

**Zeitschrift:** Saussurea : journal de la Société botanique de Genève  
**Herausgeber:** Société botanique de Genève  
**Band:** 41 (2011)  
  
**Rubrik:** Notre société

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 17.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Programme 2010

- Conférence**  
18 janvier **Les Galapagos aujourd'hui : paradis perdu ou terre d'invasion,**  
par Philippe Clerc
- Visite**  
10 février **L'Herbier peint de Rosalie de Constant,**  
avec Jean-Louis Moret et Thierry Dubois
- Conférence**  
15 février **Conférence par trois assistants de Lullier,**  
1. La végétation sur éboulis froids de basse altitude dans les Alpes du Nord et le Jura, par Sylvie Duret  
2. La régénération des saulaies des bancs de graviers du haut Rhône français, par Fanny Greulich  
3. Quels végétaux choisir pour le génie végétal en rivière de montagne ? par Xavier Sartoretti
- Conférence**  
15 mars **Assemblée Générale, suivie par un résumé du voyage en Kirghizie,**  
par Fernand Jacquemoud et Michel Grenon
- Conférence**  
19 avril **Les Charophytes (en liaison avec l'excursion du 19 juin),**  
par Aurélie Rey-Boissezon
- Voyage**  
9-16 mai **Rhodes,**  
guidé par Jeanne Covillot
- Conférence**  
17 mai **La flore de Corse: une biodiversité étonnante,**  
par Daniel Jeanmonod
- Excursion**  
29 mai **Le Môle,**  
guidée par Denis Jordan
- Excursion**  
19 juin **Les Characées en rive droite du Rhône,** guidée par Aurélie Rey-Boissezon
- Week-end**  
26-27 juin **Haute Maurienne (Savoie) avec la Société Mycologique et Botanique de la Région Chambérienne,** guidé par Patrice Prunier et Thierry Delahaye
- Stage**  
11-12 septembre **« Ombellifères » au Jardin alpin « La Jaÿsinia » à Samoëns,**  
dirigé par Jean-Pierre Reduron
- Conférence**  
20 septembre **Comment les plantes se défendent contre les attaques des insectes,**  
par Philippe Reymond
- Stage**  
2-3 octobre **Fougères, Val de Fier (samedi) et La Vattay (dimanche),**  
dirigé par Jacques Bordon
- Conférence**  
18 octobre **La protection de l'environnement au Maroc: Parcs nationaux et Réserves naturelles,**  
par Alain Dobignard
- Conférence**  
15 novembre **La littorale à une fleur : étude et conservation de la seule localité connue dans le bassin lémanique,**  
par Catherine Lambelet, en collaboration avec Yamama Naciri
- Repas**  
13 décembre **Repas de fin d'année**

# 18 janvier 2010

1130e séance\*, conférence

Notre  
Société

## Les Galapagos aujourd'hui : paradis perdu ou terre d'invasion ?

Par Philippe Clerc

L'entier de notre séjour sur trois de ces îles sera marqué par cette interrogation. Question ô combien difficile, bien sûr. D'une part, nous ne sommes allés que sur les îles habitées. D'autre part, il n'existe pas de réponse bien tranchée à cette question: c'est selon! C'est longtemps l'un, puis, en quelques secondes, cela peut être l'autre, sans transition. Etonnant! Chairs de Lucifer vomies des entrailles de la terre, ces îles ne cessent d'intriguer le voyageur curieux. Depuis 4 millions d'années, la vie a colonisé ces terres perdues. Des organismes à la dérive ont atterri par chance sur ces plateformes volcaniques éloignées de plus de 1000 km des côtes sud-américaines. La diversité des habitats et des ressources, la très grande isolation, le temps et les forces évolutives de la vie ont lentement, très lentement, "moulé" les descendants de ces premiers colons. Un jour, en 1535, ce qui devait arriver arriva: un bipède, également à la dérive - un ecclésiastique(!) de Panama - mit le pied sur ces îles. En août 2008, deux lichénologues des Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève y "jettent l'ancre" pour partir à la découverte de ces organismes étranges et fascinants que sont les lichens et plus particulièrement les usnées.



P. Clerc



P. Clerc

# Visite

Le 10 février 2010

## L'Herbier peint de Rosalie de Constant

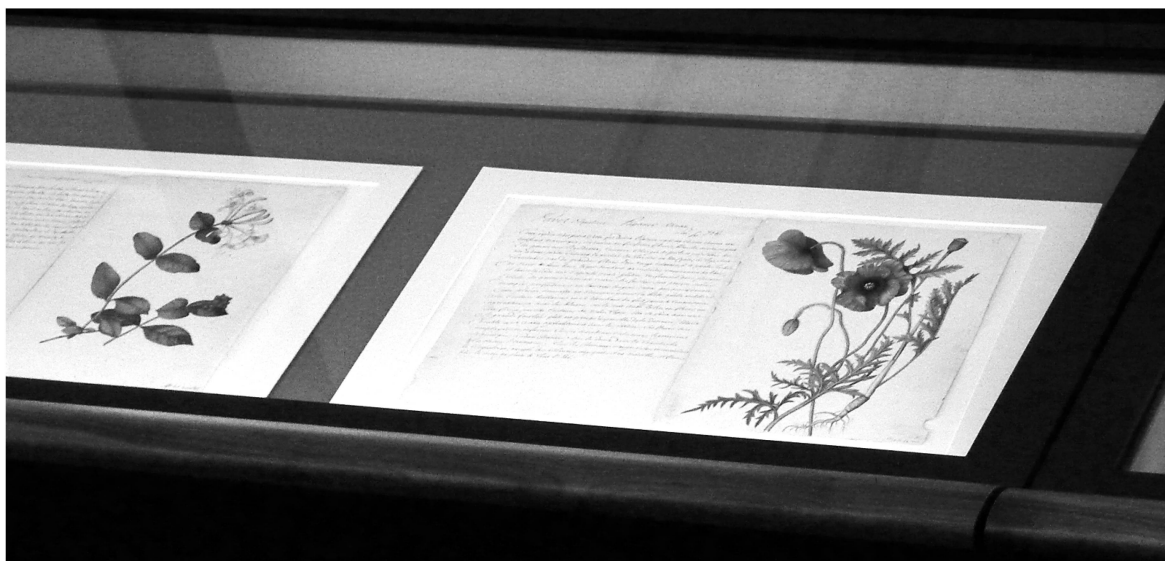
avec Jean-Louis Moret et Thierry Dubois à la Bibliothèque de Genève.

La Bibliothèque de Genève avait l'honneur d'accueillir une partie du magnifique herbier peint de Rosalie de Constant jusqu'au 27 février 2010. Les autorités ont accepté de nous ouvrir les portes pour une visite privée de cette exposition le mercredi 10 février de 18h00 à 19h30. Nous étions accompagnés par M. Jean-Louis Moret, conservateur au Musée et Jardins botaniques cantonaux de Lausanne, et M. Thierry Dubois, conservateur à la Bibliothèque de Genève, pour cette visite botanique et artistique. Un très beau livre (voir page 184) est paru à l'occasion de cette exposition.



Photographies :  
Ian BENNETT

Présentation de l'Herbier peint de Rosalie de Constant  
par Jean-Louis Moret.



Fiche originale de l'Herbier peint de Rosalie de Constant

# 15 février 2010

1131e séance\*, conférence

Notre  
Société

1ère partie:

## La végétation sur éboulis froids de basse altitude dans les Alpes du Nord et le Jura

Par Sylvie Duret, Université de Neuchâtel

Plusieurs enclaves de végétation boréo-alpine, caractérisées par la présence d'arbres nains, sont présentes à l'étage montagnard de différents massifs de l'arc alpin. Elles montrent des éléments de lande subalpine acidophile, de pelouse subalpine calcaire, de combe à neige calcaire et de tourbière. La présence de cette flore extrazonale due à l'influence d'un éboulis froid sous-jacent, parfois même d'un pergélisol, peut apparaître comme une «sentinelle» dans un contexte de réchauffement climatique.

La pinède à lycopode a été principalement étudiée dans le massif du Jura par Jean-Louis Richard en

1961. Toutefois, afin d'apporter de nouveaux éléments à la compréhension de l'écologie de ce milieu, l'étude présentée ici porte sur seize sites du massif du Jura, des Préalpes suisses, du Dévoluy et de la Chartreuse. Quelles sont les différences floristiques entre ces stations? Le fonctionnement de l'écosystème est-il identique? Quels sont les facteurs qui dirigent ces éventuelles variations? Finalement, grâce à une comparaison avec les relevés de Jean-Louis Richard on s'interrogera également sur l'évolution du milieu depuis cette époque.



S. Duret

# 15 février 2010

1131<sup>e</sup> séance\*, conférence

2<sup>ème</sup> partie :

## La régénération des saulaies des bancs de graviers du haut Rhône français

Par Fanny Greulich, Haute Ecole du Paysage d'Ingénierie et d'Architecture de Genève

Les bancs de graviers du haut Rhône français accueillent des formations végétales alluviales à forte valeur patrimoniale, telles que les saulaies blanches et drapées, reliques de la période dynamique (non aménagée) du fleuve.

Consécutivement aux grands aménagements du Rhône durant les années 1970-80 et à la mise en place de plans d'entretien annuel pour des raisons sécuritaires, les bancs de graviers du Rhône ont été marqués par une réduction drastique de leurs surfaces de saulaies et le développement des néophytes.

Face à ce constat, le gestionnaire de l'espace fluvial, la Compagnie Nationale du Rhône, a décidé à titre expérimental de soustraire certains secteurs à toute intervention. A cette occasion, un suivi de l'évolution de l'écosystème a été réalisé avec notamment pour objectif de bien cerner les modalités de recolonisation par la végétation.

Cette intervention aura pour objectif de présenter les principales espèces recolonisantes, leur vitesse de croissance et la part des néophytes présentes. Elle conclura par la présentation de modalités d'entretien visant à augmenter la naturalité d'un tel type d'écosystème.



# 15 février 2010

1131e séance\*, conférence

Notre  
Société

3ème partie :

## Quels végétaux choisir pour le génie végétal en rivière de montagne ?

Par Xavier Sartoretti, Haute Ecole du Paysage d'Ingénierie et d'Architecture de Genève

Comment favoriser l'emploi du génie végétal en cours d'eau de montagne? Quels végétaux choisir et sur quels critères? Où se positionnent-ils sur la berge et à quels autres végétaux sont-ils associés? Seront-ils capables de tenir efficacement la berge contre les phénomènes d'érosion au sein de nouveaux aménagements?

Après une brève présentation du génie végétal, de ses principes et de son histoire, cet exposé a présenté la problématique de l'état actuel des cours d'eau en Suisse et en France. Il se propose ensuite d'exposer une démarche préliminaire permettant de sélectionner un choix de végétaux ligneux et herbacés particulièrement

adaptés à une utilisation dans des ouvrages de génie végétal en cours d'eau de montagne.

La description de modèles naturels de l'étage subalpin de la rive gauche de la haute vallée du Rhône (chaîne pennine), la réalisation d'inventaires floristiques ainsi que l'analyse bibliographique d'études existantes permettent de cibler les espèces potentiellement utilisables. Il s'en suit pour finir une présentation des perspectives de développement du génie végétal en cours d'eau de montagne.



# 15 mars 2010

1132e séance\*, conférence

## Au vent des Monts Célestes - Kirghizistan, juillet 2009

Par Michel Grenon et Fernand Jacquemoud

### CONTEXTE GÉOLOGIQUE (MG)

La bordure sud de l'Asie centrale, et donc le Kirghizistan, subissent le contrecoup de la collision du sous-continent indien avec l'Eurasie. C'est une zone de compression intense, découpée par des failles majeures. Les mouvements tectoniques rapides (30mm/an) génèrent des dépressions fermées, comme celle du lac Issyk Kul ou du désert du Tarim (Sinkiang), et des chaînes de montagnes jeunes, en surrection rapide, atteignant 5226 m au sud du lac d'Issyk et 7130 m au pic Lénine (Pamir). Les produits de l'érosion, grès rouges et argiles jaunes, accumulés au pied des reliefs, sont basculés et à leur tour attaqués par l'érosion, produisant des paysages ruiniformes. Le cœur des massifs fournit des substrats très variés: gneiss, granites, andésites, etc. Les calcaires sont peu fréquents. L'extension des glaciers au Quaternaire n'a pas dépassé le piémont des chaînes. Les vallées glaciaires profondes montrent toute la transition de climats, du steppique au montagnard et à l'alpin, sur quelques kilomètres. Elles sont des refuges pour

la flore hygrophile, alors que les plaines exposées aux vents dominants sont steppiques, voire semi-désertiques. Les précipitations, de 150 à 1300 mm annuels, plus intenses à l'ouest et sur les montagnes du Tien Shan à l'est, suffisent au développement de prairies et, plus haut, d'une "toundra" modelée par la solifluxion.

### GÉOGRAPHIE ET BOTANIQUE (FJ)

Au cœur de l'Asie, la Kirghizie ou Kirghizistan s'étend sur près 190.000 km<sup>2</sup> et voisine avec le Kazakhstan, au Nord, l'Ouzbékistan, à l'Ouest, le Tadjikistan, au Sud-Ouest, et la Chine, au Sud-Est et à l'Est. Le territoire kirghize, à l'exception d'une frange de semi-déserts et pseudo-steppes de basse altitude – rarement inférieure à 800 m - sur une portion de sa frontière avec le Kazakhstan, est situé à une altitude supérieure à 1500 m, et les montagnes en occupent une grande partie. Ses traits orographiques majeurs sont en effet constitués



F. Jacquemoud

"Bad-lands" au sud de l'Issyk Kul. Au fond, la chaîne du Tien Shan

des chaînes plus ou moins parallèles, d'axe NE-SO arqué vers le Sud, du puissant massif du Tien Shan, "Mont Céleste" en chinois, continué vers le Sud-Ouest par le Pamir. Ses lignes de crête ne s'abaissent que rarement en dessous de 3000 m, son cortège de sommets de plus de 5000 m, et ses quelques "7000" (à cheval sur la frontière avec la Chine, le Jengish Chokosu, culmine à plus de 7400 m), ses très nombreux glaciers, encore imposants – celui d'Inylchek dépasse 50 km de longueur – font du Tien Shan un des plus importants châteaux d'eau d'Eurasie. Ironie du sort ou chance, l'un de ses principaux bassins hydrographiques, celui de la rivière Naryn, qui traverse la Kirghizie presque de part en part, d'Est en Ouest, voit ses eaux se déverser dans la Syr Daria et venir mourir dans la (ci-devant) Mer d'Aral...

Le relief accidenté du pays n'interdit pas la présence de vastes hauts plateaux, tels ceux qui, à 3000 m d'altitude, étirent vers l'horizon les étendues liquides du Song Kul, dont les rivages incertains et souvent marécageux sont propices aux plantes palustres et accueillants pour nombre d'oiseaux d'eau. Avec d'autres lacs de moindres dimensions, le Song Kul constitue une précieuse réserve d'eau douce, denrée fort prisée dans un pays majoritairement soumis à un climat d'une continentalité extrême (à Bichkek, une température minimale de  $-30^{\circ}\text{C}$  en hiver est aussi peu exceptionnelle que  $40^{\circ}\text{C}$  en été, pour une lame annuelle de 427 mm de pluie).

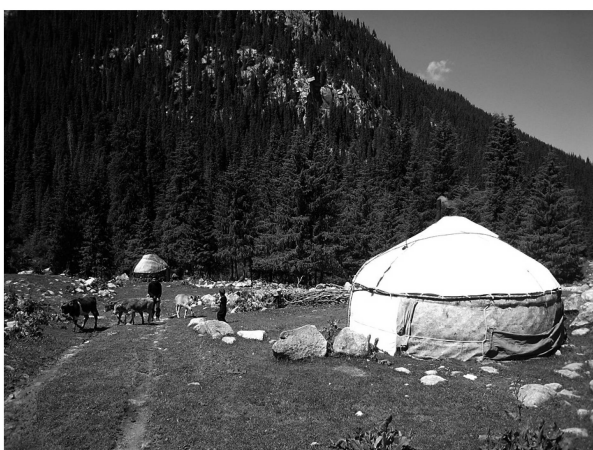
Enfin, situé dans le cadran nord-est du pays, l'Issyk Kul ("Lac Chaud") a, lui, les allures d'une véritable mer intérieure (environ 200 km de longueur, largeur maximale de 64 km) dont l'eau est

légèrement, voire fortement salée, et généreusement alimentée en éléments minéraux divers et variés par l'érosion des terrains environnants. Atténuant les rigueurs du climat, il est ceinturé, sur sa rive septentrionale surtout, par des champs bordés de peupliers, où croissent céréales, pommes de terre, légumes et petits fruits, productions qui donnent à la région un poids important dans l'économie du pays. Plus voyante est l'empreinte d'un tourisme balnéaire hypertrophié qui, du temps de l'Union Soviétique déjà, a défiguré et confisqué une très grande partie des rivages de l'Issyk Kul par l'implantation de stations balnéaires et de lotissements dont l'esthétique n'est de loin pas la qualité première.

Bichkek, la capitale (Frunzé de l'époque soviétique), est lovée tout au Nord du pays, dans une large vallée-oasis au territoire partagé avec le Kazakhstan par une frontière au tracé aussi sinueux qu'arbitraire, héritage de l'époque stalinienne. Totalement excentrée, cette capitale est en outre coupée de l'intérieur du pays par l'une des chaînes secondaires du Tien Shan, le Kengei Ala Tau... théâtre de nos premières herborisations et premières visions de yourtes, avec panache de fumée, troupeaux de chevaux égaillés sur les pentes, cavaliers coiffés du feutre conique, et autres images tout droit sorties des récits de Nicolaj Prjewalski ou d'Ella Maillart...

Grâce à l'initiative de Christiane Guerne, et sous la conduite experte du Dr Georgi Lazkov, botaniste de l'Institut de Botanique de l'Université de Bichkek, également attaché à l'herbier de Saint Petersburg, nous aurons l'occasion de prendre contact avec une flore riche, marquée par un fort endémisme centre-asiatique, la présence d'éléments euro-sibériens et himalayens, et de fortes affinités avec les flores irano-touranienne (irano-anatolienne), altaïque, oro-méditerranéenne et alpine s.l. Cela n'a rien d'étonnant au vu du rôle fondamental joué par l'Asie centrale dans le développement des flores de l'Eurasie occidentale, et l'importance de l'élément centre-asiatique, voire est-asiatique, dans leur reconstitution post-glaciaire.

En l'absence d'un inventaire documenté et complet de la flore de Kirghizie, avancer des chiffres, même estimatifs, n'a guère de sens, cela même si des estimations concordantes créditent la flore de l'Asie centrale au sens large, d'un total



E. Jacquemoud

"Mayens, façon kirghize" : yourtes dans les pâturages d'été, sur fond de forêt de *Picea schrenkiana*

de 5000 à 5500 espèces, dont au moins un tiers d'endémiques. Retenons que le Tien Shan fut un foyer de diversification de genres représentés dans les Alpes (s.l.), comme *Pedicularis*, *Dracocephalum*, *Scutellaria*, *Serratula*, *Leontopodium*, *Valeriana*, *Erytrichium*, *Silene*, *Viola*, *Primula*, *Trollius*, *Allium*, *Tulipa*, *Aconitum*, *Rosa*, *Berberis*, *Acer*, *Juniperus*, *Sorbus*, *Polygonum* ou *Rheum*, *Oxytropis*, *Hedysarum*, *Astragalus*, *Gentiana*, *Potentilla*, ou encore *Clematis* et *Lonicera*, mais aussi de genres propres aux montagnes de l'Asie, comme *Adenophora* (Camp.), *Perovskia* (Lam.), *Lagotis* (Scroph.), *Serratula*, *Ligularia*, *Saussurea* (Comp.), *Eremurus* (Asphod.), *Caragana* (Fabac.), *Chesneya* (Fabac.), *Patrinia* (Valerianac.), etc. Retenons l'importante présence des Ombellifères, tant au niveau générique (64 genres endémiques en Asie centrale) que spécifique, tout comme la forte représentation des Caryophyllacées, Fabacées, Composées, et Rosacées.



F. Jacquemoud

*Erigeron aurantiacus* Regel, en mélange avec *Hieracium aurantiacum*, L. Pelouse subalpine méso-thermophile, vallée de Djeti-Oguz (Tian Shan, Kirghizie)

Au plan de la végétation, l'aridité du climat et l'impossibilité quasi généralisée d'une pédogenèse convenant à l'installation de groupements prairiaux, puis arbustifs, fermés, expliquent, en partie, la rareté des groupements forestiers en Asie centrale. Dérogeant à cette règle, la superbe forêt subalpine de *Picea schrenkiana*, épicéa au port en "candélabre" adapté aux forts enneigements, occupe encore de vastes surfaces sur les versants nord du Tien Shan: le parcours de la basse vallée de Djeti Oguz, près de la ville de Karakol, l'ancienne Prjewalsk, au SE de l'Issyk Kul, nous donnera le privilège de respirer le parfum de cette forêt mythique. Sur les versants opposés, ceux de l'adret, une brousse de

genévriers rampants, comme *Juniperus subglobosa* ou *J. pseudosabina* prospère en alternance avec des groupements herbacés ouverts à *Eremurus* ... L'évocation de facteurs complémentaires expliquant la rareté du couvert forestier en Asie centrale, celle d'autres temps forts de l'excursion – pelouses alpines à *Tulipa heterophylla*..., exploration d'un "canyon" sauvage sur les rives préservées de l'Issyk Kul, ou visite d'un atelier de fabrication de yourtes - permettront d'aborder quelques-uns parmi les multiples aspects botaniques, paysagers, et ... humains, d'un univers attachant à plus d'un titre.

## Les Charophytes (Charales, Characées)

Par Aurélie Rey-Boissezon

Assistante-doctorante au Laboratoire d'Ecologie et de Biologie Aquatique de l'Université de Genève

### Qu'est ce qu'une Charophyte ?

Le terme de Charophyte s.s. est communément utilisé pour désigner les algues vertes de l'ordre des Charales et de la famille des Characées. La très longue histoire des Charophytes commence au Silurien inférieur, les premiers fossiles étant âgés de 425 millions d'années! Des 10 familles comportant 46 genres fossiles il reste aujourd'hui une seule famille, celle des Characées, comportant 6 genres. De plus en plus de scientifiques s'accordent à dire que ce sont les plus proches parentes des premières plantes à avoir colonisé la terre ferme, à savoir les Bryophytes.

Ces macro-algues prennent plus ou moins l'aspect de prêles immergées, enracinées dans le sédiment grâce à des rhizoïdes, dont la taille varie selon les espèces de quelques centimètres à plus d'un mètre. Du fait de la nécessité de connaissances taxonomiques pointues et de la divergence d'opinion concernant leur subdivision taxonomique, la détermination des Charophytes se limite la plupart du temps à la famille. Pourtant, dans une première approche, sur le terrain et à l'œil nu, discerner les genres est à la portée de tous!

### Où peut-on les observer ?

Malgré une distribution générale très vaste, les Charophytes sont en situation de régression quel que soit le secteur étudié. Les résultats provisoires de la première Liste Rouge des Charophytes de Suisse (en cours de finalisation) indiquent que la moitié des espèces sur les 24 potentielles peuvent être considérées comme éteintes ou proches de l'extinction.



A. Rey-Boissezon

*Chara hispida* L.

Les connaissances sur l'écologie des espèces de Charophytes nécessitent encore d'être approfondies, celles sur leur cycle de vie demeurant rarissimes. Ce sont essentiellement des espèces d'eau douce (quelques exceptions poussent en milieu saumâtre) qui colonisent tous les types de milieux stagnants ou à très faible courant. Pionnières et peu compétitives, elles sont favorisées par les milieux jeunes (ex-gravières) ou régulièrement rajeunis (milieu temporaire). En milieu favorable, elles peuvent former de véritables prairies sous-lacustres. Elles constituent en outre les dernières zones de végétation en profondeur du fait de leur capacité d'adaptation aux conditions de très faibles luminosités (observées jusqu'à 34 m en Nouvelle-Zélande!). La majorité des espèces nécessitant des eaux pauvres en nutriments et limpides pour assurer leur cycle de vie, elles déclinent en cas de pollution nutritive (eutrophisation). Elles sont ainsi utilisées comme « bioindicateurs » d'un écosystème en bonne santé (qualité de l'eau).

### Quel est leur rôle dans les écosystèmes aquatiques ?

Les Charophytes sont des composantes essentielles des écosystèmes aquatiques. Capables de maintenir une transparence de l'eau suffisante et nécessaire au maintien de leur propre développement, elles constituent en outre une source de nourriture pour de nombreux organismes (oiseaux aquatiques, poissons, invertébrés), un refuge pour les invertébrés et des sites de frai pour certaines espèces de poissons. Les oiseaux aquatiques herbivores assurent pour la plus grande part la dispersion des « graines » de Charophytes, dont la résistance au passage dans le tractus intestinal est prouvée.

Capables d'accumuler certains métaux lourds, les Charophytes sont également étudiées pour être utilisées à des fins de dépollution des eaux.

### Mais encore ?

Les Charophytes font également l'objet de nombreux travaux de recherche en paléolimnologie et en physiologie. Les « graines » calcifiées (appelées « gyrogonites ») constituent de précieux microfossiles pour la reconstruction des paléoenvironnements. Les cellules géantes que sont les entre-nœuds de l'axe principal offrent de nombreux avantages pour la compréhension de la physiologie des plantes terrestres dont elles sont proches parentes et notamment celles qui sont si importantes pour l'agriculture.

# 17 mai 2010

1134e séance\*, conférence

## La flore de Corse: une biodiversité étonnante

Par le Prof. Daniel Jeanmonod

Conservateur principal – Responsable Enseignement et Recherche aux CJB de Genève

Entre mer et montagnes la Corse offre une biodiversité étonnante tant en ce qui concerne les milieux que les espèces. Outre une alpha diversité supérieure à celle attendue dans les îles, elle offre un taux d'endémisme important. D'où vient cet endémisme? Comment est distribuée cette diversité dans l'île? En traversant les plages, les maquis, les forêts, les éboulis et les pozzines, nous grimons du littoral jusqu'aux plus hauts sommets, en mettant l'accent sur les plantes caractéristiques et les endémiques, et on cherche à quel étage de végétation on trouve le plus d'endémiques et quelles sont les plus grandes raretés. On tente également de répondre aux questions suivantes: Les plantes endémiques sont-elles plus, ou moins, rares que les indigènes? Sont-elles localisées ou répandues sur plusieurs étages de végétation? La flore corse est-elle plutôt méditerranéenne ou plutôt holarctique? On constate aussi que cette flore est dynamique, qu'elle s'enrichit chaque année, mais pas toujours pour le bien de la diversité, et qu'à l'instar des Galapagos, elle révèle une spéciation surprenante.



Corse, côte nord



*Morisia monanthos*



*Erodium corsicum*

D. Jeanmonod

## Comment les plantes se défendent contre les attaques des insectes

Par Philippe Reymond  
Université de Lausanne

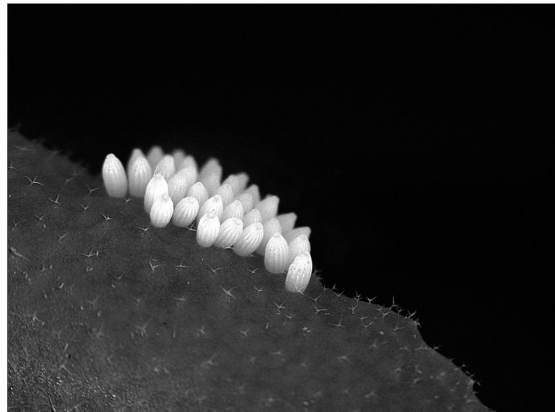
Pour se défendre contre les herbivores, aussi bien gros (mammifères) que petits (insectes), les plantes ont d'abord mis au point des systèmes de défense physiques : épines, poils, glandes à sécrétion repoussante ou toxique (ce sont les métabolites secondaires, en ce sens qu'ils n'ont aucune utilité dans la physiologie de la plante, mais sont utilisés pour la défense), comme par exemple l'atropine, l'aconitine ou la nicotine, molécules parfois simples (nicotine), parfois très complexes (aconitine), dont la pression de vapeur peut varier suivant l'effet escompté. Les épines sont les plus faciles à contrer : elles sont souvent de dimensions inoffensives pour de petits insectes, ou elles peuvent être recouvertes d'un épais manteau de soie.

Certains végétaux indiquent leur degré de protection, chimique ou autre, par des couleurs avertissantes : les arbres dont les feuilles se colorent en orange ou rouge en automne (synthèse de ces colorants en automne), mais aussi des plantes dont les bourgeons ou les très jeunes feuilles sont rouges, seraient bien protégés. De plus, ces couleurs contrastantes mettent en échec les tentatives de mimétisme des insectes végétariens et cela les rend plus visibles pour leurs ennemis.

Autre mécanisme, les feuilles de *Mimosa pudica* se referment quand on les touche ou qu'un herbivore commence à les manger. Elles deviennent ainsi plus difficiles à attaquer avec les mandibules (séquence filmée d'une sauterelle : *The private life of plants*, D. Attenborough).

La tomate produit des protéines inhibant les protéases digestives des insectes. Et le maïs synthétise une protéine qui fait des trous dans la paroi intestinale de la chenille de *Spodoptera frugiperda* (Noctuelle).

Le maïs dont les feuilles sont mangées par des chenilles émet une molécule volatile qui attire les microhyménoptères parasites de cette chenille. Au niveau des racines, les dégâts d'une larve de



P. Reymond

coléoptère provoquent l'émission d'une autre molécule dans le sol qui, elle, attire les nématodes qui parasitent cette larve. Curieusement, les cultivars de maïs utilisés actuellement en grande culture ont généralement perdu ces possibilités de défense. Pourquoi ne pas les leur remettre en place par génie génétique ?

Les rapports entre les fourmis et les *Acacia* à grandes épines sont fascinants. La plante a développé de grandes épines creuses avec un orifice préformé (un peu comme les berlingots qui ont une zone de faible résistance faite pour s'ouvrir). Les fourmis perforent cet orifice facilement et installent une colonie dans la grosse épine (parfois, seules certaines épines sont de grandeur à pouvoir héberger une colonie de fourmis). De plus, cet *Acacia* a développé des corps riches en lipides à l'extrémité de ses folioles, de couleur jaune, dont les fourmis raffolent, qu'elles récoltent et ramènent à la colonie pour en faire profiter leurs larves. Tout cela pour inciter les fourmis à s'établir dans les épines de la plante qui est ainsi remarquablement protégée : les fourmis chassent, tuent, mangent ou donnent à leurs larves tout ce qui bouge sur la plante qui les héberge (punaises, orthoptères, chenilles, etc). Même les lianes qui pourraient s'entortiller sur les branches de l'*Acacia* sont découpées et rejetées ! Et les fourmis sécrètent des principes antibiotiques qui protègent aussi des maladies.

Pour se débarrasser des œufs de bruche, un petit pois engendre une sorte de piédestal jaune vif

qui surélève l'œuf et le rend plus visible pour les prédateurs, ceci sous l'influence d'une substance présente dans l'œuf.

Les microhyménoptères parasites du genre *Trichogramma* sont minuscules et ne peuvent pas se déplacer sur de grandes distances. *Trichogramma brassicae*, qui parasite les chenilles de *Pieris brassicae*, est attiré par le papillon adulte et se fait transporter par lui jusqu'au lieu de ponte. Il descend alors de son transporteur et peut pondre ses propres œufs dans les œufs de la piéride du chou. De plus, la présence d'œufs de piéride modifie la composition chimique de la feuille de chou à cet endroit, ce qui attire les *Trichogramma*.

Le tabac produit de la nicotine, une molécule toxique pour les herbivores. Mais la chenille de *Helicoverpa zea* présente dans sa salive une enzyme qui bloque la production de nicotine. D'autres espèces possèdent des enzymes de détoxification qui métabolisent les toxines de la plante (ainsi le cas de *Papilio polyxenes* qui parvient à rendre les furanocoumarines hautement toxiques inoffensives). D'autres encore parviennent à stocker les toxines dans leur tissu adipeux, les utilisant ainsi à leur profit car cela les rend inestimables (cas du Monarque *Danaus plexippus* dont la chenille mange des asclépiades et accumule ses cardiotoxines, ce qui protège les chenilles, chrysalides et adultes des prédateurs, et participe en plus à l'attraction de l'autre sexe).

Les passiflores (*Passiflora pardifolia*) présentent des taches jaunes vives, parfois en relief, qui imitent les œufs de certains papillons. Comme ces papillons inspectent les plantes sur lesquelles ils vont pondre, pour vérifier s'il n'y a pas déjà des œufs, ils sont

découragés par ces leurres. Chez certaines autres passiflores, la tache jaune en relief de la face supérieure de la feuille correspond à une glande sur la face inférieure qui attire les fourmis, qui vont participer à débarrasser la plante de ses chenilles.

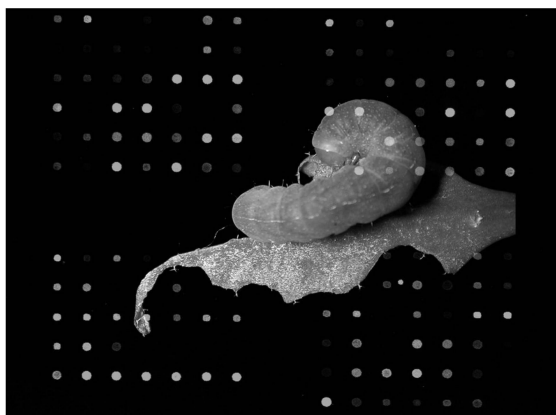
On connaît maintenant les mécanismes moléculaires de ces défenses, par l'utilisation d'une « drosophile végétale », *Arabidopsis thaliana*. La plante qui est attaquée perçoit une molécule signal dans la salive de la chenille. Elle réagit en fabriquant rapidement un messager secondaire, l'acide jasmonique, en 1 heure, ce qui active ses défenses. Ce sont des centaines de gènes qui sont activés par l'attaque d'une chenille, gènes qui sont spécifiques de l'espèce de chenille. Mais certains insectes arrivent à bloquer l'activation de certains gènes de défense.

Pour combattre les œufs, on constate une activation d'autres gènes (10% en commun avec la réaction aux larves). Il y a alors production d'acide salicylique et activation des défenses. Le composé des œufs qui active une réaction de la plante est encore inconnu. Il détermine aussi une nécrose sous les œufs (si la nécrose est suffisamment forte, les œufs vont tomber). Mais la présence des œufs va faire baisser les défenses de la plante contre les chenilles !

On connaît aussi des mécanismes dirigés contre les mammifères herbivores. Ainsi, la girafe détermine la production par les arbres au niveau des feuilles attaquées, de molécules volatiles qui vont permettre aux autres feuilles de l'arbre attaqué de modifier leur biochimie et d'acquiescer un goût différent. La girafe ne reconnaît plus alors le goût de l'arbre et change de plante ! Voilà pourquoi les girafes mangent d'ordinaire contre le vent, pour éviter que ces molécules volatiles aient une influence sur les feuilles de l'arbre qu'elles sont en train de manger. Il semble que cette voie volatile soit utilisée parce qu'elle est plus rapide que la voie systémique (qui est d'ailleurs inconnue : les messagers internes ne semblent pas circuler par les canaux de la sève).

Il existe bien d'autres interactions plantes – herbivores. La formation de galles, par exemple, est encore totalement inexplorée et inconnue.

Jean Wuest



P. Reymond

## La protection de l'environnement au Maroc: Parcs nationaux et Réserves naturelles

Par Alain Dobignard

Le royaume du Maroc s'est doté ces quinze dernières années de lois et décrets pour la protection de son patrimoine naturel. Cet effort législatif s'est traduit in situ par la création de nombreuses structures de protection et de mise en valeur de territoires soit déjà anciennement classés, soit nouvellement inscrits et élevés au niveau des Parcs nationaux ou de Réserves naturelles pour le statut supérieur de protection, ou encore inscrits parmi les sites RAMSAR ou SIBES (sites d'intérêts biologiques et écologiques) de l'inventaire national des zones naturelles patrimoniales de premier plan.

Sur place la mise en valeur de ces espaces naturels protégés s'est traduite par la création de structures d'hébergement légères (refuges, gîtes), la mise en place d'équipes de surveillance (gardes), de réseaux de sentiers, circuits pédagogiques, panneaux, plaquettes imprimées, sites internet... pour la sensibilisation et l'information du grand public et pour le développement d'un tourisme vert.

L'auteur se propose dans un premier temps de présenter dans les grandes lignes le réseau de Parcs nationaux du Maroc qui sont au nombre de 9 en 2009 (projet d'un 10ème) avec leurs brèves caractéristiques pour les plus importants. L'ensemble couvre environ 2 500 000 ha de protection à ce niveau.

On se concentre ensuite plus particulièrement sur les parcs et réserves du Nord-Maroc et du massif rifain qui présentent le plus d'intérêt pour la flore avec la présentation de leurs plus riches éléments et paysages. C'est l'occasion aussi de parcourir les secteurs montagneux qui bordent la Méditerranée qui ne sont peut-être pas les plus visités et assez négligés des touristes et naturalistes européens et qui recèlent sans doute la plus grande part de la flore marocaine (au moins les 3/5 de ses quelque 4800 espèces). Compte tenu d'un climat tempéré, voire humide dans l'ouest (jusqu'à 2000mm de précipitations) à subaride modéré dans l'est (+ ou - 400mm), la flore y est très variée, riche en endémiques et en espèces communes avec celle d'Andalousie. La couverture forestière y est encore relativement présente malgré une dégradation importante que l'établissement des parcs et réserves dans cette zone aura pour but premier de limiter ou mieux de stopper définitivement. L'avenir de cette protection dépendra essentiellement des retombées économiques espérées (tourisme), tout à fait effectives aujourd'hui pour certains parcs du sud, pour le moment encore très timides et balbutiantes pour ceux du nord du pays.

# 15 novembre 2010

1137e séance\*, conférence

## La littorelle à une fleur : étude et conservation de la seule localité connue dans le bassin lémanique

Par Catherine Lambelet, avec la collaboration de Yamama Naciri

La littorelle (*Littorella uniflora* (L.) Asch.), modeste Plantaginacée, est une relictive glaciaire distribuée en Europe occidentale de l'Islande à la Méditerranée (Corse, Sardaigne). On la trouve sur les rivages couverts de végétation submergés durant 5 à 21 semaines par an. Elle y forme des gazons denses sur les grèves exondées, dans les crevasses de rochers littoraux, parfois dans les roselières lâches ou le long des eaux courantes.

La littorelle a donné son nom à un groupe d'associations végétales, appelé couramment les "gazons littoraux", qui étaient visibles sur les rives découvertes au printemps et à l'automne. Ces formations sont extrêmement rares et menacées en Suisse. Historiquement, leur déclin a débuté avec la régulation du niveau d'eau des lacs. Le lac de Constance, qui n'est pas régulé, recèle d'ailleurs les derniers peuplements d'importance. Mais ils sont tout de même en régression, car d'autres facteurs prétéritent les populations : d'une part l'eutrophisation, qui permet à des espèces très concurrentes de s'installer, d'autre part le développement intense des constructions et des activités de loisir, qui détruisent le milieu. La situation de la littorelle s'était tellement dégradée en Suisse dans les années 90 qu'elle a fait l'objet d'une fiche pratique pour la conservation dans la

publication de l'OFEV de 1999.

Malgré la régulation du niveau des eaux, la littorelle était encore assez fréquente le long des rives du Léman dans les années 50. Les gazons littoraux étaient cependant déjà très appauvris à cette époque, les mieux conservés se trouvaient alors aux Dunes de Sciex, en France voisine. Réputée disparue depuis ces observations, la littorelle a réapparu au bord du Léman en 1992 avec la découverte, par M. Farille, botaniste français, d'une station exondée jusqu'alors inconnue près de Messery. En 1992, la localité de Messery comprenait un gazon très dense, comptant des dizaines de milliers d'individus. Or, la population, qui a été observée chaque année depuis 1999 à la fin de la période émergée, a diminué très fortement depuis cette date pour n'être plus constituée que de 35 rosettes en 2004.

Pour comprendre les causes exactes de ce déclin rapide et tenter de prévenir la disparition totale de cette unique localité exondée connue, des études ont été effectuées depuis 2001 et un plan d'action a été développé. L'exposé retrace l'histoire de cette sauvegarde transfrontalière et expose les succès et difficultés de cette entreprise. Cela constitue un bon exemple des possibilités de mise en œuvre de plans de conservation concernant des espèces dont les milieux sont très menacés.



Germination



*Littorella uniflora* - à la floraison



Monitoring de la localité de littorelle sur le lac Léman

# Excursion

Le 19 juin 2010

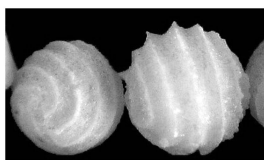
Notre  
Société

## Les Characées en rive droite du Rhône

Guide : Aurélie REY-BOISSEZON

L'excursion était organisée conjointement par la SPHN (Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève) et la Société botanique de Genève. Elle était guidée par Madame Aurélie Rey-Boissezon, assistante-doctorante au Laboratoire d'Ecologie et de Biologie Aquatique de l'Université de Genève, et spécialiste des Charophytes.

Dans son exposé au Museum de Malagnou le 19 avril 2010, Aurélie Rey-Boissezon avait présenté à la SBG cette famille peu connue. Rappelons que les charophytes, dont l'allure fait un peu penser à des prêles aquatiques, sont des algues proches des bryophytes. Elles sont connues dès le Silurien, grâce



surtout à leurs oospores calcifiées (les gyrogonites) piégées dans les roches sédimentaires. Il ne reste aujourd'hui qu'une famille, les Characées, dont

beaucoup de représentants sont en voie d'extinction.



Etang de Pougny

Le mauvais temps ayant découragé beaucoup d'amateurs, seul un petit nombre de participants étaient au rendez-vous au parking de l'Etournel à Pougny. Les pluies intenses des jours précédents avaient fait monter de près de 2 mètres le niveau des étangs et les characées n'étaient pas faciles à voir. Il



*Chara intermedia*

fut cependant possible d'observer *Nitella tenuissima* et *Chara intermedia*. Et le talent didactique de Mme Rey-Boissezon pallia aux circonstances météorologiques défavorables. Les observations s'étendirent à d'autres étangs de la réserve de l'Etournel où les participants découvrirent *Chara vulgaris*, *Blackstonia acuminata*, *Ophioglossum vulgatum* et *Alisma lanceolatum*.

Espérons qu'une telle excursion pourra être répétée dans des circonstances climatiques plus favorables et que la lecture de la brochure « *Les characées du nord-est de la France* » (Bailly et Schaefer, 2010), présentée ici dans la rubrique « pratique » éveillera la curiosité d'un grand nombre de lecteurs. Remercions Aurélie Rey-Boissezon d'avoir ouvert aux participants le monde des Characées, groupe mal connu mais particulièrement intéressant par sa situation taxonomique et la structure des plantes, et composant essentiel des écosystèmes aquatiques oligo-mésotrophes.

Textes et Photographies :  
Aurélie REY-BOISSEZON

# RAPPORTS 2010

## 1. RAPPORT DE LA PRÉSIDENTE

Fondée en 1875, la Société Botanique de Genève accomplissait sa 136<sup>ème</sup> année d'activité en 2010. Le 31 décembre de cette même année, le nombre de ses membres s'élevait à 292 (12 de moins qu'en décembre 2009), dont : 210 membres ordinaires, 52 couples, 19 sympathisants et 4 membres à vie, dont 2 membres d'honneur. Au cours de l'année 2010, nous avons enregistré 19 démissions et 2 décès et procédé à 6 radiations. Par ailleurs, nous avons la joie de souhaiter la bienvenue à 16 nouveaux membres ordinaires : Agier Camille, Anghern Urban, Arousseau Pierre, Bégel Catherine et Pierre, Champault Françoise, Duret Sylvie, Fraissé Louis, Guittonneau Guy-Georges, Halgrain Joachim, Magdelaine Getty, Rivet Gérard, Sandoz Emilie, Seynaeve Sabine, Tercier Charles, et Vermot Caroline.

Au cours de l'année 2010, nous avons proposé dix rencontres en soirée (huit conférences, une visite et le repas de fin d'année). Le détail de ces activités figure dans ce numéro. Le 18 janvier, Philippe Clerc a présenté « les Galapagos aujourd'hui, paradis perdu ou terre d'invasion ». Le 10 février, la Bibliothèque de Genève nous a accueillis lors d'une visite de son exposition de l'Herbier peint de Rosalie de Constant commentée par Jean-Louis Moret. Lors de la séance du 15 février, Sylvie Duret de l'Université de Neuchâtel a présenté une étude de la végétation sur éboulis froids de basse altitude dans les Alpes du Nord et le Jura, puis deux assistants de Lullier ont présenté leurs travaux de diplôme : Fanny Greulich nous a initiés au problème de la « régénération des saulaies des bancs de graviers du Haut Rhône français » et Xavier Sartoretti a enchaîné avec le thème « Quels végétaux choisir pour le génie végétal en rivière de montagne ». L'assemblée générale du mois de mars a été suivie par une rétrospective du voyage en Kirghizie par Michel Grenon et Fernand Jacquemoud. En avril, Aurélie Rey-Boissezon nous a fait découvrir le monde insoupçonné des Characées, en liaison avec l'excursion du 19 juin, et en mai Daniel Jeanmonod a exposé les raisons de la grande diversité et du taux élevé d'endémisme qui règnent dans une île qu'il connaît à merveille : la Corse. Nos activités ont repris en septembre avec une conférence commune avec la Société Zoologique de

Genève assurée par Philippe Reymond « Comment les plantes se défendent contre les insectes » suivie en octobre d'une présentation de la « Protection de l'environnement au Maroc » par Alain Dobignard et en novembre de celle de la « Conservation de la Littorale sur les rives du Léman » par Catherine Lambelet.

L'année s'est terminée en décembre par un repas à la Maison des Jardiniers très aimablement mise à notre disposition depuis plusieurs années déjà par Pierre-André Loizeau, Directeur des Conservatoire et Jardin botaniques, ce dont nous le remercions vivement. Grâce à cette opportunité, nous nous réunissons dans des conditions idéales pour passer une soirée conviviale agrémentée de projections de photos prises par certains de nos membres à qui nous exprimons toute notre gratitude ainsi qu'à ceux d'entre nous qui ont assuré l'organisation. Nos chaleureux remerciements et félicitations s'adressent également à El Hacène Seraoui qui nous a concocté un savoureux couscous dont nous nous souviendrons ...

Au mois de janvier nous avons effectué un voyage en Guadeloupe en remplacement de celui prévu en 2009, organisé par Jeanne Covillot ; en mai nous avons pu participer à un second voyage à l'Île de Rhodes (Dodécane, Grèce) guidé par Pierre Authier et Jeanne Covillot et à une excursion au Môle guidée par Denis Jordan ; au mois de juin Aurélie Rey-Boissezon nous a fait découvrir les Characées, et enfin nous avons bénéficié fin juin d'un week-end en Savoie avec la Société Mycologique et Botanique de la Région Chambérienne sous la direction de Patrice Prunier et Thierry Delahaye. Deux stages ont également été organisés : l'un sur l'étude des Apiacées en septembre à Samoëns guidé par Jean-Pierre Reduron et l'autre en octobre sur les Fougères au Val de Fier et La Vattay guidé par Jacques Bordon.

Le succès de ces diverses activités est dû avant tout aux compétences, au haut niveau scientifique et au dévouement des conférenciers, guides et organisateurs des voyages, excursions et stages ainsi qu'à la bonne humeur et à l'enthousiasme des participants.

Le comité remercie également vivement divers partenaires, tels la Loterie Romande et le Directeur des Conservatoire et Jardin botaniques, qui ont activement soutenu la Société dans son fonctionnement et ainsi grandement contribué à cette réussite.

Le comité s'est réuni huit fois en 2010 afin d'assurer les nombreuses tâches nécessaires au bon fonctionnement de notre Société : Gestion des membres, rédaction et envoi du courrier (Anne Duclos), maintenance du site Web et rédaction de Saussurea (Ian Bennett), recherche et rédaction d'articles pour Saussurea, organisation du repas de fin d'année (Jacqueline Fossati), procès-verbaux (Jean-Paul Giazzi), comptabilité (Robert Badoux), et enfin préparation du programme, recherche de conférenciers et de guides, organisation des excursions (tous). Je voudrais souligner ici le travail considérable, la somme des heures de recherche, lecture, rédaction, mise sous enveloppes du courrier, rappels de cotisations, etc. nécessaires au fonctionnement de la société. Que tous veuillent trouver ici l'expression de ma vive reconnaissance.

La grande disponibilité et les vastes connaissances en informatique de Ian Bennett permettent de continuer à assumer la maintenance du site Web et la gestion du courrier électronique. La rédaction de Saussurea 40, paru en décembre 2010 a été menée à bien par Ian Bennett et Jacqueline Fossati. Nous leur adressons nos amicaux remerciements ainsi qu'à Marie-Claude Wuest qui l'a relu avec beaucoup d'attention et d'efficacité.

La réalisation de l'« Atlas du Canton de Genève » est enfin arrivée à son terme, grâce à la collaboration, la ténacité et l'engagement de nombreux intervenants, dont, bien sûr, le directeur des Conservatoire et Jardin botaniques Pierre-André Loizeau et Daniel Jeanmonod, rédacteur. La Société Botanique de Genève leur exprime ici toute sa reconnaissance.

L'habileté de notre trésorier, Robert Badoux, maintient l'excellente santé financière qui nous

autorise à ne pas augmenter nos cotisations. Pour mémoire, elles n'ont pas été modifiées depuis 2002.

Au terme de cet agréable mandat de trois ans, j'ai le grand plaisir de transmettre la présidence à Marie-Claude Wuest dont vous avez pu apprécier à maintes reprises les compétences, la gentillesse et le sens de l'humour. Et encore un grand merci à tous pour l'excellente ambiance de travail, de convivialité et de bonne humeur que vous avez su faire régner.

mars 2011  
Jeanne COVILLOT  
*Présidente*

## RAPPORTS 2010

### 2. RAPPORT DU RÉDACTEUR

Conformément au mandat qui m'a été confié, j'ai assuré la mise en page et l'édition du volume 40 de notre revue « Saussurea ». Ce volume est composé de 143 pages. En plus des articles habituels de « Notre Société », Saussurea 40 contient: 4 articles « Découverte », 2 articles « Synthèse » dont une en couleur de 16 pages, et 3 articles « Recherche ».

Suite au succès de l'année passée, l'impression a été réalisée cette année encore par SRO Kundig. Un léger défaut de fabrication du papier a été

constaté sur certaines copies après l'envoi – toute personne ayant reçu une copie avec ce défaut pourra demander un remplacement auprès d'un membre du comité.

J'aimerais remercier tous ceux qui m'ont accordé leur confiance et qui ont participé, de près ou de loin, à la rédaction et à l'édition de ce volume, en particulier Jacqueline Fossati, Anne Duclos, et Marie-Claude Wuest.

mars 2011  
Ian BENNETT  
Rédacteur

## RAPPORTS 2010

### 3. MOUVEMENTS DES MEMBRES 2010

#### La Société comptait au 31 décembre 2010

292 membres dont :  
210 membres ordinaires  
52 membres couple  
3 membres junior  
9 membres sympathisants  
14 membres d'honneur, dont 3 membres à vie  
4 membres à vie

#### Nouveaux membres 2010

AGIER, Camille  
ANGEHRN, Urban  
AUROUSSEAU, Pierre  
BÉGEL, Catherine et Pierre  
CHAMPAULT, Françoise  
DURET, Sylvie  
FRAÏSSÉ, Louis  
GUITTONNEAU, Guy-Georges  
HALGRAIN, Joachim  
MAGDELAINÉ, Getty  
RIVET, Gérard  
SANDOZ, Emilie  
SEYNAEVE, Sabine  
TERCIER, Charles  
VERMOT, Caroline

#### Radiations

CALMELS, Patricia  
GRIESSEN, Alfred  
IMPERATORI, Anna  
LHERMITTE, Rezika  
MAVER, Milena  
SCHLÜSSEL André

#### En 2010 la Société a recensé

16 nouveaux membres ordinaires  
21 démissions  
6 radiations  
2 décès

#### Démissions

BIRNSTINGL, Roger et Pénélope  
BOURRIT, Aline  
CHABANEL, Marcel  
DUBORGEL, Cécile  
DUSSEX, Armand  
EGGER, Erwin  
FETZ, Barbara  
FLEURY, Zoé  
FROELICH, Eric  
GFELLER, Ernest  
GREMAUD, Michel  
HADJIDAKIS-WANNER, Solange  
MARTINI, Rachèle  
MAYOR, Romain  
MERMILLOD, Eveline  
MINGARD, Pierre et Yolande  
PELLAUX, Jane da Silva  
SCHÄR, Olivier  
SINNIGER, Frédéric

#### Décès

HOMBERGER Ernest, membre sympathisant  
STÄUBLE-TERCIER, Nicole

Une fois de plus, grâce au dévouement et au bénévolat des membres du comité, à nos fidèles membres qui s'acquittent ponctuellement de leur cotisation, grâce aussi bien évidemment à la générosité de la Loterie Romande qui nous a alloué une aide substantielle, les comptes de notre Société se portent magnifiquement bien.

Que chacun soit ici remercié.

Chemin, février 2011  
Robert BADOUX  
*Trésorier*

Conformément au mandat qui nous a été confié, nous avons procédé le 17 février 2011 à la vérification des comptes 2010 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 2010 se monte à Fr. 9'855.38, que le nouveau capital disponible se monte à Fr. 97'091,23 et que le montant de notre fortune totale se monte quant à lui à Fr. 141'043.42.

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

Genève, février 2011  
Bernard MACHETTO & Anne DERIVAZ  
*Vérificateurs*

### Compte de pertes et profits au 31 décembre 2010

#### Recettes

Cotisations	9'182.70
Dons divers	330.00
Vente	2'707.10
Loterie Romande	5'000.00
Intérêts	2'645.68

**Total 19'865.48**

#### Dépenses

Frais divers	2'730.10
Saussurea	7'280.00
Bénéfice	9'855.38

**Total 19'865.48**

### Bilan au 31 décembre 2010

#### Actif

Raiffeisen c/c	31'656.54
Raiffeisen placement	42'000.00
Raiffeisen c. à terme	66'000.00
Raiffeisen intérêts courus	375.78
Impôt anticipé	1'011.10
<b>Total</b>	<b>141'043.42</b>

#### Passif

Fonds Guyot	5'000.00
Provision cartographie	16'672.19
Réserves cotisations	15'000.00
Transitoires	7'280.00
Capital	97'091.23
<b>Total</b>	<b>141'043.42</b>

Chemin, mars 2010  
Robert BADOUX  
*Trésorier*