



2^{ème} Circulaire

2. Rundschreiben

2024



Androsace alpina (L.) Lam. – St. Moritz, Piz Nair, Valletta da la Pêsch (GR)
Photo : B. Bäumlér

**Chères et Chers membres de la Société
Botanique Suisse (SBS),**

Nous avons déjà atteint la fin de la première année de la nouvelle présidence de la Société Botanique Suisse, et avec elle l'occasion de vous annoncer quelques informations que nous avons le plaisir de partager avec vous dans cette deuxième circulaire de 2024. Tout d'abord, nous avons reçu la bonne nouvelle de l'Académie suisse des sciences naturelles (SCNAT) que le financement du Fonds R bel pour soutenir des projets de recherche dans le domaine de la phytogéographie sera renouvelé en 2025. Nous vous invitons donc à profiter de cette grande opportunité en nous soumettant vos projets de recherche. A ce fonds exceptionnel pour le financement de projets de recherche s'ajoute également le fonds historique des fleurs alpines. De plus, comme décidé par une résolution lors de la dernière Assemblée générale des membres de notre société (dont vous trouverez le procès-verbal dans cette circulaire), un fonds sera crée à l'avenir pour promouvoir la collecte de spécimens d'herbiers en Suisse et leur mise à disposition de la communauté scientifique. Nous élaborerons une proposition de règlement pour ce fonds dans l'année à venir. Les herbiers seront également le thème du prochain mini-symposium lors de l'Assemblée générale du 22 mars 2025 à Fribourg. Enfin, vous trouverez également dans cette circulaire diverses informations sur l'année à venir, comme l'annonce du *Dies Botanaicae* organisé par la Société Botanica Ticinese en L ventine les 7-8 juin 2025 avec le soutien de la Société Botanique Suisse, ainsi que des résumés d'articles parus dans notre revue *Alpine Botany*.

Bonne lecture!

**Liebe Mitgliederinnen und Mitglieder der
Schweizerischen Botanischen Gesellschaft
(SBG),**

Das erste Jahr des neuen Pr sidiiums der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft ist bereits zu Ende und so bietet sich die Gelegenheit für die Ankündigung einiger Neuigkeiten, die wir Ihnen in diesem zweiten Rundbrief 2024 gerne mitteilen möchten. Zunächst haben wir von der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften (SCNAT) die erfreuliche Nachricht erhalten, dass die Finanzierung aus dem Rübel-Fonds zur Unterstützung von Forschungsprojekten im Bereich der Phytogeographie im Jahr 2025 erneuert wird. Wir laden Sie deshalb ein, diese grosse Chance zu nutzen und Ihre Forschungsprojekte bei uns einzureichen. Neben diesem ausserordentlichen Fonds zur Finanzierung von Forschungsprojekten gibt es auch den historischen Alpenblumenfonds und, wie an der letzten Mitgliederversammlung unserer Gesellschaft beschlossen (das Protokoll finden Sie in diesem Rundschreiben), wird in Zukunft ein Fonds zur Förderung der Sammlung von Herbarbelegen in der Schweiz und deren Bereitstellung für die wissenschaftliche Gemeinschaft geschaffen. Wir werden im kommenden Jahr ein Reglement für diesen Fonds ausarbeiten. Herbarien werden auch das Thema des nächsten Mini-Symposiums an der Generalversammlung am 22. März 2025 in Fribourg sein. Schliesslich finden Sie in diesem Rundschreiben auch verschiedene Informationen über das kommende Jahr, wie die Ankündigung des *Dies Botanaicae*, der von der Société Botanica Ticinese in der Leventina am 7. und 8. Juni 2025 mit Unterstützung der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft organisiert wird, sowie Zusammenfassungen von Artikeln, die in unserer Zeitschrift *Alpine Botany* veröffentlicht wurden.

Viel Spass beim Lesen!

Avec nos salutations les meilleures / Mit unseren besten Gr ssen

Nicola Schoenenberger (Pr sident / Pr sident, Conservatoire et Jardin botaniques de Genève CJBG)

Yamama Naciri (Secrétaire / Sekretärin, CJBG & Universit  de Genève)

Raoul Palese (Trésorier / Kassier, CJBG).

Programme annuel | Jahresprogramm

13 – 15 février 2025
13. – 15. Februar 2025

Biology25, Université de Lausanne
<https://wp.unil.ch/biology25/>

22 mars 2025
22. März 2025

Assemblée générale et colloque de la SBS sur la théma-
tique de l'utilisation actuelle des herbiers, à Fribourg
Jahresversammlung und Kolloquium der SBG zum
Thema der aktuellen Nutzung von Herbarien, in Frei-
burg

16 août 2025
16. August 2025

Excursion annuelle dans les Grisons (voir p. 19)
Jahresexkursion ins Graubünden (siehe S. 19)



Primula xberninae A. Kern. (*P. latifolia* Lapeyr. × *P. hirsuta* All.) – Passo dal Bernina (GR)
Photo : B. Bäumler

Assemblée générale 2024 | Jahresversammlung 2024

28. septembre 2024, 10h00 – 12h00 28. September 2024, 10h00 – 12h00 Conservatoire et Jardin botaniques de Genève	Présidence / Vorsitz : Nicola Schoenenberger (NS), président SBS / Präsident SBG Procès-verbal / Protokoll : Yamama Naciri (YN), secré- taire SBS / Sekretärin SBG
---	---

Procès-verbal

1. ACCUEIL ET BIENVENUE

Nicola Schoenenberger souhaite la bienvenue à cette Assemblée générale (AG) et se félicite de voir autant de participant-e-s (21 personnes, liste en page 45). Il rappelle que c'est la 135^{ème} AG de cette vénérable société.

Il excuse les absences de Simon AESCHBACHER, David BAUMGARTNER, Michèle BÜTTNER, Patrick CHARLIER, Camille CHRISTE, Stefan EGGENBERG, Peter ENZ, Rolf HOLDEREGGER, Nina LOHRI, Elisabeth MARTY, Reto NYFFELER (membre du comité), Katja REMBOLD, Didier ROGUET, Sibyl ROMETSCH, Ruedi SCHNEEBERGER et Thomas WEBER.

2. DESIGNATION D'UN·E SECRETAIRE DE SEANCE ET D'UN·E SCRUTATEUR·TRICE

Résolution n° 1 : A l'unanimité, l'AG accepte les désignations suivantes pour cette séance :
 Secrétaire : Yamama NACIRI
 Scrutateur : François FELBER

3. APPROBATION DE L'ORDRE DU JOUR

L'ordre du jour présenté à l'AG est le suivant :

1. Ouverture de l'AG à 11h - Mot de bienvenue
2. Désignation d'un-e scrutateur-trice
3. Approbation de l'ordre du jour
4. Approbation du procès-verbal de l'AG du 16 septembre 2023
5. Rapport du président sur l'exercice 2023
6. Présentation du nouveau comité
7. Présentation par les commissions de leurs activités 2023
8. Rapport de trésorerie sur l'exercice comptable 2023
9. Rapport des vérificateur-trice-s des comptes sur l'exercice comptable 2023
10. Approbation des rapports et comptes sur l'exercice 2023
11. Programme 2025
12. Budget 2025
13. Approbation du budget 2025
14. Election de deux vérificateur-trice-s aux comptes pour l'exercice comptable 2025
15. Divers, questions et proposition

Résolution n° 2 : A l'unanimité l'AG accepte l'ordre du jour.

4. APPROBATION DU PV DE L'AG 2023 TEL QUE PUBLIÉ DANS LA 2^{ème} CIRCULAIRE 2023

Résolution n° 3 : A l'unanimité l'AG accepte le PV 2023.

5. RAPPORT DE L'EXERCICE 2023 PAR SON EX_PRESIDENT

Document attaché pp. 5-6

Christian PARISOT, président jusqu'en 2023, présente l'exercice de l'année 2023.

Résolution n° 4 : A l'unanimité l'AG accepte le rapport du président sur les activités 2023

6. PRESENTATION DU NOUVEAU COMITE

Document attaché pp. 7

Nicola SCHOENENBERGER présente le nouveau comité :

Président	Dr. Nicola Schoenenberger – Conservatoire & Jardin botaniques de Genève
Vice-Président	Prof. Dr. Christian Parisod – Département de biologie – Uni Fribourg
Trésorier	Raoul Palese – Conservatoire & Jardin botaniques de Genève
Secrétaire	Prof. Dr. Yamama Naciri – Conservatoire & Jardin botaniques de Genève



N. Schoenenberger



Ch. Parisod



R. Palese



Y. Naciri

La présidence des commissions ne change pas et se présente de la façon suivante :

Commission <i>Alpine Botany</i>	Prof. Dr. Christian Parisod – Département de biologie – Uni Fribourg
Commission <i>Vegetatio Helvetica</i>	Dr. Pascal Vittoz – Institut des dynamiques de la surface terrestre – Uni Lausanne
Commission <i>Swiss Herbaria</i>	PD. Dr. Reto Nyffeler – Department of Systematic and Evolutionary Botany – Uni Zürich
Commission <i>Info Flora</i>	Dr. Sonja Wipf – Schweizerischer Nationalpark
Commission <i>Certifications</i>	Dr. Pascal Vittoz – Institut des dynamiques de la surface terrestre - Uni Lausanne

7. PRÉSENTATION PAR LES COMMISSIONS DE LEURS ACTIVITÉS 2023

COMMISSION ALPINE BOTANY – Christian Parisod

Document attaché pp. 9-17

Jürg Stöcklin rappelle que le passage à la version online a permis d'économiser CHF 20'000.00, auparavant versés à Springer, et de dégager ainsi des fonds pour la publication de *FloraCH*.

Le bureau éditorial est principalement constitué d'hommes (86%) originaires d'Europe (78%). Une ouverture à davantage de femmes et à des personnes originaires d'autres parties du monde est nécessaire au vu de la composition actuelle : Amérique du Nord (0%), Asie (11%), Océanie (4%), Amérique du Sud (7%) et Afrique/ Moyen-Orient (0%).

Annexe 4 p. 15 : les chiffres démontrent que les articles de revue sont très demandés.

Annexe 4 p. 17 : l'Impact Factor 2023 était de 2.6 :

- ce qui représente le 86^{ème} rang sur 265 journaux ce qui correspond au 2^{ème} quartile (Q2)

L'objectif est d'atteindre le premier quartile (Q1) ce qui nécessite d'atteindre un Impact Factor d'environ 3.3.

COMMISSION VEGETATIO HELVETICA – Pascal Vittoz

Document attaché pp. 18-20

L'activité de la commission a considérablement ralenti en 2023-2024 en raison de l'accident de Patrice Prunier. En effet, Pascal Vittoz rappelle que l'activité de cette commission est surtout liée à celle de Patrice Prunier, qui doit trouver des fonds externes pour financer le travail de ses collaborateurs sur ce projet.

Une liste partielle des associations est disponible sur le site internet d'*Info Flora*. Son utilisation a souffert de la mise à jour du site internet et des propositions d'amélioration ont été transmises à *Info Flora*. Mais rien n'a encore été fait.

COMMISSION SWISS HERBARIA – Reto Nyffeler

Document attaché pp 21-24

Le rapport est présenté par Nicola Schoenenberger en l'absence de Reto Nyffeler.

Discussion

- Il faudrait clarifier les liens entre *SwissHerbaria*, *SwissCollNet* et *MusNatColl*
- Jacqueline Détraz-Méroz fait remarquer que tous les musées (et surtout les petits) ne sont pas représentés dans *MusNatColl*
- Concernant *SwissCollNet*, l'initiative se termine fin 2024. La prochaine réunion sur une éventuelle suite aura lieu le 17 janvier 2025 à Berne. Pour le moment, il y a un gros goulet d'étranglement sur l'agrégateur qui reçoit les données des différents musées/projets

- Jürg Stöcklin fait remarquer que les herbiers ont vu leur notoriété augmenter ces dernières années, entre autres avec l'initiative *SwissCollNet* de la *ScNat*. La communauté scientifique utilise de plus en plus les herbiers comme source d'ADN ou de données. Il y a cependant une baisse de nouvelles récoltes. Il estime que la SBS a une responsabilité dans ce domaine et pose la question de savoir comment elle pourrait encourager la collecte d'échantillons pour alimenter les herbiers
- Jacqueline Détraz-Méroz fait remarquer que le Musée de la Nature de Sion serait intéressé mais n'a pas de ressources pour gérer des récoltes dans le cadre de la flore du Valais.

Résolution n° 5 : L'AG souhaite que les sujets suivants soient approfondis en comité et qu'ils puissent faire l'objet d'une future conférence :

- Clarification des liens entre *SwissHerbaria*, *SwissCollNet* et *MusNatColl*
- Représentation des « petits » musées au sein de *MusNatColl*
- Responsabilité de la SBS quant à la promotion des récoltes d'échantillons d'herbiers

2024 est l'année du Jubilé (30 ans) pour *Info Flora* avec des activités complémentaires spéciales (cartes, fête et cadeaux). Le 14 septembre 2024, une fête du jubilé a eu lieu à Elfenau (Bern), à l'occasion de laquelle *Info Flora* a invité toutes les personnes qui font régulièrement des observations pour *Info Flora*. A cette occasion, *Info Flora* offre également un nouvel examen pour un « *Certificat complémentaire plantes graminoides* » qui aura lieu pour la première fois en 2025 (voir également le rapport de la commission *Certifications*).



Statistiques – *Annexe 4 p. 34* : on observe une progression continue depuis quelques années des données transmises par le biais du carnet de terrain.

Medias – *Annexe 4 pp. 36-38* : forte présence médiatique d'*Info Flora*

Liste Rouge – *Annexe 4 pp. 40-41* : les travaux ont commencé pour la Liste Rouge des plantes aquatiques incluant les *Characeae*. L'organisation de soirées dans diverses villes de Suisse de détermination a été un succès et l'intérêt a été plus grand que prévu !

Liste des milieux naturels – *Annexe 4 p. 42* :

Aux cartes d'occurrence selon les observations d'espèces ont été rajoutées des cartes de distribution potentielles modélisées.

Nouveau certificat – *Annexe 4 pp. 48* : dès 2025, un nouveau certificat sur les plantes graminoides sera proposé !

Pascal Vittoz adresse un grand MERCI à tous les organisateurs des examens dans les hautes écoles et musées.



Discussion

Andreas Ensslin demande pourquoi les *Poaceae* ont été choisies pour une nouvelle certification. Pascal Vittoz répond que cela fait suite aux réflexions menées par la *Swiss Systematic Society (SSS)* concernant les connaissances des espèces : il y a aujourd'hui peu de spécialistes sur les groupes difficiles. Par ailleurs les *Poaceae* sont des bons marqueurs de milieux. Un certificat sur les plantes aquatiques serait également pertinent.

8. RAPPORTS DE TRÉSORERIE SUR L'EXERCICE COMPTABLE 2023

Document attaché pp. 51-52

Le bilan de l'exercice 2023 est présenté par Raoul Palese, ainsi que le compte de résultat (produits et charges). Les cotisations sont en légère baisse en 2023 par rapport à 2022. Néanmoins les subventions sont stables et les charges en légère baisse. Ceci se solde par un résultat d'exercice 2023 présentant un bénéfice net de CHF 15'108.10.

9. RAPPORT DES VÉRIFICATEUR·TRICE·S AUX COMPTES SUR L'EXERCICE COMPTABLE 2023

Document attaché pp. 53

Le rapport des deux vérificateur·trice·s des comptes, Saskia Godat et Christophe Genoud, est lu par Nicola Schoenenberger qui les remercie pour leur précieux travail. Les vérificateur·trice·s recommandent à l'AG de donner décharge au comité.

10. APPROBATION DES RAPPORTS ET COMPTES SUR L'EXERCICE 2023

Nicola SCHOENENBERGER demande à l'AG si elle approuve les rapports présentés aux points 5, 7, 8 et 9 de l'ordre du jour.

Résolution n° 6 : A l'unanimité, l'AG approuve :

1. le rapport du président sur l'exercice 2023 présenté par Christian Parisod
2. le rapport des commissions sur leurs activités en 2023 présenté par Christian Parisod, Nicola Schoenenberger, Pascal Vittoz et Sonja Wipf
3. le rapport de trésorerie sur l'exercice comptable 2023 présenté par Raoul Palese
4. le rapport des vérificateur·trice·s aux comptes sur l'exercice 2023 présenté par Nicola Schoenenberger

11. PRESENTATION DU PROGRAMME POUR L'ANNEE 2025

Document attaché p.55

Les événements et activités 2025 sont présentés par Nicolas Schoenenberger.

Résolution n° 7 : Au regard des bénéfices accumulés, l'AG demande au comité de créer un nouveau fonds pour la collecte d'échantillons d'herbier

12. PRESENTATION DU BUDGET 2025

Document attaché pp. 56

Raoul Palese indique qu'un budget complet pour l'année 2025 sera présenté lors de la prochaine AG qui se tiendra au printemps 2025. Il présente néanmoins quelques chiffres concernant les fonds alloués par la ScNat pour 2025 :

Seules deux légères baisses sont à noter pour 2025 ; elles concernent le financement de la réunion annuelle de la SBS (AG) et le fonds pour jeunes chercheurs (participation à des congrès).

13. ELECTION DE DEUX VERIFICATEUR·TRICE·S POUR L'EXERCICE COMPTABLE 2024

Proposition de reconduire Saskia Godat pour 2025. Andreas Ensslin se propose pour la fonction de vérificateurs des comptes.

Résolution n° 8 : L'AG accepte à l'unanimité les candidatures de Saskia Godat et Andreas Ensslin comme vérificateur·trice·s des comptes pour 2025

14. DIVERS ET PROPOSITIONS INDIVIDUELLES

La question de la page web de la SBS est posée. Nicola Schoenenberger répond qu'elle est gérée par la ScNat et que nous n'avons pas de prise directe sur elle. Elle n'est par exemple pas disponible en italien et il reconnaît qu'il y a un effort à faire de ce point de vue.



Le Président



La Secrétaire

- Annexes :
1. Liste des résolutions prises lors de cette AG (page 43)
 2. Copie du rapport des vérificateur·trice·s aux comptes (Page 44)
 3. Liste des participant·e·s (Page 45)

Minisymposium : Conservation et Listes Rouges

L'après-midi du 28 septembre a été consacré à deux présentations concernant les plantes en danger et les listes rouges et à des visites des CJBG (herbiers et banque de graines). Au total 25 personnes ont participé à l'événement.

Am Nachmittag des 28. Septembers wurden zwei Vorträge über gefährdete Pflanzen und Rote Listen gehalten und zwei Besichtigungen im Herbarium und der Samenbank der CJBG durchgeführt. Insgesamt nahmen 25 Personen an der Veranstaltung teil.

<p>État des arbres dans le monde - Comment prévenir leur extinction ? <i>Olivier Hasinger</i> (Gestionnaire de subventions de la Fondation Franklinia)</p> <p>La Fondation Franklinia a pour objectif d'assurer la conservation des espèces d'arbres menacées dans leurs habitats naturels et d'en améliorer l'état de conservation. Elle soutient en priorité des actions de conservation <i>in situ</i> à travers le monde, c'est-à-dire des espèces incluses dans les catégories <i>En danger critique d'extinction</i> (CR), <i>En danger</i> (EN) et <i>Vulnérable</i> (VU) sur la Liste Rouge des espèces menacées de l'IUCN. Afin de s'assurer que toutes les espèces d'arbres soient considérées, de prioriser ses soutiens financiers et de maximiser son impact</p>	<p>Globale Verfassung der Bäume - Wie kann man ihr Aussterben verhindern? <i>Olivier Hasinger</i> (Grant Manager der Stiftung Franklinia)</p> <p>Die Stiftung Franklinia hat als Ziel, bedrohte Baumarten in ihren natürlichen Lebensräumen zu erhalten und ihren Erhaltungszustand zu verbessern. Die Stiftung unterstützt vorrangig Massnahmen zur In-situ-Erhaltung gefährdeter Baumarten auf der ganzen Welt, d. h. von Arten, die in der Roten Liste der IUCN als vom Aussterben bedroht (CR), stark gefährdet (EN) und verletzlich (VU) eingestuft sind. Um sicherzustellen, dass alle Baumarten berücksichtigt werden, um ihre finanzielle Unterstützung zu priorisieren und den Erfolg ihrer Massnahmen zur Erhaltung von</p>
---	---

sur la conservation des arbres, la Fondation soutient également l'évaluation mondiale des quelques 58'000 espèces d'arbres décrites à ce jour. Cette initiative d'envergure, qu'on appelle aussi le « *Global Tree Assessment (GTA)* », est coordonnée par Botanic Gardens Conservation International. Le GTA est avant tout un gigantesque effort collaboratif impliquant plus d'une centaine d'institutions, plus de 1000 experts des arbres et 25 différents groupes de spécialistes de la Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN répartis partout dans le monde. A l'heure actuelle plus de 30% de toutes les espèces d'arbres décrites dans le monde sont menacées d'extinction, ce qui représente plus de 17'000 espèces d'arbres, soit plus que l'ensemble des espèces menacées de mammifères, oiseaux, amphibiens et reptiles réunies. Les évaluations sont disponibles en ligne sur la Liste Rouge de l'UICN (<https://www.iucnredlist.org/>) et sur le Global Tree Portal (<https://www.bgci.org/resources/bgci-databases/global-tree-portal/>). De nombreuses ONGs, Jardins botaniques et Universités accomplissent un travail remarquable dans de nombreux pays et, celles que la Fondation Franklania soutient, protègent à elles seules plus de 1'000 espèces d'arbres menacées. De courtes descriptions de ces projets et des actions de conservation mises en œuvre sur le terrain par les bénéficiaires de la Fondation sont disponibles sur le site internet suivant : <https://fondationfranklinia.org/projets-en-cours/>.

Actualisation des Listes Rouges : le rôle de la science participative

Ervan Rutishauser (Directeur adjoint de la Fondation InfoFlora)

Info Flora, le centre national de compétence en matière d'informations sur les plantes sauvages de Suisse, a débuté cette année la révision de la Liste Rouge des characées et débutera en 2025 celle des plantes vasculaires. Ce travail, qui s'étalera jusqu'en 2029, consiste à prospecter, compter ou vérifier des milliers de stations d'espèces rares ou menacées partout en Suisse. Ceci ne serait pas possible sans l'aide inestimable de centaines de botanistes amateur·trice·s et bénévoles.

Bäumen zu maximieren, unterstützt die Stiftung ausserdem die weltweite Gefährdungseinstufung der 58'000 bislang beschriebenen Baumarten. Dieses umfangreiche Unterfangen, genannt «Global Tree Assessment (GTA)», wird von Botanic Gardens Conservation International koordiniert. Die GTA ist ein umfassendes globales Gemeinschaftsprojekt, an dem mehr als 100 Institutionen, über 1000 Spezialisten und 25 verschiedene Fachgruppen der IUCN-Artenschutzkommission beteiligt sind. Derzeit sind mehr als 30% aller weltweit beschriebenen Baumarten vom Aussterben bedroht. Das sind mehr als 17'000 Baumarten und damit mehr als alle bedrohten Säugetier-, Vogel-, Amphibien- und Reptilienarten zusammengenommen. Die Gefährdungseinstufungen sind online in der Roten Liste der IUCN (<https://www.iucnredlist.org/>) und auf dem Global Tree Portal (<https://www.bgci.org/resources/bgci-databases/globaltree-portal/>) verfügbar. Zahlreiche NGOs, Botanische Gärten und Universitäten leisten in vielen Ländern hervorragende Arbeit und allein die von der Stiftung Franklania geförderten Institutionen schützen über 1000 bedrohte Baumarten. Kurze Beschreibungen der Projekte und der Erhaltungsmaßnahmen, welche die von der Stiftung unterstützten Institutionen vor Ort durchführen, sind auf der folgenden Website zu finden: <https://fondationfranklinia.org/projets-en-cours/>.

Aktualisierung der Roten Listen: die Rolle der partizipativen Wissenschaft

Ervan Rutishauser (Vizedirektor der Stiftung InfoFlora)

Info Flora, das nationale Kompetenzzentrum für Informationen über die Wildpflanzen der Schweiz, hat in diesem Jahr mit der Überarbeitung der Roten Liste der Characeen begonnen und wird 2025 mit der Überarbeitung der Roten Liste der Gefässpflanzen beginnen. Im Rahmen dieser Aktualisierung, die bis 2029 dauern wird, werden Tausende von Standorten seltener oder gefährdeter Arten in der ganzen Schweiz untersucht, gezählt oder überprüft. Dies wäre ohne

Ces dernières années, la communauté *Info Flora* a plus que doublé, passant d'environ 700 observateur-trice-s régulier-ère-s en 2019 à plus de 1600 en 2024 ! *Info Flora* met tout en œuvre pour faciliter cette science participative, notamment en développant de nouveaux outils informatiques et en proposant de nombreux cours et formations. En sa 30^{ème} année d'existence, cet engouement populaire pour la botanique est une magnifique récompense.

die unschätzbare Hilfe von Hunderten von Amateur- und Freiwilligenbotaniker-innen nicht möglich. In den letzten Jahren hat sich die *Info Flora*-Gemeinschaft mehr als verdoppelt, von rund 700 regelmässigen Beobachter-innen im Jahr 2019 auf über 1600 im Jahr 2024! *Info Flora* setzt alles daran, diese partizipative Wissenschaft zu erleichtern, insbesondere durch die Entwicklung neuer Informatik-Werkzeuge und das Angebot zahlreicher Kurse und Schulungen. Im 30. Jahr ihres Bestehens ist diese Begeisterung der Bevölkerung für die Botanik eine wunderbare Belohnung.



Cortusa matthioli L. | *Pedicularis asplenifolia* Willd. – Scuol, Val Lischana (GR)
 Photo : B. Bäumlér

Soutiens financiers de la SBS | Unterstützungsbeiträge der SBG

Fonds fleurs alpines

La SBS possède un fonds pour financer des projets de recherche dans le domaine de la botanique alpine. Les membres ne travaillant de préférence pas dans un institut de recherche peuvent soumettre une demande pour une contribution financière d'un maximum de CHF 2000. En règle générale, les voyages, l'hébergement et le matériel doivent être (co-)financés. Les demandes de 2 pages au maximum (avec auteur(s), description du projet, calendrier, utilisation des ressources financières et valorisation de résultats) doivent être adressées au président de la SBS. Les demandes sont traitées en continu.

Alpenblumenfonds

Die SBG verfügt über einen Fonds, aus dem kleinere Forschungsvorhaben der alpinen Feldbotanik mitfinanziert werden können. Mitglieder, die vorzugsweise nicht an einer Hochschule oder einem Forschungsinstitut tätig sind, können ein Gesuch um einen Beitrag von maximal 2000 CHF einreichen. In der Regel können Reise-, Aufenthalts- und Materialkosten (teil)finanziert werden. Gesuche (maximal 2 Seiten, mit Autor(en) oder Autorin(nen), Beschreibung des Projekts, kurzem Zeitplan, Verwendung der finanziellen Mittel und Angabe der Produkte) sind an den Präsidenten der SBG zu richten. Gesuche werden laufend beurteilt.



Papaver aurantiacum Loisel. – Pass dal Fuorn, Murtaröl (GR)

Photo : B. Bäumlér

Soutien financier pour des étudiants et doctorants pour la participation à des congrès

La SBS, soutenue par la SCNAT, peut participer aux frais de voyage des étudiants et doctorants, membres de la SBS, qui présentent une contribution (exposé oral ou poster) à des congrès scientifiques.

Les demandes (maximum 2 pages) doivent être adressées au président de la SBS et indiquer l'auteur, le nom et le lieu du congrès, le titre et le type de la présentation, ainsi qu'un bref résumé de la motivation du doctorant et un budget (les tarifs, notamment pour le logement, sont basés sur ceux fixés par le Fonds National Suisse). En outre, une lettre de recommandation des superviseurs scientifiques, indiquant que les frais ne peuvent pas être couverts par le budget de leur institut, est demandée. Ces demandes peuvent être déposées à tout moment, mais au plus tôt six mois avant et au plus tard trois mois après le congrès. Le montant maximal de la contribution est fixé à CHF 750.

Unterstützung für Kongressteilnahmen von Studierenden und Doktorierenden

Die SBG, unterstützt durch die SCNAT, kann Beiträge für Reisekosten an studierende und doktorierende Mitglieder der SBG leisten, die an wissenschaftlichen Kongressen teilnehmen. Voraussetzung ist, dass an der Tagung eine wissenschaftliche Präsentation (Vortrag, Poster) vorgestellt wird.

Gesuche (maximal 2 Seiten mit Autor, Kongressangabe, Titel und Art der Präsentation, kurze Begründung, Budget und Empfehlungsschreiben durch wissenschaftliche/n Betreuer/in, welche aufzeigt, dass die Kosten nicht über das Institutsbudget bezahlt werden können) sind an den Präsidenten der SBG zu richten. Gesuche können laufend, aber frühestens sechs Monate vor und spätestens drei Monate nach Tagungsbesuch, eingereicht werden. Die Höhe des Beitrags ist auf höchstens 750 CHF festgelegt. Für Ansätze (z.B. für Übernachtungen) orientieren sich an denen des Schweizerischen Nationalfonds.



Soldanella pusilla Baumg. – Pass dal Flüela (GR)
 Photo : B. Bäumler

Soutien financier du Fonds Rübel via la SBS | Unterstützungsbeiträge des Rübel-Fonds via die SBG

Appel à projet de phytogéographie

L'étude de la distribution des végétaux et sa dynamique dans le temps est fondamentale et revêt une grande importance face aux changements globaux actuels. Que ce soit pour les espèces rares ou invasives, des connaissances approfondies de la distribution et de la diversité sont essentielles et requièrent des travaux minutieux sur le terrain et/ou dans les herbiers, couplés à des approches taxonomiques et/ou moléculaires détaillées afin de soutenir la protection de la biodiversité.

Par l'entremise du Fonds Rübel et de la SCNAT, la Société Botanique Suisse peut soutenir un ou plusieurs projets analysant des aspects encore méconnus de la flore et de la végétation dans l'espace et le temps. Les membres de la SBS sont invités à soumettre leur projet d'ici au 31 juillet 2025 à nicola.schoenenberger@geneve.ch.

Votre proposition de projet décrira, outre les objectifs, les approches envisagées et les principaux intervenants nécessaires à la réalisation des analyses, ainsi qu'un calendrier et le budget détaillé requis.

Suite à une demande de clarification des règles d'attribution lors de l'AG 2024, il est précisé que les travaux soutenus par le fonds Rübel devront être centrés sur la Suisse et avoir pour but une meilleure connaissance de la flore et de la végétation du pays.

Aufruf zur Einreichung von Projekten zum Thema Phytogeographie

Die Untersuchung der Verbreitung von Pflanzen und ihrer Dynamik im Laufe der Zeit ist grundlegend und angesichts der aktuellen globalen Veränderungen von grosser Bedeutung. Sowohl bei seltenen als auch bei invasiven Arten ist ein fundiertes Wissen über die Verbreitung der Vielfalt von entscheidender Bedeutung und erfordert sorgfältige Feld- und/oder Herbariumsarbeit, die mit detaillierten taxonomischen und/oder molekularen Ansätzen gekoppelt ist, um den Schutz der Biodiversität zu fördern.

Über den Rübel-Fonds und die SCNAT kann die Schweizerische Botanische Gesellschaft eines oder mehrere Projekte unterstützen, die noch unbekannte Aspekte der Flora und Vegetation in Raum und Zeit analysieren. Die Mitglieder der SBG sind eingeladen, ihr Projekt bis zum 31. Juli 2025 bei nicola.schoenenberger@geneve.ch einzureichen.

Ihr Projektvorschlag wird neben den Zielen auch die geplanten Ansätze und die für die Durchführung der Analysen erforderlichen Hauptbeteiligten beschreiben, sowie einen Zeitplan und das benötigte detaillierte Budget enthalten.

Nach einer Anfrage um Klärung der Vergaberegeln an der GV 2024 wird klargestellt, dass die vom Rübel-Fonds unterstützten Arbeiten auf die Schweiz fokussiert sein und eine bessere Kenntnis der Flora und Vegetation des Landes zum Ziel haben müssen.

Excursions de la SBS | Exkursionen der SBG

Forte de ses contacts internationaux, la SBS souhaite organiser une excursion annuelle en collaboration avec une société botanique locale d'une région voisine. Ceci afin d'étudier non seulement la flore étrangère, mais aussi favoriser les échanges personnels.

Durch ihre internationalen Kontakte möchte die SBG eine jährliche Exkursion in Zusammenarbeit mit einer lokalen botanischen Gesellschaft aus benachbarten Regionen organisieren. Dies, um nicht nur die ausländische Flora zu studieren, sondern auch den persönlichen Austausch zu fördern.

(1) Rapport de l'excursion 2024 / Exkursionsbericht 2024

Date / Datum: 27. – 28. Juli 2024

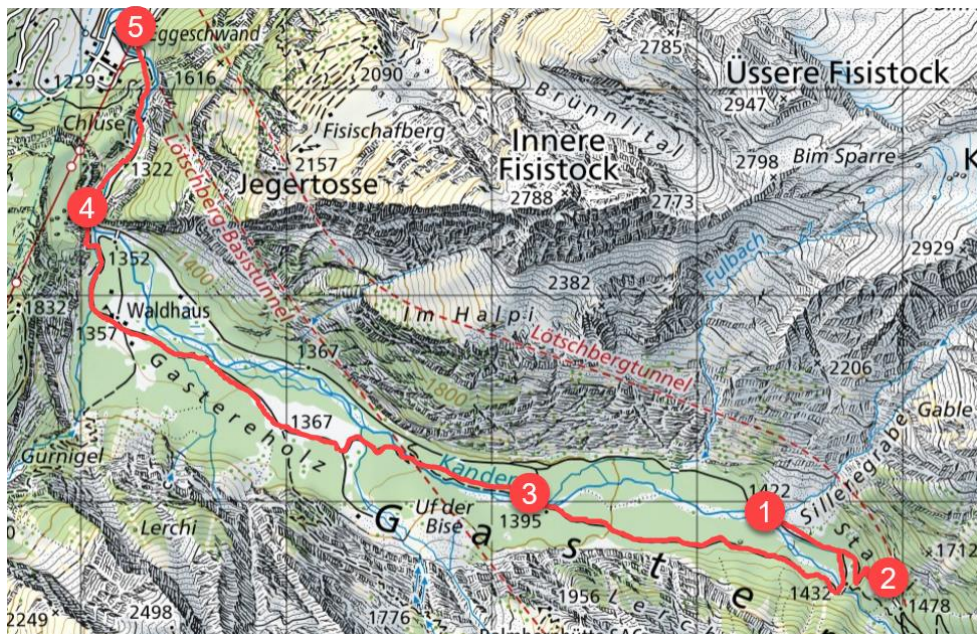
Exkursion Berner Alpen: Kandersteg – Gasterntal – Gemmi

Gemeinsam mit dem Botanikzirkel Südtirol (Italien)

En collaboration avec le Cercle botanique du Tyrol du Sud (Italie)

Guides / Leitung : Stefan Eggenberg und Yasemin Kurtogullari

1. Tag: Exkursion Gasterntal



Die Exkursionsgruppe nahm den Bus von Kandersteg ins Gasterntal und begann die Wanderroute beim Silleregraben (1). Die Auenlandschaft zeigt hier gute Ausprägungen des Grauerlen-Auenwaldes (*Alnion incanae*) und des Auen-Weidegebüsches (*Salicion elaeagni*). Nach kurzem Anstieg in Richtung Selden (Talhintergrund) gab die Reiseleitung bei Punkt (2) eine Einführung in die Geografie und Geologie des

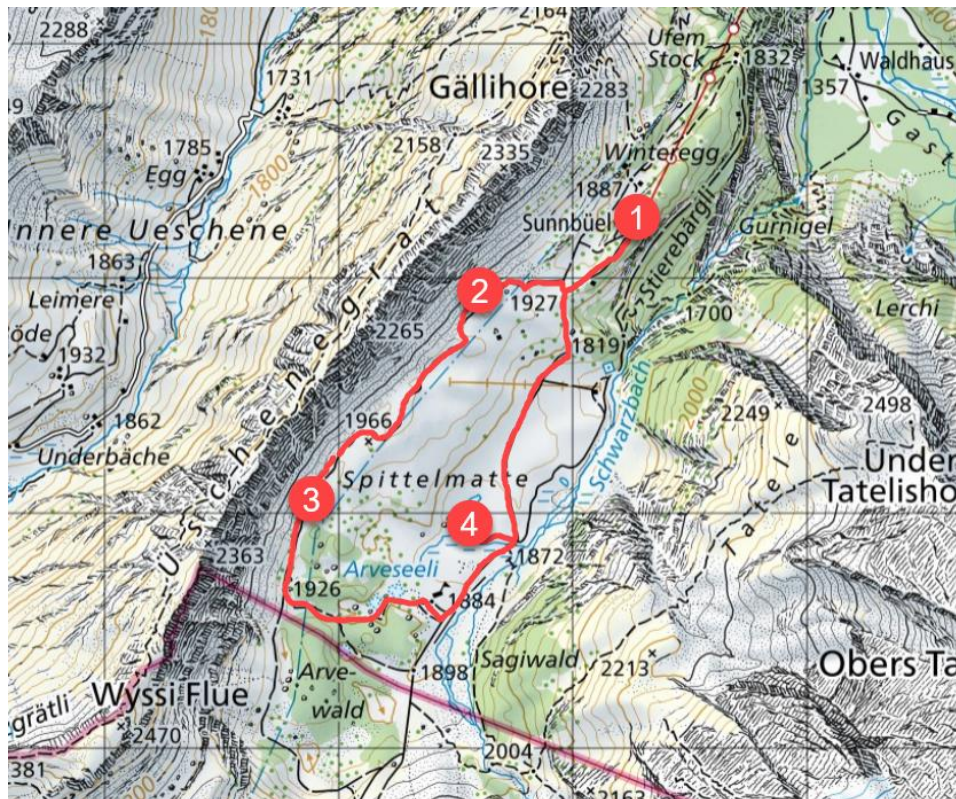
Gasterntales. Hier am ersten Anstieg nach Selden beginnt der silikatische Teil des Gasterntales mit dem Gasterngranit, der den Talhintergrund dominiert. Erste Silikatzeiger (z.B. *Astrantia minor*) tauchen auf. Im Fichtenwald gibt es grosse Moospolster und es fallen Arten wie *Goodyera repens*, *Monotropa hipopitys* und *Saxifraga cuneifolia* ins Auge.

Am Wanderweg entlang des südlichen Hangfusses (3) gibt es ausgedehnte Hochstaudenbestände. Es wurde über Arten wie *Delphinium elatum*, *Dryopteris expansa*, *Phyteuma ovatum* diskutiert. Für die Gäste aus dem Südtirol waren *Crepis pyrenaica* und *Campanula rhomboidalis* spezielle Funde.

Natürlich wurden auch die speziellen Arten der Chlus den Teilnehmenden gezeigt, allen voran den seltenen Farn *Woodsia pulchella*. Die Wanderung endete mit dem Abstieg durch die Chlus bis zur Busstation Eggenschwand. Weitere in der Chlus notierte Arten waren *Achnatherum calamagrostis*, *Arenaria ciliata*, *Astragalus frigidus*, *Cystopteris alpina*, *Epipactis atrorubens*, *Erucastrum nasturtiifolium*, *Gymnocarpium robertianum*, *Kerneria saxatilis*, *Lilium martagon*, *Moehringia muscosa*, *Moneses uniflora*, *Rhamnus alpina*, *Rumex scutatus*.

2. Tag: Exkursion Spittelmatte

Am zweiten Tag traf sich die Gruppe an der Talstation der Sunnbühlbahn und liess sich in wenigen Minuten auf den 1933 m hohen Sunnbühl hochfahren (1).



Bei einem ersten grösseren Halt (2) wurden die verschiedenen Varianten des Blaugrassrasens (Seslerion) und der Kalkschuttfur (Thlaspion rotundifoliae) vorgestellt. Die Schutthalden sind hier artenreich und zeigen auch spezielle Arten wie *Ranunculus panassifolius* und *R. breynius*. Entlang des Hangfusses gibt es

immer wieder schöne Rasenbestände und auch die für das Südtirol speziellen *Aquilegia alpina* und *Pedicularis ascendens* konnten gezeigt werden. Zusätzlich notierten wir *Arenaria multicaulis*, *Cerastium latifolium*, *Galium megalospermum*, *Leontodon montanus*, *Leucanthemum halleri*, *Linaria alpina*, *Moehringia*

ciliata, *Poa minor*, *Pritzelago alpina*, *Saxifraga oppositifolia*, *Thlaspi rotundifolium*, *Trisetum distichophyllum* und *Viola cenisia*.



Ranunculus parnassiifolius L. (Photo: Y. Kurtogullari).

Beim nächsten Halt sassen die Teilnehmenden direkt gegenüber der langen Flanken der Altels und in einem Exkurs wurde über den Gletschersturz an der Altels berichtet. Am 11. September 1895 verlor ein ca. 4,5 Mio m³ mächtiges Eisstück eines Hängegletschers an der Altels seinen Halt, stürzte auf einer im Mittel 51° geneigten Bahn auf die Spittelmatte und begrub hier sechs Personen und 120 Stück Vieh. Die heruntergefallene Eismasse überdeckte ein Areal von 1 km². Der Arvenwald wurde völlig verwüstet.

Bei Punkt 4 wurden die Pflanzen der Feuchtgebiete und Schwemmgebiete der Spittelmatte studiert. Als Spezialitäten gelten hier die *Kobresia simpliciuscula*, die hier in grossen Mengen wächst, und die seltene *Catabrosa aquatica*. Weitere notierte Arten waren *Arabis subcoriacea*, *Carex davalliana*, *C. limosa*, *C. paniculata*, *C. rostrata*, *Cerastium fontanum*, *Eleocharis quinqueflora*, *Epilobium tetragonum*, *Equisetum variegatum*, *Juncus alpinoarticulatus*, *J. triglumis*, *Menyanthes trifoliata*, *Potamogeton natans*, *Salix breviserrata*.



Exkursionsgruppe Kandersteg mit Mitgliedern der SBG und des Südtiroler Botanikzirkels (Foto: Y. Kurtogullari).

(2) Proposition d'excursion 2025 / Vorankündigung Exkursion 2025

Date / Datum: 16 août 2025 / 16. August 2025

Lieu / Ort: Flims/Laax

Excursion le 16 août 2025 dans la région de Flims/Laax dans le cadre du week-end de cartographie du projet FloRae (flore des Grisons) du 15 au 17 août 2025.

Davantage d'informations suivront dans la première circulaire 2025.

Exkursion am 16. August 2025 in die Region Flims/Laax im Rahmen des Kartierungswochenendes des FloRae-Projekts (Flora Graubündens) vom 15. bis 17. August 2025.

Weitere Informationen folgen im ersten Rundschreiben 2025.

Appel pour le rassemblement des archives de la SBS

Notre société a une longue histoire mais aucune archive centralisée ne permet de la reconstituer. Le nouveau comité souhaite rassembler ces archives en un seul lieu et la bibliothèque des Conservatoire et Jardin botaniques de Genève (CJBG) se propose d'accueillir le fonds que cela représente et de travailler à son archivage et à sa conservation. N'hésitez pas à contacter notre président pour lui signaler toute archive qui serait en votre possession et qui pourrait être transmise à la bibliothèque des CJBG.

nicola.schoenenberger@geneve.ch

Aufruf zum Sammeln der Archive der SBG

Unsere Gesellschaft hat eine lange Geschichte, aber kein zentrales Archiv das sie rekonstruieren könnte. Der neue Vorstand möchte solche Archive an einem Ort zusammenführen und die Bibliothek des Conservatoire et Jardin botaniques Genf (CJBG) bietet an, die entsprechenden Best nde aufzunehmen und sie zu erhalten. Zögern Sie nicht, unseren Präsidenten zu kontaktieren und ihm mitzuteilen, wenn Sie Archivmaterial besitzen, das an die Bibliothek der CJBG weitergeleitet werden könnte.

nicola.schoenenberger@geneve.ch



Clematis alpina (L.) Mill. – Scuol, Val Lischana (GR)

Photo : B. Bäumler

Fonctionnement de la SBS | Administration der SBG

Celles et ceux qui n'ont pas encore payé leur cotisation 2024 peuvent le faire dès maintenant :

Wer seinen Mitgliederbeitrag 2024 noch nicht einbezahlt hat, kann dies jetzt noch nachholen:

Cotisation annuelle 2024 / Jahresmitgliedschaft 2024

Membres: 50 CHF (60 CHF à l'étranger)

Mitglieder: 50 CHF (60 CHF im Ausland)

Étudiant-e-s / Studierende: 25 CHF

Membres collectifs : 150 CHF (160 CHF à l'étranger)

Kollektivmitglieder: 150 CHF (160 CHF im Ausland)

IBAN: CH35 0900 0000 8001 5047 9 | BIC: POFICHBEXX

à SBG-SBS, 1292 Chambésy

Appel pour les adresses e-mail et postales

Pour communiquer avec vous, nous avons besoin de votre adresse e-mail ou de votre adresse postale. S'il vous plait, privilégiez une adresse e-mail privée et pérenne afin de garder simplement le contact. N'oubliez pas de transmettre tout changement d'adresse à

michael.jutzi@infoflora.ch

Aufruf E-Mail und Postanschrift

Um eine einfache und reibungslose Kommunikation mit den Mitgliedern der SBG zu gewährleisten, sind wir Ihnen für das Mitteilen ihrer aktuellen Email- und Postadresse dankbar. Wir bevorzugen private E-Mail-Adressen, um häufige Änderungen und den damit verbundenen administrativen Aufwand zu vermeiden. Wir bitten Sie Ihre neue oder geänderte E-Mail sowie Postanschrift bei michael.jutzi@infoflora.ch zu melden.

Réseau Connaissances des espèces | Netzwerk Artenkenntnis 2025

La SCNAT et le Forum Biodiversité ont le plaisir de vous inviter à la 2^{ème} rencontre du réseau Connaissance des espèces le **14 mars 2025** au Musée d'histoire naturelle de Berne.

Des projets lancés ces deux dernières années dans le cadre de la Stratégie nationale pour la Formation à la connaissance des espèces seront présentés. A cette occasion, la SCNAT et le Forum Biodiversité souhaitent inviter les participant·e·s à examiner les futurs champs d'activité pertinents.

La rencontre du réseau offre également la possibilité d'un échange entre les participant·e·s, qu'ils elles soient :

- des connaissance·euse·s d'espèces ou celles·ceux qui souhaitent le devenir ;
- des collaborateur·trice·s d'organisations, de musées, de parcs animaliers et d'écoles qui sensibilisent les enfants et les adolescents à la reconnaissance des espèces ;
- des enseignant·e·s universitaires, centres de données, sociétés spécialisées et associations qui initient les jeunes au monde de la biologie organismique ou qui proposent des formations continues allant jusqu'à la spécialisation ;
- des donneur·euse·s d'ordre et les employeurs qui ont besoin de spécialistes connaissant les espèces

Le programme et la possibilité de s'inscrire (frais de participation CHF 50 ; pour les étudiant·e·s, les élèves, les personnes effectuant un service civil CHF 25) sont en ligne sur ce site web :

https://biol.scnat.ch/fr/species_knowledge

Die Scnat und das Forum Biodiversität freuen sich, Sie zum 2. Treffen des Netzwerks Artenkenntnis am **14. März 2025** im Naturhistorischen Museum Bern einzuladen.

Es werden Projekte vorgestellt, die in den letzten zwei Jahren im Rahmen der Nationalen Strategie zur Ausbildung in Artenkenntnis gestartet wurden. Bei dieser Gelegenheit möchten die Scnat und das Forum Biodiversität die Teilnehmer einladen, sich mit relevanten zukünftigen Tätigkeitsfeldern auseinanderzusetzen.

Das Netzwerktreffen bietet auch die Möglichkeit zum Austausch zwischen den Teilnehmern, seien es:

- Artenkenner oder solche, die es werden wollen
- Mitarbeiter von Organisationen, Museen, Tierparks und Schulen, die Kinder und Jugendliche für das Erkennen von Arten sensibilisieren
- Hochschullehrer, Datenzentren, Fachgesellschaften und Verbände, die junge Menschen in die Welt der organismischen Biologie einführen oder Weiterbildungen bis hin zur Spezialisierung anbieten
- Auftraggeber und Arbeitgeber, die Spezialisten benötigen, die sich mit Arten auskennen

Das Programm und die Möglichkeit zur Anmeldung (Teilnahmegebühr CHF 50; für Schüler, Studenten, Zivildienstleistende CHF 25) sind auf dieser Webseite online: https://biol.scnat.ch/de/species_knowledge

Dies Botanicæ 2025

Journées de découverte de la flore de la Valle Leventina

La Società Botanica Ticinese (SBT) a le plaisir d'inviter les personnes intéressées à la 4^{ème} rencontre des Groupes botaniques suisses, qui se tiendra au Tessin, à Prato Leventina et Dalpe. Cette région de la Valle Leventina vous permettra de découvrir des paysages d'importance nationale, riches d'une flore peu commune, voire absente au nord des Alpes. Vous aurez également l'occasion d'aider à compléter les observations d'espèces dans un carré de 5x5km et de participer à d'autres excursions botaniques.

Activités-Randonnées

Les activités prévues vous permettront de découvrir la région de Mascengo, Prato Leventina et Dalpe, les tourbières d'importance nationale Bedrina, le Val Piumogna et le Val Chironico.

Inscription-Programme

Sur le site de la Società Botanica Ticinese (rubrique Dies Botanicæ), vous pouvez consulter le programme des activités et vous inscrire en utilisant le formulaire d'inscription en ligne.

Date limite d'inscription : 31 mars 2025.

Site web Dies Botanicæ : www.botanicaticinese.ch/dies-botanicæ

Formulaire d'inscription :
forms.gle/oY1bxPFzRSHGFCma6

Tage zur Entdeckung der Flora der Valle Leventina

Die Società Botanica Ticinese (SBT) freut sich, alle Interessierten zum 4. Treffen der Schweizer Botanischen Gruppen einzuladen, das im Tessin, in Prato Leventina und Dalpe, stattfindet. Die Region Valle Leventina bietet Ihnen die Möglichkeit, Landschaften von nationaler Bedeutung zu entdecken, die reich an einer Flora sind, die auf der Alpennordseite nur selten oder gar nicht vorkommt. Ausserdem haben Sie die Möglichkeit, bei der Vervollständigung der Artenbeobachtungen in einem 5x5 km grossen Quadrat zu helfen und an anderen botanischen Exkursionen teilzunehmen.

Aktivitäten-Wanderungen

Die geplanten Aktivitäten werden Ihnen die Möglichkeit bieten, die Gegend um Mascengo, Prato Leventina und Dalpe, die Torfmoore von nationaler Bedeutung in Bedrina, das Val Piumogna und das Val Chironico zu erkunden.

Anmeldung-Programm

Auf der Website der Società Botanica Ticinese (Rubrik Dies Botanicæ) können Sie das Programm der Aktivitäten einsehen und sich mithilfe des Online-Anmeldeformulars anmelden. Anmeldeschluss: 31. März 2025.

Dies Botanicæ-Webseite : www.botanicaticinese.ch/dies-botanicæ

Anmeldeformular:
forms.gle/oY1bxPFzRSHGFCma6

Certifications botaniques | Zertifizierung Botanikkenntnisse 2024

Félicitations à celles et ceux qui ont réussi le certificat botanique et qui reçoivent une affiliation gratuite à la SBS pour une année. Il·elle·s sont invité·e·s à adhérer en tant que nouveaux membres et informent le secrétaire quant à leur volonté ou leur renonciation.

Plus d'informations sur :

<https://www.infoflora.ch/fr/formation/certifications.html>

Les dates pour et informations pour 2025 seront mises à disposition prochainement.

Des félicitations spéciales sont adressées à ceux qui ont réussi le difficile examen de certificat 600. En 2024, 30 candidats ont réussi le certificat «600» dont 16 avec mention :

Herzliche Glückwünsche an die erfolgreichen Absolvent·innen der Botanik-Zertifikate, die für ein Jahr eine Freimitgliedschaft bei der SBG beantragen können. Danach bitten wir diese, den gewöhnlichen Jahresbeitrag als Mitglied bzw. Studierende einzubezahlen oder den Sekretär über den Verzicht auf die Mitgliedschaft zu informieren.

Weitere Informationen:

<https://www.infoflora.ch/de/bildung/zertifizierung.html>

Die Daten und Informationen für 2025 werden demnächst veröffentlicht.

Spezielle Glückwünsche gehen an die erfolgreichen Absolventen·innen der schwierigen 600-Zertifikatsprüfung. 2024 haben 30 Kandidaten das Zertifikat »600« bestanden, davon 16 mit Auszeichnung:

Reto Baumann, Jérémie Coutaz, Lisa Elzi, Josef Gschwend, Ingrid Jansen, Christian Ledergerber, Loïs Nicolin, Stefanie Roder, Elisabeth Schmid, Lila Siegfried, Ramona Stauffer, Lukas Straumann, Simona Stump, Bruno Thoma, Ariane Vogelmann & Vera von Wartburg.



Bartsia alpina L.– Scuol, Val Lischana (GR)
Photo : B. Bäumlér

Alpine Botany 2024

https://naturwissenschaften.ch/organisations/botanical_society/login/



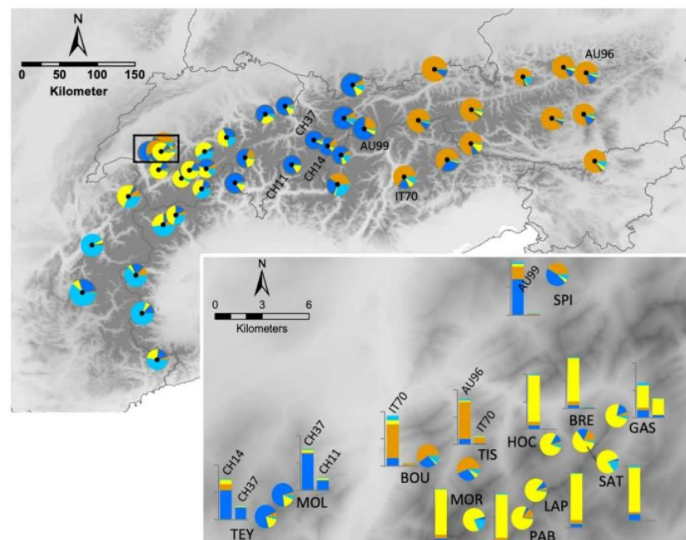
Alpine Botany 2024, volume 134 (1)

Genetic underpinning of historical afforestation with allochthonous *Pinus cembra* in the northwestern Swiss Alps

Vincent Sonnenwyl, Benjamin Dauphin, Yann Fragnière, Benoît Clément, Sandra Grünig, Sabine Brodbeck, Christian Parisod, Gregor Kozłowski, Felix Gugerli

We compared the genetic structure of natural and planted Swiss stone pine stands from the northwestern Swiss Alps. Results supported these two categories, except for one planted stand that proved autochthonous. Moreover, we found two genetically differentiated groups of planted stands. Comparing these to reference samples from the entire Alps suggests their origins in the central and eastern Alps, respectively. Our study demonstrates that afforestations with allochthonous reproductive material can be identified using molecular tools, and knowing a species' spatial genetic structure may inform about where seeds or plants originated from.

Wir haben die genetische Struktur von natürlichen und gepflanzten Zirbenbeständen in den nordwestlichen Schweizer Alpen verglichen. Die Ergebnisse unterstützen diese beiden Kategorien, mit Ausnahme eines gepflanzten Bestandes, der sich als autochthon erwies. Ausserdem fanden wir zwei genetisch differenzierte Gruppen von gepflanzten Beständen. Der Vergleich mit Referenzproben aus dem gesamten Alpenraum deutet darauf hin, dass sie ihren Ursprung in den Zentral- bzw. Ostalpen haben. Unsere Studie zeigt, dass Aufforstungen mit allochthonem Vermehrungsmaterial mit molekularen Werkzeugen identifiziert werden können, und dass die Kenntnis der räumlichen genetischen Struktur einer Art Aufschluss darüber geben kann, woher die Samen oder Pflanzen stammen.



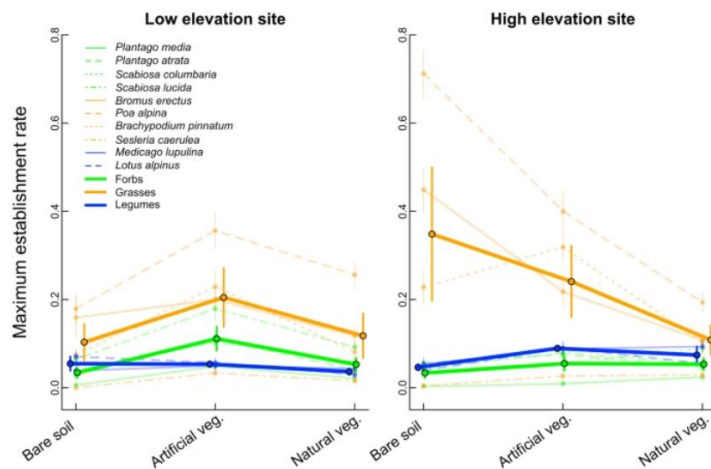
Nous avons comparé la structure génétique de peuplements naturels et plantés de pins parasols des Alpes suisses du nord-ouest. Les résultats soutiennent ces deux catégories, à l'exception d'un peuplement planté qui s'est révélé autochtone. De plus, nous avons trouvé deux groupes de peuplements plantés génétiquement différenciés. Leur comparaison avec des échantillons de référence provenant de l'ensemble des Alpes suggère leur origine respectivement dans les Alpes centrales et orientales. Notre étude démontre que les boisements contenant du matériel reproducteur allochtone peuvent être identifiés à l'aide d'outils moléculaires, et que la connaissance de la structure génétique spatiale d'une espèce peut renseigner sur l'origine des graines ou des plantes.

Positive and negative plant-plant interactions influence seedling establishment at both high and low elevations

Chantal M. Hischier, Janneke Hille Ris Lambers, Evelin Iseli, Jake M. Alexander

The net effects of plant-plant interactions arise from the balance of both positive and negative effects of neighbours acting in concert, but these effects have rarely been dissected empirically. Using an innovative field experiment at two contrasting elevations, we demonstrate how an interplay of competition and facilitation acts on seedlings establishment at both high and low elevation. This reveals an important role for both types of interaction in shaping community dynamics across the elevation gradient both today and in the future as environments change.

Die Nettoeffekte der Interaktionen zwischen Pflanzen ergeben sich aus dem Gleichgewicht positiver und negativer Effekte von Nachbarn, die gemeinsam agieren, aber diese Effekte wurden bisher selten empirisch untersucht. Mit einem innovativen Feldexperiment in zwei kontrastierenden Höhenlagen zeigen wir, wie ein Zusammenspiel von Konkurrenz und Erleichterung auf die Etablierung von Setzlingen sowohl in hohen als auch in niedrigen Höhenlagen wirkt. Dies zeigt, dass beide Arten der Interaktion eine wichtige Rolle bei der Gestaltung der Gemeinschaftsdynamik über den Höhengradienten spielen, sowohl heute als auch in Zukunft, wenn sich die Umwelt verändert.



Les effets nets des interactions plante-plante résultent de l'équilibre des effets positifs et négatifs des voisins agissant de concert, mais ces effets ont rarement été disséqués de manière empirique. À l'aide d'une expérience de terrain innovante à deux altitudes contrastées, nous démontrons comment une interaction de compétition et de facilitation agit sur l'établissement des semis à

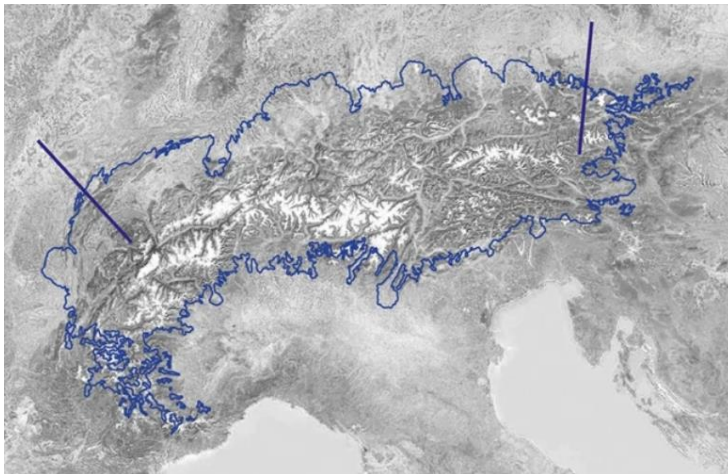
haute et basse altitude. Cela révèle le rôle important des deux types d'interaction dans la formation de la dynamique communautaire à travers le gradient d'altitude, aujourd'hui et à l'avenir, à mesure que les environnements changent.

The uneven distribution of refugial endemics across the European Alps suggests a threefold role of climate in speciation of refugial populations

Joachim W. Kadereit

It has long been noticed that the distribution of endemic plant species across the Alps is very uneven, and that many more endemics are found along the southern than the northern edge of the Alps. The virtual absence of endemics from the northern edge of the Alps has been explained with the unsuitability of climatic conditions for glacial survival of alpine plants there. Examination of endemics, their relationships and age leads to the conclusion that their uneven distribution is best explained by the different climate through time north and south of the Alps.

Es ist seit langem bekannt, dass die Verbreitung endemischer Pflanzenarten in den Alpen sehr ungleichmässig ist und dass am südlichen Alpenrand viel mehr endemische Arten vorkommen als am nördlichen. Das weitgehende Fehlen von Endemiten am Nordrand der Alpen wurde mit den ungeeigneten klimatischen Bedingungen für das Überleben der alpinen Pflanzen während der Gletscherzeit erklärt. Die Untersuchung der Endemiten, ihrer Beziehungen und ihres Alters führt zu der Schlussfolgerung, dass ihre ungleiche Verteilung am besten durch das im Laufe der Zeit unterschiedliche Klima nördlich und südlich der Alpen zu erklären ist.



Es ist seit langem bekannt, dass die Verbreitung endemischer Pflanzenarten in den Alpen sehr ungleichmässig ist und dass am südlichen Alpenrand viel mehr endemische Arten vorkommen als am nördlichen. Das weitgehende Fehlen von Endemiten am Nordrand der Alpen wurde mit den ungeeigneten klimatischen Bedingungen für das Überleben der alpinen Pflanzen während der Gletscherzeit erklärt. Die Untersuchung der Endemiten, ihrer Beziehungen und ihres Alters führt zu der Schlussfolgerung, dass ihre ungleiche Verteilung am besten durch das im Laufe der Zeit unterschiedliche Klima nördlich und südlich der Alpen zu erklären ist.

On a remarqué depuis longtemps que la répartition des espèces végétales endémiques à travers les Alpes est très inégale et que l'on trouve beaucoup plus d'espèces endémiques le long de la bordure sud que sur la bordure nord des Alpes. La quasi-absence d'espèces endémiques de la bordure nord des Alpes a été expliquée par l'inadaptation des conditions climatiques à la survie glaciaire des plantes alpines. L'examen des espèces endémiques, de leurs relations et de leur âge conduit à la conclusion que leur répartition inégale s'explique mieux par les différences climatiques au fil du temps au nord et au sud des Alpes.

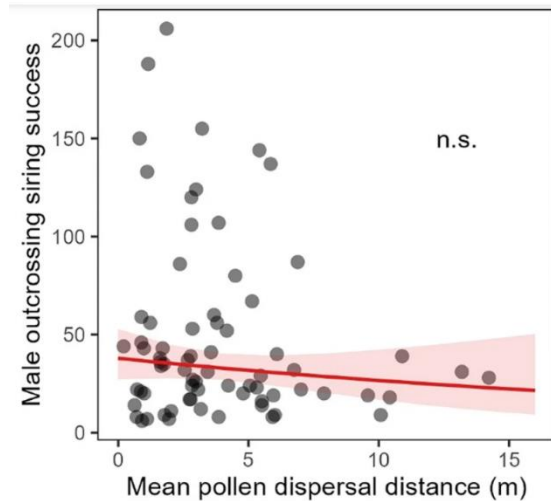
Pollen dispersal distance is determined by phenology and ancillary traits but not floral gender in an andromonoecious, fly-pollinated alpine herb

Kai-Hsiu Chen, John R. Pannell

The study revealed how different floral traits including phenology, floral gender, and ancillary traits affect pollen dispersal distance in a fly-pollinated, andromonoecious, alpine plant, *Pulsatilla alpina*.

Die Studie zeigte, wie verschiedene Blütenmerkmale, einschliesslich Phänologie, Blütemengeschlecht und Nebenmerkmale, die Pollenausbreitungsdistanz bei einer flugbestäubten, andromonözischen Alpenpflanze, *Pulsatilla alpina*, beeinflussen.

L'étude a révélé comment différents traits floraux, notamment la phénologie, le genre et les traits auxiliaires, affectent la distance de dispersion du pollen dans une plante alpine andromonoïque pollinisée par les mouches, *Pulsatilla alpina*.

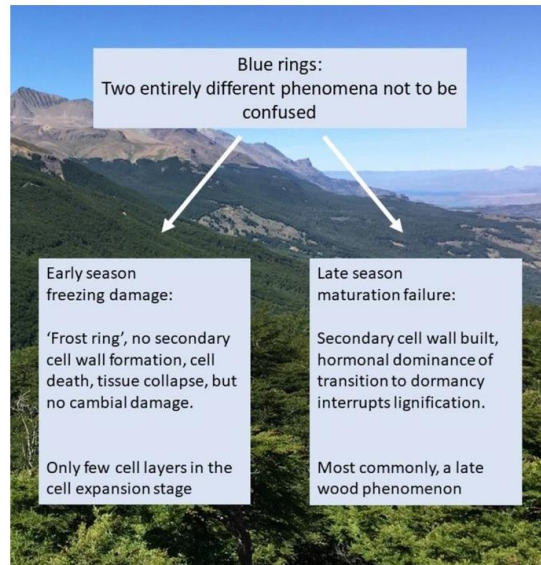


Experimental evidence, global patterns of treeline position and climate provide no substance for a lignin limitation hypotheses of tree growth

Christian Körner, Erika Hiltbrunner, Günter Hoch

We showed in Alpine Botany earlier this year that a full season 3 K cooling of developing xylem at treeline has no effect on lignification, thus falsifying the idea that lignin plays a role in treeline formation. In an opinion article by Ulf Büntgen the meaning of our data was reverted by confusing occasional spring freezing effects with chronic effects on xylogenesis. In this short communication we clarify the facts and also provide a detailed analysis of the thermal conditions at the famous Swiss treeline experimental site at Stillberg, Davos.

In der Zeitschrift *Alpine Botanik* haben wir Anfang des Jahres gezeigt, dass eine ganzjährige Abkühlung des sich entwickelnden Xylems an der Baumgrenze um 3 K keine Auswirkungen auf die Verholzung hat und damit die Vorstellung widerlegt, dass Lignin bei der Bildung von Baumgrenzen eine Rolle spielt. In einem Meinungsartikel von Ulf Büntgen wurde die Bedeutung unserer Daten in ihr Gegenteil verkehrt, indem gelegentliche Frühjahrsfröste mit chronischen Auswirkungen auf die Xylogenesen verwechselt wurden. In dieser kurzen Mitteilung stellen wir den Sachverhalt klar und liefern auch eine detaillierte Analyse der thermischen Bedingungen am berühmten Schweizer Baumgrenzen-Versuchsgelände am Stillberg in Davos.



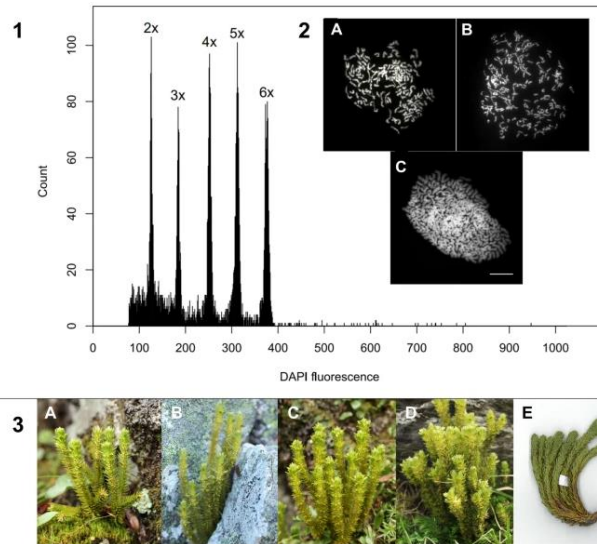
Nous avons montré dans *Alpine Botany* plus tôt cette année qu'un refroidissement à 3 K d'une saison complète du xylème en développement à la limite des arbres n'a aucun effet sur la lignification, falsifiant ainsi l'idée selon laquelle la lignine joue un rôle dans la formation de la limite des arbres. Dans un article d'opinion d'Ulf Büntgen, le sens de nos données a été inversé en confondant les effets occasionnels du gel printanier avec les effets chroniques sur la xylogénèse. Dans cette courte communication, nous clarifions les faits et fournissons également une analyse détaillée des conditions thermiques sur le célèbre site expérimental de la limite forestière suisse à Stillberg, Davos.

High mountains of central Europe as a refuge of surprising cytotype diversity of *Huperzia selago* (Lycopodiaceae)

Kateřina Vejvodová, Joel Krejčí, Petr Koutecký, Magdalena Lučanová, Ondřej Hornych, Libor Ekrt

The surprising cytotype diversity within *Huperzia selago* in Central Europe was discovered. The study determines five cytotypes (2x, 3x, 4x, 5x, 6x), constituting a unique ploidy series among European homosporous lycophytes. It presents new chromosome counts in the *Huperzia* genus in Europe and one of the largest lycophyte genome size at all. The research addresses questions about ploidy determination using genome size, stoma size, spore features, and explores the reliability of estimating genome size from dried material. The publication contributes valuable insights into cytogeography, ploidy, and microcharacter trends in lycophytes.

Die überraschende Cytotypenvielfalt innerhalb von *Huperzia selago* in Mitteleuropa wurde entdeckt. In der Studie wurden fünf Zytotypen (2x, 3x, 4x, 5x, 6x) bestimmt, die eine einzigartige Ploidieserie unter den europäischen homosporösen Lycophyten bilden. Sie stellt neue Chromosomenzahlen in der Gattung *Huperzia* in Europa und eine der grössten Lycophyten-Genomgrössen überhaupt vor. Die Forschungsarbeiten befassen sich mit Fragen der Ploidiebestimmung anhand der Genomgrösse, der Stomagrösse und der Sporenmerkmale und untersuchen die Zuverlässigkeit der Schätzung der Genomgrösse anhand von getrocknetem Material. Die Veröffentlichung liefert wertvolle Einblicke in die Zytogeographie, die Ploidie und die Entwicklung von Mikromerkmalen bei Lycophyten.



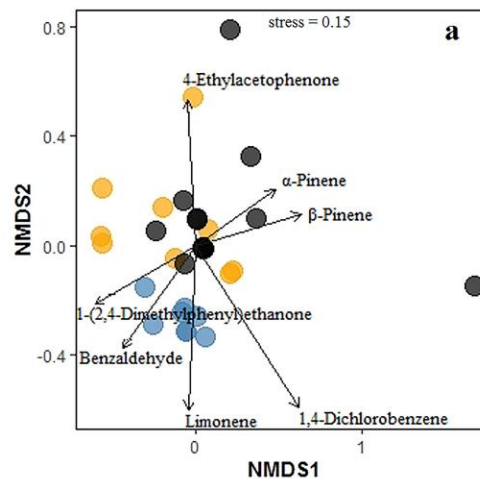
Une diversité surprenante des cytotypes chez *Huperzia selago* en Europe centrale a été découverte. L'étude détermine cinq cytotypes (2x, 3x, 4x, 5x, 6x), constituant une série de ploïdie unique parmi les lycophytes homosporés européens. Elle présente de nouveaux décomptes de chromosomes dans le genre *Huperzia* en Europe et l'une des plus grandes tailles de génome de lycophytes. La recherche aborde des questions sur la détermination de la ploïdie en utilisant la taille du génome, la taille des stomies et les caractéristiques des spores, et explore la fiabilité de l'estimation de la taille du génome à partir de matériel séché. La publication apporte des informations précieuses sur les tendances en matière de cytogéographie, de ploïdie et de microcaractères chez les lycophytes.

Floral attractants in an alpine environment: linking floral volatiles, flower size and pollinators

Yesenia Martínez-Díaz, Francisco J. Espinosa-García, Silvana Martén-Rodríguez, Yolanda M. García-Rodríguez, Eduardo Cuevas.

We found considerable altitudinal variation in floral traits of *Bidens triplinervia* and *Penstemon roseus*, two species with contrasting pollination systems. The floral scent of both species differed significantly between populations at different elevational floors. While flower size increased at high altitude, visitation rate of pollinators of both species decreased. As we expected, the floral traits of both species were significantly correlated with pollinator visitation rate.

Wir fanden beträchtliche Höhenunterschiede bei den Blütenmerkmalen von *Bidens triplinervia* und *Penstemon roseus*, zwei Arten mit gegensätzlichen Bestäubungssystemen. Der Blütenduft beider Arten unterschied sich deutlich zwischen Populationen in verschiedenen Höhenlagen. Während die Blütengrösse in höheren Lagen zunahm, nahm die Besuchsrate der Bestäuber bei beiden Arten ab. Wie wir erwartet hatten, korrelierten die Blütenmerkmale beider Arten signifikant mit der Bestäuberbesuchsrate.



Nous avons trouvé une variation altitudinale considérable des traits floraux de *Bidens triplinervia* et *Penstemon roseus*, deux espèces avec des systèmes de pollinisation contrastés. Le parfum floral des deux espèces différait considérablement entre les populations situées à différentes altitudes. Alors que la taille des fleurs augmentait à haute altitude, le taux de visite des pollinisateurs des deux espèces diminuait. Comme nous nous y attendions, les caractéristiques florales des deux espèces étaient significativement corrélées au taux de visite des pollinisateurs.

Alpine Botany 2024, volume 134 (2)

Special Issue on Climate change effects on plant-pollinator interactions and its multitrophic consequences

Effects of climate change on plant-pollinator interactions and its multitrophic consequences (Editorial)

Judith Trunschke^{1,*}, Robert R. Junker², Gaku Kudo³, Jake M. Alexander⁴, Sarah K. Richman⁴, Irene Till-Bottraud⁵

Temporal and spatial variation in the direct and indirect effects of climate on reproduction in alpine populations of *Ranunculus acris* L.

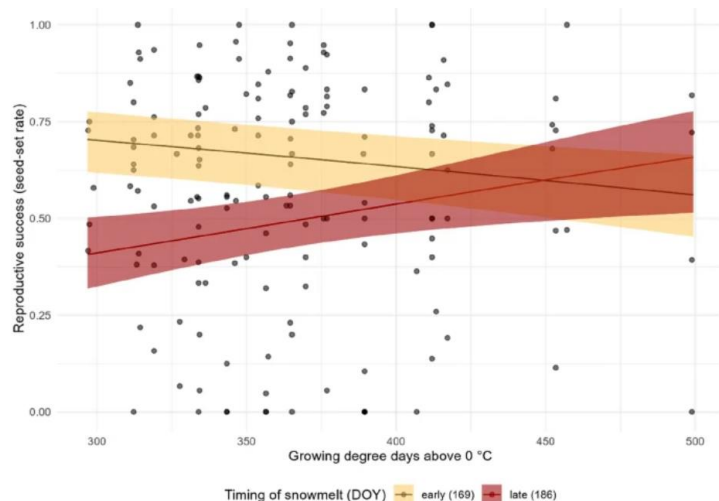
Linn Vassvik, Vigdis Vandvik, Silje Andrea Hjortland Östmann, Anders Nielsen & Aud H. Halbritter

In this study we investigated how different abiotic and biotic factors influence reproductive investment and success in populations of *Ranunculus acris* across an alpine landscape over a two-year period. Reproductive investment and success increased with temperature, but only when floral density and/or number of insect visits was high, and only in the warmer year (2016). Reproduction in *R. acris* was pollen-limited in both years, especially at warmer temperature and in sites with early snowmelt. Pollinator visits increased with temperature and with higher floral density, suggesting a shift in relative importance of the biotic factors (from plants to pollinators) in limiting reproduction with increasing temperature. Our study shows that reproductive investment and success in *R. acris* is affected by climate through the interactive effects of abiotic and biotic processes. These effects vary between years and across the landscape, suggesting a potential for larger-scale buffering of climate change effects in heterogeneous landscapes.

In dieser Studie untersuchten wir, wie verschiedene abiotische und biotische Faktoren über einen Zeitraum von zwei Jahren die Investitionen in die Reproduktion und den Erfolg von *Ranunculus acris*-Populationen in einer alpinen Landschaft beeinflussen.

Die Investitionen in die Fortpflanzung und der Erfolg nahmen mit der Temperatur zu, jedoch nur, wenn die Blütendichte und/oder die Anzahl der Insektenbesuche hoch war, und nur im wärmeren Jahr (2016). Die Fortpflanzung von *R. acris* war in beiden Jahren durch Pollen eingeschränkt, insbesondere bei wärmeren Temperaturen und an Standorten mit früher Schneeschmelze. Die Besuche von Bestäubern nahmen mit der Temperatur und der höheren Blütendichte zu, was darauf hindeutet, dass sich die relative Bedeutung der biotischen Faktoren (von Pflanzen zu Bestäubern) bei der Einschränkung der Fortpflanzung mit zunehmender Temperatur verschiebt.

Unsere Studie zeigt, dass reproduktive Investitionen und Erfolg bei *R. acris* durch das Klima durch die interaktiven Effekte



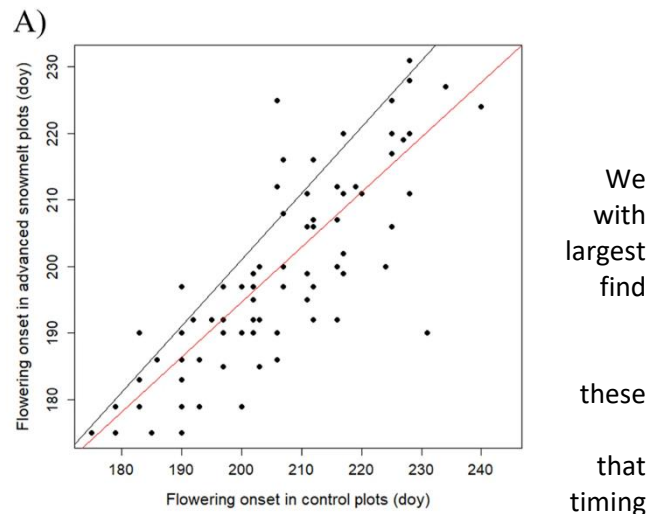
abiotischer und biotischer Prozesse beeinflusst werden. Diese Auswirkungen variieren von Jahr zu Jahr und in der gesamten Landschaft, was auf ein Potenzial für eine grossräumige Abfederung der Auswirkungen des Klimawandels in heterogenen Landschaften schliessen lässt.

Dans cette étude, nous avons étudié comment différents facteurs abiotiques et biotiques influencent l'investissement reproductif et le succès des populations de *Ranunculus acris* dans un paysage alpin sur une période de deux ans. L'investissement et le succès en matière de reproduction augmentent avec la température, mais uniquement lorsque la densité florale et/ou le nombre de visites d'insectes sont élevés, et uniquement pendant les années les plus chaudes (2016). La reproduction chez *R. acris* était limitée par le pollen les deux années, en particulier à des températures plus chaudes et dans les sites où la fonte des neiges était précoce. Les visites des pollinisateurs ont augmenté avec la température et avec une densité florale plus élevée, suggérant un changement dans l'importance relative des facteurs biotiques (des plantes aux pollinisateurs) dans la limitation de la reproduction avec l'augmentation de la température. Notre étude montre que l'investissement et le succès reproductif de *R. acris* sont affectés par le climat à travers les effets interactifs des processus abiotiques et biotiques. Ces effets varient d'une année à l'autre et à travers le paysage, suggérant un potentiel d'atténuation à plus grande échelle des effets du changement climatique dans des paysages hétérogènes.

Early snowmelt advances flowering phenology and disrupts the drivers of pollinator visitation in an alpine ecosystem

Annika Rose-Person, Marko J. 33pasojevic, Chiara Forrester, William D. Bowmann, Katharine N. Suding, Mwanan F. Oldfather & Nicole E. Rafferty

This study explores how experimentally-induced changes in snowmelt timing in an alpine-subalpine landscape impact the timing of flowering and the drivers pollinator visitation. demonstrate that plants flowered earlier in plots experimentally advanced snowmelt, with the advances in later-flowering species. Further, we that in unmanipulated plots, topography, snowmelt timing, and floral phenology and abundance influence pollinator visitation, but factors do not directly predict visitation rate in advanced snowmelt plots. This work indicates early snowmelt may fundamentally alter the of flowering and the drivers of plant-pollinator interactions in alpine environments.



In dieser Studie wird untersucht, wie sich experimentell bedingte Veränderungen des Schneeschmelzzeitpunkts in einer alpin-subalpinen Landschaft auf den Zeitpunkt der Blüte und den Besuch der Bestäuber durch die Fahrer auswirken. Wir zeigen, dass Pflanzen in Parzellen mit experimentell fortgeschrittener Schneeschmelze früher blühten, wobei die Fortschritte bei später blühenden Arten am grössten waren. Darüber hinaus stellen wir fest, dass in nicht manipulierten Parzellen die Topographie, der Zeitpunkt der Schneeschmelze sowie die Phänologie und Häufigkeit der Blüten den Besuch von Bestäubern beeinflussen,

diese Faktoren jedoch nicht direkt die Besuchsrate in Parzellen mit fortgeschrittener Schneeschmelze vorhersagen. Diese Arbeit weist darauf hin, dass die frühe Schneeschmelze den Zeitpunkt der Blüte und die Treiber der Pflanze-Bestäuber-Interaktionen in alpinen Umgebungen grundlegend verändern kann.

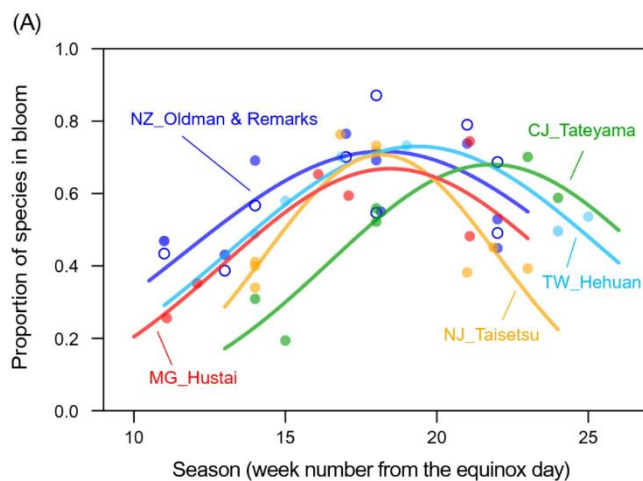
Cette étude explore expérimentalement comment les changements de moment de la fonte des neiges dans un paysage alpin-subalpin influencent la floraison et la visite des pollinisateurs. Nous démontrons que les plantes ont fleuri plus tôt dans les parcelles où la fonte des neiges était expérimentalement avancée, les progrès les plus importants étant enregistrés chez les espèces à floraison tardive. De plus, nous constatons que dans les parcelles non manipulées, la topographie, le moment de la fonte des neiges, ainsi que la phénologie et l'abondance des fleurs influencent la visite des pollinisateurs, mais ces facteurs ne prédisent pas directement le taux de visite dans les parcelles avancées de fonte des neiges. Ces travaux indiquent qu'une fonte précoce des neiges peut fondamentalement modifier le moment de la floraison et les facteurs déterminants des interactions plantes-pollinisateurs dans les environnements alpins.

Key drivers of flowering phenology of alpine plant communities: exploring the contributions of climatic restriction and flower-visitor composition across geographic regions

Gaku Kudo, Hiroshi S Ishii, Yuka Kawai & Tetsuo I Kohyama

In this paper, we compared the relationships between flowering phenology and flower visitors, with special reference to the difference between bees and flies as a key driver affecting the flowering patterns of alpine-plant communities, across geographic regions: New Zealand alpine, subtropical alpine in Taiwan, Temperate alpine in central and northern Japan, and high-elevation grassland in Mongolia. These regions locate different climate conditions, and the pollinator compositions highly vary among regions. In the present paper, we aim to clarify the possibility that phenological structure of alpine plant communities is determined not only by climatic restriction but also by the composition of major flower visitors, especially existence of bees. Information on alpine plant phenology and pollination situation in alpine ecosystems are poor in Asia. This study will contribute to the further understanding of plant-pollinator interactions in Asian alpine ecosystems.

In diesem Artikel haben wir die Beziehungen zwischen Blütenphänologie und Blütenbesuchern verglichen, mit besonderem Bezug auf den Unterschied zwischen Bienen und Fliegen als Schlüsselfaktor für die Blütemuster alpiner Pflanzengemeinschaften in verschiedenen geografischen Regionen: Neuseeland alpin, subtropisch alpin Taiwan, gemässigte Alpen in Zentral- und Nordjapan und hochgelegenes Grasland in der Mongolei. In diesen Regionen herrschen unterschiedliche Klimabedingungen und die Zusammensetzung der Bestäuber variiert stark zwischen den Regionen. In der vorliegenden Arbeit möchten wir die Möglichkeit klären, dass die phänologische Struktur alpiner Pflanzengemeinschaften nicht nur durch klimatische Einschränkungen,



und die Zusammensetzung der Bestäuber variiert stark zwischen den Regionen. In der vorliegenden Arbeit möchten wir die Möglichkeit klären, dass die phänologische Struktur alpiner Pflanzengemeinschaften nicht nur durch klimatische Einschränkungen,

sondern auch durch die Zusammensetzung der wichtigsten Blütenbesucher, insbesondere durch die Existenz von Bienen, bestimmt wird. Informationen zur Phänologie alpiner Pflanzen und zur Bestäubungssituation in alpinen Ökosystemen sind in Asien dürftig. Diese Studie wird zum weiteren Verständnis der Wechselwirkungen zwischen Pflanzen und Bestäubern in asiatischen Alpenökosystemen beitragen.

Dans cet article, nous avons comparé les relations entre la phénologie de la floraison et les visiteurs des fleurs, avec une référence particulière à la différence entre les abeilles et les mouches en tant que facteur clé affectant les modes de floraison des communautés végétales alpines, à travers les régions géographiques : alpine de Nouvelle-Zélande, alpine subtropicale à Taïwan, Alpes tempérées du centre et du nord du Japon et prairies de haute altitude en Mongolie. Ces régions connaissent des conditions climatiques différentes et la composition des pollinisateurs varie considérablement d'une région à l'autre. Dans le présent article, nous visons à clarifier la possibilité que la structure phénologique des communautés végétales alpines soit déterminée non seulement par les restrictions climatiques mais également par la composition des principaux visiteurs des fleurs, en particulier par l'existence des abeilles. Les informations sur la phénologie des plantes alpines et la situation de la pollinisation dans les écosystèmes alpins sont rares en Asie. Cette étude contribuera à une meilleure compréhension des interactions plantes-pollinisateurs dans les écosystèmes alpins asiatiques.

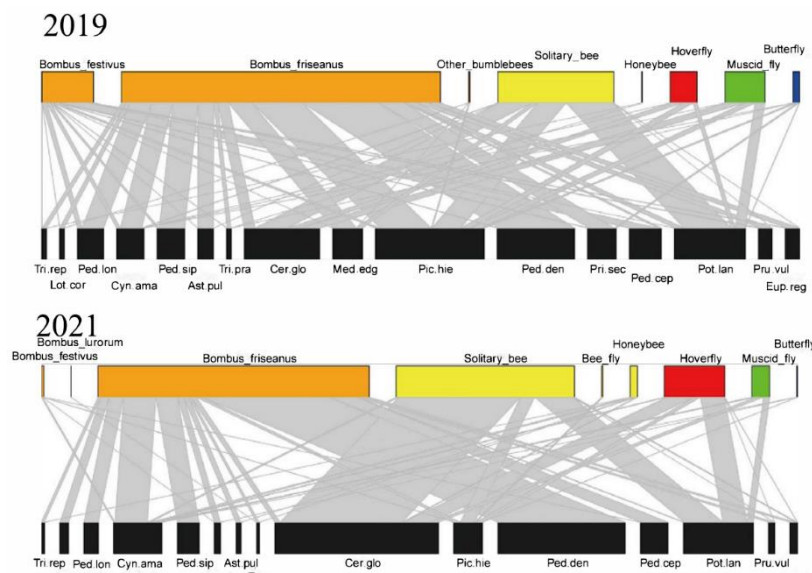
The impacts of interannual climate variation on pollination network structure of a sub-alpine meadow: from 2008 to 2021

Qiang Fang, Tao Zhang, Zhiyun Fang & Yage Li

This study investigated the pollination network of a sub-alpine meadow community by separating the pollinators into categories for ten years, from 2008 to 2010 and 2015 to 2021, and examined the relationships between precipitation or temperature and network metrics at the network, group and species-level. The results showed that the plant-pollinator networks were relatively stable across years, and the variation of network structure metrics were larger than that of growing-season and annual precipitation or temperature. The precipitation and temperature have different effects on the network metrics. Reduced precipitations increase competition among pollinator categories, leading to higher niche overlap of pollinator categories. While increased temperatures resulted in less pollinator sharing, leading to a more specialized network with decreased nestedness. This study contributes to the understanding of how inter-annual climate change affect plant-pollinator network and emphasizes the importance of predicting the impact of climate change on ecosystem services.

Diese Studie untersuchte das Bestäubungsnetzwerk einer subalpinen Wiesengemeinschaft, indem die Bestäuber zehn Jahre lang, von 2008 bis 2010 und 2015 bis 2021, in Kategorien eingeteilt wurden, und untersuchte die Beziehungen zwischen Niederschlag oder Temperatur und Netzwerkmetriken im Netzwerk, in der Gruppe und bei den Arten -Ebene. Die Ergebnisse zeigten, dass die Pflanzen-Bestäuber-Netzwerke über Jahre hinweg relativ stabil waren und die Variation der Netzwerkstrukturmetriken grösser war als die der Vegetationsperiode und des jährlichen Niederschlags oder der Temperatur. Niederschlag und Temperatur haben unterschiedliche Auswirkungen auf die Netzwerkmetriken. Reduzierte Niederschläge verstärken den Wettbewerb zwischen den Bestäubergruppen, was zu einer höheren Nischenüberlappung der

Bestäuber kategorien führt. Während höhere Temperaturen zu einer geringeren gemeinsamen Nutzung der Bestäuber führten, führte dies zu einem spezialisierteren Netzwerk mit geringerer Verschachtelung. Diese Studie trägt zum Verständnis darüber bei, wie sich der zwischenjährige Klimawandel auf das Pflanzen-Bestäuber-Netzwerk auswirkt, und betont, wie wichtig es ist, die Auswirkungen des Klimawandels auf Ökosystemdienstleistungen vorherzusagen.



Cette étude a inspecté le réseau de pollinisation d'une communauté de prairies subalpines pendant dix ans, de 2008 à 2010 et de 2015 à 2021, en séparant les pollinisateurs en catégories et a examiné les relations entre les précipitations ou la température et différents paramètres de réseau au niveau du réseau, du groupe et des espèces. Les résultats ont montré que les réseaux plantes-pollinisateurs étaient relativement stables au fil des années et que la variation des paramètres de la structure du réseau était plus grande que celle de la saison de croissance et des précipitations ou températures annuelles. Les précipitations et la température ont des effets différents sur les paramètres du réseau. La réduction des précipitations augmente la concurrence entre les catégories de pollinisateurs, conduisant à un chevauchement plus important des niches des catégories de pollinisateurs. Tandis que l'augmentation des températures a entraîné une diminution du partage des pollinisateurs, conduisant à un réseau plus spécialisé avec une imbrication réduite. Cette étude contribue à une meilleure compréhension de la façon dont le changement climatique interannuel affecte les réseaux plantes-pollinisateurs et souligne l'importance de prédire l'impact du changement climatique sur les services écosystémiques.

Floral and pollinator functional diversity mediate network structure along an elevation gradient

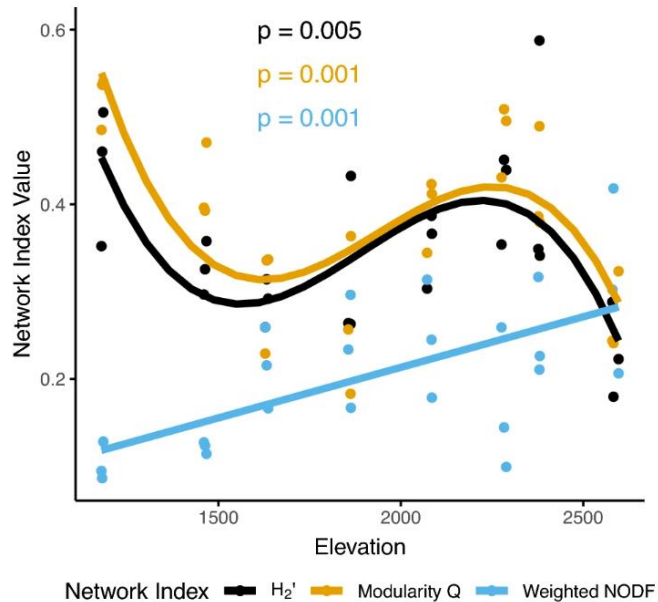
Luis A. Aguirre & Robert Junker

Elevational gradients in alpine ecosystems are well suited to study how plant and pollinator communities respond to climate change. In the Austrian Alps, we tested how the taxonomic and functional diversity of plants and their pollinators change with increasing elevation and how this affects plant-pollinator network structure. We measured the phenotypes of flowering plants and their pollinators and observed their interactions in 24 communities along an elevational gradient. To assess variation in floral and pollinator traits, we then quantified trait spaces (n-dimensional hypervolumes) occupied by flowers and pollinators in each community. To assess plant-pollinator network structure, we quantified the levels of complementary specialization (H_2'), modularity and nestedness (weighted NODF) for each community. As elevation increased, most measures of diversity and network specialization either declined linearly or in an oscillating manner. Communities that exhibited higher pollinator functional diversity exhibited larger degrees of

complementary specialization and modularity; and communities with greater floral and pollinator functional diversity and higher phylogenetic diversity were less nested. Altogether, the degree to which elevation, species diversity, functional diversity and network structure changed in conjunction suggests environmental effects on the functional and phylogenetic diversity of plants and pollinators and consequently network structure. Our results suggest that the effects of climate change on plant and pollinator community composition will impact plant-pollinator network structure and potentially pollination services at the community scale.

Höhengradienten in alpinen Ökosystemen eignen sich gut, um zu untersuchen, wie Pflanzen- und Bestäubergemeinschaften auf den Klimawandel reagieren. In den österreichischen Alpen haben wir getestet, wie sich die taxonomische und funktionelle Vielfalt von Pflanzen und ihren Bestäubern mit zunehmender Höhe verändert und wie dies auf die Netzwerkstruktur zwischen Pflanzen und Bestäubern auswirkt. Wir haben die Phänotypen von Blütenpflanzen und ihren Bestäubern gemessen und ihre Interaktionen in 24 Gemeinschaften entlang eines Höhengradienten beobachtet. Um die Variation der Blüten- und Bestäuber-

merkmale zu beurteilen, haben wir dann die Merkmalsräume (n-dimensionale Hypervolumina) quantifiziert, die von Blumen und Bestäubern in jeder Gemeinschaft eingenommen werden. Um die Struktur des Pflanzen-Bestäuber-Netzwerks zu beurteilen, haben wir für jede Gemeinschaft den Grad der komplementären Spezialisierung (H_2'), der Modularität und der Verschachtelung (gewichteter NODF) quantifiziert. Mit zunehmender Höhe nahmen die meisten Masse für Diversität und Netzwerkspezialisierung entweder linear oder oszillierend ab. Gemeinschaften, die eine höhere funktionelle Diversität der Bestäuber aufwiesen, wiesen ein höheres Mass an komplementärer Spezialisierung und Modularität auf; und Gemeinschaften mit grösserer funktioneller Vielfalt an Blüten und Bestäubern sowie höherer phylogenetischer Vielfalt waren weniger verschachtelt. Insgesamt lässt das Ausmass, in dem sich Höhenlage, Artenvielfalt, funktionelle Vielfalt und Netzwerkstruktur verändert haben, auf Umwelteinflüsse auf die funktionelle und phylogenetische Vielfalt von Pflanzen und Bestäubern und damit auf die Netzwerkstruktur schliessen. Unsere Ergebnisse deuten darauf hin, dass sich die Auswirkungen des Klimawandels auf die Zusammensetzung der Pflanzen- und Bestäubercommunity auf die Struktur des Pflanzen-Bestäuber-Netzwerks und möglicherweise auf Bestäubungsdienste auf Gemeinschaftsebene auswirken werden.



sich

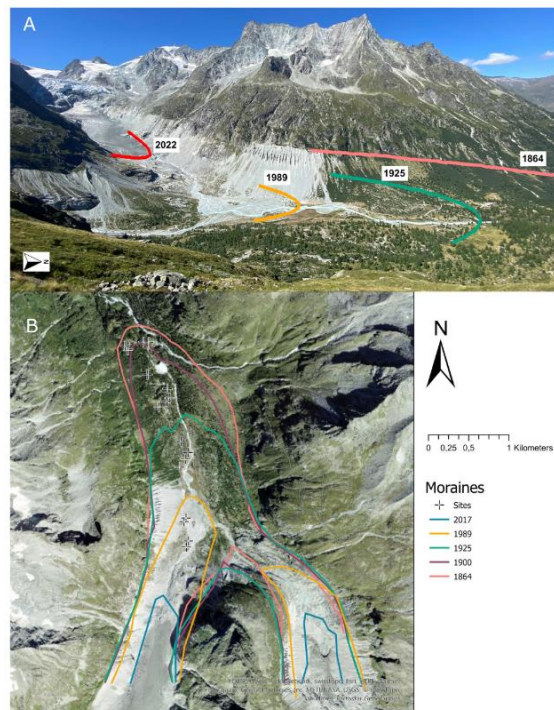
Les gradients d'altitude dans les écosystèmes alpins sont bien adaptés pour étudier la manière dont les communautés végétales et pollinisatrices réagissent au changement climatique. Dans les Alpes autrichiennes, nous avons testé comment la diversité taxonomique et fonctionnelle des plantes et de leurs pollinisateurs change avec l'élévation de l'altitude et comment cela affecte la structure du réseau plantes-pollinisateurs. Nous avons mesuré les phénotypes des plantes à fleurs et de leurs pollinisateurs et observé leurs interactions dans 24 communautés le long d'un gradient d'altitude. Pour évaluer la variation des

traits floraux et des pollinisateurs, nous avons ensuite quantifié les espaces de traits (hypervolumes à n dimensions) occupés par les fleurs et les pollinisateurs dans chaque communauté. Pour évaluer la structure du réseau plantes-pollinisateurs, nous avons quantifié les niveaux de spécialisation complémentaire ($H2'$), de modularité et d'imbrication (NODF pondéré) pour chaque communauté. À mesure que l'altitude augmentait, la plupart des mesures de diversité et de spécialisation des réseaux diminuaient de manière linéaire ou oscillante. Les communautés qui présentaient une plus grande diversité fonctionnelle des pollinisateurs présentaient des degrés plus élevés de spécialisation complémentaire et de modularité; et les communautés présentant une plus grande diversité fonctionnelle florale et de pollinisateurs et une plus grande diversité phylogénétique étaient moins imbriquées. Dans l'ensemble, le degré de modification conjointe de l'altitude, de la diversité des espèces, de la diversité fonctionnelle et de la structure du réseau suggère des effets environnementaux sur la diversité fonctionnelle et phylogénétique des plantes et des pollinisateurs et, par conséquent, sur la structure du réseau. Nos résultats suggèrent que les effets du changement climatique sur la composition des communautés de plantes et de pollinisateurs auront un impact sur la structure du réseau plantes-pollinisateurs et potentiellement sur les services de pollinisation à l'échelle de la communauté.

Glacier retreat triggers changes in biodiversity and plant-pollinator interaction diversity

Bao Ngan Tu, Nora Khelidj, Pierfilippo Cerretti, Natasha de Vere, Andrea Ferrari, Francesco Paone, Carlo Polidori, Jürg Schmid, Daniele Sommaggio & Gianalberto Losapio

Glacier retreat decreased density and diversity of plants and pollinators. Pollination networks were larger, more diverse and more complex closer to the glacier, in grasslands, while less diversified in late forests. Floral diversity increased pollinator diversity, counteracting the negative impact of glacier retreat. Slowing down woody encroachment and enhancing floral diversity may be key strategies for halting the erosion of ecological networks while increasing biodiversity and ecosystem functioning. Der Gletscherrückgang verringerte die Dichte und Vielfalt der Pflanzen und Bestäuber. Näher am Gletscher, im Grasland, waren die Bestäubungsnetzwerke grösser, vielfältiger und komplexer, während sie in späten Wäldern weniger vielfältig waren. Die Blumenvielfalt erhöhte die Vielfalt der Bestäuber und wirkte so den negativen Auswirkungen des Gletscherrückgangs entgegen. Die Verlangsamung des Vordringens von Gehölzen und die Verbesserung der Blumenvielfalt könnten Schlüsselstrategien sein, um die Erosion ökologischer Netzwerke zu stoppen und gleichzeitig die Artenvielfalt und die Funktionsfähigkeit des Ökosystems zu verbessern.



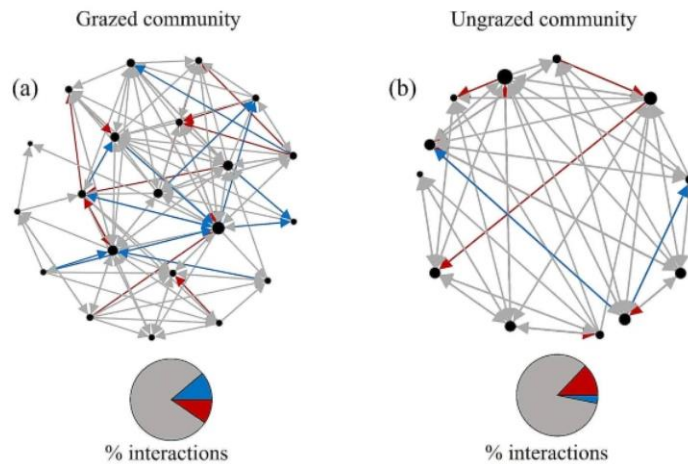
Le retrait des glaciers a diminué la densité et la diversité des plantes et des pollinisateurs. Les réseaux de pollinisation étaient plus vastes, plus diversifiés et plus complexes à proximité du glacier, dans les prairies, alors qu'ils étaient moins diversifiés dans les forêts tardives. La diversité florale a accru la diversité des pollinisateurs, compensant ainsi l'impact négatif du retrait des glaciers. Ralentir l'empiétement ligneux et améliorer la diversité florale peuvent être des stratégies clés pour stopper l'érosion des réseaux écologiques tout en augmentant la biodiversité et le fonctionnement des écosystèmes.

Experimental grazer exclusion increases pollination reliability and influences pollinator-mediated plant-plant interactions in Tibetan alpine meadows

Cheng Bi, Øystein H. Opedal, Ting Yang, Lili Yang, Erliang Gao, Meng Hou & Zhigang Zhao

Ongoing climate change is expected to increase the frequency of species invasions into alpine habitats. Regarding consequences of species invasions into alpine areas, less is known about the multitrophic consequences of the resulting changes in species composition. At our study sites in alpine meadows of the Qinghai-Tibet plateau, pollinator-mediated plant-plant interactions are mainly positive or neutral. And the benefits of pollinator-mediated interactions among plants seemed to exceed the cost of conspecific pollen loss associated with pollinator sharing. Floral trait similarity emerged as a potential driver of these interactions underlying the positive effect of excluding grazers.

Es wird erwartet, dass der anhaltende Klimawandel die Häufigkeit von Arteninvasionen in alpinen Lebensräumen erhöhen wird. Über die Folgen von Arteninvasionen in alpine Gebiete ist wenig über die multitrophischen Folgen der daraus resultierenden Veränderungen in der Artenzusammensetzung bekannt. An unseren Untersuchungsstandorten in alpinen Wiesen des Qinghai-Tibet-Plateaus sind die durch Bestäuber vermittelten Wechselwirkungen zwischen Pflanzen und Pflanzen überwiegend positiv oder neutral. Und die Vorteile bestäubungsvermittelter Interaktionen zwischen Pflanzen schienen die Kosten des mit der gemeinsamen Nutzung von Bestäubern verbundenen Pollenverlusts von Artgenossen zu übertreffen. Die Ähnlichkeit der Blütenmerkmale erwies sich als potenzieller Treiber dieser Wechselwirkungen, die dem positiven Effekt des Ausschlusses von Grasfressern zugrunde liegen.



Le changement climatique en cours devrait augmenter la fréquence des invasions d'espèces dans les habitats alpins. A propos des conséquences des invasions d'espèces dans les zones alpines, on connaît moins les conséquences multitrophiques des changements qui en résultent dans la composition des espèces. Sur nos sites d'étude situés dans les prairies alpines du plateau Qinghai-Tibet, les interactions plante-plante

médiées par les pollinisateurs sont principalement positives ou neutres. Et les avantages des interactions médiées par les pollinisateurs entre les plantes semblaient dépasser le coût de la perte de pollen conspécifique associée au partage des pollinisateurs. La similarité des traits floraux est apparue comme un moteur potentiel de ces interactions, sous-tendant l'effet positif de l'exclusion des brouteurs.

Symposium en mémoire du Prof. Ehrendorfer Symposium zum Gedenken an Prof. Ehrendorfer



Friedrich Ehrendorfer est décédé à l'automne dernier après une longue et fructueuse vie consacrée à la botanique évolutive, qui comprenait à la fois ses propres recherches et l'initiation d'autres projets et trajectoires de recherche (par exemple, la cartographie floristique, la mycologie). C'est pourquoi un symposium est prévu le vendredi **28 février 2025**, de 13h00 à 19h00, à l'**Université de Vienne** (auditoire au Rennweg 14). Le programme tente de couvrir ses vastes intérêts en matière d'évolution, de systématique et d'écologie.

Friedrich Ehrendorfer était membre d'honneur de la SBS.

Si vous souhaitez participer à cet événement, veuillez contacter par e-mail Mr Josef Greimler : josef.greimler@univie.ac.at.

Friedrich Ehrendorfer verstarb im vergangenen Herbst nach einem langen und erfolgreichen Leben, das der Evolutionsbotanik gewidmet war und sowohl seine eigenen Forschungen als auch die Initiierung anderer Projekte und Forschungspfade (z. B. floristische Kartierung, Mykologie) umfasste. Aus diesem Grund ist für Freitag, den **28. Februar 2025**, von 13.00 bis 19.00 Uhr ein Symposium an der **Universität Wien** (Hörsaal Rennweg 14) geplant. Das Programm versucht, seine weitreichenden Interessen in den Bereichen Evolution, Systematik und Ökologie abzudecken.

Friedrich Ehrendorfer war Ehrenmitglied der SBG.

Wenn Sie an dieser Veranstaltung teilnehmen möchten, wenden Sie sich bitte per E-Mail an Josef Greimler : josef.greimler@univie.ac.at

Programme du symposium / Symposiumsprogramm Prof. Ehrendorfer

Time slot	Title	Presenter	Affiliation
13:00-13:20	Opening & welcome		
13:20-13:40	Similarity, phylogenetic relationships and classification: A new classification of Gentianaceae-Swertiinae	Joachim Kadereit	Univ Mainz (retired) & Univ München
13:40-14:00	History of botanical research: achievements and caveats	Tod Stuessy	Univ Vienna (retired) & Univ Ohio
14:00-14:20	Floristic mapping of the Alpine flora	Stefan Eggenberg	InfoFlora Switzerland
14:20-14:40	Buzz-pollination in Melastomataceae: connecting morphology and biomechanics	Agnes Dellinger	Univ Vienna
14:40-15:00	Genome evolution in <i>Capsicum</i>	Hanna Schneeweiss	Univ Vienna
15:00-15:30	Coffee break		
15:30-15:50	Colonisation of deglaciated areas by polyploid complexes: <i>Galium pusillum</i> complex and beyond	Filip Kolar	Univ Prague
15:50-16:10	My research on <i>Achillea</i> with support from Professor Ehrendorfer	Yanping Guo	Beijing Normal Univ
16:10-16:30	Reticulate evolution and diversification of <i>Knautia</i>	Božo Frajman	Univ Innsbruck
16:30-16:50	Species delimitation in polyploids: case studies in <i>Salix</i> and <i>Ranunculus</i>	Elvira Hörandl	Univ Göttingen
16:50-17:10	The symbiotic design of lichens	Martin Grube	Univ Graz
17:10-17:40	Coffee break		
17:40-18:00	Botany in the tropics	Daniel Schaber	Univ Vienna
18:00-18:20	Friedrich Ehrendorfer als Universitätslehrer	Walter Hödl, Alexander Franz	Univ Vienna (retired), Med Univ Vienna
18:20-19:00	Aus der Familiengeschichte der Ehrendorfers	Luise Ehrendorfer & al.	Univ Vienna (retired)
19:00-19:15	Closing remarks	Chair	
19:15-open end	Buffet		



Aussicht/vue panoramique vom/du Piz Umbrail (GR) : Val Müstair → Val Muraunza → Pass Umbrail → Stilfserjoch/Giogo dello Stelvio → Ortler/Ortles → Valle del Braulio/Bormio

Photo : B. Bäumler

Société Botanique Suisse – 135^{ème} Assemblée Générale Ordinaire

Samedi 28 septembre 2024

Annexe 1 au procès-verbal

Liste des résolutions prises

Résolution n° 1 : A l'unanimité, l'AG accepte les désignations suivantes pour cette séance :
Secrétaire : Yamama NACIRI
Scrutateur : François FELBER

Résolution n° 2 : A l'unanimité l'AG accepte l'ordre du jour.

Résolution n° 3 : A l'unanimité l'AG accepte le PV 2023.

Résolution n° 4 : A l'unanimité l'AG accepte le rapport du président sur les activités 2023

Résolution n° 5 : L'AG souhaite que les sujets suivants soient approfondis en comité et qu'ils puissent faire l'objet d'une future conférence :

- Clarification des liens entre *SwissHerbaria*, *SwissCollNet* et *MusNatColl*
- Représentation des « petits » musées au sein de *MusNatColl*
- Responsabilité de la SBS quant à la promotion des récoltes d'échantillons d'herbier

Résolution n° 6 : A l'unanimité, l'AG approuve :

1. le rapport du président sur l'exercice 2023 présenté par Christian Parisod
2. le rapport des commissions sur leurs activités en 2023 présenté par Christian Parisod, Nicola Schoenenberger, Pascal Vittoz et Sonja Wipf
3. le rapport de trésorerie sur l'exercice comptable 2023 présenté par Raoul Palese
4. le rapport des vérificateur-trice-s aux comptes sur l'exercice 2023 présenté par Nicola Schoenenberger

Résolution n° 7 : Au regard des bénéfices accumulés, l'AG demande au comité de créer un nouveau fonds pour la collecte d'échantillons d'herbier

Résolution n° 8 : L'AG accepte à l'unanimité les candidatures de Saskia Godat et Andreas Ensslin comme vérificateur-trice-s des comptes pour 2025

Société Botanique Suisse – 135^{ème} Assemblée Générale Ordinaire

Samedi 28 septembre 2024

Annexe 2 au procès-verbal

Copie du rapport des vérificateur·trice·s aux comptes

RAPPORT DES VERIFICATEURS AUX COMPTES

Aux membres de la Société Botanique Suisse :

Mesdames, Messieurs,

Conformément au mandat qui nous a été confié lors de la dernière Assemblée Générale, nous avons procédé au contrôle des comptes de la Société Botanique Suisse pour l'exercice arrêté au 31 décembre 2023, tels qu'ils sont joints au présent rapport.

Nous avons procédé aux vérifications requises et pouvons certifier que les comptes, établis conformément aux principes comptables généralement admis en la matière, sont réguliers et sincères et donnent une image fidèle du patrimoine, de la situation financière, ainsi que du résultat de la société.

Nous ne pouvons que recommander à votre Assemblée leur approbation et donner ainsi décharge au Comité de la SBS.



Christophe Genoud

Petit-Lancy le 6 septembre 2024

Berne, 13 septembre 2024


Sabina Godal

***Société Botanique Suisse* – 135^{ème} Assemblée Générale Ordinaire**

Samedi 28 septembre 2024

Annexe 3 au procès-verbal

Liste des participant·e·s

Gisela BAUERT
Franck BARBAUM
Jacqueline DÉTRAZ-MÉROZ
François FELBER
Andreas ENSSLIN
Jürg FREY
Irene FUETSCH
Saskia GODAT
Kathrin HÄBERLIN
Grégor KOZLOWSKY
Sylvia MARTINEZ
Livia MENZI
Yamama NACIRI
Madame A. NOCK
Raoul PALESE
Christian PARISOD
Cécile-Albana PRESSET
Nicola SCHOENENBERGER
Jürg STÖCKLIN
Pascal VITTOZ
Sonja WIPF



Gentiana engadinensis (Wettst.) Braun-Blanq. & Sam. – Pass dal Umbrail (GR)
Photo : B. Bäumlér



© Décembre 2024

Schweizerische Botanische Gesellschaft

Société botanique suisse

1292 Chambésy