méthode standardisée de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (IUCN). Les outils technologiques et informatiques actuels ont permis aux membres du programme MonGE de développer un système semi-automatique d'attribution des statuts de menace. Au cours de la première évaluation, il était apparu qu'un grand nombre d'espèces communes obtenaient un statut de menace, ceci simplement à cause du sous-échantillonnage dont elles faisaient l'objet dans les observations. Dans les années précédentes, les observations s'étaient en effet concentrées sur les

espèces rares et menacées afin de suivre leur évolution et de pouvoir prendre des mesures en cas de déclin subit. Ces espèces se concentrant dans des surfaces définies et limitées, de nombreuses zones n'avaient plus été inventoriées depuis les années 1990, lors des campagnes de relevés consacrées à l'Atlas de la flore de Genève (THEURILLAT *et al.*, 2011). Afin de pouvoir évaluer le degré de menace des espèces communes selon la méthodologie numérique mise en place, plutôt que par estimation, puis de détecter si, parmi elles, certaines seraient en déclin, il a été décidé début 2016 de lancer une campagne d'observation des espèces communes. La SBG s'est donc associée à cette recherche.

Cet article donne un bref aperçu des résultats obtenus grâce à la participation bénévole des membres de la SBG au cours des trois années d'inventaire, de 2016 à 2018. La collaboration avec les CJB sera poursuivie les prochaines années, selon les besoins.

## Méthodologie

Grâce à des modèles d'analyse numérique, permettant d'observer la richesse spécifique par maille de 500 mètres sur 500 mètres, une carte des zones sous-échantillonnées dans le canton a été établie par les collaborateurs du MonGE. Pour ne pas avoir des zones trop grandes à inventorier, qui nécessiteraient trop de temps, des carrés de 100 mètres de côté ont été découpés au sein des zones sous-échantillonnées et sélectionnés de manière à

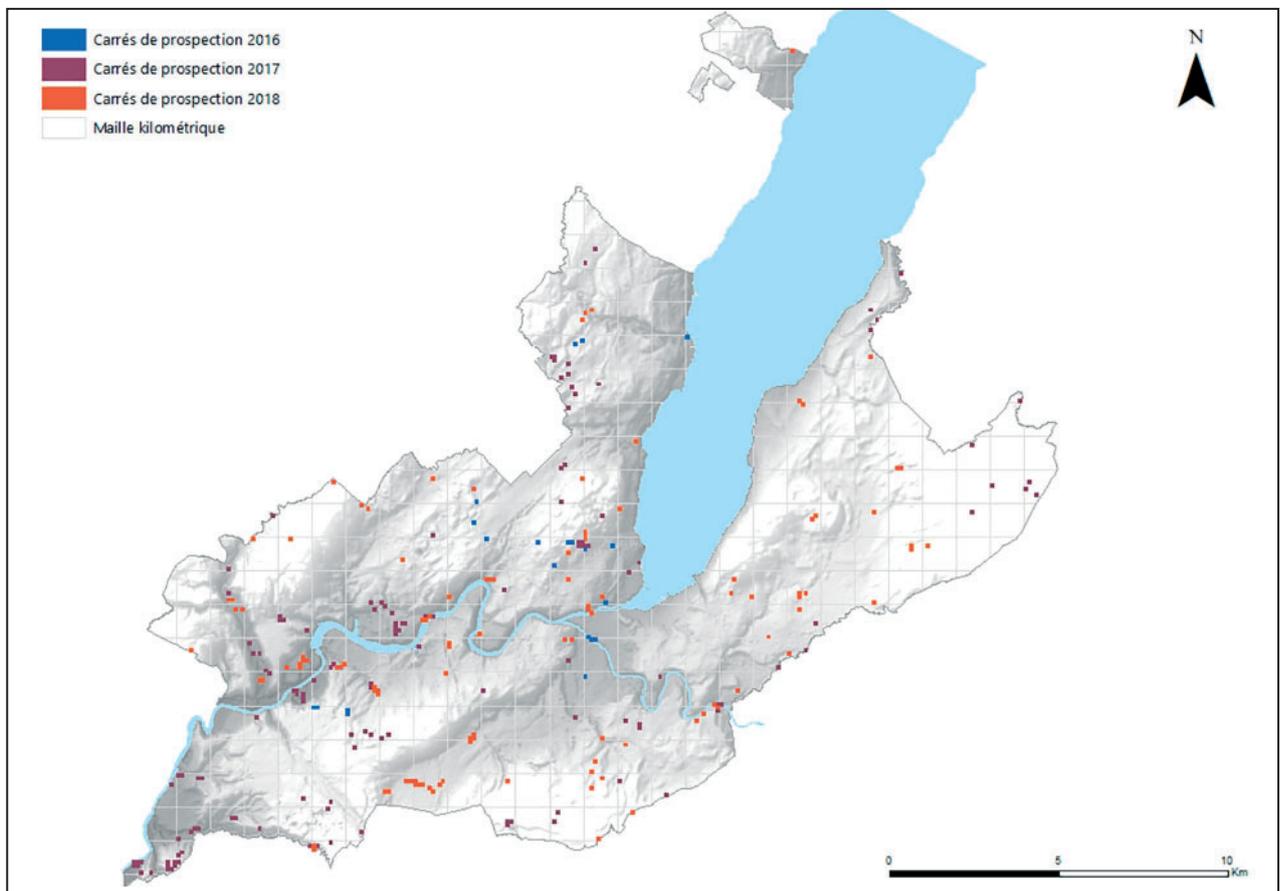


Fig. 1 : Carte des mailles de prospectio (« carrés 100x100 m ») inventoriées entre 2016 et 2018 par les volontaires de la SBG dans le cadre du MonGE.

produire le maximum d'informations manquantes lors de l'analyse finale.

Début 2016, la méthodologie de la future Liste Rouge a été présentée aux membres par les collaborateurs des CJBG. Chaque année, un choix des « carrés » échantillonnés a été proposé aux volontaires (fig. 1.). Il a été demandé aux membres de recenser au sein de ces carrés de prospection le maximum d'espèces pour lesquelles ils étaient certains de la détermination. Pour chaque surface à échantillonner, une fiche comprenant une carte détaillée et une photo aérienne a été établie et distribuée à la personne responsable, ainsi qu'une liste énumérant les espèces sous-observées.

Ce processus a été reproduit les années suivantes. Des excursions communes d'inventaires et des séances de détermination ont été organisées chaque année pour accompagner les participants. En juin 2018 notamment, la journée « Bioblitz », organisée dans le cadre de la deuxième Conférence internationale des sciences citoyennes par l'ECSA, à laquelle a participé la SBG, a également permis de récolter des observations (écouter un reflet de cette journée dans l'émission RTS <https://www.rts.ch/play/radio/cqfd/audio/le-bioblitz-ou-la-science-citoyenne-au-service-de-la-biodiversite?id=9583066>).

En outre, grâce à la collaboration d'Info Flora, un projet spécifique propre à notre société a été défini dans le carnet en ligne disponible pour les observateurs de la flore de Suisse. Les bénévoles ont été inscrits au sein de ce projet et ont pu introduire leurs notes directement dans ce carnet. Ils peuvent donc consulter toutes les notes recueillies par la SBG depuis 2015, de même qu'ils peuvent revoir et corriger leurs observations personnelles. Une évolution récente est la mise à disposition de l'application pour téléphone portable Flor'App, dont la plupart des bénévoles sont maintenant équipés, ce qui facilite grandement les inventaires. Les notes de la SBG ont été mises à disposition du projet de la Liste Rouge et prises en compte dans les analyses. La publication des résultats est actuellement en cours de rédaction.

## Résultats

Plus de 40 membres de la société, dont la liste est mentionnée en annexe, se sont portés volontaires pour ces missions, ayant soit pris la responsabilité de carrés à inventorier, soit participé à des excursions dédiées.

Les carrés avaient été choisis avec l'aide des outils cartographiques, pour offrir un maximum de diversité au point de vue des milieux rencontrés, incluant parfois

quelques surfaces floristiquement pauvres ou des secteurs qui se sont révélés inaccessibles. Dans ce type de situation, les bénévoles ont étendu le périmètre de leurs recherches aux alentours, dans d'autres cas ils ont décidé de suivre une structure particulière comme le cours d'un nant, afin de maximiser les chances d'y voir des espèces typiques et de retrouver un maximum d'espèces. Ceci fait que les observations recueillies ne sont pas toutes concentrées dans les surfaces proposées à l'inventaire.

Les résultats globaux sont résumés dans le tableau 1.

Les 10 espèces les plus signalées par les bénévoles durant ces trois années sont les suivantes (avec leur nombre d'occurrences) :

Espèce	Nb.
<i>Taraxacum officinale</i> aggr.	237
<i>Hedera helix</i> L.	214
<i>Dactylis glomerata</i> L.	197
<i>Plantago lanceolata</i> L.	193
<i>Geum urbanum</i> L.	172
<i>Bellis perennis</i> L.	158
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	148
<i>Cornus sanguinea</i> L.	146
<i>Medicago lupulina</i> L.	139
<i>Urtica dioica</i> L.	139

Il s'agit bien sûr d'espèces très communes, pour lesquelles les observations étaient insuffisantes. A noter que le pissenlit, première espèce de notre classement, est aussi celle qui arrive en tête dans les recensements du Monitoring de la biodiversité suisse (BDM).

Ces inventaires ont aussi permis de découvrir que certaines espèces réputées peu fréquentes ont été retrouvées plus souvent qu'attendu, comme *Cucubalus baccifer* L., qui est peut-être en progression à Genève avec l'augmentation des températures, alors que d'autres autrefois très communes, à l'exemple du jouet-du-vent, *Apera spica-venti* (L.) P. Beauv., semblent devenues rares, cette espèce n'ayant été aperçue qu'une seule fois par nos membres au cours des trois années d'inventaire. Ce constat apparaît d'ailleurs dans l'analyse de la Liste Rouge, qui lui attribue un statut de menace.

Il n'est pas évident d'établir la liste des taxons recensés, car certains sont mentionnés uniquement sous un nom de genre ou un nom d'aggrégat, alors que d'autres ont reçu un nom d'espèce (parfois au sens large), voire de sous-espèce. Plusieurs champignons et bryophytes ont

Année	Nb total de notes saisies	Nb total de noms de taxons mentionnés	Nb total de notes de taxons de la Liste Rouge 2006
2016	477	295	32
2017	10455	947	234
2018	5748	755	165
<b>Total</b>	<b>16'680</b>	<b>1'127</b>	<b>431</b>

Tableau 1 : résultats globaux des inventaires floristiques.

également été signalés. Si l'on fait abstraction des espèces dont la présence semble presque impossible et que l'on regroupe les taxons de plantes vasculaires uniquement, le nombre de 956 taxons recensés semble le plus probable.

Au vu de ce nombre, il apparaît que les bénévoles chevronnés ont donc non seulement noté des espèces communes, mais également des espèces moins fréquentes. Parmi celles-ci, 146 figurent sur la Liste Rouge publiée précédemment (LAMBELET-HAUETER *et al.*, 2006), pour un total de 431 observations (tableau 1). Les notes concernant des espèces de la Liste Rouge ne représentent que 2,6% du total des notes transmises, mais elles concernent en revanche 15% des taxons observés. Certaines observations d'espèces rares et localisées, comme celle de *Viola mirabilis*, doivent encore faire l'objet d'une validation.

Un fait assez frappant parmi ces inventaires est le nombre considérable de plantes cultivées et d'espèces néophytes relevées. Il est difficile de faire la différence entre ces deux catégories, car les relevés n'indiquent pas si les observations concernent des plantes cultivées, des plantes échappées de culture, des plantes adventices ou naturalisées. Si l'on regroupe ces catégories en les qualifiant de « néophytes », on y relève 206 taxons, soit 22% des taxons observés, une part très importante.

Les cinq espèces néophytes les plus citées sont :

Espèce	Nb.
<i>Veronica persica</i> Poir.	126
<i>Rubus armeniacus</i> Focke	74
<i>Medicago sativa</i> L.	59
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	59
<i>Prunus laurocerasus</i> L.	49

Si le résultat de la véronique de Perse semble correspondre aux impressions du terrain, il est en revanche plus surprenant de constater le rang de la ronce d'Arménie, ignorée pendant longtemps, mais qui semble aujourd'hui bien connue et extrêmement répandue, car plus souvent citée que les solidages ou les renouées. Ce qui est également le cas pour deux ligneux également envahissants: le faux acacia et le laurier-cerise.

La flore néophyte semble également mieux connue actuellement. Par rapport aux données recueillies lors des inventaires de l'Atlas de la flore du canton dans les années 1990, plusieurs espèces semblent mieux distinguées : la ronce d'Arménie, déjà mentionnée, mais aussi *Oenothera glaziovana* Micheli, *Muscari armeniacum* Baker, *Panicum barbipulverulentum* Nash, *Sedum spurium* M. Bieb., *Vulpia ciliata* Dumort., par exemple, ou même *Polypogon viridis* (Gouan) Breistr., ce dernier parmi les espèces encore très peu signalées dans le canton. Ces acquis sont évidemment en partie la conséquence de l'extension de ces espèces depuis les années 2000...

On peut s'étonner de retrouver mentionnées certaines espèces qui sont peu observées dans le canton, voire pas du tout. Cependant la pratique des semis de flore indigène, que ce soit pour les jachères florales, les reverdissements, les mélanges fourragers, les semis de cultures dérobées etc. peuvent conduire à la présence de nombreuses espèces semées, volontairement ou involontairement. C'est le cas par exemple de l'ivraie enivrante, *Lolium remotum* Schrank, signalée une seule fois et réputée disparue. Sans exemplaire d'herbier, il sera donc difficile de se faire une opinion sur de telles observations, qui devront passer par une validation. Certaines notes ont d'ailleurs déjà fait l'objet d'une recherche sur le terrain par l'équipe du MonGE (*Lolium remotum* n'a pas pu être retrouvé lors des recherches de 2018, mais il n'a pu apparaître que pendant une seule année).

Pour d'autres espèces, c'est leur indigénéité qui est questionnée par ces pratiques, notamment pour celles qui sont semées dans les surfaces labourées avec différents mélanges. Le cas de la nielle (*Agrostemma githago* L.) est à cet égard emblématique. Cette espèce complètement disparue pendant des dizaines d'années est réapparue dans les années 90 dans les surfaces de jachère florale et est depuis régulièrement signalée (quatre fois dans nos inventaires). Il semble peu probable qu'elle puisse survivre à long terme et donc qu'elle se naturalise à nouveau. Pour d'autres, ces semis ont manifestement été à l'origine d'une dispersion, comme pour la cardère (*Dipsacus fullonum* L.) ou la tanaïse (*Tanacetum vulgare* L.). Parfois, comme dans le cas du bleuet (*Centaurea cyanus* L.), l'espèce apparaît depuis quelques années sur des sols qui ne correspondent pas à ses préférences. Le risque de « falsification » de la flore est un processus qui semble donc déjà bien installé dans notre région.

En conclusion, toutes ces observations ont été intégrées à la base de données générale des CJB qui a servi à établir la nouvelle check-list et à déterminer les statuts de menace des taxons. Les résultats globaux, qui seront plus intéressants de par leur intégralité et prochainement mis à disposition, seront donc passionnants à étudier. Leur analyse constituera une nouvelle borne-repère sur le long chemin de l'évolution de la flore dans le canton.

## Remerciements

Au nom de la SBG, les auteurs remercient chaleureusement tous les membres qui ont permis grâce à leur engagement la réalisation de ce projet, ainsi que l'équipe d'Info Flora (particulièrement Helder Santiago) pour sa précieuse collaboration et celle du MonGE (Matthieu Chevalier, Alison Lacroix, Pascal Martin, Florian Mombrial, Raoul Palese, Frédéric Sandoz, Nicolas Wyler) pour sa disponibilité.

## BIBLIOGRAPHIE

- BONNIER, G. et R. DOUIN (1990). La grande flore en couleurs de Gaston Bonnier, vol 6. 36. Papilionacées. 737. *Trifolium arvense* L.. Belin, Paris.
- HUTCHINGS, M. (2010). The population biology of the early spider orchid *Ophrys sphegodes* Mill. III. Demography over three decades. *J. Ecol.* 98 : 867-878.
- LAMBELET-HAUETER, C. (2016). Bilan des recherches floristiques MonGE. Compte-rendu des activités de recherches sur quelques taxons problématiques et conclusions de l'atelier. *Saussurea* 45 : 109-115.
- LAMBELET-HAUETER, C., C. SCHNEIDER & R. MAYOR (2006). Inventaire des plantes vasculaires du canton de Genève avec *Liste Rouge. Hors-série N° 10*. Conservatoire et Jardin botaniques, Genève.
- LAMBELET-HAUETER, C., R. PALESE & N. WYLER (2015). Surveillance de la flore et des milieux naturels du canton de Genève. 4 ans de collaboration entre la DGNP et les CJB. *Feuille Verte* 46 : 18-20.
- THEURILLAT, J.-P., C. SCHNEIDER & C. LATOUR (2011). Atlas de la flore du canton de Genève. Catalogue analytique et distribution de la flore spontanée. *Hors-série N° 13*. Conservatoire et Jardin botaniques, Genève.

## ANNEXE

Liste des bénévoles de la SBG ayant participé au projet de 2016 à 2018 :

BARBEN Franco,  
BENNETT Ian,  
BIMONT Sylvain,  
BOVEY Isabelle,  
CÉDILEAU Sarah,  
CHARLIER Patrick,  
DROZ Raphaël,  
DUCLOS Anne,  
DUCOMMUN Philippe,  
FIAMOZZI Elena,  
FINK Andreas,  
FRAÏSSE Louis,  
GALLICE Emeric,  
GENOUD Christophe,  
GOBAT Karine,  
GODAT Saskia,  
GUÉNAT Jérémie,  
GUIBERT Bastien,  
INZAGHI Irène,  
JORDAN Denis,  
KOHLER PRADERVAND Marinette,  
LACROIX Alison,  
LAMBELET Catherine,  
MAIRE Anne-Laure,  
MAIRE Madeleine,  
MUGNIER Vincent,  
PACHE Geneviève,  
PENA Sébastien,  
PÉNAULT-RAVAILLÉ Milo,  
PERRENOUD Francois,  
POLLI Catherine,  
PRUNIER Patrice,  
RIDDERBOS Katinka,  
RIVET Gérard,  
ROSSIER Claude,  
ROSSIER Suzanne,  
SEYNAEVE Sabine,  
SANDOZ Emilie,  
SANDOZ Frédéric,  
SANTIAGO Helder,  
SCHAETTI Bernhard,  
SCHNEIDER Christian,  
SERRES HÄNNI Alberto,  
TRIBOT Sandra,  
WÜEST Jean.

## Illustrations de taxons observés

Fig 2 : *Rosa micrantha* Sm.Fig 3 : *Rosa stylosa* Desv.Fig 4 : *Rosa gallica* L.

Fig. 2 et 3. Les espèces de *Rosa* sont difficiles à distinguer et la plupart des signalements indiquent les agrégats de *Rosa canina* et *Rosa corymbifera*. On peut noter des observations de *Rosa micrantha* Sm. (*Berberidion*) et *Rosa stylosa* Desv. (*Pruno-Rubion*, de l'agrégat *R. corymbifera*), toutes deux avec un statut Liste Rouge en 2006.

Fig. 4 et 5. Deux autres espèces typiques du canton, *Rosa gallica* L., représentante du *Geranion sanguinei*, présente en Suisse principalement à Genève et Schaffhouse, et *Rosa jundzilii* Besser, également dans le *Berberidion*, n'ont en revanche pas été signalées.

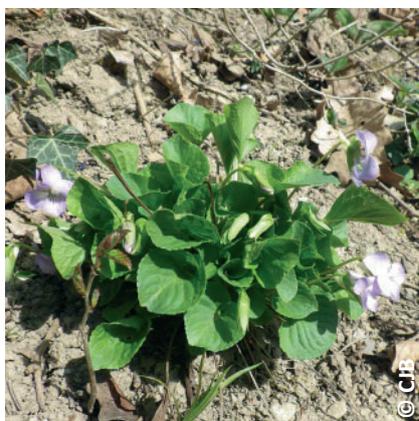
Fig 5 : *Rosa jundzilii* L.Fig 6 : *Viola mirabilis* L.Fig 7 : *Ophrys sphegodes* aggr.

Fig. 6. Parmi les espèces très rares dans le canton, *Viola mirabilis* L., espèce thermophile et calcicole des forêts claires est un exemple d'espèces dont les observations, faites en dehors des stations connues, doivent faire l'objet d'une validation dans le cadre du projet.

Fig. 7. Parmi les orchidées, un groupe est difficile à distinguer, il s'agit d'*Ophrys sphegodes* aggr., dont les exemplaires apparaissent parfois très clairement comme des *O. araneola* Rchb. ou à l'opposé des *O. sphegodes* Mill. Cependant, la plupart du temps, il est quasi impossible de les distinguer, car ils présentent des caractères intermédiaires. Malheureusement, les populations de ces *Ophrys* connaissent une très forte diminution à la fois des populations et des effectifs et l'on peut craindre pour leur survie dans le canton. Ce déclin, comme il a été démontré par une étude scientifique anglaise, est très certainement lié d'une part au décalage de synchronisation temporelle avec son pollinisateur, celui-ci étant causé par la hausse des températures, et d'autre part aux variations du régime des précipitations printanières (HUTCHINGS, 2010)

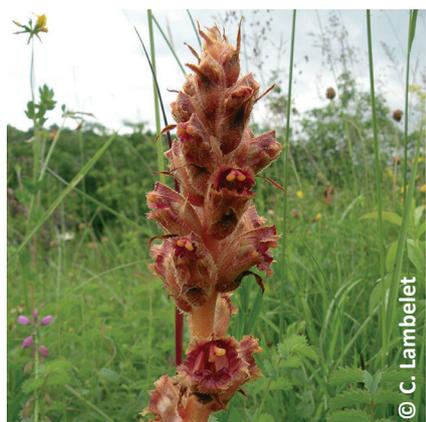


Fig 8 : *Orobanche gracilis* Sm.

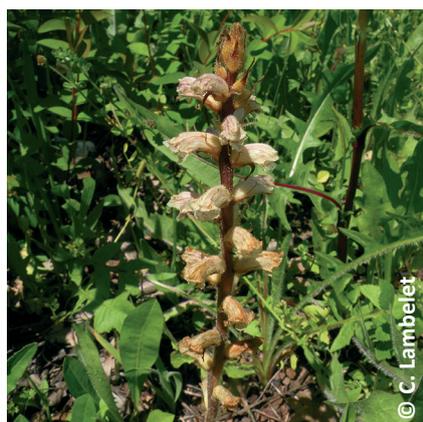


Fig 9 : *Orobanche picridis* F. W. Schultz



Fig 10 : *Prunus domestica* subsp. *institia* (L.) Bonnier & Layens

Fig. 8 et 9. Deux espèces d'orobanches ont été citées, *Orobanche gracilis* Sm., espèce vulnérable assez souvent signalée dans les prairies maigres et sèches du canton, et *Orobanche picridis* F. W. Schultz, beaucoup plus rare, présent dans quelques localités en Suisse, dont deux à Genève. Il est ici photographié sur la principale station connue du canton, à Soral, où il a pu se multiplier à partir d'une petite population dans le cadre de mesures de protection.

Fig. 10. *Prunus domestica* subsp. *institia* (L.) Bonnier & Layens : parmi les plantes cultivées, le prunier sauvage a été dans certains cas distingué de *P. domestica* L. (ce dernier est signalé également au rang de sous-espèce). On le trouve assez fréquemment dans des surfaces en friche ou des anciens vergers en raison de son utilisation comme porte-greffe. La couleur de ses fruits varie du violet au jaune. En revanche, seul le pommier sauvage *Malus sylvestris* (L.) Mill. a été signalé.



Fig 11 : *Berula erecta* (Huds.) Coville



Fig 12 : *Ranunculus sceleratus* L.



Fig 13 : *Stachys alpina* L.

Fig. 11. Les plantes aquatiques ont été peu citées dans les inventaires. *Berula erecta* (Huds.) Coville est une exception. C'est certes une espèce rare inscrite sur la Liste Rouge genevoise, mais pour la raison que son milieu est rare : on la trouve en effet tout le long du cours des Eaux froides et des Eaux chaudes dans le Vallon de l'Allondon et elle n'est pas considérée menacée en Suisse.

Fig. 12. Dans les milieux humides et souvent inondés des bords des étangs ou des fossés, on signale régulièrement une espèce menacée, *Ranunculus sceleratus* L., souvent présente en abondance après un creusement ou des travaux d'entretien. Autrefois très commune, toxique, elle provoque un rictus et son ancien nom de « sardonie » est à l'origine de l'adjectif dérivé.

Fig. 13. Exemple d'une espèce orophyte, élément montagnard-subalpin, l'épiaire des Alpes, *Stachys alpina* L., est connu depuis longtemps à Genève dans les bois de la région de Chancy, mais a été signalé, semble-t-il pour la première fois, dans la région de Soral lors des inventaires.

Fig 14 : *Ajuga genevensis* L.Fig 15 : *Ajuga chamaepitys* (L.) Schreb. Fig 16 & 17 : *Taraxacum laevigatum* agr. (fleur & fruits)

Fig. 14 et 15. On a observé dix fois moins la bugle de Genève, *Ajuga genevensis* L. que la bugle rampante (*Ajuga reptans* L.). C'est une espèce du *Mesobromion*, qui a par conséquent régressé et devait être autrefois bien plus commune. Elle est néanmoins encore bien présente sur les sols plutôt secs, notamment dans la Champagne, et très reconnaissable avec sa couleur plus foncée, sa tige ronde et l'absence de stolons. Encore deux fois moins citée que la précédente, la bugle jaune (*Ajuga chamaepitys* (L.) Schreb.), espèce du *Caucalidion*, a certainement diminué encore plus fortement suite à l'intensification de l'agriculture, alors qu'elle était courante dans les années 1950. Par contre, cette espèce se retrouve désormais dans des habitats de substitution comme les terrasses alluviales de l'Allondon.

Fig. 16 et 17. Bien moins fréquent que le pissenlit officinal, espèce la plus signalée, le pissenlit lisse, *Taraxacum laevigatum* agr., présent dans les prairies maigres et sèches du canton, fréquent dans le Vallon de l'Allondon, est reconnaissable à ses bractées (munies de deux petites callosités) et particulièrement à la couleur de ses akènes.

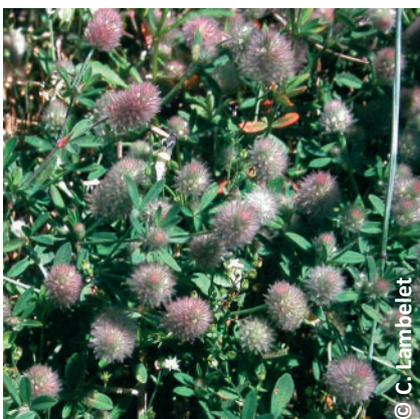
Fig 18 : *Agrostemma githago* L.Fig 19 : *Trifolium arvense* L.Fig 20 : *Allium scorodoprasum* L.

Fig. 18 *Agrostemma githago* L., la nielle des blés, belle espèce messicole disparue il y a longtemps du canton, est un des exemples de la falsification de la flore, car elle est semée très régulièrement dans les mélanges pour les surfaces de promotion de la biodiversité (SPB, en particulier les jachères florales). Les graines de cette espèce ont perdu leur dormance et elle a été pratiquement éradiquée en quelques années dans toutes les régions dès que le tri des semences a été introduit.

Fig. 19. Autre espèce messicole, le pied-de-lièvre, *Trifolium arvense* L., trèfle si courant autrefois que « ses graines mêlées au froment donnent au pain une couleur rosée » selon Gaston Bonnier (BONNIER et DOUIN, 1990), est devenue rare dans les cultures intensives de céréales d'aujourd'hui. Elle est encore présente dans les milieux chauds, secs et pionniers du *Sedo-Veronicion*, milieu cependant peu étendu à Genève.

Fig. 20. La période permettant d'identifier certaines espèces d'*Allium* est souvent assez courte. Parmi les espèces citées, la plus rare est *Allium scorodoprasum* L., l'ail rocambole, plante des ourlets nitrophiles mésophiles et hygrophiles, dont la culture au potager revient à la mode. Il n'est pas nécessaire de déterrer le bulbe principal, on peut consommer les bulbilles produites dans l'inflorescence. C'est donc un exemple de plante considérée comme indigène et spontanée, mais qui peut aussi être échappée de culture.



Fig 21 : *Fragaria moschata* Duschene, Fig 22 : *Gagea villosa* (M. Bieb.) Sweet Fig 23 : *Gagea lutea* (L.) Ker Gawl. fleurs femelles.

Fig. 21. De même, en raison de sa rareté toujours plus grande, les signalements de *Fragaria moschata* Duschene devront être vérifiés. Si les 4 notes signalées s'avèrent exactes, ce sera un plus pour la connaissance de cette espèce à Genève.

Fig. 22 et 23. Au nombre des bulbeuses printanières, menacée en Suisse, la gagée velue, *Gagea villosa* (M. Bieb.) Sweet, autrefois signalée par Reuter « ça et là, dans les champs et les prés », est maintenant majoritairement présente en milieu urbain, dans des parcs publics où elle a été introduite volontairement au siècle dernier, surtout au pied de vieux arbres et souvent en compagnie de *G. lutea* (L.) Ker Gawl. Pour maintenir ces espèces, il est important de préserver ces arbres et leur pourtour.



Fig 24 : *Ornithogalum nutans* L., au Parc la Grange Fig 25 : *Orchis purpurea* Huds. Fig 26: *Verbascum pulverulentum* Vill.

Fig. 24. L'ornithogale penché, *Ornithogalum nutans* L., est considéré comme indigène en Suisse par Info Flora. Il s'agit néanmoins d'une plante ornementale de l'est méditerranéen, utilisée dès le 18<sup>e</sup> siècle. A Genève, cet ornithogale est surtout urbain, observé notamment dans des parcs où il a été introduit autrefois. Il peut être confondu avec *O. boucheanum* (Kunth) Asch., espèce néophyte signalée deux fois lors des inventaires. Les feuilles de ce dernier sont cependant sèches lors de la floraison.

Fig. 25. L'orchis pourpre, une belle orchidée signalée plusieurs fois dans la région d'Aire-la-Ville, qui semble effectivement être la plus riche en observations ces 10 dernières années. Surtout présente en plaine, thermophile, elle a un statut de menace vulnérable au niveau suisse. Malgré les efforts déployés à Genève, le maintien des populations reste précaire, c'est une espèce à signaler.

Fig. 26. La molène pulvérulente, *Verbascum pulverulentum* Vill. est assez souvent signalée à Genève, dans l'ouest du canton, sur des sols alluvionnaires, mais est plutôt rare dans le reste de la Suisse. C'est une espèce rudérale typique, bisannuelle, souvent présente après des chantiers et le long du tracé de nouvelles routes, comme ici dans la zone industrielle du Bois de Bay. Ses stations sont donc souvent fugaces et changeantes. Les rosettes tomenteuses sont assez aisément reconnaissables même avant la floraison.

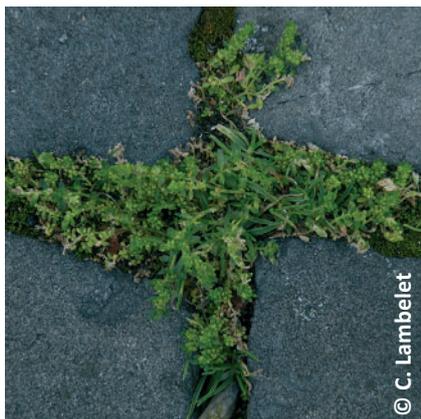
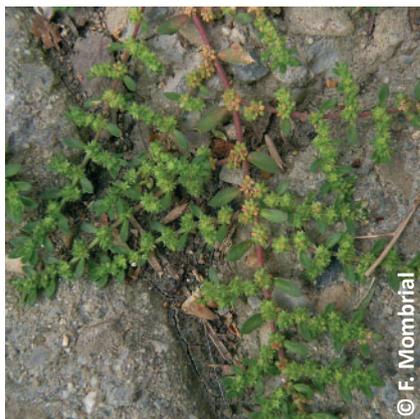
Fig 27 : *Herniaria glabra* L.Fig 28 : *Herniaria hirsuta* L.Fig 29 : *Dianthus superbis* L.

Fig. 27 et 28. Egalement réfugiée dans le milieu bâti, espèce xérophile, l'herniaire glabre, *Herniaria glabra* L., qu'on ne retrouve presque plus dans ses localités d'origine, les alluvions des cours d'eau, est présente en ville dans des espaces bâtis où l'on a utilisé des graviers et du sable de rivière (entre les pavés, dans des cours d'immeubles ou d'entreprises, au pied des arbres d'alignement...). Sa cousine, l'herniaire velue, *Herniaria hirsuta* L., inféodée aux mêmes milieux du *Sedo-Veronicion*, est une espèce néophyte européenne beaucoup plus récente, dont la présence est de plus en plus signalée en milieu urbain.

Fig. 29 A Genève, c'est surtout le long des chemins des massifs forestiers importants que l'on retrouve l'œillet superbe, *Dianthus superbis* L., espèce du *Molinion*, considéré comme non menacé en Suisse, mais curieusement protégé dans presque tous les cantons qui l'abritent, sans doute pour le protéger de la cueillette. Les populations sont en tout cas rarement abondantes.

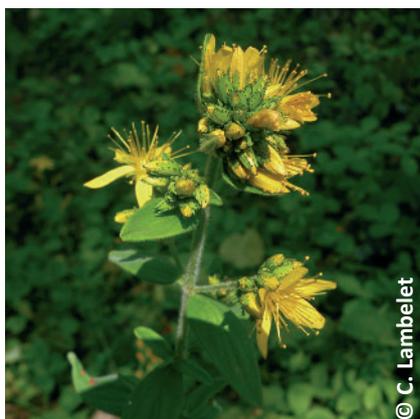
Fig 30 : *Buglossoides purpureocaerulea* (L.) I. M. Johnst.Fig 31 : *Hypericum hirsutum* L.Fig 32 : *Saxifraga granulata* L.

Fig. 30. En milieu forestier, une espèce caractéristique de la chênaie buissonnante, en danger d'extinction à Genève, est le grémil pourpre-bleu (*Buglossoides purpureocaerulea* (L.) I. M. Johnst). Il a été signalé trois fois. De plus, toutes les stations signalées historiquement (dans le cadre de l'Atlas), visitées en 2018, sont toujours présentes et comptent de belles populations. Toutes ces observations constituent un signe encourageant pour son maintien dans le canton.

Fig. 31. Apparaissant régulièrement dans les clairières, notamment après des coupes forestières, caractéristique de l'*Atropion*, le millepertuis pubescent, *Hypericum hirsutum* L., aisément reconnaissable, a été signalé de nombreuses fois le long de sentiers forestiers dans tout le canton. C'est un exemple d'espèce dont les signalements ont sans doute été utiles pour préciser la fréquence dans le canton.

Fig. 32. Avec le Nord de la Suisse, Genève est un pôle important pour la saxifrage granulée, espèce vulnérable dont de nombreuses localités ont été détruites avec la progression de l'urbanisation. Elle semble cependant se maintenir encore sur plusieurs stations, de petites prairies et des talus de route. Des efforts sont faits pour les protéger, en sensibilisant les gestionnaires.



# Projet de réserve forestière en libre évolution dans le Jura (F-39). Sur quels critères la délimiter ?

par Wolfer Lucas<sup>1</sup>, avec la collaboration de Lierdeman Emmanuel<sup>2</sup>  
et Schaller Florian<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 10 rue des Prés, CH-2855 Glovelier  
Email : lu.wolfer@gmail.com

<sup>2</sup> 150 route de Presinge, CH-1254 Jussy  
Email : emmanuel.lierdeman@hesge.ch

<sup>3</sup> 83 rue du Landersbach, 68380 Sondernach (France)  
Email : floccoss@yahoo.fr

## Résumé

Wolfer L. *et al.* (2019). Projet de réserve forestière en libre évolution dans le Jura (F-39). Sur quels critères la délimiter ? *Saussurea*, 48, p. 111-124.

Cette étude porte sur le choix de critères permettant la délimitation d'une réserve forestière en libre évolution dans une forêt privée. Le travail de terrain comprend quatre étapes principales : cartographie des habitats, inventaires du patrimoine floristique et avifaunistique et application de l'indice de biodiversité potentielle.

Les résultats obtenus permettent d'évaluer et localiser les enjeux écologiques puis de confronter les intérêts écologiques aux intérêts économiques et à d'autres intérêts. Enfin, trois variantes de délimitation de réserve forestière en libre évolution sont présentées.

## Abstract

Wolfer L. *et al.* (2019). Project for an unmanaged forest reserve in the Jura (F-39). What criteria to use to fix the boundaries? *Saussurea*, 48, p. 111-124.

The aim of this study is to fix criteria in order to define an unmanaged forest reserve in a private forest. Fieldwork includes four main steps: habitat mapping, inventory of the floral and avifaunal patrimony, and application of the potential biodiversity index.

The results will help assess and pinpoint environmental issues and put environmental interests in context with economic and other interests. Lastly, three different approaches to delimit a unmanaged forest reserve are presented.

## Mots-clés

Forêt naturelle  
forêt en libre évolution  
biodiversité forestière  
non intervention  
indice de biodiversité potentielle  
flore  
avifaune  
phytosociologie

## Keywords

Natural forest  
unmanaged forest  
forest biodiversity  
non-intervention  
potential biodiversity index  
flora  
avifauna  
phytosociology

## 1 Introduction

Le Cirque des Foules est un cirque calcaire situé dans le département du Jura (France) sur la commune de Villard-Saint-Sauveur. Le Groupement Forestier du Cirque des Foules (GFCF) y est propriétaire et gestionnaire d'une superficie de 58 hectares. Environ la moitié de cette entité n'est pas ou peu exploitée, pour diverses raisons : absence de forêt (falaises et fruticées chasmophytiques), inaccessibilité et/ou pentes très fortes et/ou choix du gestionnaire de laisser des milieux en libre évolution. Le GFCF souhaite conforter son engagement de non intervention en instaurant une réserve forestière en libre évolution clairement délimitée.

Globalement, la majorité des forêts gérées laissent en effet peu de place aux forêts « naturelles » âgées, aux processus écologiques et cortèges d'espèces qui leur sont liés (SCHNITZLER-LENOBLE, 2002). En outre, la conservation de parcelles forestières « témoins » en libre évolution est source d'enseignements pour le forestier (SCHÜTZ & DE TURCKHEIM, 2010).

L'objectif de ce travail est de proposer au propriétaire des critères de délimitation fondés sur des données biologiques croisées avec des données technico-économiques. Plusieurs scénarios sont possibles selon la pondération des différents critères.

La carte des peuplements forestiers du site d'étude, nécessaire à la compréhension du travail, se trouve ci-dessous (Figure1).

## 2 Méthodes

Afin d'atteindre cet objectif, la réalisation d'un descriptif (inventaires faunistiques et floristiques) et d'un diagnostic actualisé aussi poussés que possible est nécessaire :

- un inventaire et une cartographie des habitats sont réalisés selon la méthode phytosociologique sigmatiste (BRAUN-BLANQUET, 1964 ; GUINOCHET, 1973 ; DELASSUS, 2015). Les habitats sont déterminés au rang de l'association ;
- l'indice de biodiversité potentielle (IBP) est appliqué dans les peuplements forestiers. Il permet d'évaluer la capacité d'accueil d'un peuplement pour les êtres vivants, notamment en mesurant certains paramètres relatifs à la naturalité des forêts. La méthode de relevé IBP (v3.3) par parcours partiel est utilisée (LARRIEU & GONIN, 2016 ; EMBERGER et al., 2014 ; GONIN & LARRIEU, 2013) ;
- des inventaires du patrimoine floristique et faunistique sont réalisés. Pour la flore, l'ensemble de l'aire d'étude est parcouru au minimum 4 fois (avril, mai, juin et juillet). Pour la faune, le groupe taxonomique choisi est l'avifaune. De nombreuses espèces de ce groupe sont en effet liées aux forêts peu ou pas exploitées qui comprennent par exemple une quantité importante d'arbres à cavités. De plus, l'échantillonnage et l'identification des espèces de ce groupe sont plutôt simples. L'avifaune est inventoriée par points d'écoute. Quelques prospections supplémentaires sont effectuées pour certaines espèces : rapaces nocturnes, bécasse des bois, *Scolopax rusticola* (L., 1758) et oiseaux rupestres.

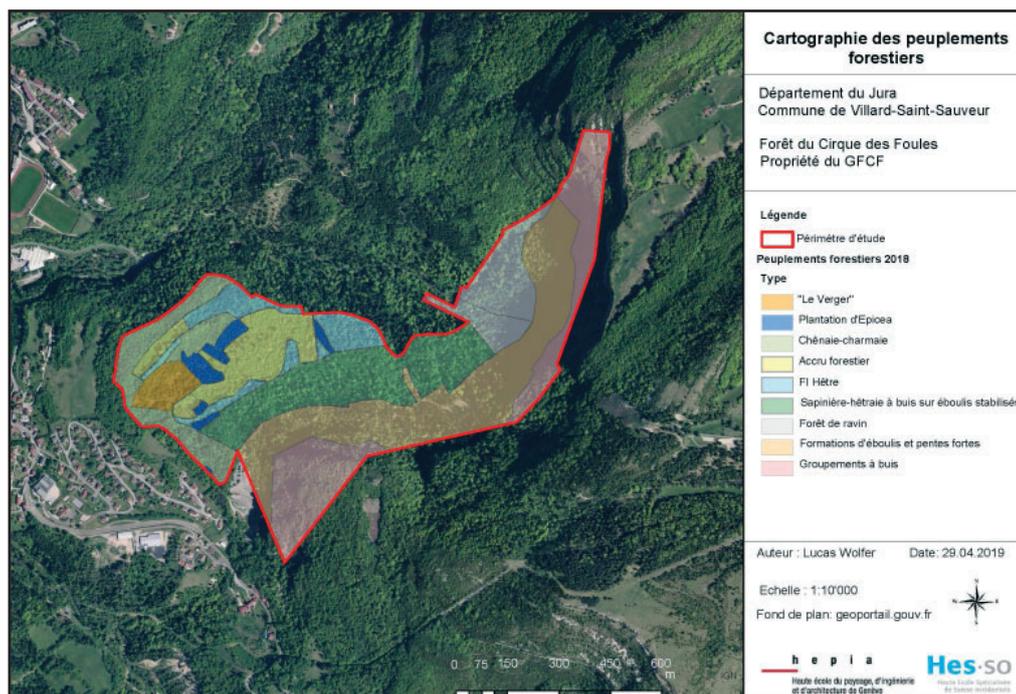


Figure 1 : Cartographie des peuplements forestiers

### 3 Résultats et interprétation des résultats

#### 3.1 Habitats

Le site d'étude est constitué de quinze milieux naturels et de deux milieux anthropiques. Les habitats rencontrés figurent dans le Tableau 1 ci-dessous.

Parmi les milieux naturels, on retrouve 9 habitats d'intérêt communautaire (c) et 3 habitats d'intérêt prioritaire (p). Les habitats d'intérêt prioritaire sont tous localisés dans les parties pentues du site d'étude.

#### 3.2 Indice de biodiversité potentielle (IBP)

14 relevés IBP par parcours partiel ont été effectués dans les différents peuplements forestiers (Tableau 2).

On peut constater que les résultats sont plutôt bons en termes de capacité d'accueil pour la biodiversité en ce qui concerne les facteurs liés au peuplement et à la gestion. C'est principalement le cas dans les peuplements anciens et inaccessibles, mais aussi dans d'autres peuplements grâce à la sylviculture irrégulière, continue et proche de la nature (SICPN) entreprise par le GFCF. Les valeurs les plus faibles sont obtenues dans les accrus forestiers et les plantations d'épicéa. Ces peuplements ont en effet subi d'importantes interventions sylvicoles et sont relativement « jeunes ». On y trouve ainsi peu de bois mort, peu de très gros bois vivants (TGB) et peu d'arbres vivants porteurs de dendro-microhabitats (DMH).

Habitat (selon synopsis des groupements végétaux de Franche-Comté)	Code CORINE (selon Bissardon <i>et al.</i> , 1997)	Code Natura 2000 (selon Bessetiti <i>et al.</i> , 2001)	Intérêt (selon Bessetiti <i>et al.</i> , 2001)
<b>Milieux forestiers</b>			
<i>Aceri opali</i> - <i>Tilietum platyphylli</i> Rameau 1966 nom.invalid.	41.45	9180-12*	p
<i>Cardamino heptaphyllae</i> - <i>Abietum albae</i> (Moor) Hartmann et Jahn 1967	41.13	Dec-30	c
<i>Carici albae</i> - <i>Fagetum sylvaticae</i> Moor 1952	41.16	9150-2/ 9150-3	c
<i>Galio odorati</i> - <i>Fagetum sylvaticae</i> Rübél 1930	41.13	May-30	c
<i>Phyllitido scolopendri</i> - <i>Aceretum pseudoplatani</i> Moor 1952	41.4	9180-4*	p
<i>Tilio platyphylli</i> - <i>Fagetum sylvaticae</i> Moor 1968	41.13	Aug-30	c
<b>Milieux pré-forestiers</b>			
<i>Coronillo emeri</i> - <i>Prunetum mahaleb</i> Gallandat 1972	31.82	Feb-10	c
<i>Epilobio angustifolii</i> - <i>Salicetum capreae</i> Oberd. 1957	31.87	-	-
<i>Pruno spinosae</i> - <i>Crataegetum</i> Hueck 1931	31.81	-	-
<b>Milieux herbacés</b>			
<i>Galio veri</i> - <i>Trifolietum repentis</i> Sougnez 1957	38.22	Jun-10	c
<i>Onobrychido viciifoliae</i> - <i>Brometum erecti</i> (Braun-Blanq. ex Scherrer) T.Müll. 1966	34.32	6210-15	c
<b>Milieux rocheux</b>			
<i>Asplenietum trichomano</i> - <i>Rutae murariae</i> Kühn 1937	62.15	Sep-10	c
<i>Hieracio humilis</i> - <i>Potentilletum caulescentis</i> Braun-Blanq. in H.Meier et Braun-Blanq. 1934	62.15	Nov-10	c
<i>Rumici scutati</i> - <i>Scrofularietum hoppei</i> (Breton) Royer 1973	61.31	8160-3*	p
<b>Autres habitats</b>			
Eaux courantes	-	-	-
<b>Milieux anthropiques</b>			
Carrière	-	-	-
Plantation d'épicéas	-	-	-

Tableau 1 : Habitats avec différents codes et intérêt

Indice de Biodiversité Potentielle																					
Nom du relevé	Surface parcourue (ha)	Surface totale (ha)	IBP : facteurs liés au peuplement et à la gestion forestière							IBP : facteurs liés au contexte				IBP total							
			A	B	C	D	E	F	G	Valeur IBP		classe	Continuité temporelle de l'état boisé			Valeur IBP		classe			
			Essences forestières autochtones	Structure verticale de la végétation	Bois mort sur pied de grosse circonférence	Bois mort au sol de grosse circonférence	Très gros bois vivants	Arbres vivants porteurs de microhabitats	Milieux ouverts	absolue	relative (% valeur max)		H	I	J	absolue	relative (% valeur max)		absolue	relative (% valeur max)	
Chênaie-charmaie I	1.2	2.4	5	5	5	2	5	2	2	26	74%	assez forte	0	0	2	2	13%	faible	28	56%	moy.
Chênaie-charmaie II	1.0	2.5	5	5	5	5	5	5	2	32	91%	forte	2	0	2	4	27%	faible	36	72%	assez forte
Accru forestier I	0.5	0.8	5	2	0	5	0	0	2	14	40%	assez faible	0	2	0	2	13%	faible	16	32%	assez faible
Accru forestier II	1.0	2.3	5	2	2	2	2	2	2	17	49%	moy.	0	2	0	2	13%	faible	19	38%	assez faible
Accru forestier III	1.0	3.1	5	2	5	2	0	2	2	18	51%	moy.	0	0	2	2	13%	faible	20	40%	assez faible
Plantation d'épicéa	0.8	1.7	5	2	0	0	2	5	2	16	46%	moy.	0	2	0	2	13%	faible	18	36%	assez faible
Hêtraie	1.6	4.7	5	5	5	5	5	2	5	32	91%	forte	2	0	2	4	27%	faible	36	72%	assez forte
Sapinière-hêtraie à buis sur éboulis stabilisés I	1.0	5	5	5	5	5	2	5	2	29	83%	forte	2	0	2	4	27%	faible	33	66%	assez forte
Sapinière-hêtraie à buis sur éboulis stabilisés II	1.0	6.6	5	5	5	5	2	5	5	32	91%	forte	2	2	2	6	40%	moy.	38	76%	assez forte
Forêt de ravin	0.8	5.8	5	5	5	5	5	5	2	32	91%	forte	5	5	5	15	100%	forte	47	94%	forte
Formations d'éboulis et pentes fortes I	0.8	4.8	5	2	5	5	5	5	2	29	83%	forte	5	2	5	12	80%	forte	41	82%	forte
Formations d'éboulis et pentes fortes II	1.3	7.2	5	5	5	5	5	5	2	32	91%	forte	5	5	5	15	100%	forte	47	94%	forte
Formations d'éboulis et pentes fortes III	1.1	5.4	5	5	5	5	5	5	2	32	91%	forte	5	0	5	10	67%	moy.	42	84%	forte
Le Verger	1.1	1.8	5	2	2	2	2	2	2	17	49%	moy.	0	0	2	2	13%	faible	19	38%	assez faible

Tableau 2 : Résultats par relevés avec notes obtenues pour chaque facteur.

Les valeurs IBP liées au contexte sont faibles dans les peuplements de la partie inférieure du site d'étude (chênaie-charmaie, plantation d'épicéa, accrus forestiers, hêtraie), ce qui s'explique principalement par son passé agricole (mauvaise note pour le facteur « continuité temporelle de l'état boisé ») et par la faible présence de milieux rocheux ou aquatiques. Ces derniers sont en effet davantage situés dans la partie supérieure grâce à la

présence de falaises, d'éboulis et des deux biefs du Cirque des Foules.

La carte (Figure 2) représente les valeurs pour l'IBP total.

Pour conclure, les facteurs de l'IBP apportant des différences significatives quant à la capacité d'accueil biologique (déterminée par la valeur IBP total) des

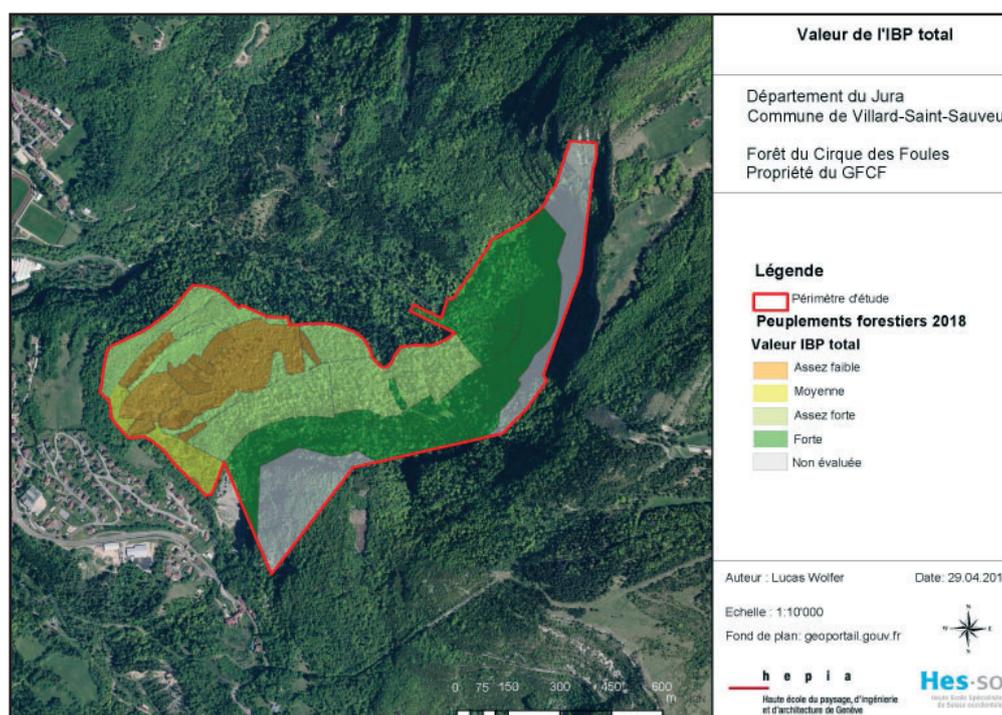


Figure 2 : Valeur de l'IBP total.

différents peuplements sont les suivants : bois morts sur pied et au sol de grosse circonférence, très gros bois vivants, arbres vivants porteurs de dendro-microhabitats, continuité temporelle de l'état boisé (ancienneté de la forêt), habitats aquatiques et milieux rocheux.

### 3.3 Flore

Les relevés floristiques ont permis de dresser une liste des espèces du site d'étude (277 espèces). Quatre espèces patrimoniales, deux espèces possédant un certain degré de rareté en Franche-Comté et deux espèces potentiellement envahissantes ont été trouvées.

Les espèces végétales patrimoniales recensées au sein de la zone d'étude comprennent :

- Une espèce protégée en Franche-Comté et déterminante des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF, selon INPN, 2018) : l'hornungie des pierres, *Hornungia petraea* (LINNÉ, Rchb.) que l'on trouve au pied de la grande falaise (*Hieracio humilis* – *Potentilletum caulescentis*) du Cirque des Foules.
- Trois espèces déterminantes ZNIEFF en Franche-Comté :
  - › la laïche à épis courts, *Carex brachystachys* (Schrank), trouvée au pied d'une paroi intraforestière de l'*Asplenietum trichomano* – *rutae murariae*,
  - › la scrophulaire du Jura, *Scrophularia canina* subsp. *hoppei* (W.D.J.Koch) que l'on trouve dans les éboulis du *Rumici scutati* – *Scrophularietum hoppei*,
  - › la crapaudine à feuilles d'hysope, *Sideritis hyssopifolia* (Linné), observée au-dessus de la falaise dans une fruticée du *Coronillo emeri* – *Prunetum mahaleb* en mosaïque avec des éboulis du *Rumici scutati* – *Scrophularietum hoppei*.

L'entièreté des espèces patrimoniales est située dans la partie supérieure du site d'étude, dans les peuplements qui ne sont pas exploités. Les milieux rocheux présents dans ces peuplements sont d'une importance remarquable pour la flore.

Les espèces exotiques comprennent :

- Une espèce exotique envahissante majeure dans les milieux naturels ou semi-naturels : le solidage géant, *Solidago gigantea* (Aiton), que l'on trouve en bordure de chemin dans les accrus forestiers.
- Une espèce exotique potentiellement envahissante dans les milieux naturels ou semi-naturels : le pin noir, *Pinus nigra* (J.F.Arnold) que l'on trouve dans les accrus forestiers. La station concernée ne compte qu'un individu bien développé issu de plantations antérieures et quelques jeunes plants.

Les espèces exotiques se situent dans les accrus forestiers, peuplements ayant subi de lourdes interventions sylvicoles (coupes à blanc).

Les espèces non déterminées comme espèces patrimoniales mais possédant un certain degré de rareté (selon FERREZ, 2004) comprennent :

- Une espèce assez rare : la dentaire à cinq folioles, *Cardamine pentaphyllos* (Linné), observée dans les associations du *Tilio platyphylli* – *Fagetum sylvaticae* et de l'*Aceri opali* – *Tilietum platyphylli*.
- Une espèce assez commune : le cyclamen d'Europe, *Cyclamen purpurascens* (Mill.) que l'on trouve dans les associations du *Tilio platyphylli* – *Fagetum sylvaticae*, du *Phyllitido scolopendri* – *Aceretum pseudoplatani*, de l'*Aceri opali* – *Tilietum platyphylli* et du *Cardamino heptaphyllae* – *Abietum albae*,

Ces deux espèces se rencontrent dans les peuplements anciens de la partie supérieure du site d'étude.

Peuplements	Espèce
Sapinière-hêtraie à buis sur éboulis stabilisés	<i>Cardamine pentaphyllos</i> (L.) Crantz [1769]
	<i>Cyclamen purpurascens</i> Mill. [1768]
Formations d'éboulis et pentes fortes	<i>Carex brachystachys</i> Schrank [1789]
	<i>Scrophularia canina</i> subsp. <i>hoppii</i> (W.D.J.Koch) P.Fourn. [1937]
Groupements à buis	<i>Hornungia petraea</i> (L.) Rchb. [1838]
	<i>Sideritis hyssopifolia</i> L. [1753]
Accru forestier	<i>Pinus nigra</i> J.F.Arnold [1785]
	<i>Solidago gigantea</i> Aiton [1789]

**Tableau 3** : Tableau synthétique des espèces floristiques patrimoniales, invasives et avec degré de rareté.

### 3.4 Avifaune

16 points d'écoute ont été réalisés et ont permis de dresser une liste des espèces (39 espèces) du site d'étude, complétée par des prospections supplémentaires. Sept espèces patrimoniales ont été déterminées.

Les espèces patrimoniales recensées au sein de la zone d'étude comprennent :

- Une espèce appartenant à l'annexe I de la directive Oiseaux : la bondrée apivore, *Pernis apivorus* (LINNÉ, 1758) qui a été observée en vol dans la partie supérieure du site d'étude.
- Une espèce vulnérable (VU) sur liste rouge nationale : le bouvreuil pivoine, *Pyrrhula pyrrhula* (LINNÉ, 1758), observé dans « Le Verger » et la hêtraie.
- Une espèce appartenant à l'annexe I de la directive Oiseaux et VU en Franche-Comté : le faucon pèlerin, *Falco peregrinus* (TUNSTALL, 1771) observé en début de période de nidification dans la grande falaise (groupements à buis).
- Deux espèces déterminantes ZNIEFF en Franche-Comté : l'hirondelle de rochers, *Ptyonoprogne rupestris* (SCOPOLI, 1769) et le martinet à ventre blanc, *Apus melba* (Linné, 1758), tous deux observés dans la

grande falaise (groupements à buis) avec preuve de nidification (nids avec adultes nourissants) pour l'hirondelle de rochers.

- Deux espèces appartenant à l'annexe I de la directive Oiseaux et déterminantes ZNIEFF : le pic noir, *Dryocopus martius* (LINNÉ, 1758) et le pic mar, *Dendrocoptes medius* (LINNÉ, 1758). Le premier a été observé dans la hêtraie, dans les plantations d'épicéa, dans la sapinière-hêtraie et dans les formations d'éboulis et de pentes fortes et le second dans la chênaie-charmaie.

Peuplements	Espèce
Sapinière-hêtraie à buis sur éboulis stabilisés	Pic noir
Formations d'éboulis et pentes fortes	Pic noir
Plantation d'Epicéa	Pic noir
Chênaie-charmaie	Pic mar
Groupements à buis	Faucon pèlerin
	Martinet à ventre blanc
	Hirondelle de rochers
Le Verger	Bouvreuil pivoine
Hêtraie	Bouvreuil pivoine

**Tableau 4** : Tableau synthétique des espèces d'oiseaux patrimoniales.

La répartition des espèces patrimoniales est étendue sur tout le site d'étude avec un maximum de trois espèces dans les groupements à buis. Ces trois espèces sont représentées par des oiseaux rupestres. Les falaises du site d'étude sont donc d'une importance remarquable pour l'avifaune. Il est important de remarquer que deux espèces de Pucidés figurent parmi les espèces patrimoniales. La conservation de bois mort et de gros arbres vivants est primordiale pour cette famille.

On conclura cette analyse en avançant le fait que la mosaïque d'habitats du site d'étude, constituée de milieux très hétérogènes créés naturellement ou artificiellement, permet la présence d'un cortège diversifié d'oiseaux.

### 3.5 Autres groupes faunistiques

Quatre espèces patrimoniales ont déjà été observées sur le site d'étude :

- Deux espèces figurant à l'annexe IV de la directive Habitats : le muscardin *Muscardinus avellarianus* (Linné, 1758) que l'on trouve dans les accrus forestiers ainsi que le chat forestier *Felis sylvestris* (SCHREBER, 1775), observé au printemps 2016 (LIERDEMAN, com. pers., 2018) dans le Verger.
- Une espèce appartenant à l'annexe II de la directive Habitats, potentiellement menacée en France (NT) et éteinte en Franche-Comté (RE) : le loup d'Europe *Canis lupus* (Linné, 1758). Un individu a été vu en 2012. Il s'agissait d'un animal de passage (LIERDEMAN, com. pers., 2018).
- Une espèce appartenant aux annexes II et IV de la directive Habitats, en danger en France (EN), VU et espèces déterminantes ZNIEFF en Franche-Comté : le lynx boréal *Lynx lynx* (Linné, 1758). Des indices de cette espèce sont fréquemment remarqués sur le site d'étude (LIERDEMAN, com. pers., 2018).

L'observation du loup d'Europe est anecdotique pour le site d'étude. Le lynx boréal et le chat forestier peuvent en revanche trouver des endroits tranquilles, principalement dans la partie supérieure. Les accrus forestiers et les fruticées offrent un habitat propice au muscardin, qui affectionne les milieux denses en végétation, notamment en noisetiers et ronces. (RUCHON, 2017).

### 3.6 Synthèse des enjeux écologiques par peuplements

Le tableau de synthèse des enjeux écologiques par peuplements présenté ci-dessous permettra de guider la suite de ce travail afin de choisir les critères permettant de proposer les différentes variantes pour le projet de réserve forestière en libre évolution.

Parmi les espèces patrimoniales, la bondrée apivore, le lynx boréal, le chat forestier et le loup d'Europe n'ont pas été pris en compte, leur territoire étant trop important pour être évalué à l'échelle du peuplement au regard du projet de réserve forestière en libre évolution.

Peuplements	Le Verger (1,84 ha)	Plantations d'épicéas (1,76 ha)	Chênaie- charmaie (6,17 ha)	Accrus forestiers (6,17 ha)	Hêtraie (4,68 ha)	Sapinière- hêtraie à buis sur éboulis stabilisés (11,22 ha)	Forêt de ravine (5,75 ha)	Formations d'éboulis et pentes fortes (17,47 ha)	Groupements à buis (11,51 ha)
<b>Habitats d'intérêts prioritaires</b>	-	-	-	-	-	-	+	++	+
<i>Aceri opali - Tiliatum platyphylli</i> Rameau 1966 nom.invalid.								x	
<i>Phyllitido scolopendri - Aceretum pseudoplatani</i> Moor 1952							x	x	
<i>Rumici scutati - Scrofularietum hoppei</i> (Breton) Royer 1973								x	x
<b>IBP total</b>		-	=	-	+	+	++	++	
Facteurs liés au peuplement et à la gestion forestière		=	+	-	++	++	++	++	
Facteurs liés au contexte		-	-	-	-	=	++	+	
<b>Espèces végétales patrimoniales</b>	-	-	-	-	-	-	-	++	++
<i>Carex brachystachys</i> Schrank								x	
<i>Hornungia petraea</i> (L.) Rchb									x
<i>Scrophularia canina</i> subsp. <i>hoppii</i> (W.D.J.Koch) P.Fourn.								x	
<i>Sideritis hyssopifolia</i> L.									x
<b>Richesse spécifique floristique</b>	++	-	+	++	++	++	+	++	++
<b>Espèces animales patrimoniales</b>	+	+	+	+	++	+	-	+	++
Bouvreuil pivoine	x				x				
Faucon pèlerin									x
Hirondelle de rochers									x
Martinet à ventre blanc									x
Pic noir		x			x	x		x	
Pic mar			x						
Muscardin				x					
<b>Richesse spécifique avifaunistique</b>	=	=	+	=	+	+	=	+	+
<b>Moyenne</b>	=	-	=	=	+	+	+	++	++

Légende:

-	
=	

Pas important

Peu important

+	
++	

Important

Très important

x	
---	--

Présence

Tableau 5 : Synthèse des enjeux par peuplements.

## 4 Discussion

Le diagnostic écologique comprend plusieurs limites. Deux groupes d'espèces ont principalement été pris en compte. D'autres groupes taxonomiques n'ont pas pu être évalués, notamment les bryophytes, les lichens ou les coléoptères saproxyliques. Ces groupes ont cependant été indirectement pris en compte grâce à l'IBP, qui a été efficace dans l'évaluation et la localisation des enjeux écologiques, principalement grâce à cinq facteurs très liés à l'ancienneté du peuplement : bois mort sur pied et au sol de grosse circonférence, TGB, arbres vivants porteurs de DMH, continuité temporelle de l'état boisé. La cartographie des habitats est un exercice chronophage qui n'aura été que peu utile dans l'évaluation des enjeux écologiques. L'inventaire avifaunistique s'est révélé plus utile que l'inventaire floristique, les espèces floristiques patrimoniales étant moins nombreuses et localisées uniquement dans la partie supérieure et inexploitable du site d'étude.

Parmi les espèces patrimoniales, certaines seront plus ou moins favorisées par la mise en réserve. Si le pic mar et le pic noir seront sans doute favorisés grâce

à une augmentation de bois mort et de TGB, il n'est pas sûr que la mise en réserve de certains peuplements profite à d'autres espèces comme le muscardin ou le bouvreuil pivoine. Il est possible que la mise en réserve en libre évolution provoque à court ou moyen terme une fermeture de certains peuplements et une simplification de leur mosaïque, ce qui pourrait être défavorable à ces espèces. Cependant, avec une vision à plus long terme, on peut également penser que la mise en réserve favorisera la création de chablis et donc par la suite la présence de jeunes accrus forestiers favorables à ces espèces ou aux espèces végétales héliophiles. Le bénéfice induit par une mise en réserve en libre évolution pour les oiseaux et plantes liées aux milieux rocheux semble également faible. Afin de favoriser réellement ces espèces, des restrictions sur certaines activités humaines semblent plus appropriées.

Il est particulièrement difficile de savoir où placer le curseur entre intervention et libre évolution dans les milieux ouverts à semi-ouverts tels les prairies sèches du verger. Sans intervention, ces milieux vont en effet se fermer ce qui risque de défavoriser certaines espèces animales et végétales qui leur sont

Peuplements	Le Verger	Plantations d'Epicéa	Chênaie-charmaie	Accrus forestiers	Hêtraie	Sapinière-hêtraie à buis sur éboulis stabilisés	Forêt de ravin	Formations d'éboulis et pentes fortes	Groupements à buis
<b>Intérêts écologiques</b>									
Espèces patrimoniales	Faible	Faible	Moyen	Faible	Moyen	Moyen	Nul	Fort	Fort
Biodiversité potentielle (IBP)		Faible	Moyen	Faible	Moyen	Fort	Fort	Fort	
Diversité d'habitats / habitats d'intérêt prioritaire	Fort	Nul	Moyen	Faible	Moyen	Faible	Fort	Fort	Fort
<b>Intérêts économiques</b>									
Valeur économique potentielle	Faible	Fort	Faible	Fort	Fort	Moyen	Moyen	Faible	Nul
Accessibilité	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort	Moyen	Faible	Faible	Nul
<b>Autres intérêts</b>									
Fort naturalité / forêt «primordiale»	Faible	Nul	Moyen	Nul	Faible	Moyen	Fort	Fort	Fort
Témoins d'évolution	Fort	Faible	Moyen	Fort	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible

Tableau 6 : Confrontation des intérêts.

liées. Même si aujourd'hui un entretien de ces milieux n'est économiquement pas justifiable, la question se pose quant aux gains écologiques qu'apporteraient des interventions. Une évolution naturelle de ces milieux ouverts permettrait au contraire un développement des fruticées, notamment favorables au muscardin, puis la présence d'une forêt qui pourrait devenir riche en bois mort et accueillir par exemple le pic mar ou d'autres espèces liées aux forêts non gérées. De plus, une non intervention sur ces milieux ne coûte rien au propriétaire et constitue un témoin d'évolution naturelle.

## 5 Propositions

### 5.1 Confrontation des intérêts économiques, écologiques et autres intérêts

Suite à la synthèse des enjeux et à la discussion, le tableau 6 présente les intérêts économiques, écologiques et autres intérêts par peuplements.

Grâce à cette confrontation des intérêts, nous pouvons remarquer que les principaux intérêts écologiques sont situés dans les peuplements anciens et inexploitablement situés en secteurs moyennement à fortement pentus. Les jeunes peuplements et plantations se trouvant dans la partie inférieure présentent une valeur écologique plus faible. La chênaie-charmaie, la hêtraie et la sapinière-hêtraie, présentes également dans la partie inférieure et

exploitable, possèdent par contre une valeur écologique importante dans certains secteurs riches en bois morts, très gros bois vivants et arbres-habitats. C'est donc pour ces trois peuplements qu'il est le plus compliqué de trancher entre intérêts économiques et écologiques.

Nous pouvons également remarquer que les peuplements possédant un intérêt, ou plutôt procurant un ressenti de forte naturalité ou forêt « primordiale » (BOISSON, 2008), sont situés également dans la partie supérieure, là où les densités en bois morts, TGB et arbres-habitats sont importantes comme le montre les valeurs de l'IBP.

### 5.2 Propositions de délimitation d'une réserve forestière en libre évolution

Suite à la confrontation des intérêts, trois variantes sont proposées pour la délimitation de la réserve en libre évolution. La prise en compte des différents critères ayant permis de délimiter ces 3 variantes figure dans le tableau 7 ci-dessous.

Les variantes ont été dessinées en tenant compte des chemins et pistes forestières, qui faciliteront la délimitation sur le terrain.

Critères	Variante 1 (38,26 ha, soit 58%)	Variante 2 (56,66 ha, soit 86%)	Variante 3 (47,48 ha, soit 72%)	Commentaires
<b>Espèces végétales patrimoniales</b>				L'entièreté des espèces végétales patrimoniales est comprise dans les 3 variantes
<b>Espèces animales patrimoniales</b>				
<b>Biodiversité potentielle</b>				
<b>Habitats d'intérêts prioritaires</b>				L'entièreté des habitats d'intérêt prioritaire est comprise dans les 3 variantes
<b>Diversité d'habitats</b>				Variante 2 : risque de fermeture de nombreux milieux
<b>Critères économiques</b>				
<b>Autres critères</b>				
Forte naturalité / forêt « primordiale »				
Témoins d'évolution				

#### Légende

	Faible prise en compte
	Prise en compte moyenne
	Forte prise en compte

Tableau 7 : Critères de délimitation pour chaque variante.

5.2.1 Variante 1 (38,26 ha)

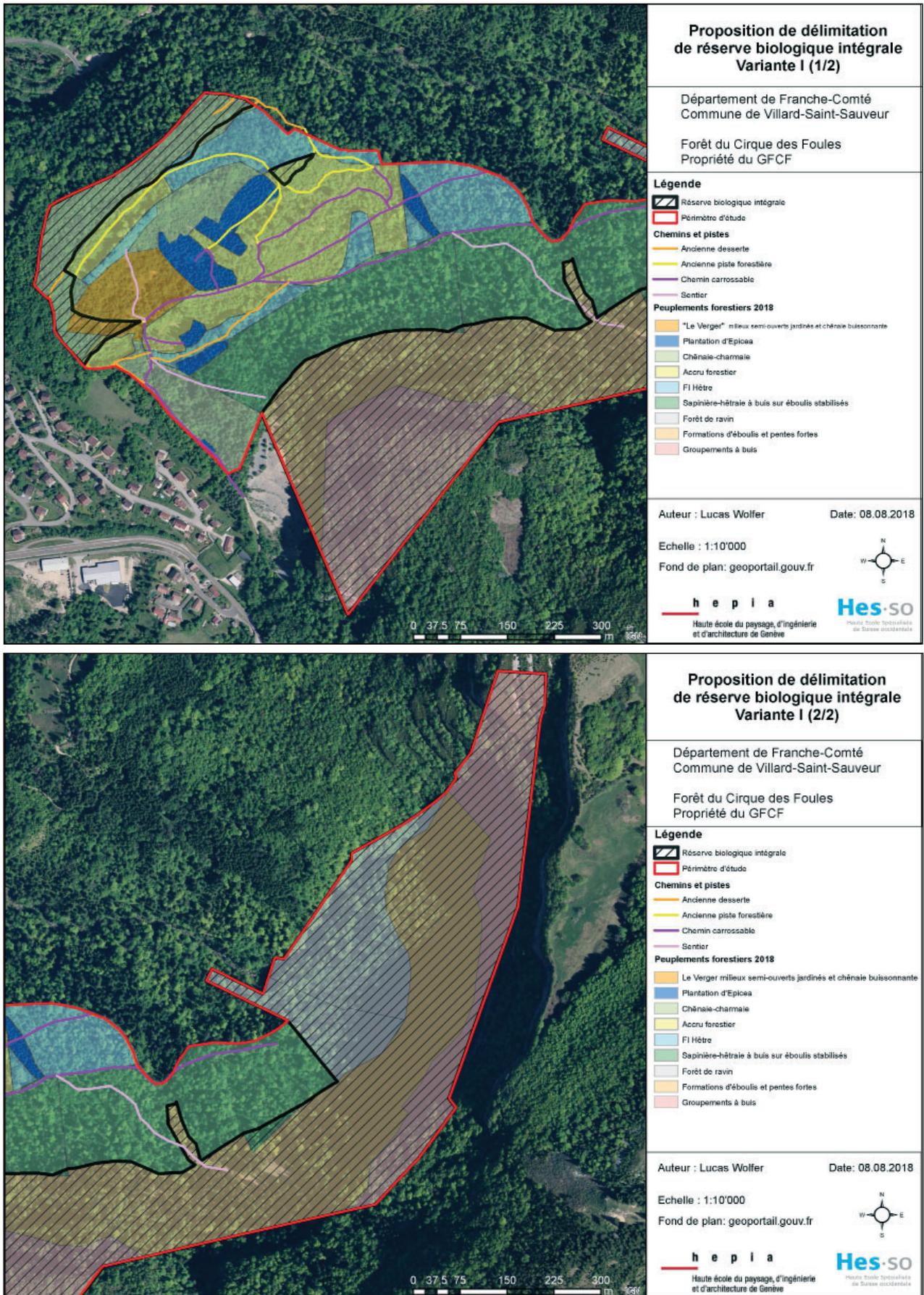


Figure 3 : Proposition de délimitation de réserve forestière en libre évolution, Variante I.

5.2.2 Variante 2 (56,66 ha)

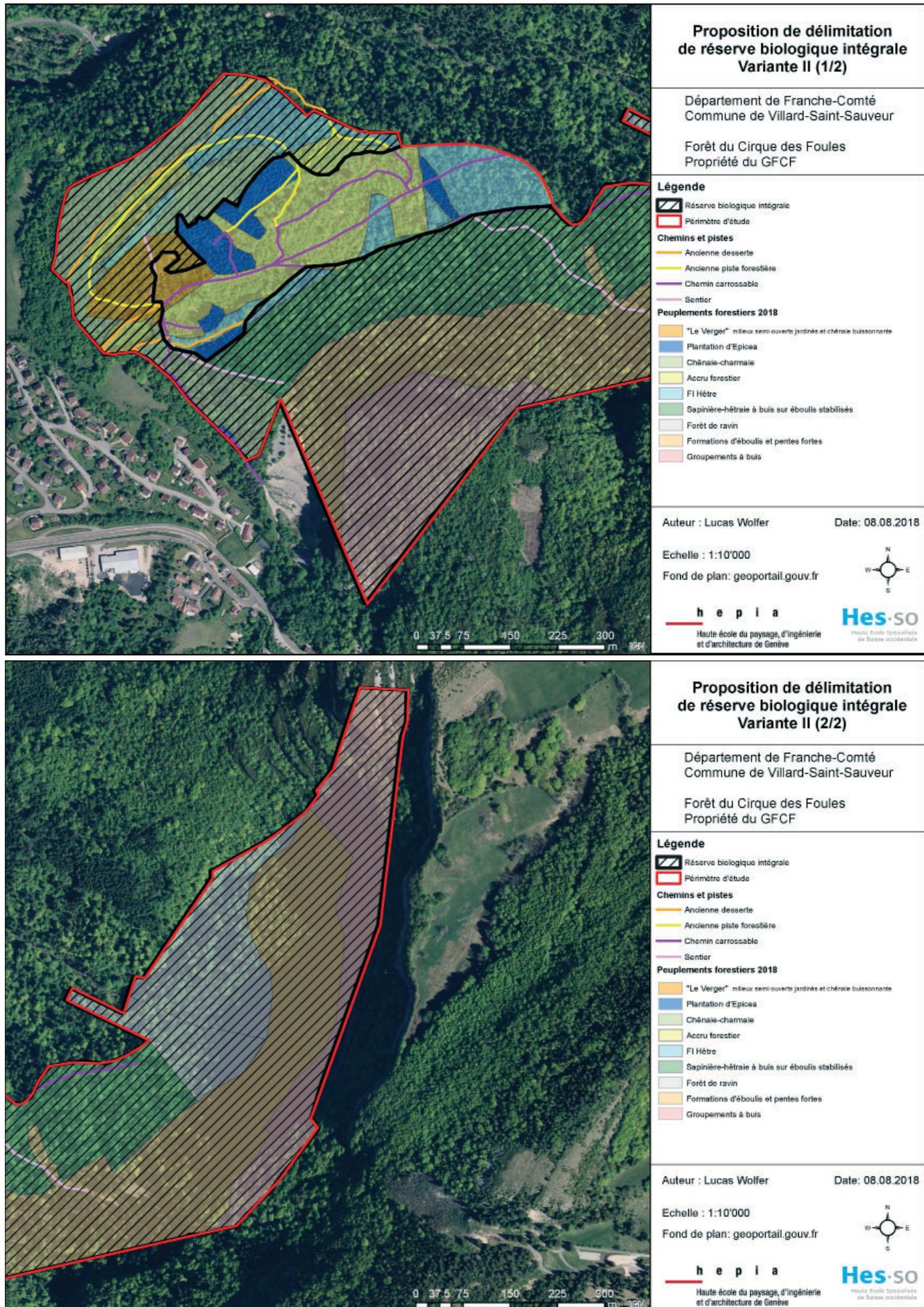


Figure 4 : Proposition de délimitation de réserve forestière en libre évolution, Variante II.

5.2.3 Variante 3 (47,48 ha)

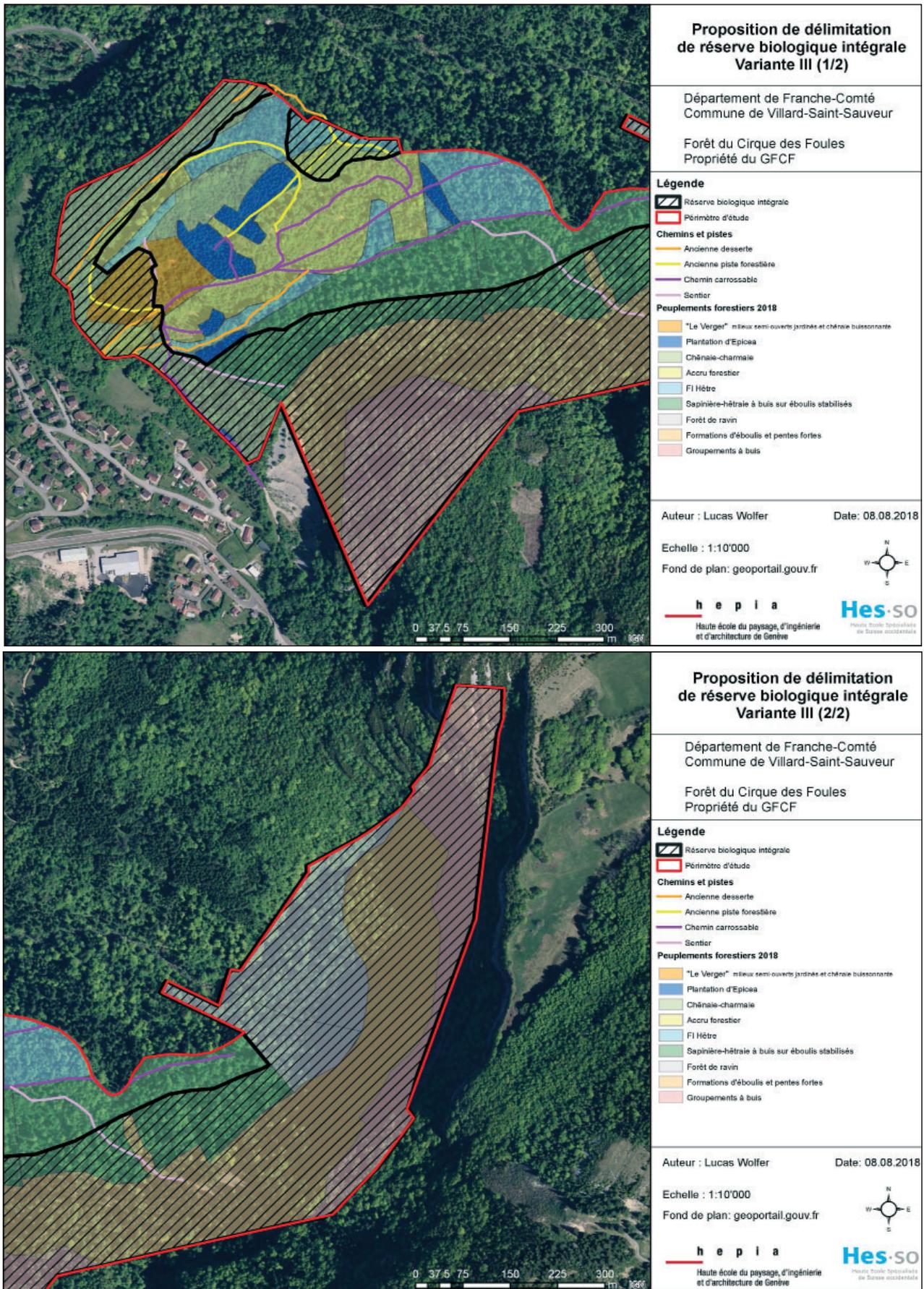


Figure 5 : Proposition de délimitation de réserve forestière en libre évolution, Variante III.

## 6 Synthèse et Conclusion

La libre évolution des milieux naturels, plus particulièrement des forêts, est une manière de gérer les espaces naturels quelque peu délaissée par le monde de la conservation de la nature. Cette non-gestion est pourtant primordiale afin de sauvegarder et de garder une trace des processus écologiques et de l'ambiance s'exprimant dans les forêts naturelles. A titre d'exemple, on peut trouver jusqu'à 100 m<sup>3</sup>/ha de bois mort dans certaines forêts naturelles européennes alors qu'on en trouve en moyenne 5 m<sup>3</sup>/ha dans les forêts gérées françaises (VALLAURI, 2003).

Une solution permettant de redonner vie à cette dynamique naturelle et aux sentiments que procurent les « forêts primordiales » est de délimiter des réserves forestières en libre évolution. Ce souhait était celui du GFCF dans une forêt jurassienne d'environ 60 ha. Pour ceci, il était nécessaire de trouver des critères. Cet objectif a été atteint par la mise en œuvre de plusieurs méthodes, qui se sont révélées être plus ou moins efficaces. Croisés à des critères économiques et à quelques autres critères (forêt « primordiale », témoin d'évolution), ces critères écologiques ont permis d'atteindre l'objectif principal : proposer plusieurs variantes de délimitation de réserve. Le GFCF s'oriente vers un scénario intermédiaire entre les variantes 1 et 3, soit de l'ordre de 60 à 65% de la surface en libre évolution. Il est important de remarquer que la mise en réserve n'est pas la seule manière de favoriser la biodiversité forestière. Il est en effet par exemple possible de maintenir des arbres sénescents, arbres morts, arbres-habitats ou îlots de sénescence sans pour autant mettre un peuplement en réserve, ce qui est notamment prévu par la SICPN mise en œuvre par le GFCF.

L'étude d'autres groupes taxonomiques liés aux forêts naturelles et/ou un inventaire plus poussé concernant le bois mort, les TGB et les arbres vivants porteurs de DMH permettrait également d'affiner le diagnostic écologique du site d'étude, mais aussi de suivre l'évolution de ces facteurs et espèces propres aux forêts naturelles dans les peuplements mis en réserve en libre évolution.

## 7 Remerciements

Mes remerciements vont tout d'abord à mon répondant Hepia Emmanuel Lierdeman et à mon conseiller scientifique Florian Schaller. Je remercie également ma famille, la classe de GN3 2018 et toutes les personnes qui m'ont aidé pour élaborer ce travail et notamment : Alain Clément, Gérard Ducerf, Jessica Ranzoni, Daniel Comte, Julien Barlet, René-Jean Monneret, Bruno Philippe et Mireille Philippe.

## Références bibliographiques

### Ouvrages

BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. & CHEVALLIER H. (coord.) (2001). « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 339 p. et 423 p. + cédérom.

BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C. (1997). CORINE biotopes. Version originale. Types d'habitats français. ENGREF, Aten. 175 p.

BOISSON B. (2008). Nature primordiale. Des forêts sauvages au secours de l'homme. Editions Apogée, Rennes, 160 p.

BRAUN-BLANQUET J. (1964). Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3e éd., Springer, Wien-New York, 865 p.

DELASSUS L. (2015). Guide de terrain pour la réalisation des relevés phytosociologiques. Conservatoire botanique national de Brest, Brest, 25 p., annexes (document technique).

EMBERGER C., LARRIEU L. & GONIN P. (2014). Diversité des espèces en forêt : pourquoi et comment l'intégrer dans la gestion. Se familiariser avec l'Indice de Biodiversité Potentielle (IBP). Institut pour le développement forestier, Paris, 28p.

FERREZ Y. (2004). Connaissance de la flore de Franche-Comté, évaluation des menaces et de la rareté des végétaux d'intérêt patrimonial et liste des espèces végétales potentiellement envahissantes. Version 1.0. Conservatoire Botanique de Franche-Comté, Diren Franche-Comté, Conseil Régional de Franche-Comté, 35 p.

GONIN P. & LARRIEU L. (2013). Méthodes de relevé de l'Indice de Biodiversité Potentielle (IBP). IDF-CNPF, INRA Dynafor, v3.3, 13 p.

GUINOCHET M. (1973). La phytosociologie. Collection d'écologie I. Masson éd., Paris, 227 p.

INPN (2018). Liste des espèces déterminantes de l'inventaire ZNIEFF (Région : Franche-Comté) [en ligne]. [Consulté le 24.04.2018] Disponible à l'adresse : <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/especes-determinantes/region/43/franche-comte>.

LARRIEU L. & GONIN P. (2016). Présentation de l'Indice de Biodiversité Potentielle (IBP). CNPF-IDF, INRA Dynafor, mise à jour du 01/09/16, 4 p.

RUCHON M. (2017). Fiche descriptive : *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758). INPN.

SCHNITZLER-LENOBLE A. (2002). Ecologie des forêts naturelles d'Europe. Biodiversité, sylvigénèse, valeur patrimoniale des forêts primaires. Editions TEC & DOC, Paris, 296 p.

SCHÜTZ J.-P. & De TURCKHEIM B. (2010). La gestion forestière écosystémique multifonctionnelle et son importance pour la biodiversité (essai). Schweiz Z Forstwes, 161, 311–315

VALLAURI D. (2003). Livre blanc sur la protection des forêts naturelles en France. Editions TEC & DOC, Paris, 260 p.

### Communications personnelles

LIERDEMAN E. (2018), chargé d'enseignement HES, hepia, Route de Presinge 150, CH-1254 Jussy.



# Les Baillets (Russin, Genève, Suisse) : un "hotspot" pour le genre *Usnea* Adans. (Parmeliaceae, Ascomycètes lichénisés) en Europe

par Clerc, Philippe <sup>1</sup>, et Kissling, Anne <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, case postale 71, CH-1292 Chambésy/GE  
Email : philippe.clerc@ville-ge.ch

<sup>2</sup> Email : ak0125@my.bristol.ac.uk

## Résumé

Clerc P. & A. Kissling (2019). Les Baillets (Russin, Genève, Suisse) : un "hotspot" pour le genre *Usnea* Adans. (Parmeliaceae, Ascomycètes lichénisés) en Europe *Saussurea*, 48, p. 125-137.

Dix espèces du genre *Usnea* ont été trouvées aux Baillets (Canton de Genève, commune de Russin, vallon de l'Allondon) : *Usnea arianae* ined., *U. barbata* (L.) F. H. Wigg., *U. dasopoga* (Ach.) Nyl., *U. esperantiana* P. Clerc, *U. flavocardia* Räsänen, *U. glabrata* Vain., *U. glabrescens* var. *fulvovireagens* Räsänen, *U. substerilis* Motyka, *U. subfloridana* Stirt. et *U. wasmuthii* Räsänen. *Usnea arianae* et *U. flavocardia* sont nouvelles pour la Suisse. *Usnea dasopoga*, *U. glabrescens* var. *fulvovireagens* et *U. wasmuthii* sont nouvelles pour le canton de Genève. Le site des Baillets fournit des habitats pour 45% des espèces suisses (22 espèces) et 91% des espèces genevoises (11 espèces) du genre *Usnea* et peut être considéré comme un « hotspot » de ce genre en Suisse et en Europe. Les possibles raisons de la présence de ces espèces aux Baillets sont discutées, notamment sous l'angle du réchauffement climatique.

## Abstract

Clerc P. & A. Kissling (2019). Les Baillets (Russin, Geneva, Switzerland): a hotspot for the genus *Usnea* Adans. (Parmeliaceae, lichenized Ascomycetes) in Europe. *Saussurea*, 48, p. 125-137.

Ten species of the genus *Usnea* were found in Les Baillets (Canton of Geneva, commune of Russin, vallon de l'Allondon): *Usnea arianae* ined., *U. barbata* (L.) F. H. Wigg., *U. dasopoga* (Ach.) Nyl., *U. esperantiana* P. Clerc, *U. flavocardia* Räsänen, *U. glabrata* Vain., *U. glabrescens* var. *fulvovireagens* Räsänen, *U. substerilis* Motyka, *U. subfloridana* Stirt. et *U. wasmuthii* Räsänen. *Usnea arianae* and *U. flavocardia* are new for Switzerland. *Usnea dasopoga*, *U. glabrescens* var. *fulvovireagens* et *U. wasmuthii* are new for the canton of Geneva. The site of Les Baillets houses 45% of the swiss species (22 species) and 91% of the geneva species (11 species) of the genus *Usnea*, and can be considered as a hotspot of this genus in Switzerland and in Europe. Potential reasons accounting for the presence of these species in Les Baillets are advanced, notably the possible role of global warming.

## Mots-clés

lichens  
réchauffement climatique  
biodiversité  
protection

## Keywords

lichens  
climate warming  
biodiversity  
conservation

## Introduction

La richesse biologique du vallon de l'Allondon, situé tout à l'est du canton de Genève (Fig. 1), est connue depuis longtemps (GEROUDET, 1978). Les recherches récentes sur la flore vasculaire du canton ont montré que le Vallon de l'Allondon constitue le « hotspot » de biodiversité du canton de Genève (THEURILLAT *et al.*, 2011, LAMBELET-HAUETER *et al.*, 2011). Tout particulièrement la maille 145, « Les Baillets », possède la densité d'espèces la plus élevée du canton, avec 603 taxons de plantes vasculaires inventoriés dans le cadre du projet de cartographie floristique du canton (THEURILLAT *et al.*, 2011). Cette diversité élevée s'explique en partie par la grande diversité de milieux présents : zones graveleuses très sèches, pâturages séchards, fourrés thermophiles, graviers riverains, forêts riveraines, chênaies alluviales, forêts de pentes, forêts de ravin à frênes, vignes, pâturages gras, endroits piétinés, fourrés mésophiles, etc. (THEURILLAT & MATTHEY, 1987).

Ce n'est que très récemment que les lichens du Vallon de l'Allondon ont été étudiés de façon détaillée (VUST, 2002, 2006, 2011). Ces études mettent en évidence une biodiversité considérable avec quelque 250 espèces présentes (VUST, 2006). Il est frappant de constater qu'il n'existe qu'un seul spécimen récolté au 19<sup>ème</sup> siècle dans ce site au sein de la collection de Müller Argoviensis déposée aux Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève (G). Parallèlement, aucun lichen du Vallon de l'Allondon n'est mentionné par MÜLLER ARGOVIENSIS (1862) dans son ouvrage remarquable: Principes de

classification des lichens et énumération des lichens des environs de Genève, ceci malgré les caractéristiques remarquables de ce biotope très favorable à la croissance de ces organismes pionniers que sont les lichens.

*Usnea* est un genre de macrolichens fruticuleux caractérisé par un thalle érigé ou pendant (Fig. 2). Les branches cylindriques possèdent un axe central élastique facilement mis en évidence en tirant légèrement aux deux extrémités d'une branche. La couleur des branches est jaune verdâtre en raison de la présence d'acide usnique dans le cortex de toutes les espèces appartenant à ce genre. Il est, par conséquent, très facile de reconnaître ce groupe de lichens. En revanche, l'identification des espèces est beaucoup plus difficile en raison de la variabilité phénotypique des caractères spécifiques, ainsi que de la difficulté à les observer (CLERC, 1998). De telles caractéristiques exigent une longue expérience taxonomique pour pouvoir identifier de manière sûre les espèces. C'est un genre cosmopolite rencontré sur les cinq continents, principalement dans les montagnes, aussi bien dans les déserts que dans les forêts de nuages tropicales. Plus de 1200 espèces ont été décrites dans le monde (CLERC & ZELLER, 2019), mais le nombre réel se situe probablement entre 400 et 500 espèces. En Suisse, on connaît 19 espèces (CLERC & TRUONG, 2012), vivant principalement dans les montagnes, mais également sur le Plateau. Elles sont cependant très sensibles à la pollution de l'air et ne se rencontrent que hors des villes, dans des endroits où l'air n'est que très peu pollué. MÜLLER ARGOVIENSIS (1862) énumère quatre espèces du genre *Usnea* dans son travail fondateur pour



Figure 1 : Le site des Baillets, Vallon de l'Allondon à l'Ouest de Genève. Copyright: SITG



P. Clerc

Figure 2 : *Usnea glabrata* poussant sur un saule à l'Allondon.

la lichénologie genevoise, mais aucune dans le canton de Genève. Au 19<sup>ème</sup> siècle, seule *U. glabrata* Vain. a été récoltée dans le canton (VUST *et al.*, 2015). Une deuxième espèce, *U. hirta* (L.) Wigg. est découverte en 1918 par Konstantin Mereschkowski (VUST *et al.*, 2015). Une troisième espèce, *Usnea barbata* (L.) F. H. Wigg. (sous le nom d'*U. scabrata* Nyl.) est mentionnée par BURGESS *et al.* (2004) dans le Bois de la Grille (Vernier). Il faudra attendre le projet de Liste Rouge des lichens du canton de Genève (VUST *et al.*, 2015) pour obtenir une liste de sept espèces d'usnées trouvées dans le canton. La présence d'*Usnea esperantiana* P. Clerc dans cette liste est une immense surprise. En effet, les principales aires de distribution de cette espèce sont les Îles Canaries, les côtes européennes de l'Atlantique, l'ouest du bassin méditerranéen (CLERC, 1992) et la côte californienne (CLERC, 2007). Elle fait partie du groupe d'espèces "sud-atlantiques" de DEGELIUS (1935), auquel appartiennent *Heterodermia leucomelos* (L.) Poelt, *Pseudocyphellaria aurata* (Ach.) Vain., *Sticta dufourii* Del., *Telochistes flavicans* (Sw.) Norman, *U. articulata* Hoffm. et *U. subscabrosa* Motyka. Ces dernières espèces sont toutes absentes de Suisse. Une attention toute particulière a donc été portée au genre *Usnea* dans le cadre du travail de maîtrise universitaire en biologie de l'Université de Genève: "*Lichens and bryophytes in the Vallon de l'Allondon (Geneva, Switzerland): a floristical and ecological study*", effectué entre 2016 et 2019 (KISSLING, 2019). Le présent article a pour but de rendre compte de quelques-uns des résultats obtenus dans le cadre de cette étude sur les espèces du genre *Usnea* présentes aux Baillets dans le Vallon de l'Allondon.

## Matériel et méthodes

Les relevés ont été effectués entre octobre 2016 et juillet 2019. Les spécimens ont été identifiés et analysés au moyen d'un stéréomicroscope Leica MZ6. Les mesures de CMA ont été faites selon CLERC (1984a) au grossissement 40x. La chromatographie sur couche mince a été réalisée selon le protocole développé par CULBERSON & AMMANN (1979) avec le solvant B modifié selon CULBERSON & JOHNSON (1982). Les spécimens mentionnés dans ce travail sont déposés dans l'herbier des Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève (G), dans la collection privée de Mathias Vust, ainsi que dans les herbiers CLU et Herbarium Musei Rokycanensis.

## Résultats

### *Usnea arianae* ined.

Il s'agit d'une espèce nouvelle pour la science qui sera prochainement décrite ailleurs. Elle se caractérise, entre autres, par la présence de l'acide lobarique dans la médulle (GERLACH *et al.*, 2019). Pour l'instant, elle est connue au Brésil, en Espagne, en France et en Suisse.

En Suisse, elle n'est connue pour le moment que dans le canton de Genève, aux Baillets, où elle a été trouvée principalement sur la rive gauche de l'Allondon, à l'intérieur des fourrés thermophiles en limite avec la forêt de pente (Fig. 3), en sous-bois, au sein d'un microclimat plutôt ombragé et humide. Elle forme, dans cet habitat, une population relativement importante sur les fines branches des espèces arbustives présentes. Cette espèce a cependant également été trouvée sur la rive droite de l'Allondon sur des buissons thermophiles isolés colonisant la terrasse alluviale (KISSLING, 2019).



P. Clerc

Figure 3 : Ourlet thermophile en limite avec la forêt de pente.

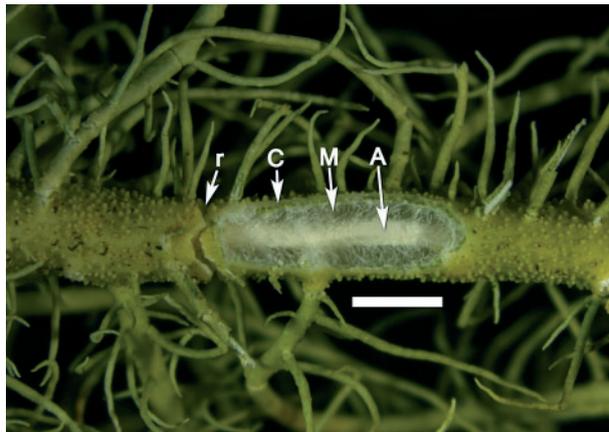
Spécimen étudié: Suisse, canton de Genève, commune de Russin, Les Bailleys, rive gauche de l'Allondon, 380-390 m, ourlet thermophile, sur *Carpinus betulus*, *Crataegus monogyna*, *Corylus avellana*, *Quercus robur*, *Prunus spinosa*, etc., 18.07.2019, P. Clerc & Y. Ohmura s. n. (G).

*Usnea barbata* (L.) F. H. Wigg. Primit. Fl. Holsat.: 91 (1780).

Syn.: *Usnea scabrata* Nyl. Voir CLERC (2011) pour les autres synonymes.

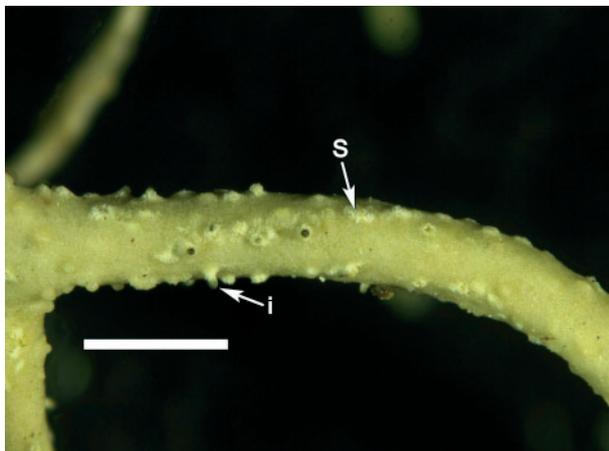
Pour une description complète, voir CLERC (2011). Cette espèce est caractérisée par un thalle pendant, une partie basale concolore aux branches ou brunâtre ou encore noirâtre, des branches principales distinctement irrégulières avec un cortex mince et une médulle lâche (Fig. 4), des branches latérales non étranglées à la base, des soralies punctiformes ne s'élargissant pas (Fig. 5) et produisant 1-2 isidiomorphes. Chimie : deux chémotypes présents : 1. Acide usnique; 2. Acides usnique et salazinique.

Il s'agit d'une espèce boréale-montagnarde présente de l'étage collinéen à l'étage alpin dans toutes les régions biogéographiques de la Suisse et particulièrement fréquente dans les Alpes et la Jura (CLERC & TRUONG, 2012;



P. Clerc

Figure 4 : *Usnea barbata* (GE, Les Bailleys, G-G563998), branche primaire irrégulière, rétrécie à la cassure (r), cortex (C), médulle lâche (M) et axe central (A). Barre d'échelle = 1 mm.



P. Clerc

Figure 5 : *Usnea barbata* (GE, Les Bailleys, G563998), branche avec soralies (s) et isidiomorphes (i). Barre d'échelle = 0,5 mm.

STOFER *et al.*, 2008). L'espèce est considérée comme étant non menacée (LC) en Suisse (SCHEIDEGGER & CLERC, 2002). Dans le canton de Genève, elle a été trouvée pour la première fois par Konstantin Mereschkowsky en 1919 à Versoix (spécimen dans l'herbier G), et mentionnée pour la première fois par NUSBAUMER (2003) dans les marais des Fontaines (Meyrin) sur *Salix cinerea*, puis par BURGISSER *et al.* (2004) dans le Bois de la Grille (Vernier) sur une branche morte de chêne. Elle a également été rencontrée dans le Bois des Douves et le Grand Bois (Versoix) sur des branches au sol (OTMANI & CLERC, 2009). Elle est considérée comme étant quasi-menacée (NT) dans le canton (VUST *et al.*, 2015).

Aux Bailleys, *U. barbata* a été trouvée sur la rive gauche de l'Allondon, sur les fourrés thermophiles exposés au S-SE, situés en bordure de la forêt de pente.

Spécimens étudiés: Suisse, canton de Genève, commune de Russin, Les Bailleys, rive gauche de l'Allondon, 380-390 m, ourlet thermophile, sur *Berberis vulgaris*, *Crataegus monogyna*, *Corylus avellana*, *Prunus spinosa*, etc., 23.02.2017, P. Clerc s. n. (G); 22.02.2018, P. Clerc, E. Favre & A. Kissling s. n. (G).

*Usnea dasopoga* (Ach.) Nyl. in Norrlin, Meddeland. Soc. Fauna Fl. Fenn. 1: 14 (1876).

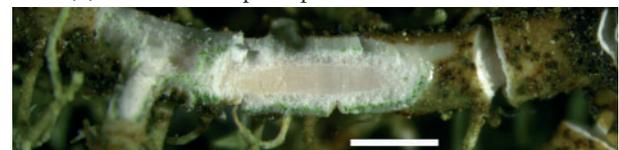
Syn.: *Usnea diplotypus* Vain., *U. filipendula* Stirt., *U. chaetophora* Stirt. Voir CLERC (2011) pour les autres synonymes.

Pour une description complète, voir CLERC (2011). Cette espèce est caractérisée par un thalle pendant, une partie basale distinctement pigmentée en noir (Fig. 6), des branches principales régulières, décroissant régulièrement de diamètre ou cylindriques, avec un cortex épais et une médulle dense (Fig. 7), des branches latérales non étranglées à la base, des soralies punctiformes ne s'élargissant pas ou très peu et



P. Clerc

Figure 6 : *Usnea dasopoga* (GE, Les Bailleys, G599908), base noire (b) avec branches principales. Barre d'échelle = 2 mm.



P. Clerc

Figure 7 : *Usnea dasopoga* (GE, Les Bailleys, G599908), coupe longitudinale d'une branche, cortex épais et médulle dense. Barre d'échelle = 1 mm.

produisant 2-5 isidiomorphes. Chimie : acides usnique et salazinique.

*Usnea dasopoga* est une espèce beaucoup moins fréquente qu'*U. barbata*. L'étude de la littérature nous montre que cette espèce est présente dans toute la Suisse, de l'étage collinéen à l'étage subalpin (CLERC & TRUONG, 2012; STOFER *et al.*, 2008, sous *U. filipendula*). Cependant, elle a souvent été confondue avec *U. barbata* et sa véritable distribution n'est donc pas connue. On peut la rencontrer dans les mêmes habitats que cette dernière espèce, mais également dans des localités au climat nettement plus humide, moins continental. L'espèce est considérée comme étant potentiellement menacée (NT) en Suisse et en danger (EN) sur le Plateau (SCHEIDEGGER & CLERC, 2002, sous *U. filipendula*). Le spécimen mentionné pour le canton de Genève par VUST *et al.* (2015) correspond en fait à *U. barbata*.

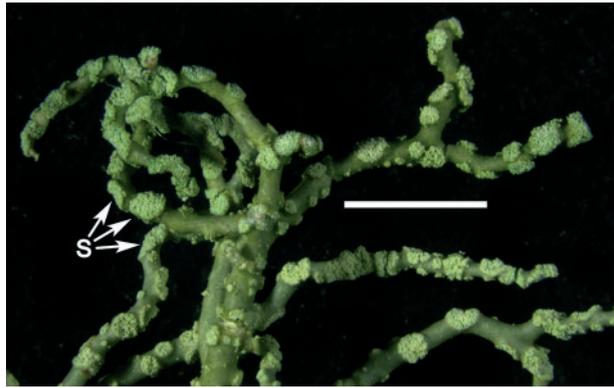
Aux Baillelets, *U. dasopoga* a été trouvée sur la rive gauche de l'Allondon, sur les fourrés thermophiles exposés au S-SE, situés en bordure de la forêt de pente. *Usnea dasopoga* est une espèce nouvelle pour le canton de Genève.

Spécimen étudié : Suisse, canton de Genève, commune de Russin, Les Baillelets, rive gauche de l'Allondon, 380-390 m, ourlet thermophile, sur *Berberis vulgaris*, *Crataegus monogyna*, *Corylus avellana*, *Prunus spinosa*, etc., 18.07.2019, P. Clerc & Y. Ohmura s. n. (G).

*Usnea esperantiana* P. Clerc. Candollea 47: 514 (1992).

Pour une description complète, voir CLERC (1992). Cette petite espèce est caractérisée par un thalle buissonnant de 1 à 4 cm de long, une partie basale non pigmentée en noir, des branches primaires ± irrégulières, des branches latérales étranglées à la base (Fig. 8), des soralies aussi larges que les branches sur lesquelles elles se développent, particulièrement sur les branches terminales ayant alors l'apparence de "doigts squelettiques" (Fig. 9). Les isidiomorphes sont toujours absents. Chimie : acides usnique, salazinique et bourgéanique.

*Usnea esperantiana* est une espèce de basse altitude, à répartition méditerranéo-atlantique, caractéristique des régions chaudes et humides. Outre les côtes atlantiques



P. Clerc

Figure 9 : *Usnea esperantiana* (GE, Les Baillelets, G599916), soralies larges, sans isidiomorphes (s) et branches terminales en "doigts squelettiques". Barre d'échelle = 2 mm.

et méditerranéennes de l'Europe de l'Ouest (CLERC, 1992), on la rencontre en Macaronésie, sur les îles Canaries (CLERC, 1992) et aux Açores (Clerc, 2006), ainsi qu'en Californie (CLERC, 2007).

En Suisse, *U. esperantiana* a été trouvée pour la première fois aux Baillelets (VUST *et al.*, 2015; STOFER *et al.*, 2008) dans le canton de Genève où elle est considérée comme étant en danger critique d'extinction (CR) (VUST *et al.*, 2015). Il s'agit de la quatrième localité connue située loin des côtes atlantiques ou méditerranéennes, à l'intérieur du continent européen ; les autres localités semblables se trouvant toutes en France (Haute-Saône, Sarthe et Seine & Marne).

Aux Baillelets, *U. esperantiana* se rencontre sur la rive gauche de l'Allondon, à l'intérieur des fourrés thermophiles en limite avec la forêt de pente, en sous-bois, au sein d'un microclimat plutôt ombragé et humide. Cette espèce se rencontre également sur la rive droite de l'Allondon, au niveau de la saulaie riveraine à feuilles cotonneuses (Fig. 10) sur *Crataegus monogyna*, à proximité de la rivière.

Spécimens étudiés : Suisse, canton de Genève, commune de Russin, Les Baillelets, rive gauche de l'Allondon, 380-390 m, ourlet thermophile, sur *Carpinus betulus*, *Crataegus monogyna*, *Corylus avellana*, *Quercus robur*, *Prunus spinosa*, etc., 18.07.2019, P. Clerc &



P. Clerc

Figure 8 : *Usnea esperantiana* (GE, Les Baillelets, G599916), branches principales avec br. latérales étranglées à la base (c). Barre d'échelle = 2 mm.



P. Clerc

Figure 10 : Forêt riveraine, saulaie en bordure de l'Allondon avec *Evernia prunastri*, *Ramalina farinacea* et *Usnea* spp. (principalement *U. glabrata*).

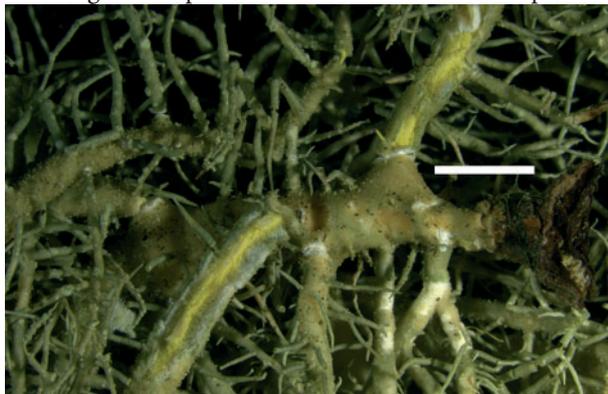
Y. Ohmura s. n. (G); rive droite, 380-390 m, saulaie riveraine, sur *Crataegus monogyna*, 18.07.2019, P. Clerc & Y. Ohmura s. n. (G); sur *Salix eleagnos*, 03.01.2016, P. Clerc, s. n. (G).

*Usnea flavocardia* Räsänen s. l. Revista Universitaria (Santiago) 21: 139 (1936).

Syn.: *Usnea wirthii* P. Clerc

Pour une description complète, voir CLERC (1984b, sous *U. wirthii*). Cette petite espèce est caractérisée par un thalle buissonnant de 1 à 4 cm de long, avec des branches dont l'axe central est distinctement jaune (Fig. 11). Cette caractéristique, très facile à constater en tirant aux deux extrémités d'une branche et en mettant ainsi à nu l'axe central, suffit à caractériser l'espèce en Europe. La taxonomie de cette dernière est encore incertaine et une étude est actuellement en cours aux CJB pour, entre autres, confirmer ou infirmer la mise en synonymie d'*U. wirthii* (espèce européenne) avec *U. flavocardia* (espèces sud américaine). En Europe, *U. flavocardia* a une répartition très semblable à *U. esperantiana*, avec des localités situées principalement sur les côtes atlantiques et méditerranéennes, ainsi qu'en Macaronésie, sur les îles Canaries (CLERC, 1984b).

Il s'agit de la première découverte de cette espèce en



P. Clerc

Figure 11 : *Usnea flavocardia* (GE, Les Bailleys, G261126), branches principales avec axe central jaune visible. Barre d'échelle = 2 mm.

Suisse, où elle a été récemment trouvée dans une seconde localité au bord du Doubs (CLERC, non publié).

Aux Bailleys, *U. flavocardia* a été trouvée sur la rive droite de l'Allondon, au niveau de la saulaie riveraine à feuilles cotonneuses sur *Salix eleagnos*, à proximité de la rivière, sur des buissons thermophiles isolés colonisant la terrasse alluviale (KISSLING, 2019), ainsi que sur un *Crataegus monogyna* arborescent, au sein d'une formation que l'on pourrait qualifier de stade préforestier ayant recolonisé la terrasse alluviale.

Spécimens étudiés: Suisse, canton de Genève, commune de Russin, Les Bailleys, rive droite de l'Allondon, 380-390 m, saulaie riveraine, sur *Crataegus monogyna*, 18.07.2019, P. Clerc & Y. Ohmura s. n. (G); stade pré-forestier recolonisant la terrasse alluviale, sur *Crataegus monogyna*, 03.01.2016, P. Clerc s. n. (G).

*Usnea glabrata* (Ach.) Vain. Ann. Acad. Sci. Fenn., Ser. A, 4: 7 (1915).

Pour une description complète, voir CLERC (2011). *Usnea glabrata* est une petite espèce de 1 à 4 cm de long, au thalle buissonnant, avec des branches principales lisses, nettement plus larges dans leur partie médiane et des branches latérales distinctement étranglées à la base (Fig. 12), une partie basale non pigmentée en noir, des soralies larges, excavées, mettant l'axe central étroit à nu, sans isidiomorphes (Fig. 13). Chimie avec deux chémotypes : 1. Acides usnique et protocetrarique; 2. Acides usnique, stictique, constictique, cryptostictique, menegazziaïque et norstictique. Il s'agit d'une espèce en voie de régression dans les Alpes (NIMIS *et al.*, 2018), habitant principalement les étages collinéen et montagnard dans les endroits particulièrement humides comme les aulnaies en bordure de rivières ou les forêts humides.



P. Clerc

Figure 12 : *Usnea glabrata* (GE, Les Bailleys, G563995), branches principales avec br. latérales étranglées à la base. Barre d'échelle = 2 mm.



P. Clerc

Figure 13 : *Usnea glabrata* (GE, Les Bailleys, G563995), branches terminales avec soralies. Barre d'échelle = 1 mm.

En Suisse, d'après la littérature (CLERC & TRUONG, 2012; STOFER *et al.*, 2008), *U. glabrata* est présente dans toutes les régions biogéographiques et considérée comme étant en danger (EN) pour la Suisse et sur le Plateau (SCHEIDEGGER & CLERC, 2002). Cette espèce fait partie de la Liste des espèces protégées en Suisse (CONFEDERATION SUISSE, 1991).

Dans le canton de Genève, *Usnea glabrata* a été récoltée par Jacques Rome au 19<sup>ème</sup> siècle à Aire sur de vieux poiriers et sur *Prunus spinosa*, au Bois des Frères sur les branches d'un vieux chêne, ainsi qu'à Sierne sur *Castanea*. Le spécimen récolté à Versoix (Ecogia) et

mentionné par VUST *et al.* (2015) ne correspond pas à cette espèce. *Usnea glabrata* n'avait plus été trouvée à Genève depuis la fin du 19<sup>ème</sup> siècle et était considérée comme ayant disparu du canton (VUST *et al.*, 2015).

Aux Baillets, *Usnea glabrata* est la plus fréquente des espèces du genre *Usnea*. On en rencontre une population importante sur la rive droite de l'Allondon, au niveau de la saulaie riveraine à feuilles cotonneuses, sur *Salix eleagnos*, à proximité de la rivière, sur des buissons thermophiles isolés colonisant la terrasse alluviale (KISSLING, 2019), ainsi que sur un *Crataegus monogyna* arborescent, au sein d'une formation que l'on pourrait qualifier de stade pré-forestier ayant recolonisé la terrasse alluviale. On la trouve également sur la rive gauche de l'Allondon, à l'intérieur des fourrés thermophiles en limite avec la forêt de pente, en sous-bois, au sein d'un microclimat plutôt ombragé et humide.

Spécimens étudiés : Suisse, canton de Genève, commune de Russin, Les Baillets, rive droite de l'Allondon, 380-390 m, saulaie riveraine, sur *Salix eleagnos*, 03.01.2016, P. Clerc s. n. (G); stade pré-forestier recolonisant la terrasse alluviale, sur *Crataegus monogyna*, 18.07.2019, P. Clerc & Y. Ohmura s. n. (G); rive gauche de l'Allondon, 380-390 m, ourlet thermophile, sur *Carpinus betulus*, *Crataegus monogyna*, *Corylus avellana*, *Quercus robur*, *Prunus spinosa*, etc., 18.07.2019, P. Clerc & Y. Ohmura s. n. (G); 22.02.2018, P. Clerc, E. Favre & A. Kissling s. n. (G).

*Usnea glabrescens* var. *fulvoreagens* Räsänen  
Ann. Acad. Sci. Fenn. Ser. A4, 34: 20 (1931).

Syn.: *Usnea fulvoreagens* (Räsänen) Räsänen

Pour une description complète, voir CLERC (2007, 2011) et JAMES *et al.* (2009). Ce taxon se caractérise par un thalle buissonnant, long de 2-6 cm, une base pigmentée en noir, des branches principales diminuant régulièrement de diamètre (Fig. 14), des branches latérales non étranglées à la base et des soralies larges, distinctement excavées, sans isidiomorphes (Fig. 15). Chimie: acides usnique, stictique, constictique, cryptostictique, menegazziaïque, norstictique, ± diffractaïque. C'est une espèce dont la distribution est à caractère océanique, à climat humide, voire hyperhumide, rencontrée dans toute l'Europe et en Amérique du Nord.

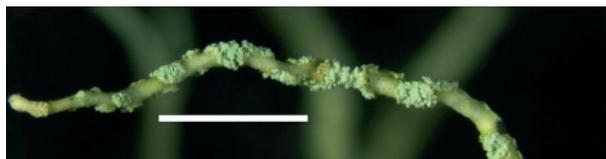
En Suisse, *U. glabrescens* var. *fulvoreagens* se rencontre principalement aux étages collinéen et montagnard, dans les forêts humides sur le Plateau et dans les Préalpes (CLERC & TRUONG, 2012; STOFER *et al.*, 2008). Les mentions dans les Alpes et le Jura sont probablement dues à des confusions avec *Usnea perplexans* Stirt. (Syn. : *U. lapponica* Vain.). Il s'agit d'un taxon considéré comme étant vulnérable (VU) pour la Suisse et sur le Plateau (SCHEIDEGGER & CLERC, 2002).

Aux Baillets, ce taxon a été trouvé sur la rive gauche de l'Allondon, à l'intérieur des fourrés thermophiles, en limite avec la forêt de pente, en sous-bois, au sein d'un microclimat plutôt ombragé et humide. Il s'agit de la première mention d'*Usnea glabrescens* var. *fulvoreagens*



P. Clerc

Figure 14 : *Usnea glabrescens* var. *fulvoreagens* (GE, Les Baillets, G599920), branches principales régulières avec base noire. Barre d'échelle = 2 mm.



P. Clerc

Figure 15 : *Usnea glabrescens* var. *fulvoreagens* (GE, Les Baillets, G599920), branche terminale avec soralies. Barre d'échelle = 1 mm.

dans le canton de Genève.

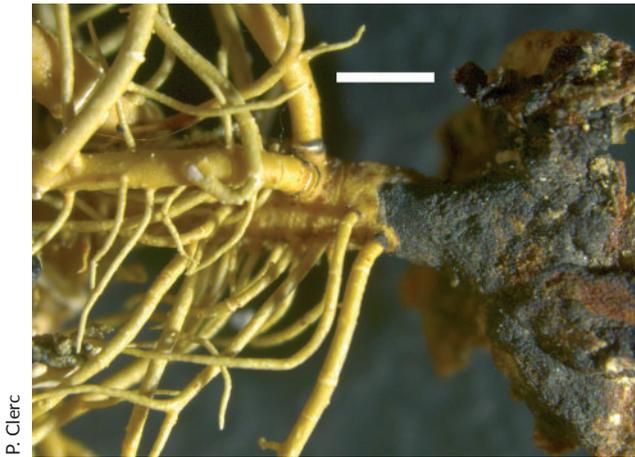
Spécimen étudié : Suisse, canton de Genève, commune de Russin, Les Baillets, rive gauche de l'Allondon, 380-390 m, ourlet thermophile, sur *Berberis vulgaris*, *Crataegus monogyna*, *Corylus avellana*, *Prunus spinosa*, etc., 18.07.2019, P. Clerc & Y. Ohmura s. n. (G).

*Usnea subfloridana* Stirt. Scott. Naturalist (Perth) 6: 294 (1882).

Pour une description complète, voir CLERC (2011). Cette espèce se caractérise par son thalle buissonnant, long de 2 à 8 cm, une partie basale pigmentée en noir carbonacé, des branches principales diminuant régulièrement de diamètre, des branches latérales non étranglées à la base (Fig. 16), des soralies punctiformes, densément couvertes par des isidiomorphes (Fig. 17). Chimie avec deux chémotypes : 1. Acides usnique et thamnolique; 2. Acides usnique et squamatique. L'utilisation de marqueurs à évolution rapide (microsatellites) par LAGOSTINA *et al.* (2018) a montré une claire différence entre deux espèces paires antarctique du genre *Usnea* qui n'avaient auparavant pas pu être séparées par des études moléculaires basées sur l'analyse de gènes nucléaires comme ITS et RPB1. Par conséquent, il est prématuré de mettre en synonymie *U. subfloridana* avec *U. florida* (L.) F. H. Wigg. ainsi que le proposent ARTICUS *et al.* (2002) avant une étude détaillée du groupe au moyen de microsatellites.

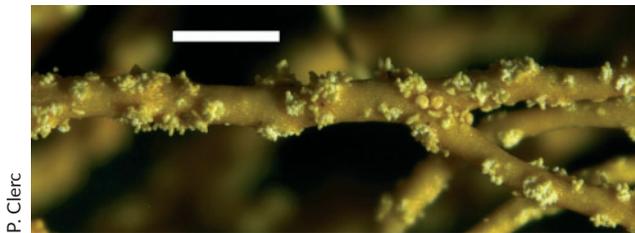
En Suisse, *Usnea subfloridana* se rencontre dans toutes les régions biogéographiques, de l'étage montagnard à l'étage subalpin (CLERC & TRUONG, 2012), mais principalement dans les Préalpes (STOFER *et al.*, 2008). Cette espèce est considérée comme étant non menacée (LC) en Suisse, mais vulnérable (VU) sur le Plateau (SCHEIDEGGER & CLERC, 2002).

Dans le canton de Genève, cette espèce n'est connue



P. Clerc

Figure 16 : *Usnea subfloridana* (FR, Cerniat, G60492), base noire avec branches principales régulières. Barre d'échelle = 1 mm.



P. Clerc

Figure 17 : *Usnea subfloridana* (FR, Cerniat, G60492), branches terminales avec soralies punctiformes pourvues de nombreux isidiomorphes. Barre d'échelle = 1 mm.

que du Vallon de l'Allondon où elle est considérée comme étant en danger (EN) (VUST *et al.*, 2015). Aux Baillets, elle a été trouvée dans la saulaie riveraine, pas loin de la rivière, ainsi que sur la rive gauche sur les fourrés thermophiles exposés au S-SE, situés en bordure de la forêt de pente.

Spécimen étudié : Suisse, canton de Genève, commune de Russin, Les Baillets, rive droite de l'Allondon, 384 m, saulaie riveraine, sur *Salix purpurea*, 15.10.2011, M. Vust s. n. (herbier de M. Vust).

*Usnea substerilis* Motyka Wydaw. Muz. Slask. Katowicach, Dzial 3, 2: 24 (1930).

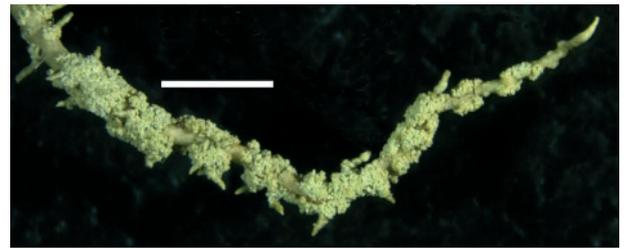
Pour une description complète, voir CLERC (2011). Cette espèce se caractérise par un thalle buissonnant, de 1 à 5 cm de long, une partie basale pâle ou noirâtre, des branches principales irrégulières (Fig. 18), des branches latérales non étranglées à la base, et des soralies larges, peu excavées, avec de rares isidiomorphes lorsqu'elles sont jeunes (Fig. 19). Cette espèce est très proche d'*U. perplexans* (Syn. : *U. lapponica*). Elle en diffère principalement par ses soralies. Chimie : acides usnique et salazinique,  $\pm$  psoromique. Il s'agit d'une espèce boréale-montagnarde, voire subcontinentale, très fréquente dans les Alpes, partageant les mêmes habitats qu'*U. barbata* et *U. perplexans*.

En Suisse, on rencontre *U. substerilis* de l'étage collinéen à l'étage alpin, principalement dans les Alpes, en association avec *U. barbata* et *U. perplexans*. Elle est considérée comme étant non menacée (LC) en Suisse,



P. Clerc

Figure 18 : *Usnea substerilis* (GE, Les Baillets, G563995), base (b) non pigmentée en noire, branches principales irrégulières. Barre d'échelle = 2 mm.



P. Clerc

Figure 19 : *Usnea substerilis* (GE, Les Baillets, G563995), branches terminales avec soralies. Barre d'échelle = 2 mm.

mais en danger (EN) sur le Plateau (SCHEIDEGGER & CLERC, 2002).

Dans le canton de Genève, *Usnea substerilis* a été trouvée pour la première fois en 1919, à Versoix par Konstantin Mereschkowsky (spécimen présent dans l'herbier G), puis récoltée à la route d'Aire sur *Acer platanoides* par P. Clerc en 1996 (spécimen présent dans l'herbier G). Elle est mentionnée pour la première fois par NUSBAUMER (2003), dans les marais des Fontaines (Meyrin) sur *Salix cinerea*, puis par Mathias Vust en 2011, dans les cimetières St-Georges (Genève) et de Feuillasse (Meyrin), respectivement sur *Liquidambar* sp. et *Tilia* sp. (VUST *et al.*, 2015). Elle est considérée comme étant potentiellement menacée (NT) dans le canton de Genève (VUST *et al.*, 2015).

Aux Baillets, *U. substerilis* a été trouvée sur la rive gauche de l'Allondon, sur les fourrés thermophiles exposés au S-SE, situés en bordure de la forêt de pente.

Spécimen étudié : Suisse, canton de Genève, commune de Russin, Les Baillets, rive gauche de l'Allondon, 380-390 m, ourlet thermophile, sur *Berberis vulgaris*, *Crataegus monogyna*, *Corylus avellana*, *Prunus spinosa*, etc., 23.02.2017, P. Clerc s. n. (G).

*Usnea wasmuthii* Räsänen Ann. Acad. Sci. Fenn., Ser. A4: 34: 19 (1931).

Pour une description complète, voir CLERC (2011). Cette espèce se caractérise par son thalle buissonnant, long de 2 à 8 cm, une base pigmentée en noir, pourvue de petites craquelures verticales (observer au grossissement de 40x), des branches principales décroissant régulièrement de diamètre ou cylindriques, des branches latérales non étranglées à la base (Fig. 20), et des soralies élargies, semblables à des lenticelles légèrement creusées

dans les branches (Fig. 21), avec des isidiomorphes seulement lorsqu'elles sont jeunes. Chimie avec deux chémotypes : 1. acides usnique et salazinique; 2. acides usnique, salazinique et barbatique. Cette espèce est connue en Eurasie et en Amérique du Nord (CLERC, 2007).

En Suisse, *Usnea wasmuthii* est principalement



Figure 20 : *Usnea wasmuthii* (GE, Les Baillets, G261127), base (b) noire, branches principales régulières. Barre d'échelle = 2 mm.



Figure 21 : *Usnea wasmuthii* (GE, Les Baillets, G261127), branches terminales avec soralies matures larges, sans isidiomorphes. Barre d'échelle = 2 mm.

présente sur le Plateau (CLERC & TRUONG, 2012; STOFER *et al.*, 2008) où elle semble occuper la couronne des chênes. Par conséquent, sa distribution réelle est très mal connue. Elle est considérée comme étant menacée (EN) en Suisse et en danger critique d'extinction (CR) sur le Plateau (SCHEIDEGGER & CLERC, 2002). Cette espèce fait partie de la Liste des espèces protégées en Suisse (CONFEDERATION SUISSE, 1991).

Aux Baillets, *Usnea wasmuthii* se rencontre sur la rive gauche de l'Allondon, à l'intérieur des fourrés thermophiles en limite avec la forêt de pente, en sous-bois, au sein d'un microclimat plutôt ombragé et humide. Cette espèce se rencontre également sur la rive droite de l'Allondon, au niveau de la saulaie riveraine à feuilles cotonneuses, sur *Salix eleagnos*, à proximité de la rivière. *Usnea wasmuthii* est une espèce nouvelle pour le canton de Genève.

Spécimens étudiés : Suisse, canton de Genève, commune de Russin, Les Baillets, rive droite de l'Allondon, 380-390 m, saulaie riveraine, sur *Salix eleagnos*, 26.01.2016, P. Clerc s. n. (G); rive gauche de l'Allondon, 380-390 m, ourlet thermophile, sur *Berberis vulgaris*, *Crataegus monogyna*, *Corylus avellana*, *Prunus spinosa*, etc., 23.02.2017, P. Clerc s. n. (G).

## Discussion

### Les Baillets: un hotspot

Sur les 22 espèces du genre *Usnea* présentes en Suisse, dont 11 espèces présentes dans le canton de Genève, 10 espèces ont été trouvées dans le vallon de l'Allondon, plus précisément au niveau des Baillets. Cela signifie que 45% des espèces suisses et 91% des espèces genevoises sont présentes aux Baillets sur une surface de 2 à 3 km<sup>2</sup>. Il s'agit là, sans aucun doute, pour les espèces du genre *Usnea*, d'un « hotspot » aux niveaux genevois, suisse et même européen. Rares sont, en Europe, les sites hébergeant autant de différentes espèces d'usnées sur une surface aussi petite. Il s'agit ici d'un site dans lequel se rencontrent des espèces appartenant à deux groupes dont l'écologie est très différente. Il y a, en effet, des taxons à distribution boréale-montagnarde, voire subcontinentale (*U. barbata*, *U. substerilis*) et des espèces caractéristiques des régions chaudes et humides comme *U. arianae*, *U. esperantiana* et *U. flavocardia*. La découverte de ces trois dernières espèces dans le vallon de l'Allondon au lieu-dit « Les Baillets » est tout à fait exceptionnelle. Ce sont, en effet, des espèces de milieux chauds et humides, typiques des climats océanique-méditerranéens, voire tropicaux en ce qui concerne *U. arianae* et *U. flavocardia*. Comment expliquer le fait que l'on trouve ces espèces aux Baillets, dans le Canton de Genève?

La présence de ces espèces extrêmement sensibles aux perturbations anthropogènes comme, par exemple, la pollution atmosphérique, peut tout d'abord s'expliquer par le fait que le vallon de l'Allondon est épargné par celles-ci. Ainsi FIORE (1996, fig. 18) montre que les Baillets se trouvent dans une zone peu ou pas polluée du tout, où la végétation lichénique est saine, riche et diversifiée. D'autre part, la pollution azotée, élevée au niveau du Plateau suisse (KLAUS, 2014), est beaucoup moins importante au niveau des Baillets où la pollution par l'ammonium n'est que de 1 µg/m<sup>3</sup> (contre plus de 6 µg/m<sup>3</sup> dans certaines régions du Plateau suisse) (SWISSTOPO, 2017). Ceci pourrait expliquer la présence d'espèces que l'on peut rencontrer ailleurs sur le Plateau suisse, comme par exemple *U. dasopoga*, *U. glabrata*, *U. glabrescens* var. *fulvovireagens*, *U. subfloridana* et *U. wasmuthii*.

Il n'existe malheureusement pas de mesures de température ou de pluviométrie effectuées par MétéoSuisse au niveau des Baillets. Le climat du bassin genevois est de type subocéanique dégradé avec une température moyenne annuelle de 11° C et 961,5 mm de précipitations (moyennes entre 1990 et 2008) (THEURILLAT *et al.*, 2011). Rien ne semble indiquer que le climat au niveau des Baillets soit différent de celui du bassin genevois, si ce n'est peut-être une plus grande humidité de l'air due à la présence de l'Allondon (surtout à proximité de ses rives) et à la morphologie en forme de cuvette du site permettant aux brouillards, dont le Léman est à l'origine, de s'accumuler (THEURILLAT *et al.*, 2011). En outre, la forme en cuvette du site protégé

quelque peu ce dernier des effets des vents et notamment de la bise, ce qui pourrait garantir des moyennes de température un peu plus élevées que sur le Plateau genevois. Ces conditions pourraient expliquer en partie la présence de ces espèces caractéristiques des milieux chauds et humides comme *U. arianae*, *U. esperantiana* et *U. flavocardia*.

Au niveau microclimatique, l'ensemble de ces espèces a été inventorié au sein de quatre sites bien définis (KISSLING, 2019, fig. 93). Ces sites correspondent à la saulaie riveraine (site 1) et aux buissons thermophiles isolés colonisant la terrasse alluviale (sites 2 & 3) sur la rive droite de l'Allondon, ainsi qu'à l'ourlet thermophile en bordure de la forêt de pente sur la rive gauche de l'Allondon (site 4). Le site 4 est le plus riche en espèces et celui qui héberge une population importante d'une espèce tropicale, *U. arianae*. Cette dernière se trouve à l'intérieur de la forêt dans la zone de contact entre l'ourlet thermophile et la forêt de pente, probablement au sein d'un microclimat plus humide et à l'abri des trop grandes variations de température. Elle est accompagnée par *U. esperantiana* et *U. glabrata*. Les espèces supportant mieux les fortes différences de température et une humidité moindre ont été trouvées principalement sur les branches des arbustes, exposées en bordure de l'ourlet thermophile, comme par exemple *Usnea barbata*, *U. dasopoga* et *U. substerilis*. La distribution des usnées au sein des zones définies mérite également d'être mentionnée. Elles sont notamment absentes de trois secteurs situés à proximité des zones définies (1, 2, 3) et aux milieux a priori très similaires à ces dernières. Le rôle potentiel de divers facteurs biotiques et abiotiques, ainsi que celui de la dynamique alluviale du site (mise en évidence grâce aux orthoimages historiques) sont discutés par KISSLING (2019).

Finalement, on peut se poser la question de savoir si l'augmentation des températures due au réchauffement climatique ne pourrait pas expliquer l'arrivée et l'installation dans nos régions tempérées de certaines de ces espèces originaires de climats chauds et humides. Des études effectuées aux Pays Bas (VAN HERK *et al.*, 2002) montrent que les lichens répondent au réchauffement climatique et que des changements floristiques sur le long terme sont corrélés avec l'augmentation des températures. Ainsi, toujours aux Pays Bas, un pays extrêmement bien surveillé en ce qui concerne sa flore lichénique, c'est en 2004 (APTROOT *et al.*, 2004) que l'arrivée d'*Usnea flavocardia* est signalée pour la première fois dans ce pays. Plus récemment, VAN DER PLUIJM & BOESVELD (2016) confirment la présence d'*U. flavocardia* et mentionnent la découverte d'*U. esperantiana* en tant qu'espèce nouvelle pour les Pays Bas. Ils expliquent l'arrivée récente de ces deux espèces par le réchauffement climatique. *Usnea flavocardia*, avec son axe central pigmenté en jaune, est une espèce très caractéristique, facile à reconnaître et à identifier. Même si elle n'a été décrite que tardivement (CLERC, 1984b), l'absence de mention de cette espèce dans une flore des lichens d'un pays est presque certainement due à une véritable

absence et non au fait qu'elle soit difficile à identifier ou qu'elle puisse être confondue avec une autre espèce. Par conséquent, lorsque cette espèce est nouvellement signalée dans un pays, cela signifie presque certainement qu'elle y est arrivée récemment. La table 1 nous renseigne sur les pays dans lesquels cette espèce a été récemment signalée, alors qu'elle y était inconnue dans les flores ou checklists de lichens relativement récentes des mêmes pays. On peut voir que, dans la majeure partie de ces pays européens pour lesquels la flore lichénique est relativement bien connue, *U. flavocardia* n'a été, en fait, signalée pour la première fois qu'au début des années 80. Aujourd'hui, elle est signalée un peu partout en Europe (Daniel Rodrigues-Nunes, comm. pers.). Daniel Rodrigues-Nunes, un étudiant en master de l'Université de Genève, effectue actuellement un travail de taxonomie intégrative sur cette espèce au niveau mondial.

Pays	<i>U. flavocardia</i> absente	<i>U. flavocardia</i> présente
Allemagne	Wirth (1995)	Wirth <i>et al.</i> (2013)
Espagne	Pas recensée avant 1984***	Clerc (1984b)
France	Ozenda & Clauzade (1970)	Clauzade & Roux (1985)
Grande Bretagne	Tallis (1959)	Clerc & Diederich (1991)
Italie	Nimis (2016)	Clerc*
Pays Bas	Brand <i>et al.</i> (1988)	Aptroot <i>et al.</i> (2004)
Portugal	Pas recensée avant 1984***	Clerc (1984)
Suisse	Clerc & Truong (2012)	Ce travail
République Tchèque	Liska <i>et al.</i> (2008)	Clerc**

**Table 1 :** Littérature lichénologique ne mentionnant pas, puis mentionnant plus tard la présence d'*U. flavocardia* (Syn. : *U. wirthii*) dans quelques pays européens dont les lichens sont bien connus. Clerc\*: présence attestée par un spécimen de l'herbier CLU en prêt à G, récolté en Calabre, en 1994, par D. Puntillo; Clerc\*\*: présence attestée par un spécimen de l'herbier Musei Rokycanensis en prêt à G, récolté en République Tchèque, en 2017, par J. Soun. Pas recensée avant 1984\*\*\* : selon LLIMONA & HLADUN (2001).

En ce qui concerne le vallon de l'Allondon, il est difficile de prouver l'arrivée récente de cette espèce sous l'influence du changement climatique étant donné l'absence d'études floristiques historiques dans le site, notamment du temps de Müller Argoviensis au 19<sup>ème</sup> siècle (voir l'introduction). De même, Eduard Frey, le lichénologue suisse marquant du 20<sup>ème</sup> siècle n'est que très rarement venu à Genève et n'a pratiquement récolté aucun spécimen de lichens dans ce canton. Cependant, la température annuelle moyenne du bassin genevois entre 1990 et 2008 (11° C) a augmenté de 1,4° C par rapport à celle mesurée entre 1961 et 1990 (9,6° C). En 2018, la température annuelle moyenne a été de 12,3° C (OCSTAT, 2019). L'augmentation constante de la température dans le bassin genevois pourrait donc bien être à l'origine

de l'établissement dans le site des Baillets de certaines espèces de lichens pré-adaptées aux climats chauds comme *U. arianae*, *U. esperantiana* et *U. flavocardia*. Cela reste cependant à prouver scientifiquement.

### Les Baillets: conservation

La table 2 identifie les degrés de menaces et le niveau de protection des dix espèces du genre *Usnea* présentes aux Baillets. Deux espèces, *U. glabrata* et *U. wasmuthii* sont sous protection nationale selon l'Ordonnance sur la protection de la nature et du paysage (CONFEDERATION SUISSE, 1991). Toutes les deux sont en danger au niveau Suisse et *U. wasmuthii* est même en danger critique d'extinction sur le Plateau suisse.

Espèces	PCH	LRCH	LRPLCH	LRGE
<i>Usnea arianae</i> **	-	-	-	-
<i>U. barbata</i>	-	LC	-	NT
<i>U. dasopoga</i>	-	NT	EN	-
<i>U. esperantiana</i>	-	-	-	CR
<i>U. flavocardia</i> **	-	-	-	-
<i>U. glabrata</i>	+	EN	EN	RE
<i>U. glabrescens</i> var. <i>fulvoreagens</i> *	-	VU	VU	-
<i>U. subfloridana</i>	-	LC	VU	EN
<i>U. substerilis</i>	-	LC	EN	NT
<i>U. wasmuthii</i> *	+	EN	CR	-

**Table 2 :** Les dix espèces du genre *Usnea* présentes aux Baillets et leurs catégories de Liste Rouge pour la Suisse (SCHEIDEGGER & CLERC, 2002) et pour le canton de Genève (VUST *et al.*, 2015). PCH : espèces protégées en Suisse (CONFEDERATION SUISSE, 1991) ; LRCH et LRPLCH : menaces au niveau de l'ensemble de la Suisse et au niveau du Plateau suisse, respectivement ; LRGE : menaces pour le canton de Genève (LC : espèce non menacée, NT : potentiellement menacée, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : au bord de l'extinction). \* = espèce nouvelle pour le canton de Genève, \*\* = espèce nouvelle pour la Suisse.

Deux autres espèces, *U. dasopoga* et *U. substerilis*, sont considérées comme étant en danger sur le Plateau, alors qu'*U. subfloridana* et *U. glabrescens* var. *fulvoreagens* y sont indiquées comme étant vulnérables. Au niveau genevois, quatre espèces sur 10 sont quasi menacées à menacées, plus deux espèces qui ne sont pour l'instant connues en Suisse qu'à Genève. Ce tableau de la situation montre l'importance du site des Baillets pour les lichens en Suisse et dans le canton de Genève. De plus, d'autres espèces rares de lichens appartenant à d'autres groupes que les usnées ont également été découvertes (KISSLING & CLERC, non publié). Il s'agit donc d'un biotope exceptionnel réunissant, sur quelques km<sup>2</sup>, un ensemble unique d'espèces qui, à notre connaissance,

ne se rencontre nulle part ailleurs sur une aussi petite surface. En conclusion, et en ce qui concerne les lichens, le site des Baillets est un site d'importance nationale, voire internationale. Il est donc de la responsabilité du Canton de Genève d'oeuvrer à sa protection et à sa conservation.

### Remerciements

Les auteurs remercient Mathias Vust (Bussigny) pour avoir mis à disposition ses données de relevés de lichens effectués dans le Vallon de l'Allondon, Emmanuelle Favre (Office cantonal de l'agriculture et de la nature) pour les avoir accompagnés sur le terrain afin de se rendre compte de l'importance du site pour les lichens, ainsi que D. Puntillo (Université de Calabre, Italie) et J. Soun (République Tchèque) pour le prêt d'échantillons de lichens.

## Bibliographie

- APTROOT, A., C. M. VAN HERK, L. B. SPARRIUS & J. L. SPIER (2004). Checklist of the lichens and lichenicolous fungi of the Netherlands (2004). *Buxbaumiella* 69 : 17-56.
- ARTICUS, C, J.-E. MATTSSON, L. TIBELL & M. GRUBE (2002). Ribosomal DNA and  $\beta$ -tubulin data do not support the separation of the lichens *Usnea florida* and *U. subfloridana* as distinct species. *Mycological Research* 106 : 412-418.
- BRAND, A. M., A. APTROOT, A. J. DE BAKKER & H. F. VAN DOBBEN (1988). *Cheklis of the lichens of The Netherlands* (en hollandais). Utrecht: Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, 68 p.
- BURGISSER, L., C. HABASHI-MAYOR, P. CLERC & M. PRICE (2004). Inventaire des lichens, des mousses et des hépatiques du Bois de la Grille (commune de Vernier, canton de Genève). *Saussurea* 34 : 111-129.
- CLAUZADE, G. & CL. ROUX (1985). Likenoj de Okcidenta Europa. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest*. Nouvelle série. Numéro spécial 7 : 1-893.
- CLERC, P. (1984a). Contribution à la révision de la systématique des usnées (Ascomycotina, *Usnea*) d'Europe. I. *Usnea florida* (L.) F. H. Wigg. emend Clerc. *Cryptogamie, Bryologie et Lichénologie* 5 : 333-360.
- CLERC, P. (1984b). *Usnea wirthii* - A new species of lichen from Europe and North Africa. *Saussurea* 15 : 33-36.
- CLERC, P. (1992). Some new or interesting species of the genus *Usnea* (lichenised Ascomycetes) in the British Isles. *Candollea* 47 : 513-526.
- CLERC, P. (1998). Species concepts in the genus *Usnea*. *Lichenologist* 30 : 321-340.
- CLERC, P. (2006). Synopsis of *Usnea* (lichenized Ascomycetes) from the Azores with additional information on the species in Macaronesia. *Lichenologist* 38 : 191-212.
- CLERC, P. (2007). *Usnea*, p. 302-335. In: NASH III, T. H., C. GRIES & F. BUNGARTZ (eds) *Lichen Flora of the Greater Sonoran Desert Region*, vol. 3. Lichens unlimited, Arizona State University, Tempe.
- CLERC, P. (2011). *Usnea*, p. 107-127. In: THELL, A. & R. MOBERG (eds). *Nordic Lichen Flora* 4. Museum of Evolution, Uppsala University.
- CLERC, P. & Y. ZELLER (2019). Worldchecklist of the genus *Usnea* Adans. Unpublished manuscript.
- CLERC, P. & P. DIEDERICH (1991). *Usnea wirthii* Clerc new to North America and the British Isles. *Lichenologist* 23 : 405-407.
- CLERC, P. & C. TRUONG (2012). Catalogue des lichens de Suisse. <http://www.ville-ge.ch/musinfo/bd/cjb/cataloguelichen> (version 2.0, 11.06.2012).
- CONFEDERATION SUISSE (1991). Ordonnance sur la protection de la nature et du paysage (OPN). <https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/19910005/index.html#app2ahref1>
- CULBERSON, C. F. & K. AMMANN (1979). Standardmethode zur Dünnschichtchromatographie von Flechtensubstanzen. *Herzogia* 5 : 1-24.
- CULBERSON, C. F. & A. JOHNSON (1982) Substitution of methy tert.-butyl ether for diethyl ether in the standardized thin-layer chromatographic method for lichen products. *Journal of Chromatography* 238 : 483-487.
- DEGELIUS, G. (1935). Das ozeanische Element der Strauch- und Laubflechtenflora von Scandinavien. *Acta Phytogeographica Suecica* 7 : 1-411.
- FIORE, A.-M. (1996). *Les lichens épiphytes comme bioindicateurs de la pollution atmosphérique dans la région genevoise*. Travail de diplôme en biologie. Faculté des sciences de l'Université de Genève et Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, 105 p.
- GERLACH A., Z. TOPRAK, Y. NACIRI, E. ARAUJO CAVIRO, R. M. BORGES DA SILVEIRA & P. CLERC (2019). New insights into the *Usnea cornuta* aggregate (Parmeliaceae, lichenized Ascomycota): Molecular analysis reveals high genetic diversity correlated with chemistry. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 131 : 125-137.
- GÉROUDET, P. (Réd.) (1978). *Le vallon de l'Allondon* - Nature et protection. Association genevoise pour la protection de la nature, 56 p.
- HAVEMAN, R. & I. DE RONDE (2011). *Usnea flavocardia* in dune grassland on the Wadden Sea isle of Texel (en hollandais). *Buxbaumiella* 90 : 23-25.
- HERK VAN, C. M., A. APTROOT & H. F. VAN DOBBEN (2002). Long-term monitoring in the Netherlands suggests that lichens respond to global warming. *Lichenologist* 34 : 141-154.
- JAMES, P., P. CLERC & O. W. PURVIS (2009). *Usnea* Dill. ex Adans (1763), p. 918-929. In: SMITH, C. W., A. APTROOT, B. J. COPPINS, A. FLETCHER, O. L. GILBERT, P. W. JAMES & P. A. WOLSELEY (eds). *The lichens of Great Britain and Ireland*. British Lichen Society, London.
- KLAUS, G. (2014). Le sol s'enrichit, la nature s'appauvrit. *Environnement* 2 : 10-14.

- KISSLING, A. (2019). *Lichens and bryophytes in the Vallon de l'Allondon (Geneva, Switzerland): a floristical and ecological study*. Travail de maîtrise universitaire en biologie. Faculté des sciences de l'Université de Genève et Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève.
- LAGOSTINA, E., F. DAL GRANDE, M. ANDREEV & C. PRINTZEN (2018). The use of microsatellite markers for species delimitation in Antarctic *Usnea* subgenus *Neuropogon*. *Mycologia*. doi: 10.1080/00275514.2018.1512304.
- LAMBELET-HAUETER, C., C. SCHNEIDER & B. VON ARX (2011). *Conservation des plantes vasculaires du canton de Genève: espèces et sites prioritaires*. Publication hors-série no 12, Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, 298 p.
- LLIMONA, X. & N. L. HLADUN (2001). Checklist of the lichens and lichenicolous fungi of the Iberian peninsula and Balearic islands. *Bocconea* 14 : 5-514.
- LISKA, J., Z. PALICE & S. SLAVIKOVA (2008). Checklist and Red List of lichens of the Czech Republic. *Preslia* 80 : 151-182.
- MÜLLER ARGOVIENSIS, J. (1862). *Principes de classification des lichens et énumération des lichens des environs de Genève*. Genève, Imprimerie de Jules-Guillaume Fick, 92 p.
- NIMIS, P. L. (2016). *The lichens of Italy. A second annotated catalogue*. Edizioni Università di Trieste, 739 p.
- NIMIS, P. L., J. HAFELLNER, CL. ROUX, P. CLERC, H. MAYRHOFER, S. MARTELLOS & P. O. BILOVITZ (2018). The lichens of the Alps - an annotated checklist. *MycKeys* 31 : 1-634.
- NUSBAUMER, L. (2003). *Inventaire foristique des lichens des marais de Mategnin (Commune de Meyrin, Genève)*. Rapport mandaté par le bureau de biologie appliquée Gren. Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, Chambésy.
- OCSTAT (2019). Températures de l'air à Genève de 1962 à 2018. [https://www.ge.ch/statistique/graphique/affichage.asp?filtreGrapg=02\\_02&dom=1](https://www.ge.ch/statistique/graphique/affichage.asp?filtreGrapg=02_02&dom=1)
- OTMANI, N. & P. CLERC (2009). A lichen inventory of "Les Bois de la Versoix" (Commune of Versoix, canton of Geneva). Manuscrit non publié.
- OZENDA, P. & G. CLAUZADE (1970). *Les lichens - Etude biologique et flore illustrée*. Masson, 801 p.
- PLUIJM VAN DER, A. & A. BOESVELD (2016). New and (mostly) old records of species of *Usnea* in the Biesbosch (en hollandais). *Buxbaumiella* 107 : 1-14.
- SCHEIDEGGER, C. & P. CLERC (2002). *Liste Rouge des lichens épiphytes et terricoles menacés en Suisse*. Ed. Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage OFEFP, Berne, Institut fédéral de recherches WSL, Birmensdorf, et Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, CJBG. OFEFP-Série: L'environnement pratique, 124 p.
- STOFER, S., C. SCHEIDEGGER, P. CLERC, M. DIETRICH, M. FREI, U. GRONER, P. JAKOB, C. KELLER, I. ROTH, M. VUST & E. ZIMMERMANN (2008). SwissLichens - Webatlas der Flechten der Schweiz/Modul Verbreitung (Version 2, Last Update: 26.10.2017). [www.swisslichens.ch](http://www.swisslichens.ch)
- SWISSTOPO (2017). Ammonia concentration (Federal Office for the Environment FOEN). <https://s.geo.admin.ch/7eae849ed0>. Consulté le 10 avril 2017.
- TALLIS, J. H. (1959). The British species of the genus *Usnea*. *Lichenologist* 1 : 49-83.
- THEURILLAT, J.-P. & E. MATTHEY (1987). *Le vallon de l'Allondon*. Série documentaire n° 22. Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, 196 p.
- THEURILLAT, J.-P., C. SCHNEIDER, & C. LATOUR (2011). *Atlas de la flore du canton de Genève*. Publication hors-série 13. Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, 720 p.
- VUST, M. (2002). *Les lichens terricoles de Suisse. Diversité, écologie, répartition et précarité*. Thèse de la Faculté des sciences de l'Université de Genève. Genève, 421 p.
- VUST, M. (2006) *Les lichens terricoles du canton de Genève, inventaire, Liste Rouge et mesures de conservation*. Domaine nature et paysage du canton de Genève (DT), rapport interne, 98 p.
- VUST, M. (2011). Les lichens terricoles de Suisse. *Mémoire de la Société vaudoise des sciences naturelles* 24 : 1-352.
- VUST, M., P. CLERC, C. HABASHI & J.-C. MERMILLIOD (2015). *Liste Rouge des lichens du canton de Genève*. Hors-série n°16. Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, 159 p.
- WIRTH, V. (1995). *Flechtenflora*. 2. Auflage. Stuttgart: Ulmer, 661 p.
- WIRTH, V., M. HAUCK & M. SCHULTZ (2013). *Die Flechten Deutschlands*, Band 1 & 2. Stuttgart, Ulmer, 1244 p.





# Agenda 2019

## Visite

21 janvier à 14h30

### **Les dessins de plantes du Jardin de Genève... la suite, in situ !**

par Perrine Blanc

rendez-vous à 14h30 devant la Villa Le Chêne (Administration) des Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève

## Conférence

21 janvier

### **Adaptations ou migrations sont-elles vraiment les seules alternatives possibles pour les plantes alpines afin de persister sur nos sommets dans un contexte de réchauffement climatique ?**

par Christophe Randin

## Conférence

26 février

### **Aventures floristiques entre Okavango et Zambèze (Nord du Botswana)**

par Pascal Vittoz

## Conférence

18 mars à 20h00

### **Assemblée générale, suivie d'une présentation du voyage 2018 en Albanie du Nord par Jacqueline Détraz-Méroz et Catherine Blanchon et d'une présentation des activités bénévoles pour la Liste Rouge du canton de Genève**

## Conférence

15 avril

### **Projet de Réserve biologique forestière dans le Jura : sur quels critères la délimiter ?**

par Lucas Wolfer, lauréat du Prix de botanique de la Société botanique de Genève

## Voyage

4-13 mai

### **Macédoine**

organisé par Jeanne Covillot

## Conférence

13 mai

### **Le patrimoine végétal des réserves naturelles de la Grande Cariçaie : richesse, enjeux et mesures de conservation**

par Christian Clerc

## Sortie

26 mai

### **La Chassagne d'Onnens**

guidée par David Aeschmann

rendez-vous à 10h15 devant l'église d'Onnens (train au départ de Cornavin à 8h15)

## Sortie

2 juin (14h30-17h30)

### **Dardagny : messicoles et hutins**

guidée par Stéphane Gros et Catherine Lambelet

rendez-vous à 14h30 sur le parking du cimetière de Dardagny (bus P au départ de la gare de La Plaine à 14h17 avec descente à l'arrêt "Les Tilleuls", départ de Cornavin à 13h49)

## Stage

8-10 juin

### **Orsières - Champex - dans le cadre de l'inventaire de la flore du Valais**

guidé par Patrick Charlier, Catherine Polli et Bernard Schaetti

rendez-vous le samedi à 10h00, gare d'Orsières ; le dimanche et le lundi à 9h00 à Champex-Lac (Jardin Flore-Alpe)

## Sortie

15 juin

### **Les Aiguilles de Baulmes, excursion commune avec le Cercle vaudois de botanique**

guidée par Françoise Hoffer

rendez-vous à 9h30 à la gare de Ste Croix

## Sortie

22 juin

### **Au massif de la Dent d'Oche**

guidée par Denis Jordan

rendez-vous à 9h30 devant l'église de Bernex (Haute-Savoie) ou à 8h00 à Moillesulaz, arrêt tram 12

## Sortie

23 juin

### **Réserve naturelle de la Grande Cariçaie (la rive sud du lac de Neuchâtel)**

guidée par Christian Clerc

Rendez-vous à 10h30 à la capitainerie du port de Delley-Portalban (Fribourg).

## Voyage

13-21 juillet

### **Turquie (Chaîne du Taurus : Pamphylie et Cilicie)**

organisé par Jeanne Covillot

## Visite

14 septembre à 15h00

### **Les 4 vies d'Henri Pittier**

par Fred Stauffer

rendez-vous à 15h00 devant la Villa Le Chêne (Administration) des Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève

## Conférence

16 septembre à 20h15

### **La Tasmanie, haut lieu de l'endémisme insulaire - en collaboration avec la Société zoologique de Genève**

par Jacques Bordon

## Sortie

29 septembre

### **Balade à la découverte des lichens**

guidée par Philippe Clerc

rendez-vous à 14h30 sur le parking devant la Chapelle de Malval (bus P au départ de la gare de La Plaine à 14h17 avec descente à l'arrêt "Malval-Chapelle", départ de Cornavin à 13h49)

## Conférence

14 octobre

### **De la jungle de Madagascar au laboratoire : le séquençage massif au secours de la biodiversité**

par Camille Christe

## Conférence

11 novembre

### **30 ans de lichénologie à Genève**

par Philippe Clerc

## Repas

9 décembre

### **Repas de fin d'année**

(sur inscription)

# Saussurea



Adhérez à la *Société botanique de Genève* et recevez sa publication annuelle, le *Saussurea*.

Participez aux conférences, aux excursions, voyages, travaux et publications.

Venez en apprendre plus sur la botanique!

---

Oui, j'aimerais devenir membre de la Société botanique de Genève et recevoir le *Saussurea*

Je m'engage à payer la cotisation de CHF 50.- par personne ;

ou CHF 25.- pour étudiants de moins de 25 ans ; CHF 70.- pour les couples ; CHF 64.- pour librairies, sociétés ou bibliothèques.

NB : afin que le montant de la cotisation ne soit pas un obstacle à votre adhésion, un tarif préférentiel peut être proposé sur demande.

Nom : ..... Prénom : ..... Date de naissance : .....

Rue : .....

Pays/Code postal et lieu de domicile : .....

Téléphone : ..... Fax : ..... E-mail : .....

Je recevrai le courrier de la SBG de préférence par poste ou par e-mail (Souligner ce qui convient)

Je connais la Société par l'intermédiaire de (personne, publication, autre) :

J'ai déjà reçu le *Saussurea* N° :

Date : ..... Signature : .....

Bulletin à renvoyer à : Société botanique de Genève, case postale 71, CH-1292 Chambésy/GE

Ce formulaire est aussi disponible sur le site de la SBG : <http://www.socbotge.ch/contact.htm>

# Consignes aux auteurs

## Généralités

1. La revue *Saussurea* publie des articles originaux en langue française, anglaise, allemande, espagnole, italienne ou latine traitant de tous les domaines de la botanique ou de la mycologie.
2. Tout travail, article ou communication destiné à la publication dans *Saussurea* doit être envoyé au rédacteur et ne devrait pas, en règle générale, dépasser 30 pages : des articles plus longs peuvent être divisés au gré de la rédaction et publiés par étapes successives.
3. Il est recommandé de prévoir, pour chaque article, un nombre suffisant d'illustrations, ceci afin d'aérer la mise en page et de rendre ainsi l'article plus agréable à la lecture.
4. Le choix de la rubrique dans laquelle l'article sera publié s'effectue d'un commun accord entre les auteurs et le rédacteur. Seuls les textes destinés à la rubrique "Recherche" seront soumis par la rédaction à une expertise externe. Dans ce cas, l'avis de ces instances et la décision de publier ou non seront communiqués à l'auteur. Les textes destinés aux autres rubriques ("Forum" exceptée) feront l'objet, avant publication, d'une discussion entre les auteurs et un membre du comité de rédaction. Les textes destinés à la rubrique "Forum" seront publiés *in extenso*, ceci pour autant qu'ils ne dépassent pas deux pages A4. Les opinions exprimées dans ces textes n'engagent que leurs auteurs et ne correspondent pas forcément à celles de la rédaction de *Saussurea*.
5. Les contributeurs s'engagent tacitement à céder leur copyright, en exclusivité, à la Société botanique de Genève. Cette cession devient effective dès la confirmation écrite de l'acceptation du manuscrit pour publication. La propriété intellectuelle des textes reste acquise aux auteurs.
6. L'application stricte de la dernière édition du "Code international de la nomenclature botanique" pour la dénomination des plantes est de rigueur.

## Le texte

7. Les manuscrits, en version définitive, doivent être proprement dactylographiés au recto seulement, avec une grande marge et un double espacement. Ils doivent être fournis en deux exemplaires, soit deux copies papier, soit une copie papier et une format électronique (compatible Mac ou PC, avec indication claire du programme utilisé). Les supports informatiques ne sont rendus aux auteurs que sur demande.
8. Le texte fourni comprendra les indications des titres et sous-titres, des passages en petites lettres, de l'emplacement souhaité des figures et des tableaux, ainsi que les indications, au crayon, sur la présence de signes étrangers à la langue française. En outre, les auteurs sont instamment priés

de ne pas préjuger du traitement typographique final, et en particulier de ne rien souligner, de ne pas utiliser de tabulateur au début des paragraphes et de ne pas écrire de mots entiers en majuscules. Les noms latins seront écrits en italique.

9. Les auteurs doivent fournir : a) le titre complet du travail (15 mots maximum) dans la langue de l'article et en anglais, b) leur(s) nom(s) et prénom(s) en entier, c) leur(s) adresse(s) complète(s) (téléphone, télécopieur et adresse électronique inclus si existants).
10. Il est également demandé un résumé (5-20 lignes) dans la langue de l'article et en anglais. Dans le cas où la langue de l'article est autre que le français, un résumé en français est souhaité. Il est du ressort de la rédaction d'établir les versions définitives de ces résumés pour chaque article. Les auteurs sont également priés de fournir quelques mots-clés (key-words) et leur équivalent en anglais (10 mots au maximum).

## Les figures et les tableaux

11. Les figures et les tableaux doivent être fournis en 2 exemplaires : les originaux (photographies, dessins ou documents informatiques) et une copie en format A4. Les originaux ne sont rendus aux auteurs que sur demande. Pour les tableaux réalisés sur ordinateurs, éviter les tableaux Word, qui ne peuvent être repris tels quels. Préférer des tableaux Excel ou du texte espacé par des tabulations. Les images scannées par les auteurs doivent avoir une définition de 300 dpi, pour un format maximal de 17 cm de large (600 dpi pour les dessins au trait).
12. Réduction : les chiffres et les lettres des figures et des tableaux doivent avoir au moins 1 mm après réduction. Les figures, les tableaux ou les photos doivent être calculés de façon à ne pas dépasser, après réduction, le miroir de page : 165 x 260 mm. Il est recommandé d'associer à chaque figure un étalon métrique. Les notations de grandissement ou de réduction (x 1000 p. ex.) ne sont pas admises dans les figures.
13. Les légendes, aussi concises que possible, seront numérotées dans l'ordre des figures et des tableaux et fournies sur une feuille séparée.

## Bibliographie

14. Les références bibliographiques doivent se limiter à celles citées dans le texte. Les auteurs sont priés de se conformer au modèle suivant :

### Citation d'un journal (un auteur)

*Dans le texte* : FAVRE (1948) ou (FAVRE, 1948)  
*En fin d'article* : FAVRE, J. (1948). Les associations fongiques des hauts-marais jurassiens. *Matériaux pour la flore cryptogamique suisse*, 10 (3) : 1-228p.

### Citation d'un journal (deux auteurs)

*Dans le texte* : BOIDIN & LANQUETIN (1980) ou (BOIDIN & LANQUETIN, 1980)  
*En fin d'article* : BOIDIN, J. & P. LANQUETIN (1980). Contribution à l'étude du genre *Dichostereum* Pilat (*Basidiomycota, Lachnocladiaceae*). *Bull. Soc. Mycol. France*, 96 : 381-406.

### Citation d'un journal (plus de deux auteurs)

*Dans le texte* : GILBERTSON *et al.* (1976) ou (GILBERTSON *et al.*, 1976)  
*En fin d'article* : GILBERTSON, R.L., H.H. BRUSDALL & E.R. CANFIELD (1976). Fungi that decay mesquite in southern Arizona. *Mycotaxon*, 3 : 487-551.

### Citation d'un ouvrage

*En fin d'article* : MOSER, M. (1978). *Keys to Agarics and Boleti*. Tonbridge, Philips, 535p.

### Citation d'un article dans un ouvrage

*En fin d'article* : CHATER, A.O. & D.A. WEBB (1972). *Orobanche*, p. 293. In : Tutin, T.G. *et al.* (eds), *Fl. Eur.*, 3, Cambridge.

15. Les abréviations des titres des périodiques se conformeront au modèle du "Botanico - Periodicum - Huntianum" (Pittsburgh, 1968) et de son supplément (1991), ou du "Catalogue des périodiques de la bibliothèque du Conservatoire botanique".

## Epreuves

16. Les auteurs reçoivent une seule épreuve de leur article à retourner corrigée au rédacteur, impérativement dans les délais fixés par ce dernier. Les remaniements de texte ou les corrections importantes seront facturées aux auteurs.

## Correspondance

17. Toute correspondance concernant la publication d'articles ou de communication dans *Saussurea* doit être adressée au rédacteur.

## Règlement du prix de botanique de la SBG

1. Le Prix de botanique de la SBG est destiné à récompenser chaque année un travail de botanique original portant sur la région (bassin genevois et territoires proches) réalisé par un(e) jeune scientifique dans le cadre de sa formation ; le travail peut aussi porter sur une autre région du monde, ou une problématique botanique d'ordre général, à condition qu'il ait été réalisé dans le cadre d'une formation dispensée dans la région.
2. Le Comité de la SBG est responsable de l'attribution du Prix de botanique.
3. a) La participation au Prix implique l'acceptation du présent règlement;  
b) Le Comité de la SBG se réserve le droit de modifier en tout temps et sans préavis le présent règlement ;  
c) L'attribution du Prix n'est susceptible d'aucun recours.
4. a) Le Prix de botanique de la SBG est attribué à l'occasion d'une séance du Comité de la SBG.  
b) Le montant du Prix de botanique de la SBG dépend des disponibilités de la SBG et est en règle générale de Frs. 300.- Une adhésion gratuite d'une année à la SBG est offerte à la lauréate ou au lauréat. En cas d'attribution du Prix à plusieurs candidat.e.s, une fraction de cette somme est versée à chacun.e.
5. Le Comité définit et organise la mise en concours ; il est également libre d'y renoncer. Il constitue en son sein un jury chargé de juger les travaux présentés. Le jury est conduit par le Président. Le jury peut solliciter l'avis d'experts.
6. Si les travaux présentés ne sont pas jugés suffisants, le jury peut proposer de renoncer à l'attribution du Prix.
7. L'échéancier du concours est le suivant :
  - Juin Mise au concours du Prix sur le site de la SBG
  - 15 septembre Délai pour l'envoi des travaux
  - 15 septembre
  - à 15 octobre Expertise des travaux par le jury
  - Fin octobre Désignation de la lauréate ou du lauréat par le jury
  - Année suivante Proclamation publique du Prix lors d'une séance de la SBG
8. Il est demandé au lauréat ou à la lauréate du Prix de présenter son travail lors d'une séance de la SBG qui a lieu l'année suivant son attribution. Ce travail, sous une forme qui trouve l'accord du rédacteur, peut donner lieu à une publication dans Saussurea.

Le présent règlement a été approuvé par l'Assemblée générale de la SBG du lundi 16 mars 2015.

### Publications de la Société botanique de Genève Publications of the Botanical Society of Geneva

Les publications précédentes de la Société ne sont plus disponibles. Elles seront mises prochainement en ligne sur notre site Internet.

*The previous publications of the Society are no longer available in print format. We are hoping to make electronic copies available soon on our internet site.*

Ce journal est composé des rubriques suivantes :

### **Notre Société**

*Cette rubrique regroupe les informations relatives aux activités de la Société botanique de Genève*

### **Portraits**

*Cette rubrique regroupe des articles sur des personnalités marquantes de la botanique*

### **Découverte**

*Comptes-rendus des voyages, excursions et ateliers organisés par la Société botanique de Genève*

### **Synthèse**

*Cette rubrique fait le point sur un sujet de recherche scientifique, dans le but de faire comprendre le contexte et les enjeux*

### **Recherche**

*Dans cette rubrique paraissent des articles scientifiques originaux, expertisés, touchant tous les domaines de la botanique et de la mycologie*

### **Actualités**

*C'est une rubrique qui rend compte des événements locaux touchant à la botanique*

### **Forum**

*C'est un espace où le lecteur peut exprimer son opinion ou réagir à l'actualité botanique*

### **Agenda**

*Calendrier des principales manifestations botaniques de la SBG et d'autres sociétés naturalistes de la région*

# Saussurea 48

## Table des matières

<b>Editorial</b>		5
<b>Notre Société</b>		
Rapports de la Société pour l'année 2018		6
Séances et Excursions 2018		10
<b>Découverte</b>		
Dernier voyage en Crète - Zone sud	J. Wüest	19
- Liste des herborisations contrôlées	J. Röthlisberger	43
Mont Clergeon (Haute-Savoie)	B. Schaetti, M. Magnouloux	51
Autour du col des Aravis	R. Arnoldi	60
À la découverte de la flore des Alpes de l'Albanie du Nord	J. Détraz-Méroz	63
- Liste des herborisations contrôlées	J. Röthlisberger	89
Semaine de randonnées botaniques autour de Bivio (Grisons)	D. Aeschimann	95
- A propos d'Alexander Moritzi (1806 - 1850) et de sa centaurée rhétique	D. Aeschimann	97
<b>Recherche</b>		
Bilan de trois années de recherches floristiques bénévoles pour la Liste Rouge du canton de Genève	C. Lambelet-Haueter, S. Tribot	101
Projet de réserve forestière en libre évolution dans le Jura (F-39). Sur quels critères la délimiter ?	L. Wolfer <i>et al.</i>	111
Les Bailleys (Russin, Genève, Suisse) : un "hotspot" pour le genre <i>Usnea</i> Adans. (Parmeliaceae, Ascomycètes lichénisés) en Europe	P. Clerc et A. Kissling	125
<b>Agenda</b>		
Agenda 2019		139
Formulaire d'adhésion à la Société botanique de Genève		140
Consignes aux auteurs		141
Règlement du prix de botanique de la SBG		142

