



N° 7 / Ausgabe 2018 / Édition 2018

info flora plus

Die botanische Zeitschrift der Schweiz / *Le magazine botanique suisse*

Gefährdete Grenzgänger – Uferpflanzen

Inventaire de la flore suisse

und auf die höchsten Gipfel zur *flore des sommets*



Impressum

Herausgeber / Éditeur

Trägerschaft info flora plus:

Autorités responsables info flora plus :

Info Flora

www.infoflora.ch

Schweizerische Botanische Gesellschaft /

Société Botanique Suisse

www.botanica-helvetica.ch

Arbeitsgruppe einheimische Orchideen

www.ageo.ch

Basler Botanische Gesellschaft

www.botges.unibas.ch

Bernische Botanische Gesellschaft

www.bebege.ch

Botanikreisen

www.botanikreisen.ch

Cercle vaudois de botanique

www.cvbot.ch

Hortus Botanicus Helveticus

www.hortus-botanicus.info

La Murithienne

www.lamurithienne.ch

Musée d'histoire naturelle de Fribourg

www.fr.ch/mhn

Société botanique de Genève

www.socbotge.ch

Zürcherische Botanische Gesellschaft

www.zbg.ch

Editorial board

Christophe Bornand, Jacqueline Détraz-Méroz, Stefan Eggenberg, Peter Enz, François Felber, Beat Fischer, Rolf Holderegger, Gregor Kozłowski, Catherine Lambelet, Adrian Möhl, Reto Nyffeler, Catherine Polli, Michael Ryf, Bernard Schaetti, Thomas Ulrich

Redaktion / Rédaction

Ramon Müller

Artikelvorschläge und Leserbriefes an

Propositions d'articles et lettres de lecteurs à

magazine@infoflora.ch

Gestaltung / Mise en page

Judith Zaugg, www.judithzaugg.ch

Illustrationen / Illustrations

Karin Widmer, www.hookillus.ch

Strichzeichnungen / Dessins au trait

Stefan Eggenberg, Adrian Möhl, Sacha Wettstein

Korrektur / Révision des textes

Peter Schmid, Monique Vilpert

Druck / Impression

Druckerei Läderach AG, www.laedera.ch

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier

Imprimé sur papier 100 % recyclé

Auflage / Tirage

3500

Stückpreis / Prix au numéro

12.–

Spendenkonto / Compte pour les dons

IBAN CH74 0900 0000 6166 3596 2

Zahlungszweck / Motif versement : info flora plus

Copyright

Alle Rechte liegen bei den jeweiligen Autoren.

Tous les droits appartiennent aux auteurs respectifs.

ISSN 2297-3443

Trägerschaft / Autorités responsables



info flora

Schweizerische Botanische Gesellschaft

Société Botanique Suisse



Basler Botanische Gesellschaft
botges.unibas.ch



botanikreisen



HORTUS BOTANICUS HELVETICUS



La Murithienne

Société
Botanique
de Genève



Titelbild / Photo de couverture

Eriophorum vaginatum, Lavertezzo (TI), 9.6.2017,

inviato da Michele Juriatti



Table des matières



Editorial

Es gibt Pflanzenarten, von denen ich im Verlauf meines Botanikerlebens schon drei oder vier verschiedene «korrekte» wissenschaftliche Namen lernen musste (ganz zu schweigen von weiteren Synonymen, die mir beim Studium älterer Literatur zugemutet wurden). Zur Gewöhnlichen Kugelblume lernte ich ursprünglich den Namen *Globularia elongata*. Nachdem ich zwischenzeitlich mit *Globularia willkommii* zurechtgewiesen wurde, hat sich ihr Name inzwischen mit *Globularia bisnagarica* stabilisiert. Auch bei der Benennung des Frühlings-Fingerkrauts zwingt mich das Regelwerk der botanischen Namensgebung, das zur verbindlichen Anwendung der Prioritätsregel verpflichtet, zu geistiger Fitness. Gestartet mit *Potentilla verna*, musste ich mir den Zungenbrecher *Potentilla tabernaemontani* angewöhnen und wurde später zu *Potentilla neumanniana* umerzogen. Nun ist letztes Jahr die Checklist 2017 von Info Flora publiziert worden und das Fingerkraut ist wieder als *Potentilla verna* aufgeführt! Soll also mit der offiziellen Checklist, welche den Synonymieindex von 2005 ersetzt, erneut die geistige Flexibilität von uns Feldbotanikerinnen und Feldbotanikern getestet und trainiert werden? Keine Angst: ein kritischer Blick in die neue Checklist zeigt vor allem Stabilität. *Potentilla verna* ist ein Ausnahmefall, ist ein «nomen conservandum», dessen Name nun dauerhaft festgelegt wird. Das wirklich Neue an der Checklist sind all die neuen Namen. Sie stehen für viele zusätzliche Neophyten, die im Synonymieindex noch gefehlt haben, aber auch, und das ist natürlich besonders spannend, für einige neue Einheimische. Sehen Sie sich dazu die Fortschritte-Highlights auf Seite 18 an. Übrigens: Fast alle der 474 neuen Taxa (Arten, Unterarten und Aggregate) werden in der kommenden Ausgabe der Flora Helvetica von 2018 bereits berücksichtigt.

Stefan Eggenberg

Éditorial

Au cours de ma vie de botaniste, j'ai dû apprendre pour certaines espèces de plantes, trois ou quatre noms scientifiques « corrects » différents (sans parler des autres synonymes que j'ai été amené à apprendre lors de l'étude de la littérature plus ancienne). Pour la globulaire allongée, j'ai initialement appris le nom de Globularia elongata. Après avoir été entre-temps modifié en Globularia willkommii, son nom s'est désormais stabilisé en Globularia bisnagarica. Aussi avec la dénomination de la potentille du printemps, les règles de nomenclature botanique et le code qui impose l'application de la règle de priorité, m'ont obligé à un exercice de mise en forme intellectuelle. Partant de Potentilla verna, j'ai dû ensuite m'habituer au virelangue Potentilla tabernaemontani et plus tard réapprendre Potentilla neumanniana. L'année dernière, la Checklist 2017 d'Info Flora a été publiée et la potentille du printemps est de nouveau répertoriée comme ... Potentilla verna ! Ainsi avec la Checklist officielle qui remplace l'index synonymique de 2005, la flexibilité mentale des botanistes de terrains sera-t-elle encore testée et entraînée ? N'ayez crainte : un regard critique sur la nouvelle Checklist révèle avant tout de la stabilité. Potentilla verna est un cas d'exception, un « nomen conservandum », dont le nom est désormais durablement fixé. La véritable nouveauté de cette Checklist est l'ajout de nouveaux noms. Il s'agit de nombreuses néophytes supplémentaires qui manquaient dans l'index synonymique, mais aussi – et c'est évidemment particulièrement passionnant – de quelques nouvelles espèces indigènes. Pour ces dernières, reportez-vous aux « Fortschritte Highlights » en page 18. Par ailleurs, presque tous les 474 nouveaux taxa (espèces, sous-espèces et agrégats) ont déjà été pris en considération dans la prochaine édition 2018 de la Flora Helvetica.

Stefan Eggenberg

Vous n'avez pas reçu le magazine info flora plus par la poste ? Contactez une des institutions botaniques citées dans l'imprimé.

Sie haben das info flora plus-Magazin nicht per Post erhalten? Dann melden Sie sich bei einer im Impressum genannten botanischen Institution.

Panorama..... 2

Conservation 6

Gipfflora im Klimawandel

La flore des sommets et les changements climatiques

Portrait..... 9

Mein Bodyguard freut sich auf Nektar!

Mon garde du corps aime le nectar !

Fortschritte..... 12

Gefährdete Grenzgänger – Uferpflanzen

Rivages menacés – limitrophes en danger

Highlights 2018

Citizen Science..... 20

Schweizer Floreninventare – fulminanter

Start ins 21. Jahrhundert

Inventaire de la flore suisse – un démarrage fulgurant au 21^e siècle

Jardins botaniques..... 25

Der Botanische Garten der Universität Bern

Taxonomie..... 28

Die Systematik lebt!

La systématique est vivante !

Info Flora..... 31

Promenade..... 34

Spezielle Pflanzen am Bodenseeuf

Plantes remarquables des rives du lac de Constance

Voyage 37

Pannonien – Steppenflora am Neusiedlersee

Pannonie – Flore steppique autour du lac de Neusiedl

Nouveautés 41

Infocarte..... 44

Myriophyllum

Events 45

Forum 49

Lieblingspflanzen

Plantes préférées

Piante preferite

Le bon côté du mal – Le parasite et sa plante hôte unis face aux attaques d'insectes

Tel un vampire, la cuscute perfore sa victime et aspire ses nutriments. En s'attaquant en même temps à plusieurs individus, elle crée un réseau de plantes hôtes parasitées, constitué parfois d'espèces différentes. Lors d'agression par des insectes, les mécanismes de défense sont activés à la fois dans les feuilles attaquées, celles non touchées et dans des plantes voisines épargnées mais reliées via des ponts de cuscute. Les plantes interconnectées devançant ainsi les attaques des prédateurs. Ces interactions bidirectionnelles entre parasites et plantes hôtes pourraient un jour servir à la lutte contre les prédateurs des cultures agricoles.

Publication originale :
Hettenhausen, C. et al. 2017. Stem parasitic plant *Cuscuta australis* (dodder) transfers herbivory-induced signals among plants. PNAS.



Gentiana lutea ssp. *vardjanii* (Photo: Roland Wüest)

Neue Enzian-Unterart für die Schweiz

Anlässlich des GEO-Tages 2017 im Val Müstair entdeckten Edith Merz und Roland Wüest eine für die Schweiz neue Enzian-Unterart. Drei Exemplare von Vardjans Enzian (*Gentiana lutea* ssp. *vardjanii*) blühten prächtig im Gebiet Pra Sech oberhalb Lü. Da sich die beiden regelmässig in den Südostalpen und Norddinariden aufhalten, war ihnen diese Unterart bestens bekannt.

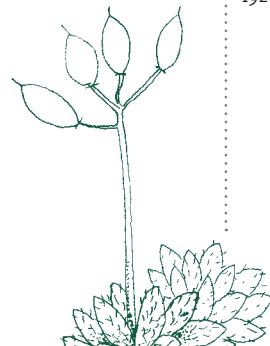
Aus der Distanz dachten sie vorerst an den klassischen Gelben Enzian (*Gentiana lutea*). Vor Ort fielen ihnen aber bei allen drei blühenden Exemplaren der zierlichere Habitus, die dichtere Infloreszenz mit den kleineren, gekrauten Blüten sowie das Ineinander-Verschmelzen der oberen Blütenkränze auf – typische Merkmale von Vardjans Enzian. Verschiedene Quellen, darunter auch Info Flora, bestätigten ihre Vermutung.

Für weitere Informationen:
Roland Wüest (wueest_roland@bluewin.ch)

Der tiefe Fall des Engadiner Adels

Josias Braun-Blanquet wollte, dass die Pflanze etwas ganz Besonderes sei: das Ladiner Hungerblümchen (*Draba ladina*), einzigartig mit seinen hellgelben Blüten zwischen all seinen Schwestern. Doch molekulargenetische Untersuchungen brachten Ende der 1990er-Jahre ganz andere Seiten ans Tageslicht. Es wurde bald klar, dass *Draba ladina* nicht zu einer nordischen Pflanzensippe gehört, sondern ein Hybrid nicht alten Ursprungs ist. Noch schlimmer wurde es, als in Italien, rund 15 Kilometer von der Schweizer Grenze entfernt, eine neue Population entdeckt wurde. Um die Schweizer Exklusivität war es geschehen. Josias Braun-Blanquet hätte dies sicherlich nicht geglaubt. Nicht so schlimm, sie ist dennoch was ganz Besonderes.

Originalpublikation:
Schönschetter, P. et al. 2011. Floristische Neufunde aus den Ostalpen. Neireichia.
Widmer, A. & Baltisberger, M. 1999. Molecular evidence for allopolyploid speciation and a single origin of the narrow endemic *Draba ladina* (Brassicaceae). American Journal of Botany.



Charakteristischer, aber selten gewordener Ackeranblick (Photo: Nina Richner)

Wenn der farbige Horizont schwindet

Ein Forscherteam hat Ackerpflanzen einmal genau unter die Lupe genommen. Auf 232 Äckern mit historischen Vegetationsdaten wurden erneut Erhebungen durchgeführt. Über die letzten 90 Jahre hat die Artenvielfalt auf 100 Quadratmetern Ackerfläche von durchschnittlich 23 auf 8 Arten abgenommen. Dabei sind hauptsächlich Arten verloren gegangen, die früher schon selten anzutreffen waren. Dies sind vor allem Arten, welche charakteristisch für traditionelle Äcker sind, wie beispielsweise die Kornrade (*Agrostemma githago*). Aber auch gewöhnlichere Arten kommen weniger häufig vor. Die grossen Gewinner sind auf der anderen Seite Gräser, Neophyten und Arten mit einem hohen Nährstoffbedarf.

Originalpublikation:
Richner, N., Holderegger, R., Linder, H. P. & Walter, T. 2017. Dramatic decline in the Swiss arable flora since the 1920s. Agriculture, Ecosystems & Environment.



Le mouvement le plus rapide observé chez les utriculaires (Photo : Stefan Eggenberg)



Une place douillette pour les visiteurs (Photo : Beat Bäumlér)

Une place au chaud !

L'hellébore fétide (*Helleborus foetidus*) fleurit en hiver, saison peu propice aux insectes pollinisateurs. Alors elle offre un gîte et un couvert de luxe : fleurs en cloche et nectar dont les sucres fermentent au contact de levures, libérant ainsi de la chaleur. Jusqu'à 6 °C de gagnés !

Plus le nectar est chaud, moins il est sucré, et inversement. Mais avec 5 à 15 nectaires par fleur, chacun avec son propre breuvage, l'insecte a le choix. La pollinisation est donc assurée et ce microclimat est aussi bénéfique au développement des organes de pollinisation, du pollen et des graines. Ce mutualisme profite aux trois espèces : plante – levure nectariphage – insecte.

Publication originale :
Herrera, C. M. & Pozo, M. I. 2010. Nectar yeasts warm the flowers of a winter-blooming plant. *Proceedings of the Royal Society of London*.

Les « Speedy Gonzales » des plantes

Des scientifiques allemands ont étudié le groupe de plantes carnivores le plus récent et le plus riche en espèces : les utriculaires. Ces prédateurs du règne végétal, sans feuilles conventionnelles ni racines, possèdent des pièges qui surprennent par leur multiplicité morphologique et fonctionnelle, et surtout par la vitesse à laquelle ils capturent leurs proies. Les chercheurs ont découvert que cette capture est la plus rapide parmi les plantes. Cette étude, qui inclut pour la première fois les espèces terrestres d'utriculaires (pourtant majoritaires), a également mis en évidence une activité spontanée des pièges (sans stimulation préalable). Elle a aussi permis de dresser un arbre généalogique de plus de 100 taxons.

Publication originale :
Westemeier, A.S. et al. 2017. Trap diversity and character evolution in carnivorous bladderworts (*Utricularia*, *Lentibulariaceae*). *Scientific Reports*.

Je mehr Arten ein Ökosystem beherbergt, desto besser ist dies für den Menschen

Ein internationales Forscherteam untersuchte den Beitrag von mehr als 4600 Arten (von Pflanzen über Zersetzer bis hin zu räuberischen Arten) zum Erhalt von Ökosystemfunktionen und -dienstleistungen. Je artenreicher ein Grünland war, desto zuverlässiger erbrachte es Dienstleistungen. Interessanterweise waren dabei oberirdisch lebende, seltene Arten besonders wichtig. Alle Arten reagierten jedoch empfindlich auf Landnutzungsintensivierung, wie Düngung oder häufige Mahd. Dies unterstreicht die Notwendigkeit der Landwirtschaftsextensivierung, um artenreiche Ökosysteme und seltene Arten zum Wohl des Menschen zu erhalten.

Für weitere Informationen:
Soliveres, S. et al. 2016. Biodiversity at multiple trophic levels is needed for ecosystem multifunctionality. *Nature*. oder Steffen Boch (steffen.boch@wsl.ch)



Serapias vomeracea (Photo: Wolfgang Bischoff)

Hoffnung für eine der seltensten Orchideenarten der Schweiz!

Der Pflugschar-Zungenstendel (*Serapias vomeracea*) wächst in der Schweiz nur im Tessin und ist auch dort natürlicherweise selten. 2009 konnten von ehemals rund 80 Standorten nur noch drei bestätigt werden. In einem nun abgeschlossenen Projekt von Pro Natura und der ZHAW wurden Pollen zwischen diesen Vorkommen ausgetauscht und Ansaatversuche unternommen, zum Teil mit Erfolg! Dank des Projekts wurde die Art an drei weiteren Standorten bestätigt und alle Vorkommen konnten durch Naturschutzverträge gesichert werden. Nachforschungen haben gezeigt, dass eine zweischürige Mahd mit Schnitttermin im Spätsommer und Spätherbst die Art begünstigt. Bei passender Pflege hat die Orchidee noch eine Chance, in der Schweiz zu bestehen.

Für weitere Informationen:
Josephine Cueni (josephine.cueni@pronatura.ch)





Asplenium seelosii (Photo : Philippe Juillerat)

***Asplenium seelosii*, une nouvelle espèce indigène à la flore suisse**

Asplenium seelosii a été trouvé pour la première fois en Suisse aux Denti della Vecchia au nord-est de Lugano. À cet endroit, cette petite fougère pousse sur une falaise de dolomie, sous un petit surplomb à l'abri de la pluie. Cette découverte confirme l'intuition d'Alfred Becherer qui supposait déjà en 1962 la possible présence du taxon en Suisse, celui-ci pouvant facilement passer inaperçu en raison de sa petite taille. Dans les Alpes, ce capillaire est très rare à l'ouest du lac de Garde et est connu non loin de la Suisse dans diverses stations italiennes. On le trouve au Valganna (VA), au Monte Campo dei Fiori (VA) et plus récemment, il a été trouvé dans le Valsolda (CO) par Aldo Antonietti.

Pour en savoir plus :
Philippe Juillerat (philippe.juillerat@infoflora.ch)



Ein Neufund der Lanzettlichen Mondraute ist vergleichbar mit einem Sechser im Lotto. (Photo: Ernst Gubler)

Glück muss man haben

Exkursionen der ETHZ haben eigentlich das Ziel, angehenden Biologinnen und Umweltwissenschaftlern die Flora näherzubringen. Doch manchmal machen auch die Dozierenden erstaunliche Entdeckungen. Auf einer Wanderung auf den Roc de la Vache, im Val d'Anniviers, entdeckte Luis Muheim abseits des Weges in einem Rasen mit kleinen Zwergsträuchern ein für ihn bis dahin unbekanntes Farn. Matthias Baltisberger und *Botrychium*-Spezialisten bestimmten die Pflanze als den äusserst seltenen *Botrychium lanceolatum*. Der erste Neufund dieser Art seit 1980 im Wallis ist eine wahre botanische Sensation.

Für weitere Informationen:
Luis Muheim (luis.muheim@gmail.com)

Bonne nouvelle : disparue à la fin du 19^e siècle, une algue réapparaît dans les eaux du Léman

*C'est une belle découverte faite à proximité de Morges par la Maison de la Rivière, centre dédié à la vie aquatique : la réapparition de *Tolypella glomerata*. Il s'agit d'une macroalgue qui, associée à d'autres characées, crée un habitat propice à de nombreux invertébrés et poissons. Excellente indicatrice de la qualité des eaux de surface, l'eutrophisation de nos lacs a été un facteur majeur de sa raréfaction. Les efforts réalisés depuis les années 1960 en matière d'épuration des eaux portent aujourd'hui leurs fruits. Et les chercheurs auront sûrement encore de quoi se réjouir à l'avenir, car d'autres organismes rares reconstitueront probablement leurs populations grâce à une eau de bonne qualité.*

Pour en savoir plus :
Cornut, B. 2017. Une plante réapparaît après 200 ans.
www.24heures.ch



Cardamine corymbosa (Photo: Jonas Brännhage)

Ein Fund von Down Under, der fast unterging

Während der frühjährlichen Morchelsuche machte Jonas Brännhage eine interessante Entdeckung bei der Haltestelle Triemli in der Stadt Zürich. An gestörten Stellen zwischen Wachholder-Bodendeckern wuchs zahlreich ein aus Neuseeland eingeschleppter Kreuzblütler. Die Art namens *Cardamine corymbosa* ist nahe mit den heimischen *Cardamine flexuosa* und *C. hirsuta* verwandt und war ihm bereits aus mehreren europäischen Ländern und den USA bekannt. In der Schweiz wurde sie bis dahin noch nicht beschrieben. Trotz ihres niedrigen Wuchses ist sie aufgrund der recht grossen Blüten ziemlich auffällig. Die Blüten stehen häufig einzeln und grundständig oder sind zu Kreuzblütler-untypischen Trugdolden vereinigt, welche diese Art charakterisieren.

Für weitere Informationen:
Jonas Brännhage (in_flames197@gmx.net)



Zertifikat 600 Certificat 600 Certificazione 600

Die Resultate der Zertifizierungsprüfung 600 der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft sind bekannt. Die Prüfung wurde am 25. Juli 2017 in Zürich mit 24 Teilnehmenden durchgeführt. Von diesen haben 15 Personen die Prüfung erfolgreich und drei mit Auszeichnung abgeschlossen. Info flora plus gratuliert den erfolgreichen Kandidatinnen und Kandidaten für ihre Leistung und ihr Interesse.

Les résultats de l'examen du certificat 600 de la Société Botanique Suisse sont connus. Il a eu lieu le 25 juillet 2017 à Zurich avec 24 participants. 15 candidats ont passé l'examen avec succès et trois ont réussi avec mention. Info flora plus félicite tous les participants pour leur succès et leur intérêt.

I risultati dell'esame di certificazione 600 della Società Botanica Svizzera sono disponibili. L'esame ha avuto luogo il 25 luglio 2017 a Zurigo con 24 partecipanti. 15 fra questi candidati hanno superato con successo l'esame e tre di questi hanno ottenuto una distinzione speciale. Info flora plus si congratula con tutti i partecipanti promossi per la loro prestazione e per il loro interesse.

Für weitere Infos / pour en savoir plus / per saperne di più: www.infoflora.ch



Hart im Nehmen – der Gegenblättrige Steinbrech
(Photo: Adrian Möhl)

Spektakulärer Fundort

Wissenschaftler der Universität Basel haben an den kältesten Orten der Welt nach gedeihenden Blütenpflanzen gesucht. Um den Rekordhalter zu enthüllen, mussten sie gar nicht so weit reisen. Es handelt sich dabei um einen Gegenblättrigen Steinbrech (*Saxifraga oppositifolia*), der in den Walliser Alpen wächst. Die zierliche Saxifragaceae überlebt selbst auf einer Höhe von 4505 Metern, berichtet der Botaniker Christian Körner. Der Fund kann sogar einen zweiten Rekord für sich in Anspruch nehmen: Beim Gegenblättrigen Steinbrech handelt es sich auch um die höchstgelegene Blütenpflanze, die je in Europa dokumentiert wurde.

Originalpublikation:
Körner, C. 2011. Coldest places on earth with angiosperm plant life. *Alpine Botany*.



Guizotia abyssinica (Photo : Christophe Bormand)

Neue Farbe auf herbstlichen Äckern

In jüngster Zeit trifft man im Herbst vermehrt Äcker an, die von einem gelben Blütenteppich überzogen sind. Nebst der violetten *Phacelia* wird nämlich das noch weniger bekannte Ramtillkraut (*Guizotia abyssinica*) als Gründünger immer beliebter. Dank seines raschen Wachstums wird es auch als Unkrautverdränger geschätzt. Diese einjährige Asteraceae ist in höheren Lagen Ostafrikas heimisch und wird dort, wie auch im südlichen Asien, seit Jahrhunderten wegen ihrer ölhaltigen Samen angebaut. In unserem Klima kann sie (noch) kaum Samen ansetzen und damit nicht verwildern. Ob dies so bleiben wird?

Für weitere Informationen:
www.bioaktuell.ch

Rareté ou envahissante ?

La jussie des marais (Ludwigia palustris) est une plante des bords d'étangs devenue très rare en Europe suite aux destructions des milieux humides perpétrées au 20^e siècle. La découverte d'une population dans un étang du canton de Genève, après 85 ans d'absence du territoire, fut une bonne nouvelle ! Dans l'enthousiasme, la plante a été répandue sur d'autres sites où elle s'est généreusement déployée. Quelques années plus tard, cette jussie censée être apétale, fut surprise avec des minuscules pétales jaune pâle et fugaces. Recherches faites, il s'agit d'un hybride nommé Ludwigia x kentiana qui est utilisé en aquariophilie. Un nouvel envahisseur à surveiller ?

Publication originale :
Maire, A.-L. & Lambelet, C. 2017. De l'aquarium à l'étang... *Ludwigia x kentiana* E. J. Clement, un nouveau taxon pour la Suisse. *Saussurea*.



Gipfflora im Klimawandel

La flore des sommets et les changements climatiques



Gipfel des Piz Linard (3410 m). Auf den ersten Blick sind keine Pflanzen sichtbar, aber in Fels und Geröll verstecken sich 16 Arten. / Sommet du Piz Linard (3410 m). Au premier coup d'œil, aucune plante n'est visible. Mais 16 espèces sont cachées dans la falaise et les éboulis. (Photo : Christian Rixen)

Sonja Wipf, Christian Rixen

WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF,
Davos

Traduit par Pascal Vittoz

Wer eine botanische Bergtour macht, stellt schnell fest: Je höher über die Waldgrenze man wandert, desto weniger Pflanzenarten trifft man an. Schon unter 3000 Metern hört die geschlossene Vegetationsdecke auf, und in noch grösserer Höhe sieht man auf den ersten Blick gar keine Gefässpflanzen mehr. Die Höchstverbreitung vieler Pflanzenarten ist durch die harsche Umwelt begrenzt – mit zunehmender Höhe leiden sie unter zu kalten oder zu kurzen Sommern. Dass sich mit der Klimaerwärmung der letzten Jahrzehnte viele Arten in grössere Höhen ausbreiten und sich die alpine Flora rasch verändert, ist also zu erwarten. Um diese langfristigen Veränderungen festzustellen, eignen sich Berggipfel besonders gut. Einerseits existieren zu diesen viele historische Pflanzenlisten, in den Alpen von so namhaften Botanikern wie Josias Braun-Blanquet, Eduard Rübel oder Wilhelm Schibler. Andererseits dienen Gipfel als «Dauerbeobachtungsflächen»,

da der alte Aufnahmeort gut lokalisiert werden kann. In einer Studie haben wir die Veränderungen der Flora auf über hundert Berggipfeln untersucht. Tatsächlich finden sich die angetroffenen Arten im Schnitt in fast 100 Meter grösserer Höhe als ein Jahrhundert zuvor.

Auf 90 Prozent dieser Gipfel sind die Artenzahlen stark angestiegen – im Durchschnitt sind es zehn zusätzliche Arten. Ein eindrückliches Beispiel ist der Piz Linard im Engadin (3410 m, Tabelle). Schon bei der offiziellen Erstbesteigung hat ETH-Professor Oswald Heer die angetroffenen Arten notiert, und in der Zwischenzeit wurde die Gipfflora des Piz Linard acht weitere Male aufgenommen. Im August 1835 traf Heer in den obersten 30 Höhenmetern lediglich ein Individuum des Alpenmannsschilds (*Androsace alpina*), aber keine anderen Pflanzen an. In den folgenden hundert Jahren stieg die Artenvielfalt des Piz Linard auf zehn Arten und blieb dann konstant bis in die 1990er-Jahre. Parallel mit der starken Erwärmung kamen in den letzten 20 Jahren aber nicht weniger als sechs neue Arten hinzu.

Sind das nicht gute Neuigkeiten für alpine Pflanzen? Nur bedingt – gerade in weniger extremen Lagen bis um 3000 Meter Höhe beruht die zunehmende Vielfalt auf einwandernden «Allerweltsarten» wie Alpenrispengras oder Löwenzahn (*Poa alpina*, *Taraxacum alpinum* aggr.), welche die Besonderheit der Flora schmälern. Darüber hinaus nimmt wie bei einer Pyramide die Landfläche mit zunehmender Höhe ab – wenn gleichzeitig zur oberen auch die untere Verbreitungsgrenze einer Art steigt, schrumpft also ihr absolutes Verbreitungsgebiet. Die Zahl der Orte, wo Bodeneigenschaften, Verfügbarkeit von Wasser und Nährstoffen sowie Klimabedingungen wie Temperaturen und schneefreie Zeit ein Pflanzenwachstum zulassen, nimmt mit der Höhe ebenfalls ab. Mit jeder neuen Art, die einen Gipfel besiedelt, erwächst den angestammten Arten eine mögliche Konkurrentin um diese beschränkten Ressourcen.

Die schlechtesten Karten in diesem Konkurrenzkampf haben jene kleinwüchsigen hochalpinen Pflanzenarten, die auf relativ stabilem, organischem Boden wachsen. Einerseits werden die entsprechenden Kleinst-Lebensräume mit zunehmender Höhe seltener. Andererseits keimen neu einwandernde Arten aus subalpinen Gebieten genau auf diesen Standorten. Diese «neuen» Arten aus Vegetationstypen mit höherem Konkurrenzdruck können hochalpine Arten verdrängen. Eine Art, die wahrscheinlich aus diesem Grund schon einige Gipfelstandorte verloren hat, ist der Bayrische Enzian (*Gentiana bavarica*). Können Arten hingegen auf unstabilem Felschutt wachsen, sind sie geringerer Konkurrenz ausgesetzt und geeignete Lebensräume werden mit zunehmender Höhe häufiger. Die Bodenbildung auf Schutthalden ist so langsam, dass sie sogar an tiefen Standorten alpinen Arten Lebensraum bieten. Allerdings ist die Datenlage an der unteren Verbreitungsgrenze von alpinen Arten dürftig. Damit wir ihre Gefährdung in Zukunft abschätzen können, sind wir deshalb dankbar, wenn Sie auf Ihren Bergtouren nicht nur spektakulär hohe, sondern gerade auch tiefe Fundorte von Alpenpflanzen an Info Flora melden.



Le botaniste qui effectue une excursion en haute montagne constate rapidement que le nombre d'espèces diminue en s'éloignant de la limite de la forêt. Un peu en dessous de 3000 mètres, le tapis végétal devient discontinu, et à plus haute altitude les plantes ne se voient plus au premier coup d'œil. L'altitude maximale atteinte par beaucoup d'espèces est définie par les conditions environnementales contraignantes – avec une altitude croissante, les plantes souffrent d'étés trop froids ou trop courts. Ainsi, on peut s'attendre à un déplacement des espèces vers les sommets et à un changement rapide de la flore alpine suite au réchauffement climatique de ces dernières décennies.

Les sommets sont particulièrement adaptés à l'observation des changements sur le long terme. En effet, il y existe beaucoup d'inventaires floristiques historiques, effectués dans les Alpes par de célèbres botanistes tels que Josias Braun-Blanquet, Eduard Rübel ou Wilhelm Schibler. De plus, ces sommets servent de « carrés permanents », la localisation des inventaires pouvant être facilement retrouvée. Nous avons étudié l'évolution de la flore sur plus de 100 sommets alpins au cours du siècle dernier. Comme attendu, les espèces observées croissent maintenant une centaine de mètres plus haut qu'il y a 100 ans.

*90 % des sommets ont vu leur richesse spécifique augmenter fortement – en moyenne de dix espèces. Le Piz Linard, en Engadine (3410 m, tableau), est un exemple marquant. Lors de la première ascension connue, Oswald Heer, professeur à l'ETH, a déjà noté les espèces rencontrées. Depuis, la flore du Piz Linard a encore été recensée huit fois. En août 1835, Oswald Heer n'a observé qu'un seul individu d'androsace des Alpes (*Androsace alpina*) sur les 30 derniers mètres du sommet et aucune autre espèce. Pendant le siècle suivant, la richesse spécifique du Piz Linard a crû jusqu'à dix espèces, puis est restée stable jusqu'aux années 1990. Cependant, avec l'important réchauffement de ces vingt dernières années, six espèces supplémentaires ont depuis colonisé le sommet.*

*N'est-ce pas une bonne nouvelle pour la flore alpine ? Qu'en partie – dans les conditions moins extrêmes en dessous de 3000 mètres d'altitude, l'augmentation de la diversité se fait par des espèces communes, comme le pâturein des Alpes ou le pissenlit des Alpes (*Poa alpina*, *Taraxacum alpinum* aggr.), ce qui a pour conséquence*



Der Bayrische Enzian (*Gentiana bavarica*) kommt hauptsächlich an Stellen mit organischem Boden vor und ist von mehreren Gipfeln verschwunden – möglicherweise wegen der Konkurrenz durch grössere Arten wie das Alpenrispengras (*Poa alpina*). / La gentiane de Bavière (*Gentiana bavarica*) croît essentiellement sur des sols organiques mais a disparu de nombreux sommets, probablement à cause de la concurrence d'espèces plus grandes comme le pâturein des Alpes (*Poa alpina*). (Photo : SLF)



An warmen Stellen mit gutem Boden keimen sogar Arven (*Pinus cembra*) auf fast 3000 Metern Höhe. / Des aroles (*Pinus cembra*) germent même à près de 3000 mètres dans des conditions ensoleillées, sur un sol développé. (Photo : SLF)



Im Jahr 1835 fand Oswald Heer lediglich ein Individuum vom Alpenmannsschild (*Androsace alpina*) auf dem Piz Linard, heute gibt es davon Dutzende. / En 1835, Oswald Heer n'a observé qu'un seul individu d'androsace des Alpes (*Androsace alpina*) au sommet du Piz Linard. Aujourd'hui, il y en a des douzaines. (Photo : Sarah Burg)

Tabelle: Die in den obersten 30 Höhenmetern des Piz Linard (3410 m) gefundenen Pflanzenarten seit der Erstbesteigung durch Oswald Heer im Jahr 1835.

Tableau : Espèces trouvées dans les 30 derniers mètres du Piz Linard (3410 m) depuis la première ascension d'Oswald Heer en 1835.

	1835 ¹	1864 ²	1895 ³	1911 ⁴	1937 ⁴	1947 ⁴	1992 ⁵	2003 ⁵	2011 ⁶
<i>Androsace alpina</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Leucanthemopsis alpina</i>		•		•	•	•			•
<i>Ranunculus glacialis</i>		•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Saxifraga bryoides</i>			•	•	•	•	•	•	•
<i>Saxifraga oppositifolia</i>			•	•	•	•	•	•	•
<i>Draba fladnizensis</i>				•	•	•	•	•	•
<i>Gentiana bavarica</i>				•	•	•	•	•	•
<i>Poa laxa</i>				•	•	•	•	•	•
<i>Cerastium uniflorum</i>					•	•	•	•	•
<i>Saxifraga exarata</i>					•	•		•	•
<i>Cardamine resedifolia</i>							•		•
<i>Luzula spicata</i>							•	•	•
<i>Doronicum clusii</i>								•	
<i>Sedum alpestre</i>								•	•
<i>Cerastium pedunculatum</i>									•
<i>Erigeron uniflorus</i>									•
<i>Gnaphalium supinum</i>									•
Artenzahl	1	3	4	8	10	10	10	12	16

Botaniker / botanistes : ¹O. Heer, ²G. Siber-Gysi, ³W. Schibler, ⁴J. Braun-Blanquet, ⁵H. Pauli & M. Gottfried, ⁶SLF

de réduire la particularité de la flore. De plus, la surface disponible diminue avec l'altitude, comme sur une pyramide – si la limite inférieure de distribution de l'espèce monte simultanément à sa limite supérieure, son aire de répartition diminue. Les sites qui permettent la croissance d'une plante du point de vue des propriétés du sol (disponibilité en eau et en nutriments) ainsi que des conditions climatiques (température et longueur de la période sans neige) diminuent également avec l'altitude. Chaque nouvelle espèce qui colonise un sommet accroît la concurrence potentielle pour les espèces déjà présentes par rapport aux ressources limitées.

Les petites espèces de l'étage alpin supérieur qui occupent des sols organiques stables sont celles qui se trouvent en plus mauvaise posture. D'un côté leur domaine, déjà petit, se raréfie avec l'altitude, et de l'autre les espèces nouvellement arrivées de l'étage subalpin germent préférentiellement dans ces conditions. Ces « nouvelles » espèces, provenant de milieux avec une importante concurrence, sont susceptibles de menacer des espèces de l'étage alpin supérieur. Ainsi, la gentiane de Bavière (*Gentiana bavarica*) a probablement disparu de quelques sommets pour cette raison.

Par contre, les espèces qui croissent sur les éboulis instables sont moins soumises à la concurrence et leur milieu tend à augmenter avec l'altitude. La formation du sol y est si lente que les éboulis présentent un milieu potentiel pour les espèces alpines même dans des localités peu élevées. Cependant, les données sur les limites inférieures de distribution d'espèces alpines sont lacunaires. Ainsi, lors de vos randonnées en montagne, nous vous serions reconnaissants d'annoncer à Info Flora non seulement les observations exceptionnellement élevées, mais aussi les localités particulièrement basses de plantes alpines. Cela nous permettra une meilleure estimation des menaces à l'avenir.

Literaturhinweise / références bibliographiques :

Kulonen, A., Imboden, R. A., Rixen, C., Maier, S. B. & Wipf, S. in press. Enough space in a warmer world? Microhabitat diversity and small-scale distribution of alpine plants on mountain summits. Diversity and Distributions. DOI: 10.1111/ddi.12673.

Wipf, S., Stöckli, V., Herz, K. & Rixen, C. 2013. The oldest monitoring site of the Alps revisited: Accelerated increase in plant species richness on Piz Linard summit since 1835. Plant Ecology & Diversity 6, 447–455.

Anschriften der Verfasser / adresses des auteurs :

sonja.wipf@slf.ch
rixen@slf.ch

Mein Bodyguard freut sich auf Nektar!

Mon garde du corps aime le nectar !



Brigitte Marazzi

Info Flora



Ameisen auf den Pflanzen hat sicher jede und jeder schon einmal beobachtet; aber was tun sie da überhaupt? Sie beaufsichtigen stetig ihre Umgebung mit Sorgfalt. Auf Blattläuse passen sie besonders gut auf. Denn diese ernähren sich von Pflanzensäften und scheiden die nach der Verdauung übrig bleibenden Zucker in Form des sogenannten Honigtaus aus. Wegen ihrer Vorliebe für Honigtau werden Ameisen dadurch besonders angelockt. Sie berühren die Blattläuse mit ihren Antennen, damit diese den süßen Saft abgeben, sammeln ihn und transportieren ihn zu ihrem Nest. Weil der Honigtau so wertvoll ist, verteidigen die Ameisen «ihre» Blattläuse gegen Fressfeinde (Insekten, Spinnen und Vögel): Sie greifen die Feinde an und vertreiben sie, sobald diese sich den Blattlauskolonien nähern. Ein solches Zusammenleben wird als Mutualismus bezeichnet, in diesem Spezialfall handelt es sich um einen Mutualismus zum Schutz vor Feinden. Beide Arten haben einen direkten Nutzen von

dieser Lebensgemeinschaft: Die Ameisen pflegen und beschützen die Blattläuse, während sich diese von den Ameisen «melken» lassen.

Auch viele Pflanzen locken Ameisen mit zuckerhaltigen Ausscheidungen an, um sich vor ihren pflanzenfressenden Feinden schützen zu lassen. Dieser Nektar – nicht zu verwechseln mit jenem der Blüten, welcher zum Anlocken und Belohnen der Bestäuber dient – wird von sogenannten extrafloralen Nektarien ausgeschieden. Diese befinden sich ausserhalb der Blüten, beispielsweise auf Nebenblättern, Laubblättern oder Hochblättern. Der verlockende Zuckersaft wird oft während der Jungstadien der Entwicklung von Blättern und Blüten angeboten, das heisst zu einem Zeitpunkt, zu dem ein Schutz durch die Ameisen besonders wünschenswert ist. Ein gutes Timing kann den schlimmsten Schaden durch Fressfeinde vermeiden. Dieser indirekte Schutz der extrafloralen Nektarien durch die Ameisen ist weltweit in den



Pteridium aquilinum (Photo: Brigitte Marazzi)



Viburnum opulus (Photo: Brigitte Marazzi)

verschiedensten Lebensräumen in wärmeren Lagen verbreitet, vor allem der Tropen und Subtropen. Dort findet sich eine Vielfalt von Pflanzenarten mit extrafloralen Nektarien. Sie gehören zu über hundert Pflanzenfamilien, darunter auch einigen Farn-Familien, und können einen relativ grossen Anteil der Vegetation ausmachen. Und bei uns? Lebensräume der gemässigten Zonen weisen keine oder sehr wenige Arten mit extrafloralen Nektarien auf. Die Schweizer Flora bietet jedoch einige Beispiele, an denen man das eher unauffällige Zusammenleben mit den angelockten Ameisen beobachten kann.

Bekannt dafür sind einige einheimische Wicken (Familie der Schmetterlingsblütler), besonders die Zaun-Wicke (*Vicia sepium*) und die Futter-Wicke (*Vicia sativa*), bei denen die Ameisen dem Stängel entlangrennen und gezielt die Nebenblätter aufsuchen. Genau dort befinden sich nämlich die extrafloralen Nektarien: auf der Unterseite der Nebenblätter, wo meistens auch ein dunkler Fleck ist. Der Nektar wird von den Ameisen so schnell gesammelt, dass man ihn als Tröpfchen nur dann sehen könnte, wenn man die Ameisen für eine Weile entfernen würde. Die Ameisen schätzen diese Wicken sehr, denn der Nektar wird ihnen schon zu Beginn des Frühlings und über mehrere Monate hinweg angeboten.

Im Frühling sind auch die kugelförmigen und oft rötlichen extrafloralen Nektarien der Süsskirsche (*Prunus avium*; Familie der Rosengewächse) aktiv, vor allem an Jungpflanzen. Die Süsskirsche besitzt, wie auch wilde Pfirsichbäume (*Prunus persica*) und viele andere *Prunus*-Arten, extraflorale Nektarien im unteren Teil des Blatttrandes oder auf dem Blattstängel. Bekanntlich gibt es aber kaum eine Regel ohne Ausnahmen: Beim Kirschlorbeer (*Prunus laurocerasus*) sind die Nektarien als kleine und grünliche oder manchmal rot-bräunliche runde Flecken auf der Blattunterseite erkennbar und im Gegenlicht auffallend.

Andere einheimische Arten besitzen extraflorale Nektarien, die offenbar keinen Nektar produzieren. Der Gemeine Schneeball (*Viburnum opulus*; Familie der Moschuskrautgewächse) ist ein Beispiel dafür: Die Nektarien sitzen prächtig auf und um dem Blattstängel, locken aber keine Ameisen an. Nur ganz wenig Nektar – wenn überhaupt – produzieren die zwei flachen,

tellerförmigen Nektarien auf der Blattoberseite der Zitter-Pappel (*Populus tremula*; Familie der Weidengewächse). Bei nordamerikanischen Pappelarten haben Forscher festgestellt, dass die Nektarien erst unter bestimmten Umständen Nektar produzieren, zum Beispiel wenn die Pflanze geschädigt wurde. Obwohl die Pappeln nur eine geringe Nektarienaktivität aufweisen, haben sie die Geschichte geprägt: Der Fund fossilisierter Blätter einer altertümlichen Pappelart ermöglichte es Forschern in den 1990er-Jahren abzuschätzen, dass extraflorale Nektarien schon vor mindestens 30 Millionen Jahren existierten.

Wo bei uns der Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*; Familie der Adlerfarngewächse) vorkommt, können sich Ameisen auf ein wenig Nektar freuen. Seine Nektarien erkennt man als kleine, gestreckte dunkelgrüne Flecken auf dem Stängel am Grund der Wedel-Verzweigungen. Nektar wird nur in jungen, sich entrollenden Wedeln ausgeschieden; sobald die Pflanze reif ist, wird die Produktion eingestellt und die Ameisen sind weg. Ob die Ameisen wirklich den Adlerfarn schützen, ist eine Frage, die sogar Charles Darwin und seinen Sohn Francis in England beschäftigte. In einer 1877 publizierten wissenschaftlichen Studie äusserten sie die Vermutung, dass die Nektarien nicht dem Schutz der Pflanze dienen, sondern möglicherweise eher zur Ausscheidung überschüssigen Pflanzensaftes. Erst nach 1980 konnte die Schutzfunktion bestätigt werden.

Die Darwins lagen in ihrer Schlussfolgerung jedoch nicht ganz falsch. Tatsächlich ist die Schutzfunktion der extrafloralen Nektarien allgemein stark vom ökologischen Kontext abhängig. Gibt es überhaupt Fressfeinde, welche der Pflanze schaden könnten und vor denen sie die Ameisen schützen sollten? Sind die Ameisenarten, die an einem bestimmten Ort vorkommen, überhaupt in der Lage, Fressfeinde zu vertreiben? Diese Fragen sind noch heute in vielen Fällen ungeklärt und Aussagen dazu schwierig zu belegen. Es gibt Fälle, in denen nicht Ameisen, sondern andere Insekten wie Wespen, Fliegen, Schmetterlinge und sogar Spinnen den Nektar geniessen. Und wenn es Blattläuse auf einer Pflanze mit extrafloralen Nektarien gibt, haben die Ameisen sogar die Wahl! Der Honigtau ist aber meistens viel beliebter.

Résumé français

Les fourmis peuvent être de véritables gardes du corps pour les pucerons et de nombreuses plantes. Les pucerons attirent les fourmis avec une excrétion sucrée appelée miellat, alors que les plantes produisent du nectar à l'aide de nectaires extrafloraux localisés sur les feuilles, les stipules ou les bractées. Les fourmis défendent leur nourriture en attaquant les « ennemis », prédateurs ou herbivores. Dans cette relation, appelée mutualisme, les deux en retirent un avantage direct : d'un côté les pucerons et les plantes sont protégés de leurs ennemis et de l'autre les fourmis obtiennent une récompense sous forme de nourriture.

Les nectaires extrafloraux sont très répandus : on les trouve dans plus d'une centaine de familles de plantes, dont quelques fougères, et principalement chez les espèces tropicales et subtropicales, mais aussi chez certaines espèces tempérées. Dans la flore suisse, parmi les meilleurs exemples permettant d'observer des fourmis durant la bonne saison, on peut citer les vesces (*Vicia sativa*, *Vicia sepium*), certaines espèces de *Prunus* comme le cerisier sauvage (*Prunus avium*), le pêcher (*Prunus persica*), le laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*) et même la fougère aigle (*Pteridium aquilinum*).

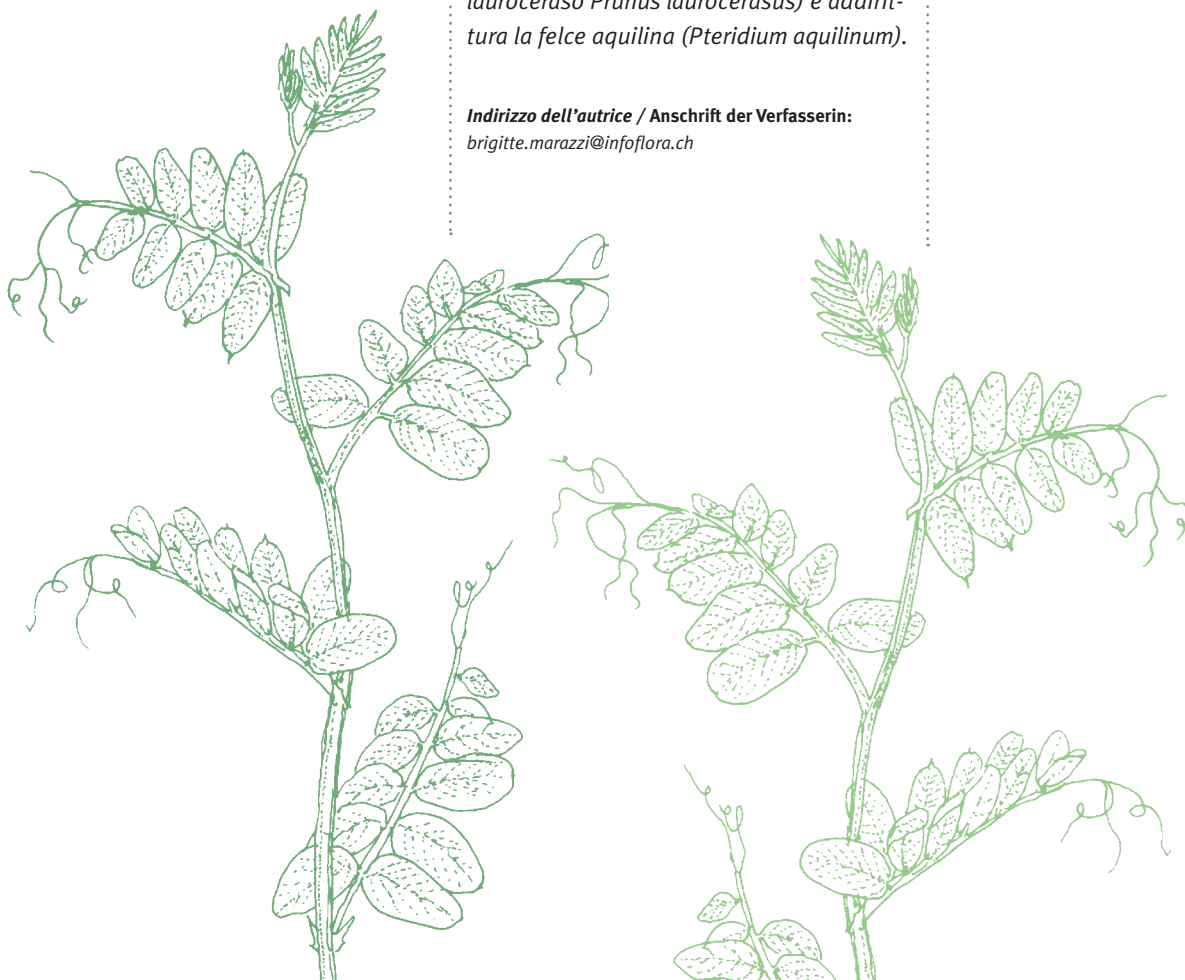
Riassunto italiano

Le formiche fungono da guardie del corpo degli afidi e di molte piante. Gli afidi attirano le formiche con delle escrezioni dolci, la melata, mentre le piante le attirano con del nettare prodotto dai cosiddetti nettari extraflorali, spesso localizzati sulle foglie, le stipole o le brattee. In entrambi i casi, le formiche difendono il loro cibo da nemici (predatori o erbivori), attaccandoli. In questa relazione, denominata mutualismo, entrambi beneficiano direttamente: gli afidi e le piante ricevono la protezione dai loro nemici mentre le formiche ricevono una ricompensa in forma di cibo. I nettari extraflorali sono molto diffusi: si trovano in specie di oltre un centinaio di famiglie di piante, incluso alcune felci, principalmente nelle regioni tropicali e subtropicali, ma anche in quelle temperate. Nella flora svizzera, tra gli esempi con dei nettari cospicui dove – nella buona stagione – è possibile osservare le formiche, vi sono alcune vecce (*Vicia sativa*, *Vicia sepium*), delle specie di *Prunus* (il ciliegio *Prunus avium*, il pesco *Prunus persica*, il lauroceraso *Prunus laurocerasus*) e addirittura la felce aquilina (*Pteridium aquilinum*).

Indirizzo dell'autrice / Anschrift der Verfasserin:
brigitte.marazzi@infoflora.ch



Prunus avium (Photo: Brigitte Marazzi)



Gefährdete Grenzgänger – Uferpflanzen

Rivages menacés – limitrophes en danger



Adrian Möhl, Helder Santiago

Info Flora

Sie sind Grenzgänger zwischen zwei Welten und die am stärksten gefährdete ökologische Gruppe der einheimischen Pflanzen. Viele Uferpflanzen sind nicht nur wunderschön, oftmals sind sie uns in ihrem wenig zugänglichen Lebensraum auch weniger gut bekannt. Grund genug, um ihnen diese Ausgabe der Fortschritte zu widmen.

Situé à la frontière entre le monde aquatique et le monde terrestre, il s'agit du groupe écologique de plantes indigènes le plus menacé de Suisse. Les plantes des rivages ne sont pas seulement magnifiques, elles sont souvent méconnues car leur habitat est difficilement accessible. Toutes ces raisons justifient de leur dédier cette nouvelle série des « Fortschritte ».

Die Welt am Wasser ist geheimnisvoll und oftmals unerforscht, und wer durch die Schilfrasen streunt, kann auf eine äusserst spannende Pflanzenwelt treffen. Ufer sind vielfältig. Sie können steil und abrupt sein und kaum Platz für Pflanzenwachstum bieten, sie können sich aber auch sanft und flach hinziehen und mitunter mit einer üppigen und bunten Vegetation bestückt sein. Je nach Art des Gewässers bieten sie den Pflanzen viele Nährstoffe und ruhige Verhältnisse oder aber es herrscht Nährstoffarmut und an wilden Bergbächen und stürmischen Seeufern müssen die Uferpflanzen mit harschen Wachstumsbedingungen rechnen.

Das Ufer, ein bedrohter und beliebter Lebensraum

Gerade die lauschigen Ufer sind aber auch beim Menschen beliebt: Häuser werden erstellt, Freizeitanlagen gebaut, Strände locken zum Baden – der artenreiche, wilde Strandrasen muss so oft einer Monokultur von Spielwiesengräsern weichen. Es erstaunt also wenig, dass viele Uferpflanzen in der Vergangenheit unter Bedrängnis geraten sind und heute auf der Roten Liste als gefährdet oder vom Aussterben bedroht taxiert sind. Uferpflanzen haben den unrühmlichen Spitzenplatz inne, wenn es um die Gefährdungskategorien geht. Rund 65 Prozent aller Uferarten sind bei uns gefährdet oder bereits ausgestorben, weitere 12 Prozent sind potenziell gefährdet. Weil die meisten Uferpflanzen im Rückgang sind und uns dies oft nicht bewusst ist, steht diese Gruppe im Mittelpunkt der diesjährigen thematischen Fortschritte. Für einmal ist jedoch nicht vom Rückgang der Arten die Rede, sondern wir befassen uns mit den «Erfolgen», sprich mit Fundmeldungen von Uferpflanzen, die in Welten-Sutter-Flächen liegen, in denen die Art zuvor noch nicht bekannt war.

Was ist eine Uferpflanze?

So vielfältig wie die Ufer sind, so divers ist auch ihre Pflanzenwelt. Auf den ersten Blick wirkt der Standort «Ufer» für eine Pflanze geradezu ideal. Die Füsse im Wasser, meist ohne Beschattung durch grosse Bäume – das ist eine Ökologie, die vielen Pflanzen gefallen muss. Man darf aber nicht vergessen, dass der Wasserstand von Seen und Flüssen je nach Jahreszeit ganz beträchtlich schwanken kann. Wer also am Ufer wachsen will, muss mit monatelanger Staunässe umgehen können und auch bereit sein, für Tage oder gar Wochen im «untergetauchten Modus» zu funktionieren. Eine Uferpflanze ist denn auch eine, die den amphibischen Verhältnissen gut angepasst ist. Aber welche Uferpflanzen sind die geeignetsten, um hier vorgestellt zu werden? Sind es die besonders typischen, wie zum Beispiel das Schilf (*Phragmites australis*) oder das Flutende Süssgras (*Glyceria fluitans*), oder eher die auffälligen wie der Bittersüsse Nachtschatten (*Solanum dulcamara*) oder der Breitblättrige Rohrkolben (*Typha latifolia*)? Soll der Vorrang den extrem seltenen wie der Schwanenblume (*Butomus umbellatus*) gegeben werden oder denen, die erkannt werden, wie etwa der Wilde Reis (*Leersia oryzoides*)?

Einmal mehr hat die grosse Palette von Kandidaten zu einer Qual der Wahl geführt, und weil der Platz knapp ist, haben wir uns schwergetan, eine gerechte Auswahl zu treffen. Um uns die Arbeit etwas zu vereinfachen, haben wir uns auf die Arten beschränkt, die bei der Roten Liste in der Kategorie Ufer von Still- und Fliessgewässern stehen (diese stützt sich auf die offizielle Typologie der Lebensräume). 144 Arten sind dort aufgeführt, eine überschaubare Gruppe, aber immer noch viel zu viel, um sie hier alle zu behandeln. Zu einigen Arten waren keine Fortschritte zu verbuchen, was das Ganze etwas einfacher machte, andere wiederum wurden schon in früheren Fortschrittsserien vorgestellt. Zum Schluss entstand eine Liste von 42 Arten, die wir genauer angeschaut und bei denen wir sämtliche Fundmeldungen kontrolliert haben. Während die Karten jeweils alle neuen Flächen zeigen, in denen eine Art seit der Publikation des Atlas der Schweizer Flora von Welten und Sutter gemeldet wurde (purpurne Farbe), haben wir im Text nur die Meldungen ab 2002 und nur die natürlichen Vorkommen aufgelistet.

Le monde du bord de l'eau est mystérieux et souvent mal exploré, et celui qui flâne dans les roseaux peut y trouver un univers végétal tout à fait captivant. Les rives sont très variées : des fois elles sont escarpées et n'offrent pratiquement pas de place pour les plantes, mais elles peuvent également être plates et douces et héberger une végétation multicolore, riche et luxuriante. Selon les caractéristiques de l'eau, les plantes y reçoivent beaucoup de nutriments et poussent dans des endroits paisibles, mais parfois elles croissent dans un milieu très maigre et doivent s'adapter à des conditions de vie difficiles sur les bords de torrents ou des rives orageuses.

Les rives, un habitat menacé et apprécié

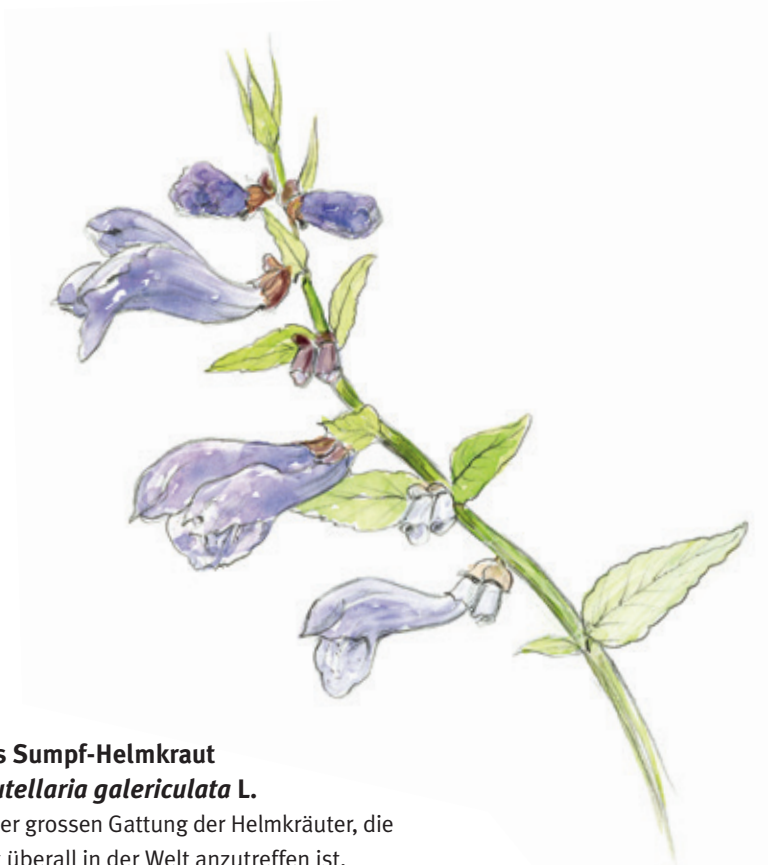
Les rives charmantes sont également prisées de la population : on y construit des maisons et des terrains de sport, des plages attirent les baigneurs et les gazons littoraux riches en espèces sont remplacés par des pelouses uniformes. Il n'est donc pas surprenant que beaucoup d'espèces des rives ont par le passé été mises sous pression et figurent aujourd'hui sur la Liste rouge parmi les espèces au bord de l'extinction ou fortement menacées. Les plantes des rives sont les tristes leaders en matière de catégories de menaces. 65 % des espèces des rives sont menacées ou déjà éteintes et encore 12 % sont potentiellement menacées. Comme la plupart des plantes des rives sont en déclin et que nous n'en sommes souvent pas conscients, cette série de « Fortschritte » met ce groupe en avant. Nous ne parlerons pas du déclin de ces espèces, mais nous mettrons l'accent sur les « succès » de ce groupe ou plus concrètement nous regarderons dans quels secteurs Welten-Sutter ont eu lieu des observations de plantes des rives qui n'y étaient pas connues auparavant.

Qu'est-ce qu'une plante de rives ?

La végétation des rives est aussi variée que les rives eux-mêmes. À première vue, les rives constituent un emplacement idéal pour une plante : les pieds dans l'eau, pas d'ombrage des grands arbres – une écologie qui devrait plaire à de nombreuses plantes. Mais il ne faut pas oublier que le niveau d'eau de nos lacs et fleuves peut

*passablement varier d'une saison à l'autre. Celle qui veut pousser sur les rives doit être adaptée à l'eau stagnante et il faut qu'elle soit apte à pouvoir survivre pendant des semaines ou des mois en « mode submergé ». Une plante des rives est donc véritablement un être amphibie. Mais quelles espèces de rives sont les plus importantes pour être présentées dans cet article ? Sont-ce les espèces les plus typiques, telles que le roseau commun (*Phragmites australis*) ou la glycérie flottante (*Glyceria fluitans*), ou plutôt les familières, comme la morelle douce-amère (*Solanum dulcamara*) ou la massette à larges feuilles (*Typha latifolia*) ? Est-ce que la priorité doit être donnée aux espèces rares, telles que le butome en ombelle (*Butomus umbellatus*), ou plutôt à celles qui sont la plupart du temps négligées, comme la léersie sauvage (*Leersia oryzoides*) ?*

Une fois encore, l'immense palette des candidats potentiels nous a laissé l'embarras du choix et la place disponible dans le magazine étant réduite, il était très difficile de faire une sélection juste. Pour simplifier la tâche, nous nous sommes limités aux plantes considérées comme des espèces des rives dans la Liste rouge (qui se base sur la typologie officielle suisse des milieux). On y trouve 144 espèces, un groupe restreint, mais toujours trop important pour pouvoir être traité dans son ensemble. Pour certaines espèces, il n'y avait pas de nouveau secteur dans lequel elles ont été trouvées pour la première fois, ce qui réduisait encore un peu la liste. Ensuite, nous avons éliminé toutes les espèces pour lesquelles des « Fortschritte » ont déjà été publiées par le passé. Finalement, nous avons obtenu une liste de 42 espèces pour lesquelles les observations ont été minutieusement contrôlées. Alors que les cartes montrent systématiquement tous les secteurs dans lesquels de nouvelles observations ont été faites depuis la publication de l'atlas de la flore de Suisse de Welten et Sutter (couleur purpurine), nous mentionnons dans le texte uniquement les observations réalisées après 2002 et seulement les occurrences naturelles.



Das Sumpf-Helmkraut *Scutellaria galericulata* L.

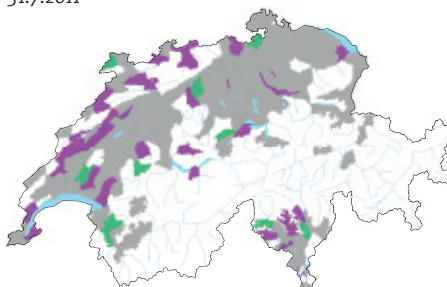
In der grossen Gattung der Helmkräuter, die fast überall in der Welt anzutreffen ist, findet sich eine Art, die besonders schöne blaue Blüten hat und typischerweise an Ufern wächst. In der Schweiz ist das Sumpf-Helmkraut nicht ausgesprochen selten, jedoch freut man sich meist, wenn man die eleganten Blüten zwischen Schilf oder an einer Hafenmauer entdeckt. Aber aufgepasst, in den letzten Jahren sind in Mitteleuropa vermehrt fremdländische Helmkraut-Arten aufgetaucht, die unserem Sumpf-Helmkraut nicht unähnlich sehen. Ein genaues Hinschauen lohnt sich bei der Art also auf jeden Fall!

Fläche wurde im Atlas von Welten und Sutter erwähnt oder in früheren Fortschritten publiziert.
Secteur mentionné dans l'atlas de Welten et Sutter ou publié dans les précédentes « Fortschritte ».

Wiederbestätigte Fläche (im Atlas von Welten und Sutter als Literatur- oder Herbarverweis)
Secteur reconfirmé (dans l'atlas de Welten et Sutter comme littérature ou herbier)

Neue Fortschritte-Fläche (im Vergleich zum Atlas von Welten und Sutter und den früheren Fortschritten)
Nouveau secteur « Fortschritte » (par rapport à l'atlas de Welten et Sutter et aux précédentes « Fortschritte »)

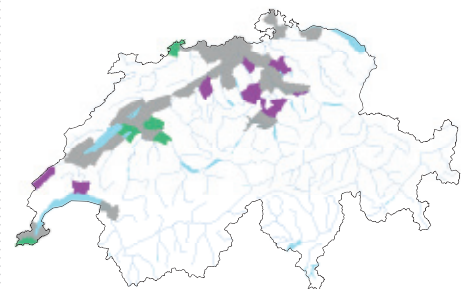
VD, nouveau pour le secteur 111, Arnex-sur-Orbe, Le Chaney, Monnerat Christian, 19.7.2007
VD, nouveau pour le secteur 114, Grandson, Tuileries de Grandson, Ciardo Franco, 28.6.2011
VD, nouveau pour le secteur 116, Grandson, Corcellettes, Auderset Joye Dominique, 8.7.2009
VD, nouveau pour le secteur 216, Montreux, Port du Basset, Hoffer-Massard Françoise, 4.12.2009
VD, nouveau pour le secteur 224, Vullyens, Le Moulin, Ciardo Franco, 1.7.2010
JU, nouveau pour le secteur 142, Le Noirmont, plage alluviale Grosse Côte, Druart Philippe, 2002
BE, nouveau pour le secteur 161, Grandval, Les Préaies, Chavanne Etienne, 21.6.2008
BE, neu für die Fläche 261, Schwarzenburg, Gänsemoos, Jutzi Michael, 9.6.2011
BE, neu für die Fläche 309, Roggwil, Schmitzenwald, Auderset Joye Dominique, Ecoffey Jean-Pierre, 14.6.2006
BE, neu für die Fläche 573, Unterseen, Weissenau, Käsermann Christoph, 18.6.2007
SZ, neu für die Fläche 422, Tuggen, Danner Elisabeth, 27.7.2002
TG, neu für die Fläche 454, Arbon, Naturschutzgebiet Seemoosriet, Krucker Thomas, 26.8.2015
NW, neu für die Fläche 611, Stansstad, Reinhard Sandra, 28.9.2016
TI, nuovo per il settore 814, Mosogno, Oviga, Juillerat Philippe, Möhl Adrian, Santiago Helder, 19.8.2016
TI, nuovo per il settore 828, Mergoscia, Bischoff Wolfgang, 14.9.2011
TI, nuovo per il settore 833, Lodrino, Juriatti Michele, 31.7.2011



Die Schwanenblume *Butomus umbellatus* L.

In der Schweiz kriegt man die Schwanenblume nur ganz selten zu sehen, und wenn sie blüht, dann ist sie schon fast eine exotische Erscheinung. Bis zu 30 Blüten können in langgestielten Dolden stehen und in Sachen Eleganz ist die Art sicher eine eigene Kategorie. Trotz ihrer Seltenheit ist sie in der Schweiz nur als Art von mässiger Priorität klassiert, denn ihr Hauptverbreitungsgebiet liegt in den tieferen Lagen; in Ländern wie Holland findet sich die Art sehr viel häufiger als bei uns. In der Schweiz wird sie gerne als Teichpflanze gezogen – diese nicht natürlichen Vorkommen haben wir in den Fortschritten nicht aufgelistet. Ob die hier aufgeführten neuen Standorte natürlich sind, ist schwierig zu beurteilen, auf jeden Fall wurden sie von den Beobachtern so eingeschätzt.

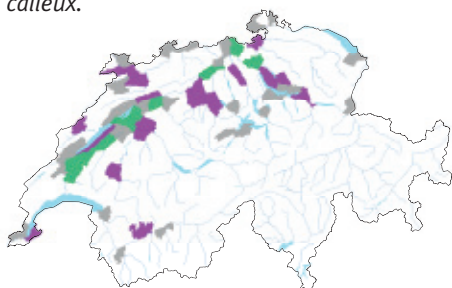
VD, redécouverte pour le secteur 244, Cudrefin, Fleury Zoé, 19.8.2003
AG, neu für die Fläche 353, Wettingen, Kloster Wettingen, Stausee, Nowack Helmut, 20.7.2011 (2 Beobachtungen)
LU, neu für die Fläche 356, Hitzkirch, natürliche Teiche, Wenzinger Bruno, 20.8.2013





Le rumex géant *Rumex hydrolapathum* Huds.

Il est le roi des rives et avec ses feuilles géantes se prête parfaitement à une culture en jardin. Malheureusement, il ne se rencontre que très rarement chez nous et lorsqu'on le rencontre une observation sera systématiquement transmise à Info Flora. Son aire de distribution ressemble beaucoup à celle du butome en ombelle : tous les deux semblent éviter les montagnes et ont une distribution préférentielle dans la plaine qui s'étend des îles britanniques jusqu'en Asie centrale. Le rumex géant n'est pas l'unique espèce de ce genre qui atteint une hauteur de 2 m, par conséquent on ne peut pas se fier uniquement à sa taille pour le déterminer. Pour confirmer qu'il s'agit bien de cette espèce, il suffit de contrôler les divisions triangulaires internes du péricône qui portent chacune un granule calleux.



JU, nouveau pour le secteur 145, Boécourt, Les Esserts, Phragmition, Meier Markus K., 12.5.2009 (2 observations)

JU, nouveau pour le secteur 146, Porrentruy, Monnerat Christian, 8.8.2014

JU, nouveau pour le secteur 164, Haute-Sorne, Les Grandes Aîgles, Meier Markus K., 12.5.2009 (2 observations)

SO, neu für die Fläche 154, Bettlach, Erlimoos, Schwarzer Arno, 29.6.2007

GE, nouveau pour le secteur 203, Jussy, Bois de Jussy, ECOTEC Environnement SA, 16.6.2011

FR, nouveau pour le secteur 233, Autigny, Les Glières, Vers Le Moulin, La Neirigue, Auderset Joye Dominique, 12.6.2007

BE, neu für die Fläche 302, Wohlen bei Bern, Hinterkappelen, beim Bootssteg, Müller Karl Hans, 27.8.2002
LU, neu für die Fläche 309, Pfaffnau, Ludlige, Kleinsseen-Weiher, Gasser Max, 13.6.2009

LU, neu für die Fläche 332, Sursee, Schenkön, Bornand Christophe, 1.9.2010

ZH, neu für die Fläche 405, Weiach, Ex-Kiesgrube Rüteren, Käser Urs, 9.6.2015

VS, nouveau pour le secteur 702, Sion, Châteauneuf, place parc Est Step, Giamberini Roger, 4.6.2012



La pulicaire dysentérique *Pulicaria dysenterica* (L.) Bernh.

On la trouve entre les roseaux, sur les murs des quais ou encore dans les prairies humides et au bord des fossés. La pulicaire dysentérique n'est pas une espèce rare et elle passe rarement inaperçue des botanistes. Avec ses fleurs qui ressemblent à de petits soleils, elle est facilement repérable et même si l'espèce n'est pas en fleurs on la reconnaît bien grâce à ses feuilles ondulées qui sentent le foie cru lorsqu'on les écrase.

VD, nouveau pour le secteur 102, Gilly, Motte, Gyga Andreas, 16.8.2013

VD, nouveau pour le secteur 114, Champvent, Saint-Christophe, pâturage maigre et sec avec zones temporairement humides, Ciardo Franco, 12.8.2010
VD, nouveau pour le secteur 224, Oron, forêt entre la gare CFF et la Broye, forêt riveraine claire, terre, Hoffer-Massard Françoise, 21.7.2009

VD, nouveau pour le secteur 227, Lucens, Le Moulin, marais de pente dans un pâturage, Ciardo Franco, 2.9.2005

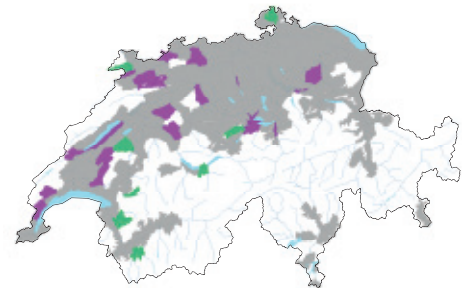
VD, nouveau pour le secteur 229, Cheseaux-Noréaz, Clerc Christian, 20.6.2007 (2 observations)

JU, nouveau pour le secteur 144, Soubey, Pâturage du Droit, Bäumlér Beat, Juillerat Philippe, 18.8.2007

JU, nouveau pour le secteur 164, Haute-Sorne, Salimbèye, Brahier Arnaud, 27.7.2002 (2 observations)
BL, neu für die Fläche 183, Tenniken, Kaufmann Susanne, 10.8.2015

BE, neu für die Fläche 303, Moosseedorf, Moossee, Käsermann Christoph, 28.7.2011 (4 Beobachtungen)

SG, neu für die Fläche 444, Mosnang, Libingen, Jutzi Michael, 1.9.2015

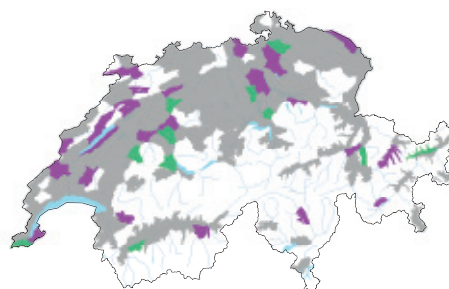




Der Sumpf-Knöterich *Polygonum amphibium* L.

Diese Knöterich-Art ist bestens ans Leben am Ufer angepasst. Ist der Wasserstand hoch, bildet sie eine Wasserform aus, welche alle Anpassungen an die nasse Welt mit sich bringt. Die Spaltöffnungen für den Gasaustausch liegen auf der Blattoberseite der breiten Schwimmblätter, die langen Stängel sind mit breiten Luftkanälen ausgestattet und die Wasserform soll sogar mehr antibiotische Inhaltsstoffe als die entsprechende Form am Trockenen haben. Die Landform ist indes wenig blühfreudig und vermehrt sich meist vegetativ. In der Schweiz findet sich die Art fast überall in den tieferen Lagen – im Gebirge fehlt sie meist. Ob es ein Effekt des Klimawandels ist, dass die Art immer häufiger auch im Gebirge entdeckt wird?

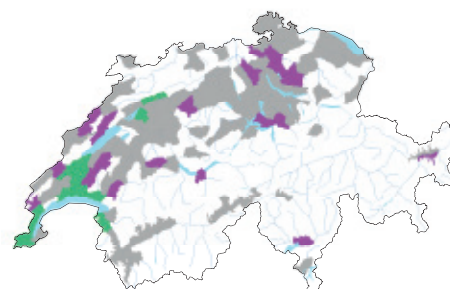
VD, nouveau pour le secteur 111, Arnex-sur-Orbe, Étang d'Arnex, Hoffer-Massard Françoise, 31.5.2009
JU, nouveau pour le secteur 145, Pleigne, Étang de Lucelle, Meier Markus K., 24.5.2009 (5 observations)
BE, nouveau pour le secteur 151, Nods, La Praye, Juillerat Philippe, Juillerat Laurent, 5.8.2006
BE, nouveau pour le secteur 153, Corgémont, étang près de la Métairie de Diesse, Küffer Nicolas, 4.6.2015
BE, neu für die Fläche 158, Champoz, Pâturages du Mont Girod, Jutzi Michael, 6.6.2007
BE, neu für die Fläche 251, Bern, Sager Lionel, Juillerat Philippe, 30.7.2013
SO, neu für die Fläche 170, Oberdorf (SO), Breunig Thomas, 26.8.2005
TI, nuovo per il settore 833, Pollegio, Pasquiero Biasca Ovest, Lachavanne Jean-Bernard, Juge Raphaëlle, 27.7.2007
GR, neu für die Fläche 957, Silvaplana, Lej dal Güglia, Auderset Joye Dominique, 9.8.2005



La véronique à écussons *Veronica scutellata* L.

Cette véronique est une espèce typique des rives et des terrains à humidité variable. Contrairement à bien d'autres espèces de ce genre, elle est facilement reconnaissable grâce à ses feuilles lancéolées très typiques. Autrefois, cette espèce qui préfère les basses altitudes était bien présente en Suisse. Aujourd'hui, elle fait partie de la catégorie des plantes menacées et si on la découvre lors d'une excursion au bord de l'eau, c'est le coup de cœur assuré et on va certainement enregistrer cette observation chez Info Flora.

VD, nouveau pour le secteur 112, Mont-la-Ville, La Sagnette, Ciardo Franco, 6.11.2014
NE, nouveau pour le secteur 125, Brot-Plamboz, Bois des Lattes, Juillerat Laurent, 26.6.2015
NE, nouveau pour le secteur 132, Boudry, au Mardasson et à la gravière, Druart Philippe, 2002 (2 observations)
NE, nouveau pour le secteur 138, La Chaux-de-Fonds, Saignolis, Druart Philippe, 2003
VD, nouveau pour le secteur 223, Lausanne, Les Censières, mare forestière, Clot François, 3.8.2009
VD, nouveau pour le secteur 227, Valbroye, zone humide en forêt, Litsios Dubuis Anne, 20.6.2013
BE, neu für die Fläche 307, Thunstetten, SW Sängeli, Gyax Andreas, 4.5.2007 (2 Beobachtungen)
ZH, neu für die Fläche 354, Birmensdorf, bei Waldweiher, Hepenstrick Daniel, Werth Silke, 23.7.2009
ZH, neu für die Fläche 404, Höri, Neeracherried, Schnyder Norbert, 13.6.2006
ZH, neu für die Fläche 428, Illnau-Effretikon, Leuthold Hasler Barbara, 24.6.2009
BE, neu für die Fläche 573, Unterseen, Weissenau, Käsermann Christoph, 1.7.2007 (3 Beobachtungen)
TI, nuovo per il settore 811, Locarno, Bolle di Magadino, Müller Karl Hans, 27.6.2003
GR, neu für die Fläche 981, Tarasp, Lai Nair, Ecker Klaus, 17.7.2006 (2 Beobachtungen)



Weitere Arten Espèces supplémentaires

Berula erecta (Huds.) Coville

VD, nouveau pour le secteur 112, Vallorbe, La Pousserde, Auderset Joye Dominique, 7.7.2009
NE, nouveau pour le secteur 134, Val-de-Ruz, La Paulière et au Bois du Clos, Druart Philippe, 2004
BE, neu für die Fläche 151, Ligerz, Brunnmüli, Juillerat Philippe, Juillerat Laurent, 27.10.2006
BL, neu für die Fläche 165, Laufen, Birsholle, fossé au sud de l'étang, Brahier Arnaud, 7.7.2012
BL, neu für die Fläche 166, Liesberg, Andyl, Mülibächli, Birrer Stefan, 23.5.2009
BL, neu für die Fläche 185, Buus, étang centre village, Auderset Joye Dominique, 3.6.2008
VD, nouveau pour le secteur 216, Montreux, Hoffer-Massard Françoise, 15.7.2016
BE, neu für die Fläche 262, Riggisberg, Käsermann Christoph, 23.6.2016
BE, neu für die Fläche 301, Lengnau, Uferböschung Leugene, Käsermann Christoph, 6.2010
BE, neu für die Fläche 302, Wohlen, Hinterkappelen, neben dem Uferweg, Jutzi Michael, 18.10.2009
BE, neu für die Fläche 311, Rubigen, Bach an extensiver Wiese, Möhl Adrian, 11.5.2009
AG, neu für die Fläche 322, Murgenthal, Trübelbach-weicher Chlosterwald, Auderset Joye Dominique, Schwarzer Arno, 22.5.2007
ZH, neu für die Fläche 425, Wetzikon, Robenhauser Riet, Schnyder Norbert, 5.6.2007
VS, nouveau pour le secteur 516, Dorénaz, Dessimoz Florian, 7.7.2014
SG, neu für die Fläche 692, Amden, Lotterman Kim, 15.4.2011
GR, neu für die Fläche 912, Intervaz, Käser Urs, 23.5.2012

Carex elata All.

VD, nouveau pour le secteur 111, Moiry, ruisseau en aval du village, Jutzeler Rubin Sandrine, 10.2010
BE, nouveau pour le secteur 151, Prêles, Châtillon, Juillerat Laurent, 7.6.2005
NE, nouveau pour le secteur 152, Val-de-Ruz, Combe Biosse, Druart Philippe, 2002
BS, neu für die Fläche 179, Basel, Kleinbasel, Lange Erlen, an Wiese, Förderer Lucas, 14.4.2007
VD, nouveau pour le secteur 223, Moudon, Frémont, Ciardo Franco, 7.2010
FR, nouveau pour le secteur 232, Châtel-Saint-Denis, Kantonales Flachmoor, Klauser Anne, 25.7.2012
BE, neu für die Fläche 266, Rüschegg, Al Jabaji Dunja, 27.7.2013
BE, neu für die Fläche 309, Roggwil, Schmittenwald, Auderset Joye Dominique, Ecoffey Jean-Pierre, 14.6.2006
TG, neu für die Fläche 438, Mammern, Seeufer, Füllemann Edi, 24.4.2014
VD, nouveau pour le secteur 523, Rossinière, lac du Vernay, Ciardo Franco, 10.2010
VD, nouveau pour le secteur 525, Ormont-Dessous, Clot François, 14.6.2015
BE, neu für die Fläche 573, Unterseen, Weissenau, Käsermann Christoph, 4.7.2013 (5 Beobachtungen)
OW, neu für die Fläche 622, Sachseln, Strandbad, Auderset Joye Dominique, Mulattieri Pascal, 5.7.2007
VS, neu für die Fläche 707, Blatten, Schwarzsee, van der Knaap Pim, 16.9.2013
VS, neu für die Fläche 791, Münster-Geschinen, Etang RG Rhone Geschinen, Auderset Joye Dominique, 24.8.2009
GR, neu für die Fläche 866, Mesocco, Suossa, Schnyder Norbert, 8.7.2002
GR, neu für die Fläche 915, Arosa, Obersee, Lachavanne Jean-Bernard, Juge Raphaëlle, 12.8.2006 (2 Beobachtungen)

Carex riparia Curtis

JU, nouveau pour le secteur 146, Porrentruy, L'Etang, Grosvernier Philippe, 28.5.2008
GE, nouveau pour le secteur 204, Collonge-Bellerive, Pointe à la Bise, Greulich Fanny, 25.8.2015
VD, nouveau pour le secteur 221, La Chaux (Cossonay), Magnin-Gonze Joëlle, Bornand Jean-Michel, 24.5.2015
FR, nouveau pour le secteur 242, Montagny, étang à l'est de Montagny-la-Ville, Desfayes Michel, 30.8.2005
BE, neu für die Fläche 264, Gerzensee, Uferbereich Gerzensee, Käsermann Christoph, 17.6.2010 (3 Beobachtungen)
LU, neu für die Fläche 336, Hitzkirch, Seeufer, Bolzern Heinz, 28.5.2014
AG, neu für die Fläche 353, Bergdietikon, Ägelsee, Büttner Michèle, Holderegger Rolf, 25.5.2015
ZH, neu für die Fläche 404, Neerach, Neeracherried, Schnyder Norbert, 20.6.2006
ZH, neu für die Fläche 406, Embrach, Warpeltal, Tobler Monika, 28.5.2004
TG, neu für die Fläche 433, Affeltrangen, Jutzi Michael, 8.7.2016
SG, neu für die Fläche 446, Nesslau, Jaerflenwald, Schwarzer Arno, 7.8.2008
SG, neu für die Fläche 455, Rheineck, Tinner Ursula, 18.5.2016
BE, neu für die Fläche 573, Unterseen, Käsermann Christoph, 6.2012 (2 Beobachtungen)

Typha latifolia L.

VD, nouveau pour le secteur 112, Vallorbe, étang le Grand Morcel, Auderset Joye Dominique, 7.7.2009
VD, nouveau pour le secteur 114, Lignerolle, Montillier, déversoir autoroute, Auderset Joye Dominique, 7.7.2009
JU, nouveau pour le secteur 147, Basse-Allaine, Pâturage des Grands Bois, Monnerat Christian, 31.7.2010
BE, nouveau pour le secteur 151, Prêles, Châtillon, Le Marais, Juillerat Philippe, Juillerat Laurent, 5.8.2006 (2 observations)
BE, nouveau pour le secteur 157, Sorvilier, Le Rondenois, Brahier Arnaud, 27.7.2007
FR, nouveau pour le secteur 232, Châtel-Saint-Denis, gouille de Rathvel, Desfayes Michel, 30.8.2005 (2 observations)
FR, neu für die Fläche 266, Plaffeien, Bischoff Wolfgang, 17.8.2015
BE, neu für die Fläche 316, Eggwil, Hindmetösl, Käsermann Christoph, 15.7.2009 (2 Beobachtungen)
VD, nouveau pour le secteur 534, Château-d'Oex, Les Combes, Ciardo Franco, 8.2007
BE, neu für die Fläche 592, Bönigen, Naturschutzgebiet Lüttschisand, Förderer Lucas, 17.7.2011
VS, neu für die Fläche 727, Brig-Glis, Sager Lionel, Détraz-Méroz Jacqueline, 9.8.2012
VS, nouveau pour le secteur 741, Evolène, zone alluviale Lotrey, Dessimoz Florian, 1.9.2014
VS, neu für die Fläche 796, Münster-Geschinen, étang du milieu Geschinen, Auderset Joye Dominique, 24.8.2009
TI, nuovo per il settore 853, Collina d'Oro, Stagno Scairolo Vecchio, Persico Andrea, 21.4.2004 (3 osservazioni)
GR, neu für die Fläche 914, Bonaduz, Lag. étang., Monnerat Christian, 14.5.2013
GR, neu für die Fläche 990, Bregaglia, Gubler Ernst, 26.4.2010

Cladium mariscus (L.) Pohl

NE, nouveau pour le secteur 134, Val-de-Ruz, La Pollière, Auderset Joye Dominique, 8.7.2009
VD, nouveau pour le secteur 229, Cheseaux-Noréaz, Clerc Christian, 26.6.2003
BE, neu für die Fläche 264, Münsingen, Chesselau, Käsermann Christoph, 2002 (3 Beobachtungen)
AG, neu für die Fläche 355, Merenschwand, Sibeneichen, Nasswiesen, Fischer Josef, 24.6.2008
ZH, neu für die Fläche 404, Neerach, Neeracherried, Schnyder Norbert, 15.6.2006
OW, neu für die Fläche 607, Alpnach, Eichried, Hochstrasser Christoph, 4.7.2015
VS, neu für die Fläche 721, Martigny, Le Verney, Giamberini Roger, 8.2002

Leersia oryzoides (L.) Sw.

JU, nouveau pour le secteur 144, Clos du Doubs, Prés du Lods, Juillerat Philippe, Juillerat Laurent, 23.8.2009
JU, nouveau pour le secteur 147, Basse-Allaine, Pâturage des Grands Bois, Monnerat Christian, 31.7.2010
VD, nouveau pour le secteur 215, Corsier-sur-Vecvey, Moillesaulaz, Ciardo Franco, 8.8.2009
BE, neu für die Fläche 302, Wohlen, Lörmoos, Schnyder Norbert, 20.8.2013
LU, neu für die Fläche 335, Sempach, Bornand Christophe, 1.9.2010
AG, neu für die Fläche 355, Merenschwand, Rickenbach, Fischer Josef, 3.9.2004
OW, neu für die Fläche 611, Alpnach, Riedwiese, Reinhard Sandra, 16.9.2014

Glyceria maxima (Hartm.) Holmb.

VD, nouveau pour le secteur 112, Vallorbe, La Pousserde, Auderset Joye Dominique, 7.7.2009
VD, nouveau pour le secteur 211, Founex, Hoffer-Massard Françoise, Toni Marie-Madeleine, Toni Vito, 25.8.2014
VD, nouveau pour le secteur 213, Lonay, Hoffer-Massard Françoise, 24.7.2013
BE, neu für die Fläche 229, Gampelen, Käsermann Christoph, 26.8.2015 (2 Beobachtungen)
BE, neu für die Fläche 309, Langenthal, Im Wald, feuchter Boden, Reinhard Sandra, 6.7.2014 (2 Beobachtungen)
AG, neu für die Fläche 325, Seengen, diverse um Schloss Hallwil, Weber-Lüthy Ruth, Bolliger Martin, Brüngger Hans, Brüngger-Halter Ursula, Hüni Ilse, Rügger-Mouze Florence, 10.6.2006
LU, neu für die Fläche 332, Nottwil, Hohliebi, Wiprächtiger Peter, 5.7.2004
ZG, neu für die Fläche 364, Zug, Rötthlisberger Jürg, 23.9.2010
ZH, neu für die Fläche 405, Eglisau, Schlammabank am Rhein ob Wehr, Hepenstrick Daniel, 7.8.2015

Anschriften der Verfasser / adresses des auteurs :

adrian.moehl@infoflora.ch
helder.santiago@infoflora.ch



Highlights 2018 – Nouveautés pour la Suisse

Highlights 2018 – Neu in der Schweiz

Monique Vilpert, Philippe Jaillerat,
Helder Santiago

Info Flora

À partir de cette année, en plus des « Fortschritte » par thème qui sont présentées depuis quelques années dans le magazine *info flora plus*, nous avons décidé de vous présenter également des découvertes botaniques remarquables, les « Fortschritte Highlights ». Cette double approche complémentaire permettra de mettre en valeur toutes les espèces, indépendamment de l'approche. Cette année nous avons le plaisir de vous présenter un choix de quelques espèces récemment ajoutées pour la Suisse, soit parce qu'elles ont été récemment décrites, soit parce qu'elles ont été récemment découvertes en Suisse. Pour chaque observation, le secteur de l'atlas de Welten et Sutter est précisée entre parenthèses, le numéro de la note dans la base de données d'Info Flora entre crochets (l'ajout de la mention « etc. » signifie qu'il existe plusieurs données géographiquement similaires) et lorsque la donnée est issue de la littérature la référence bibliographique est précisée entre parenthèses.

Neben den thematischen Fortschritten, die seit einigen Jahren in der Zeitschrift *info flora plus* erscheinen, haben wir uns in diesem Jahr dazu entschlossen, wichtige botanische Entdeckungen in diesen « Highlights der Fortschritte » zu präsentieren. Die Zweiteilung ermöglicht es, interessante Arten unabhängig der Herangehensweise hervorzuheben. Wir freuen uns, in diesem Jahr eine Auswahl neu hinzugekommener Arten für die Schweiz präsentieren zu können, entweder weil sie kürzlich beschrieben wurden oder weil sie erst kürzlich in der Schweiz entdeckt wurden. Für jede Beobachtung wird in Klammern der Welten-und-Sutter-Sektor angegeben und in eckigen Klammern die Meldungsnummer in der Datenbank Info Flora (der Zusatz « etc. » bedeutet, dass es mehrere geographisch ähnliche Funde gibt); bei der Übernahme von Fundmeldungen aus der Literatur wird zudem die bibliografische Referenz erwähnt.

Alchemilla weberi S. E. Fröhner

Alchemilla weberi ist eine neue *Alchemilla*-Art, die von Sigurd E. Fröhner beschrieben wurde. Der für die Beschreibung verwendete Beleg stammt aus der Schweiz, genauer gesagt aus dem Etlital in der Gemeinde Silenen im Kanton Uri. Die Frauenmäntel sind eine apomiktische Gattung. Diese Fortpflanzung ohne Befruchtung führt zur Existenz von Mikrospezies, die sich in Aggregate gruppieren lassen. Eine Unterscheidung der einzelnen Arten ist daher kein leichtes Unterfangen. Bei *Alchemilla weberi* sind *Alchemilla demissa*, *Alchemilla galkinae*, *Alchemilla frigens* und *Alchemilla fissa* nahe Verwandte und vor allem Letztere sehr ähnlich wie der neu entdeckte Frauenmantel. Den Namen erhielt diese Art zu Ehren ihres Entdeckers Thomas Weber. Er untersuchte die Frauenmäntel im Kanton Uri und identifizierte nicht weniger als 65 Arten, von denen er einige nicht bekannten Taxa zuordnen konnte.

Alchemilla weberi wächst in den Urner Alpen, auf feuchtem Schiefergestein mit karger Vegetation. Sie scheint eine lokale endemische Art zu sein. Aber ist das letzte Wort diesbezüglich schon gesprochen?

CH/UR Silenen, Etlital, Müllersmatt, steinige, extensiv genutzte Alpweide, 2005 m, *Locus typicus*. Holotypus: Z. Isotypi: G, BAS, W, ROV, M. Weber Thomas – 1/8/2009 – (647) – [6431536, etc.] – (FRÖHNER 2012).
CH/UR Silenen, auf der Alp Seewli wurde ein weiterer kleiner Bestand gefunden, 1900–2050 m, die Art ist 2012 neu beschrieben worden. Weber Thomas – 2012 – (637) – [6431535] – (WEBER 2016).

Publications originales :

FRÖHNER, S. E. 2012. Drei neue *Alchemilla*-Arten (Rosaceae) aus den Alpen von Österreich, Schweiz und Italien. *Carinthia II* 202: 53–70.
WEBER, T. 2016. Die Gattung *Alchemilla* im Kanton Uri (Schweiz) – Eine kommentierte Artenliste. *Bauhinia* 26: 55–63.



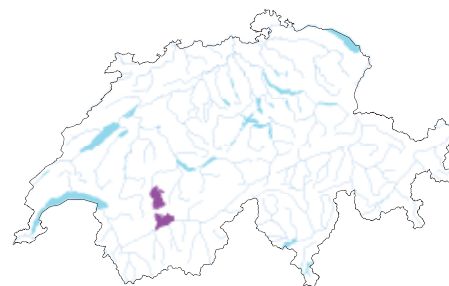
Elymus helveticus Schmid-Holl.

Elymus helveticus ist eine neu entdeckte Art der Schweizer Alpen, die im Jahr 2011 von Rudolf Schmid-Hollinger beschrieben wurde. Die Queckenart gehört zur Gruppe der *Elymus caninus*. Sie hat raue Rhachillaglieder (nicht haarig) und ihre Vorspelzen sind zweispitzig. Ihre Ähre ist dicht-aufrecht und die Blätter meist steif-aufrecht. Der *Locus typicus* wurde dank Belegen vom Rawilhorn (VS) beschrieben. Dort wächst die Art in einer Kalkgeröllhalde auf rund 2000 m. Seit ihrer Entdeckung wurde *Elymus helveticus* auch im Kanton Bern im Iffigtal gefunden. Welches ist wohl der nächste Standort?

CH/VS Ayent, Alp Serin (Rawilhorn), oberhalb Les Rousses, Kalkgeröllhalde, 1950–2050 m, auch an einem tiefer gelegenen Bergweg sowie an zwei weit entfernten Ameisenhaufen. Schmid-Hollinger Rudolf – 22/8/2010 – (703) – [4198898, etc.] – (SCHMID-HOLLINGER 2011).
CH/BE Lenk, 1831–1845 m, 26–50 tiges. Eggenberg Stefan – 30/7/2016 – (548) – [5372196, etc.].

Publication originale :

SCHMID-HOLLINGER, R. 2011. *Elymus helveticus* – eine neue Art aus den Schweizer Alpen. *Bauhinia* 23: 17–23.



Neue Fortschritte-Fläche (im Vergleich zum Atlas von Welten und Sutter und den früheren Fortschritten)
Nouveau secteur « Fortschritte » (par rapport à l'atlas de Welten et Sutter et aux précédentes « Fortschritte »)



Carex supina Wahlenb.

Cette laiche n'a jamais été considérée dans les flores usuelles comme étant une espèce à retenir pour la Suisse. Elle se rencontre dans les territoires steppiques de l'Europe orientale, et dans les Alpes elle est confirmée en Basse-Autriche et dans le Tyrol méridional.

En 1957, Josias Braun-Blanquet l'a découverte entre Saxon et Charat (VS), mais l'année suivante, sur la base d'un échantillon, sa détermination a été invalidée par d'autres botanistes.

En 2017, 60 ans après l'observation de Braun-Blanquet, en repartant à sa recherche dans les environs de Saxon, elle y a pourtant été redécouverte. L'échantillon récolté par Braun-Blanquet et déposé à l'herbier de Bâle a de nouveau été vérifié ; il correspond bien à *Carex liparocarpos* (communication personnelle de Philippe Juillerat). Mais la coïncidence entre ces deux observations mérite des investigations supplémentaires ; d'autres échantillons récoltés par Braun-Blanquet en 1957 et déposés à l'herbier de Montpellier pourraient être vérifiés. L'enquête n'est pas terminée et fera l'objet d'un article.

CH/VS Saxon, Carvin, 469 m. Guenat Jérémie, Bäumler Beat et Juillerat Philippe – 14/5/2017 – (722) – [6039295, etc.].

Publication originale :
BRAUN-BLANQUET, J. 1957. *Carex supina* nouveau pour la Flore suisse. Ber. Schweiz. Bot. Ges. 67: 420–421.



Saxifraga hostii subsp. rhaetica (A. Kern.) Braun-Blanq.

Jusqu'à récemment, il n'y avait pas de stations suisses connues pour cette saxifrage. Sa présence était en revanche confirmée pour différentes provinces italiennes limitrophes à la Suisse : Como, Sondrio, Bolzano. *Saxifraga hostii* subsp. *rhaetica* est semblable à *Saxifraga paniculata*, mais atteint 60 cm de haut, les feuilles de la rosette sont lancéolées-obtuses, linguiformes, longues de 2 à 10 cm, courbées vers l'extérieur et les rameaux de la panicule portent 3 à 9 fleurs. Il est recommandé de réaliser des photographies des rosettes de feuilles basales lorsque l'on rencontre cette saxifrage.

La première mention de ce taxon en Suisse rapportée à Info Flora est une observation du San Salvatore (TI). La sous-espèce a par la suite aussi été observée dans le Val Mora, en Basse-Engadine (GR). D'autres stations tessinoises ou grisonnes ont depuis été signalées. À notre connaissance, *Saxifraga hostii* subsp. *hostii* n'est pas présente en Suisse ; elle a parfois été signalée par erreur et dans d'autres cas il s'agit d'individus cultivés.

CH/TI Lugano, am Wanderweg unterhalb des San Salvatore, im Hopfenbuchenwald (Orno-Ostryon) auf Kalkfelsen, 840–860 m, 5 Individuen, eines blühend, sehr kleine Population. Natürliche Verbreitung wird angenommen, da keine Gärten in der Nähe. Fischer Beat – 8/6/2006 – (853) – [1848354].
CH/GR Val Müstair, in Doline, 2144–2150 m, 51–100 Ex. Müller Willy – 13/7/2015 – (996 + 997) – [4738191, etc.].



Biscutella laevigata subsp. ossolana Raffaelli & Baldoin

Il s'agit d'une sous-espèce de biscutelle connue du Val Formazza dans le Piémont italien qui pousse de 1700 à 2400 m d'altitude. Elle fleurit tardivement, a des tiges courtes, des feuilles fines spatulées, glabres ou avec quelques poils marginaux et de grands pétales (7 mm). Jusqu'à peu, sa présence en Suisse n'était pas avérée. Des études génétiques ont mis en évidence l'existence de différentes lignées de *Biscutella laevigata* et ont permis de formuler des hypothèses sur leurs voies de colonisation de l'arc alpin (recolonisation post-glaciaire). Elles ont montré que les individus du Simplon sont génétiquement et morphologiquement proches de ceux du Val d'Ossola et qu'on peut les attribuer à *Biscutella laevigata* subsp. *ossolana*. À noter qu'une population de la vallée de Saas présente aussi des similitudes génétiques avec les individus du Val d'Ossola, mais des investigations sont encore nécessaires pour pouvoir lui attribuer un nom avec certitude.

Cette biscutelle est donc à rechercher dans les Alpes, particulièrement dans les régions du Simplon et de la vallée de Saas.

CH/VS Simplon, Simplon-Pass, 2035 m. Parisod Christian, Besnard Guillaume – 2002 – (781) – [5772875, etc.] – (PARISOD & BESNARD 2007).

Publications originales :

BARDIL, A., TAYALÉ, A. & PARISOD, C. 2015. Evolutionary dynamics of retrotransposons following autopolyploidy in the Buckler Mustard species complex. The Plant Journal 82: 621–631.
PARISOD, C. & BESNARD, G. 2007. Glacial in situ survival in the Western Alps and polytopic autopolyploidy in *Biscutella laevigata* L. (Brassicaceae). Mol. Ecol. 16: 2755–2767.
PARISOD, C. & BESNARD, G. & HAINARD, P. 2018. Le Simplon : voie de transit pour les plantes et carrefour de la biodiversité alpine. Bull. Murith., Soc. Valais. Sci. Nat. (à paraître).
RAFFAELLI, M. & BALDOIN, L. 1997. Il complesso di *Biscutella laevigata* L. (Cruciferae) in Italia. Webbia 52(1): 87–128.



Anschriften der Verfasser / adresses des auteurs :

monique.vilpert@infoflora.ch
philippe.juillerat@infoflora.ch
helder.santiago@infoflora.ch

Schweizer Floreninventare – fulminanter Start ins 21. Jahrhundert

Inventaire de la flore suisse – un démarrage fulgurant au 21^e siècle



Corina Del Fabbro¹, Adrian Möhl²

Zürcherische Botanische Gesellschaft¹ und Info Flora²

Traduit par Bernard Schaetti

Manche sind Einzelkämpfer, meist aber arbeiten sie in Gruppen. Oftmals dauert die Arbeit viele Jahre und kann nur dank grossem Fleiss und Durchhaltewillen durchgeführt werden. Es ist erstaunlich: So arbeitsintensiv und herausfordernd die Erstellung eines möglichst vollständigen lokalen Floreninventars ist, so populär sind solche Erhebungen in den letzten 20 Jahren geworden. Wir haben uns auf die Suche nach kantonalen und städtischen Floreninventaren gemacht und uns bei den Verantwortlichen nach Erfolgsrezepten, Fallen und Herausforderungen erkundigt.

Wie sieht das natürliche Verbreitungsgebiet einer Pflanzenart aus? Man könnte annehmen, dass diese Frage mindestens so alt wie Darwin ist. Erstaunlicherweise ist das falsch. Die Bedeutung von Verbreitungskarten wurde erst zu Beginn des 20. Jahrhunderts von engagierten Schweden erkannt. Die ersten Schweizer Verbreitungskarten von Farn- und Blütenpflanzen gehen auf die schweizweite Kartierung von 1967 bis 1979 zurück (Welten & Sutter 1982). Seither sind unzählige weitere Beobachtungen in die Karten eingeflossen. Diese Daten wurden leider nicht systematisch erhoben und es bestehen grosse regionale Unterschiede. In einigen Kantonen und Städten aber gibt es umfassende Inventare, die in den letzten 20 Jahren begonnen oder abgeschlossen wurden und die hier vorgestellt werden sollen.

Insgesamt werden zehn Florenprojekte in diesem ersten Teil berücksichtigt. Fünf wurden bereits abgeschlossen, vier sind in Bearbeitung und eines startet demnächst. Die meisten Projekte wurden von botanischen oder naturforschenden Gesellschaften oder Einzelpersonen unternommen. Für neun der zehn Florenprojekte konnten die leitenden Personen befragt werden (alle ausser der verstorbene Elias Landolt, der die Flora der Stadt Zürich herausgegeben hat). Gemäss diesen Personen hatten alle Projekte dasselbe Hauptziel: einen systematischen und vollständigen Überblick über die Flora im Gebiet zu erhalten (9 Nennungen). Ausserdem waren Öffentlichkeitsarbeit (4; Sensibilisierung der Bevölkerung für die floristische Vielfalt sowie Artenkenntnisse fördern) sowie Grundlagen für den Naturschutz schaffen (3) oft genannte Ziele.

Um ihre Ziele zu erreichen, führten oder führen alle Projekte floristische Erhebungen durch (Tabelle 1). Konkret wurden dabei meist Kilometerquadrate abgesucht und sämtliche Pflanzen entweder punktgenau kartiert oder aber deren Präsenz im Quadrat festgehalten. In sieben Fällen wurden auch historische floristische Daten aufgearbeitet, um Aussagen über die Entwicklung der Flora treffen zu können. Zwei Projekte erheben zusätzlich gezielt bedrohte Arten. An den Erhebungen beteiligen sich jeweils eine (Stadt Freiburg) bis 150 (Kanton Waadt) Personen, der mittlere Wert beträgt 60. Die Mehrzahl der Projekte beziehen sowohl Fachleute als auch interessierte Laien mit ein (7 Nennungen), die meist ehrenamtlich arbeiten (8). Eine generelle finanzielle Entschädigung war nur im Kanton Aargau möglich, wo die kantonale Abteilung Landschaft und Gewässer das Projekt angeregt und durchgeführt hat.

Gerade weil die ehrenamtliche Arbeit im Zentrum der meisten Florenprojekte steht, ist die Motivation grundsätzlich hoch und anhaltend. Die Gruppenzusammengehörigkeit wird in vielen Fällen mit Anlässen wie Bestimmungsevents (3 Nennungen), Gruppenkartierungen (3), Jahresveranstaltungen (3) oder Gründung botanischer Arbeitsgruppen (1) gefördert. Bei vielen Kartierenden steht das Interesse, einen Beitrag zur besseren Kenntnis der Flora zu leisten, im Vordergrund. Dass dabei das persönliche Wissen zu den Arten und den Verhältnissen in einer Region gefördert wird, ist ebenfalls wichtig.

Auch wenn die meisten Personen ehrenamtlich für die Florenprojekte arbeiten, werden doch finanzielle Mittel benötigt. Die verfügbaren Beträge bewegen sich zwischen 0 (Kanton Freiburg, ohne Buchpublikation) und über 500 000 Franken (Kantone Aargau, Waadt, Zürich), wobei sechs Projekten mehr als 100 000 Franken zur Verfügung stehen. Das Geld wird vorwiegend für Projektleitung und -koordination, Spesen und spezifische Mandate verwendet. Um Gefühle von Missmut und Ungleichbehandlung zu verhindern, bestehen bei allen Projekten klare Abmachungen, welche Arbeiten vergütet werden und welche nicht.

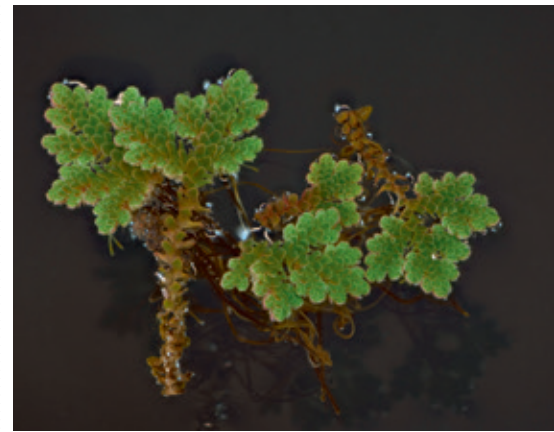
So weit die Grundvoraussetzungen. Hinter den Kulissen gibt es immer wieder Herausforderungen. Die drei grössten sind, die Ehrenamtlichen bis zum Schluss für die

Sache zu motivieren (3 Nennungen), die Qualität der Erhebungen zu sichern (3) und Geldmittel zu beschaffen (2). Daneben gibt es etliche «regionsspezifische» Herausforderungen. So kämpft der Kanton Uri beispielsweise mit Nachwuchsproblemen, während man im Kanton Aargau damit hadert, den Wert des Inventars für den Naturschutz anzuerkennen. In der Stadt Freiburg wiederum bereitet es grosse Mühe, Privatgrundstücke von öffentlichem Boden zu unterscheiden. Werden die Schwierigkeiten angegangen, winken dafür umso schönere Erfolge. Das aus dem Florenprojekt entstehende Netzwerk wird sehr geschätzt (5 Nennungen) und vielerorts erfreut man sich am Fund spezieller Arten und Lebensräume (4).

Von den vorgestellten Floreninventaren des 21. Jahrhunderts wurden bisher fünf Arbeiten publiziert: die Flora der Stadt Zürich (Landolt 2001), die Flora der Stadt Freiburg (Purro & Kozłowski 2003), die Flora von Lausanne und seiner Region (Droz et al. 2006), die Flora des Kantons Genf (Theurillat et al. 2011) und die Flora des Kantons Aargau (Departement Bau, Verkehr und Umwelt des Kantons Aargau 2013). Allen anderen Florenprojekten wünschen wir Kraft, Ausdauer, Mut und Freude, damit auch sie ihr Buchprojekt realisieren können. Und allen, die diesen Text lesen und sich überlegen, eine Floreninitiative für einen Kanton, eine Stadt oder Region zu starten, geben wir die fünf wichtigsten Tipps für den Erfolg mit (Tabelle 2) sowie als zusätzliche Motivation die Vision von Info Flora, dass sich aus den vielen Inventarprojekten und Zusatzkartierungen vielleicht der- ein-erst ein erneuertes Gesamtinventar für die Schweiz erstellen lässt.

Neben den im Folgenden erwähnten Inventaren gibt es noch eine ganze Reihe von Inventaren, die jedoch nicht ausschliesslich an einen ganzen Kanton oder eine ganze Stadt gebunden waren. Weitere werden in der kommenden Ausgabe an dieser Stelle platziert.

À côté de ces projets, signalons encore qu'il existe beaucoup d'inventaires locaux actuels couvrant des territoires plus restreints qu'une ville ou un canton. Ceux-ci seront placés ici dans la prochaine édition.



Azolla filiculoides (Photo: Alex Bernhard)



Limodorum abortivum (Photo: Beat Wartmann)



Myosotis discolor (Photo: Willy Müller)



Hieracium caespitosum (Photo: Annemarie Masswadeh)

Certains s'y lancent en loups solitaires, la plupart cependant s'y mettent de concert. Souvent, leur travail s'étend sur plusieurs années et ne s'accomplit qu'au prix de persévérance et d'assiduité. Il est bien surprenant de voir combien un travail aussi intensif et exigeant que la réalisation de l'inventaire d'une flore locale a pu devenir aussi populaire au cours des 20 dernières années ! Nous avons mené une enquête sur ces projets d'inventaires floristiques cantonaux et urbains, à la recherche des bonnes recettes dont pouvaient nous faire part leurs initiateurs, tout comme des écueils et des défis qu'ils ont rencontrés.



Hydrocharis morsus-ranae
(Photo: Françoise Hoffer-Massard)

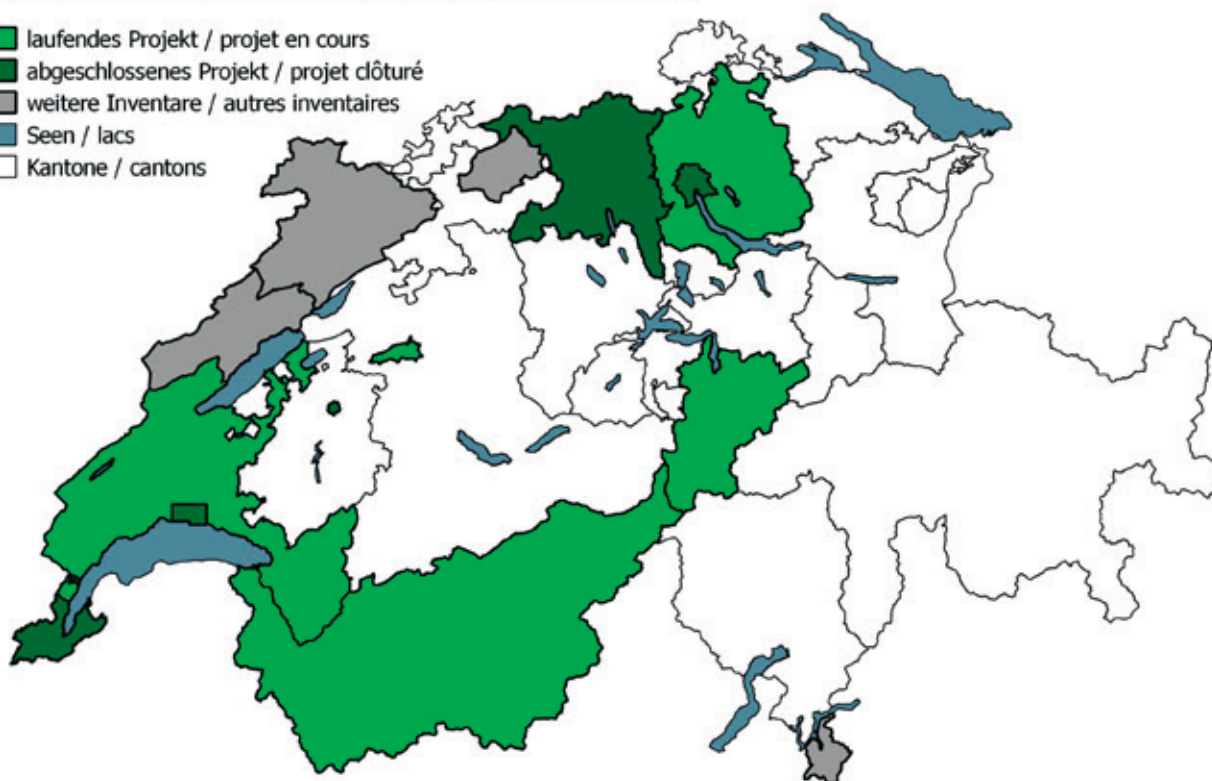
Quelle est l'aire de répartition d'une espèce ? On pourrait penser qu'une telle question remonte au moins à Darwin. Or, ce n'est qu'au début du 20^e siècle que des Suédois ont compris l'importance des cartes de répartition. Les premières cartes de répartition suisses des fougères et plantes à fleurs remontent à la cartographie des années 1967-1979 (Welten & Sutter 1982). Depuis, un nombre incalculable d'observations y ont été intégrées, mais malheureusement de façon non systématique et avec de grandes disparités régionales. Dans quelques villes et cantons, des inventaires complets ont été entrepris ces dernières vingt années.

Nous avons pris en compte dix projets floristiques dans cette première partie. Cinq sont d'ores et déjà terminés, quatre en cours et un dernier va démarrer. La plupart de ces projets sont mis en œuvre par des sociétés botaniques ou naturalistes, voire par des particuliers. Pour neuf des dix projets, les responsables ont été interviewés (à l'exception d'Elias Landolt, auteur de la Flore de la ville de Zurich, décédé depuis). Selon ces personnes, tous les projets avaient le même objectif principal : une revue systématique et exhaustive de la flore de la région considérée (9 mentions) ; accessoirement, sont citées la sensibilisation du public à la diversité floristique à travers la connaissance des espèces (4), ainsi que la protection de la nature (3).

Afin d'atteindre leurs objectifs, les projets suivent, ou ont suivi, des démarches méthodiques (tableau 1). Concrètement, la plupart établissent un quadrillage kilométrique dans lequel les espèces sont répertoriées, souvent localisées avec précision. Sept projets incluent le traitement des données historiques comme témoins de l'évolution de la flore ; deux ciblent en complément les espèces menacées. Si la collecte n'a mobilisé qu'une personne en ville de Fribourg, elle peut impliquer jusqu'à 150 personnes pour le canton de Vaud, la

regionale Florenprojekte / projets de flores régionales

- laufendes Projekt / projet en cours
- abgeschlossenes Projekt / projet clôturé
- weitere Inventare / autres inventaires
- Seen / lacs
- Kantone / cantons



moyenne dans les différents projets se situant autour de 60. La majorité des projets font appel à la fois à des professionnels et des amateurs (7 mentions), pour la plupart bénévoles (8). Seul le canton d'Argovie rétribue ses collaborateurs, le projet étant mené par le service cantonal du paysage et des eaux.

C'est bien parce que le travail de prospection est majoritairement bénévole que la motivation est particulièrement élevée et durable. Le sentiment d'appartenance au groupe est entretenu par des événements tels que des séances de détermination (3 mentions), des prospections collectives (3), des réunions annuelles (3); enfin par la création de groupes de travail botaniques (1). Pour beaucoup, l'intérêt principal est de contribuer à une meilleure connaissance des espèces. Il est aussi important de favoriser les connaissances personnelles des espèces et de la situation de la région.

Malgré le bénévolat, de tels projets nécessitent des apports financiers. Les montants nécessaires vont de zéro (canton de Fribourg, qui ne prévoit pas de publication) à plus de 500 000 francs (cantons d'Argovie, Vaud et Zurich), six projets disposant de plus de 100 000 francs. Ces sommes servent à la conduite et à la coordination du projet, ainsi qu'à certains mandats spécifiques. Afin d'écarter tout sentiment de mécontentement ou d'inégalité, les critères de rémunération doivent être clairement formalisés au départ.

Voilà pour les principes. En coulisse, il y a toujours des défis : mobiliser les participants jusqu'à la fin du projet (3 mentions), garantir la qualité des relevés (3), lever des fonds suffisants (2). Certaines régions ont aussi leur défi particulier à relever : à Uri on fait face à un problème de recrutement, alors qu'en Argovie on peine à faire reconnaître l'intérêt de l'inventaire pour la protection de la nature ; et en ville de Fribourg,

il est encore difficile de distinguer terrains privés et publics. Les succès font cependant oublier ces difficultés : le réseau de participants résultant de ces projets est très apprécié (5 mentions), ainsi que la découverte d'espèces et de milieux particuliers (4).

Jusqu'à présent, cinq ouvrages issus de ces inventaires présentés du 21^e siècle ont été publiés : la Flore de la ville de Zurich (Landolt 2001), la Flore de la ville de Fribourg (Purro & Kozłowski 2003), la Flore de Lausanne et de sa région (Droz et al. 2006), l'Atlas de la flore du canton de Genève (Theurillat et al. 2011) et la Flore du canton d'Argovie (Département de la construction, des transports et de l'environnement du canton d'Argovie 2013). Nous souhaitons à tous les autres projets de la force, de la persévérance, du courage et de la joie, pour qu'ils puissent eux aussi réaliser leur ouvrage. Et à tous les lecteurs en qui germe l'envie de se lancer dans la mise en place de l'inventaire floristique de leur canton, ville ou région, nous leur adressons nos cinq recommandations (tableau 2), ainsi que le vif encouragement d'Info Flora que de tous ces projets d'inventaires et de cartographies botaniques pourrait naître un nouvel inventaire complet de la flore de Suisse.

Tabelle 1: Zusammenfassende Informationen zu den Florenprojekten des 21. Jahrhunderts

Tableau 1 : Résumé des informations sur les projets floristiques du 21^e siècle

Florenprojekt Projet floristique	Erhebungen (Jahre) Enquêtes (années)	Anzahl digitalisierte Fundmeldungen Nombre d'observations numérisées
Kanton Aargau	6	105 000
Canton de Genève	16	104 600
Kanton Uri	seit 29	150 000
Canton de Vaud	6	180 000
Canton du Valais	seit 2	25 000
Kanton Zürich	6	103 000
Stadt Bern	3	72 000
Ville de Fribourg	2	20 000
Ville de Lausanne	16	30 000
Stadt Zürich	15	67 000

Tabelle 2: Ratschläge der Verantwortlichen an zukünftige Initiantinnen und Initianten

Tableau 2 : Recommandations des responsables aux futurs initiateurs

Ratschläge Recommandations	Nennungen Mentions
Anerkennung und Motivation der Ehrenamtlichen Reconnaissance et motivation des bénévoles	4
Leute für Kartierung akquirieren und ausbilden Acquérir et former des personnes pour la cartographie	3
Zusammenarbeit mit anderen Institutionen Coopération avec d'autres institutions	3
Einfach zugängliche Methodik Méthodologie facilement accessible	2
Beschränkung der Kartierung in Raum und Zeit Limitation de la cartographie dans l'espace et le temps	2



Auf die Frage nach ganz besonderen Funden im Rahmen des Projekts wurden uns (neben vielen anderen) folgende Highlights genannt:

Sur le plan des découvertes, voici quelques faits remarquables parmi bien d'autres :

Lausanne : Deux espèces ont été pour moi très marquantes. *Spiranthes spiralis* sur un toit de garage en pleine ville (détruit depuis) et *Asplenium petrarchae* contre un mur à Renens. Des ptéridologues pensent que cette fougère est vraiment spontanée, liée à une spore amenée par le vent.

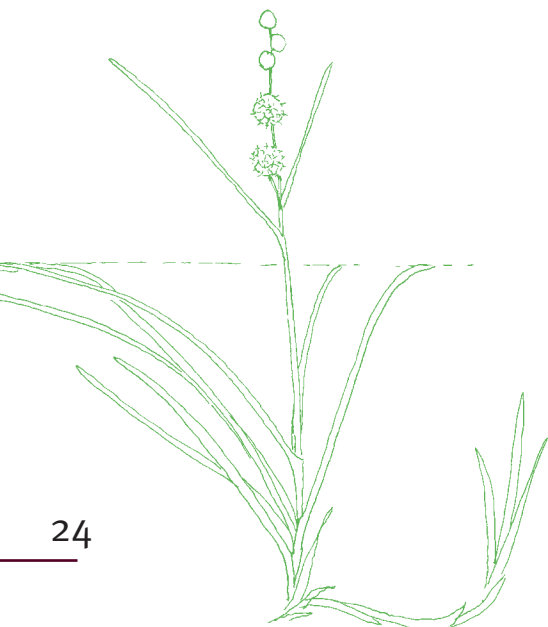
Bern: Der Erstfund von *Orchis italica* für die Schweiz. Die Samen dieser mediterranen Art wurden wohl mit einem Zug aus dem Süden zu uns verfrachtet und sie konnte im warmen Stadtklima nicht nur keimen, sondern ist sogar zur Blüte gelangt.

Uri: Der Fund von *Potentilla grammopetala*. Walter Brücker, der die Art wenige Tage vorher im Aostatal kennen gelernt hatte, konnte sie sogleich richtig ansprechen. Doch das Vorkommen in den Urner Alpen war äusserst erstaunlich. Gleichentags musste die Exkursion zwar wegen starken Regens abgebrochen werden, aber in der Folge wurde die spezielle Art noch an vielen weiteren Stellen im Kanton Uri gefunden.

Zu den grössten Erfolgen des Projekts bekamen wir folgende Antworten:

Quelques réponses qui relatent les grands succès du projet :

Lausanne : Succès liés principalement à la publication destinée au grand public, on m'a parfois dit : « je ne regarde plus la ville comme avant ».



Genève : Achever le projet et en tirer toutes les analyses adéquates et mettre les résultats à disposition pour de futures études.

Fribourg : La redécouverte d'espèces signalées à Fribourg il y a un siècle environ.

Aargau: Die Erfahrungen mit unserer Botanikgruppe und mit dem Feldbotanikkurs bestätigte klar: Es gibt eine grosse Nachfrage nach Weiterbildung im Bereich Artenkenntnisse, da die universitären Hochschulen sich rasant von den Praxisbedürfnissen verabschiedet haben. Das hat bewirkt, dass die Fachstelle das Naturama beauftragt hat, Artenkenntniskurse für weitere Artengruppen durchzuführen.

Welche Tipps würden Sie Leuten, die ein Florenprojekt beginnen wollen, mit auf den Weg geben?

Quels conseils donneriez-vous à ceux et celles qui voudraient se lancer dans un projet d'inventaire ?

Vaud : S'entourer de personnes travaillant pour différents organismes pour gérer le projet : Info Flora, État, universités, associations, indépendants, etc. Cela permet de prendre en compte différents aspects du projet. Ne pas hésiter à intégrer également des personnes venant d'autres horizons qui pourront aider à la recherche de fonds ou à la communication auprès des médias. Définir une méthodologie d'inventaire scientifique mais accessible aux amateurs.

Valais : Commencer lentement, avec des moyens importants.

Kanton Zürich: Stufenweises Vorgehen in der Planung, organisches Wachstum, Arbeitsaufwand der Anzahl Personen anpassen, keine Überforderungen generieren.

Bern: Es braucht ein motiviertes Team, das den Wagen zieht, eine Trägerschaft mit lokalen Akteuren (botanische Gesellschaft, Botaniker/innen), eine transparente Kommunikation mit klarer Rollenverteilung und klarer Abgrenzung von bezahlten und unbezahlten Arbeiten, viel Wertschätzung für die ehrenamtliche Mitarbeit mit den entsprechenden Anlässen.



Saxifraga granulata (Photo: Michael Jutzi)

Dank / remerciements :

Wir bedanken uns herzlich für die detaillierte Beantwortung unserer Fragen bei:
Nous tenons à remercier cordialement pour leurs réponses détaillées à nos questions :

André Stapfer (Aargau), Daniel Jeanmonod (Genève), Walter Brücker (Uri), Sarah Burgy (Vaud), Anne-Valérie Liand (Valais), Thomas Wohlgemuth (Zürich), Nicola Indermühle und Sabine Tschäppeler (Stadt Bern), Christian Purro (ville de Fribourg), Françoise Hoffer-Massard (ville de Lausanne).

Quellen / références :

Departement Bau, Verkehr und Umwelt des Kantons Aargau, Abteilung Landschaft und Gewässer (Hrsg.) 2013. Das Projekt «Flora Aargau» – Neue Wege zur Erhebung von Pflanzen. https://www.ag.ch/umwelt-aargau/pdf/UAG_So_40.pdf
Droz, J., Hoffer-Massard, F. & Vust, M. 2006. Flore de Lausanne et de sa région. Rossolis, Bussigny.
Landolt, E. 2001. Flora der Stadt Zürich. Birkhäuser, Basel.
Purro, C. & Kozłowski, G. 2003. Flore de la ville de Fribourg. Éditions Universitaires Fribourg (Suisse), Fribourg.
Theurillat, J.-P., Schneider, C. & Latour, C. 2011. Atlas de la flore du canton de Genève: catalogue analytique et distribution de la flore spontanée. Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève, Genève.
Welten, M. & Sutter, R. 1982. Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen der Schweiz. Birkhäuser, Basel.

Anschriften der Verfasser / adresses des auteurs :

corina.delfabbro@zbg.ch
adrian.moehl@infoflora.ch

Jardins botaniques

Der Botanische Garten der Universität Bern – freier Zutritt zur Arche der Pflanzen

Flavia Castelberg, Anne-Laure Junge

Botanischer Garten der Universität Bern

«Biologische Vielfalt und Mensch», so lautet das Leitbild des Botanischen Gartens der Universität Bern (BOGA). Mit seinen Aktivitäten in den Bereichen Pflanzensammlung, Bildung, Wissenschaft und Kultur vermittelt er die Faszination der biologischen Vielfalt, zeigt ihre Bedeutung für den Menschen, macht aber auch auf ihre Gefährdung aufmerksam und dient ihrer Erhaltung. Sein vielfältiges Angebot richtet sich an alle Altersgruppen, zu allen Jahreszeiten.

Der BOGA ist eine Oase mitten in der Stadt Bern. Steigt man bei der Lorrainebrücke die steile Treppe zum BOGA hinunter, rücken Stadt und Verkehr schnell in den Hintergrund, die urbanen Schritte werden gelöst und das Eintauchen in die Vielfalt der Pflanzenwelt beginnt. Die botanische Entdeckungsreise führt von den heissen Tropen über das würzig duftende Mittelmeergebiet oder die schattigen Wälder Ostasiens bis in die kühle Alpenluft.

Biologische Vielfalt und Mensch

Am Aarehang beim Altenberg sind über 5500 Pflanzenarten aus aller Welt auf kleinstem Raum (2,5 Hektaren) versammelt, darunter Heilpflanzen, zahlreiche einheimische Arten, aber auch eine Vielzahl von exotischen Pflanzen. Die reiche Sammlung ist nach Lebensräumen, geografischen Aspekten, ökologischen Ansprüchen, systematischen Kriterien und dem Nutzen für den Menschen in über 60 Bereiche eingeteilt.

Das Steppenhaus des BOGA ist eines der artenreichsten.
La serre steppique est l'une des plus riches en espèces.
(Photo: Adrian Moser)





Alpinum: Herzstück des BOGA und mit rund 1500 Arten eine der umfassendsten Sammlungen an alpinen Pflanzen. / *L'Alpinum : pièce maîtresse du BOGA et, avec environ 1500 espèces, une des collections les plus complètes de plantes alpines.* (Photo: Adrian Moser)



Eine grüne Oase und ein Ort zum Verweilen. *Une oasis verte et un lieu idéal pour s'attarder et rêvasser.* (Photo: Adrian Moser)

Das Leitbild des BOGA lautet «Biologische Vielfalt und Mensch». Mit seinen Aktivitäten in den Bereichen Pflanzensammlung, Bildung, Wissenschaft und Kultur möchte er die Beziehungen zwischen biologischer Vielfalt und Mensch erleb- und sichtbar machen, den Wert der Biodiversität vermitteln und auf Ursachen für deren Gefährdung aufmerksam machen.

Vielfalt der Erlebnisse

Der BOGA präsentiert sich als Plattform mit einem mannigfaltigen Angebot für ein breites Publikum aller Generationen und zu jeder Jahreszeit. Er stellt sowohl einen Garten des Wissens und Lernens als auch ein Reich der Sinne und einen Ort zum Verweilen für alle dar.

Dadurch ermöglicht er den Besuchenden vielfältige Erlebnisse: Lustwandeln auf eigene Faust durch die mannigfaltigen Gartengebiete, entspanntes Verweilen zum Lesen, Sonnetanken oder Träumen auf zahlreichen Sitzgelegenheiten und Rasenflächen, kulinarische Genüsse im Café Fleuri. Spannende Geschichten über die faszinierende Welt der Pflanzen gibt es alle zwei Wochen an den öffentlichen Führungen mit dem Verein Aquilegia zu hören. Auch ein Freizeitangebot für Kinder steht ganzjährig auf dem Programm. Unterschiedlichste Thementage für Gross und Klein mit Kopf, Hand und Herz, Kunstausstellungen, Barbetrieb, Lesungen und Konzerte bereichern das Angebot im Sommerhalbjahr und machen auch den Bezug zwischen Kultur und Natur lebendig. Wenn die Stadt vor Hitze flirrt, lockt zusätzlich zum kühlen Grün die nahe Aare zum erfrischenden Bad. Doch auch im Winter, bei eher schmuddeligem oder ungemütlichem Wetter, lohnt sich ein Besuch. Dann locken die drei grossen Schauhäuser mit Tropenfeeling. Auf etwa 800 Quadratmetern sind hier über 800 Pflanzenarten zu entdecken. Nebst tropischen Nutzpflanzen und baumhohen Farnen ist eine enorme Vielzahl von Kakteen und anderen Sukkulenten vertreten.

Auch mit Superlativen kann der BOGA aufwarten: Er ist der botanische Garten der Schweiz, der sich am längsten am selben Standort befindet, der die umfassendste Sammlung an alpinen Pflanzen beherbergt und der das artenreichste Steppenhaus pflegt.

Ort des Lernens und Forschens

Aufgrund seiner umfangreichen Pflanzensammlungen bietet sich der Garten als lebendiges Lehrbuch an. Vom Kindergarten über alle Schulstufen hinweg bis zu den Hochschulen können Klassen die Vielfalt der Pflanzenwelt entdecken und verstehen lernen. Die altersstufengerechten Schulprogramme bilden eine optimale Ergänzung zum obligatorischen Biologieunterricht. Pro Jahr besuchen rund 150 Schulklassen das gartenpädagogische Angebot. Dieses ist für alle Schulen kostenlos.

Auf dem obersten Niveau des BOGA-Geländes befindet sich das Institut für Pflanzenwissenschaften der Universität Bern (IPS). Für Lehrveranstaltungen und botanische Bestimmungsübungen liefert der BOGA Anschauungsmaterial und kultiviert ein breites Spektrum heimischer Pflanzen. Der Garten bietet den Studierenden die Möglichkeit, lebende Pflanzen aus aller Welt kennen zu lernen und so die Pflanzenvielfalt unmittelbar zu erleben.

Der Garten dient zuweilen auch als grosses Freiluftlabor für vergleichende Studien, zum Beispiel zur Bestäubung von gebietsfremden und einheimischen Pflanzen und der Frage, ob sich mit den gefundenen Unterschieden erklären lässt, warum einige gebietsfremde Pflanzenarten invasiv werden können.

Arche der Pflanzen

Der BOGA sieht es als wichtige Aufgabe, durch Erhaltungskulturen auch aktiv zur Erhaltung der Biodiversität und genetischer Ressourcen beizutragen. Im BOGA kultiviert das IPS über 50 gefährdete Arten, um zu erforschen, wie diese in ihren natürlichen Lebensräumen wieder angesiedelt werden können – darunter auch das Blutrote Knabenkraut (*Dactylorhiza cruenta*). In verschiedenen Projekten von der Anzucht bis zur Auspflanzung von Erhaltungskulturen arbeitet der BOGA mit Bund, Kanton, Stadt Bern, diversen Universitätsinstituten sowie mit Info Flora partnerschaftlich zusammen. Die Burgergemeinde Bern, die Stiftung für den Botanischen Garten, der Förderverein Pro Flora, der Verein Aquilegia und, last but not least, das Café Fleuri sind ebenfalls wichtige Partner für seine Aktivitäten.

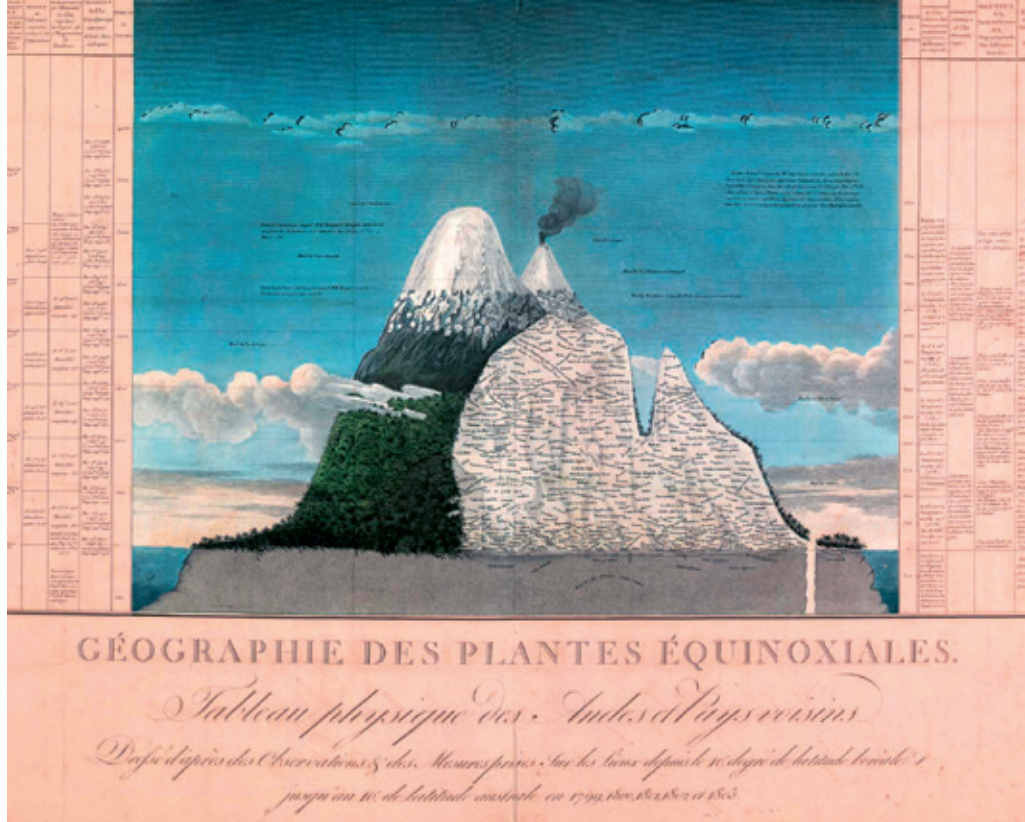
Résumé français

« La biodiversité et l'humain », telle est la devise du Jardin botanique de l'Université de Berne (BOGA). Elle est au cœur de toutes ses activités dans les domaines de la collection des plantes, de l'éducation, de la science et de la culture.

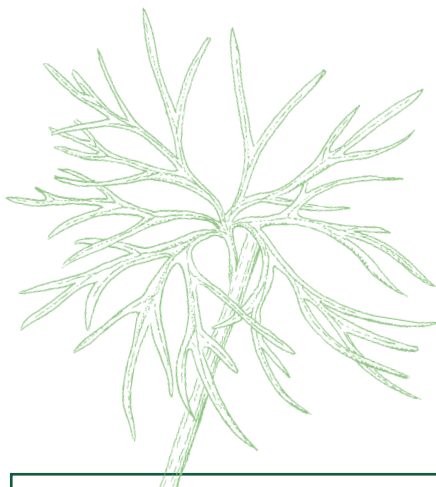
La collection vivante comporte plus de 5500 espèces, parmi elles figurent des plantes médicinales, de nombreuses espèces indigènes, mais aussi une multitude de plantes exotiques du monde entier. Le programme des événements et l'offre pédagogique sont également très variés. Tout au long de l'année, les visiteurs de tous âges trouvent des incitations à découvrir la diversité fascinante des plantes et connaître son importance pour l'être humain. Environ 150 classes d'école participent aux programmes pédagogiques (adaptés aux différents niveaux scolaires) et environ 100 visites guidées ont lieu par année. Des journées thématiques, expositions ou concerts ravivent le lien entre nature et culture. En outre, la valeur récréative du BOGA, en tant qu'oasis verte bien appréciée en plein cœur de la ville, est tout aussi importante.

Le jardin fournit un support vivant pour les cours de botanique de l'institut universitaire avoisinant et recèle une grande variété de plantes indigènes. Plus de 50 espèces menacées y sont cultivées, afin d'étudier comment elles peuvent être réintroduites dans leur milieu naturel. Ainsi, le BOGA participe aussi de manière active à sauvegarder la biodiversité et les ressources génétiques. Pour ses différents projets, le BOGA collabore avec des partenaires variés tels que la Confédération, le Canton et la Ville de Berne, la Bourgeoisie de Berne, divers instituts universitaires, la fondation pour le jardin botanique, l'association de soutien Pro Flora, l'association Aquilegia, le centre de données Info Flora et, le dernier mais pas le moindre, le Café Fleuri situé dans le jardin.

Anschriften der Verfasserinnen / adresses des auteurs :
flavia.castelberg@boga.unibe.ch
anne-laure.junge@boga.unibe.ch



Alexander von Humboldt: Tableau physique – Geographie der Pflanzen
Alexander von Humboldt : Tableau physique – géographie des plantes



Veranstaltungsprogramm 2018

Der Garten ist täglich geöffnet und der Eintritt kostenlos. Zweimal jährlich erscheint das Veranstaltungsprogramm:
www.botanischergarten.ch/agenda
Schwerpunkt 2018: Vom 2. Juni bis 30. September findet die Ausstellung «Botanik in Bewegung – Humboldts Expeditionen» statt. Die interdisziplinäre Ausstellung macht die Leistungen Alexander von Humboldts in der Botanik sichtbar und vermittelt einem breiten Publikum die Faszination des Universalgelehrten und Forschers für die unterschiedlichsten Lebensräume und Pflanzengesellschaften. Begleitet wird die Ausstellung von einem reichhaltigen Rahmenprogramm.

Für weitere Informationen / informations complémentaires : www.botanischergarten.ch



Thementage für Gross und Klein
Journées thématiques pour petits et grands
(Photo: Botanischer Garten der Universität Bern)



Zaubergarten – das Kinderfreizeitangebot der Gartenpädagogik / Zaubergarten (« jardin magique »)
programme de loisirs destiné aux enfants, organisé par l'équipe pédagogique.
(Photo: Botanischer Garten der Universität Bern)

Die Systematik lebt!

La systématique est vivante !



Caprifoliaceae-Tafel: Die Besonderheiten und Merkmale aller 140 Pflanzenfamilien werden in zwei Sprachen erläutert.

Panneau Caprifoliaceae : les particularités et les caractéristiques des 140 familles de plantes sont expliquées en deux langues. (Photo : Nicolas Ruch)

Beat Fischer¹, Gregor Kozłowski² und Nicolas Ruch²

BAB – Büro für Angewandte Biologie¹, Bern und
Jardin botanique de l'Université de Fribourg²

1998 veröffentlichte eine internationale Gruppe von Botanikerinnen und Botanikern, die Angiosperm Phylogeny Group (APG), ein modernes System der Pflanzen, das sogenannte APG-System. Es basiert nebst morphologischen vor allem auf molekular-genetischen Daten. Das APG-System ist nicht endgültig, sondern unterliegt wegen der immer fortschreitenden Forschung einem ständigen Wandel. Die 2016 publizierte Klassifikation APG IV bildet die Grundlage der modernen Pflanzensystematik. Dieser Anpassung folgen nicht nur die neusten Florenwerke wie beispielsweise die Flora Helvetica, sondern auch die botanischen Gärten. Dabei kommt dem Botanischen Garten der Universität Freiburg eine Pionierrolle zu, da er seine systematische Abteilung komplett neu gestaltet und auf den aktuellen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnis gebracht hat.

En 1998, un groupe de botanistes internationaux, l'Angiosperm Phylogeny Group (APG), publie une nouvelle classification des plantes : la classification APG. Elle est basée principalement sur des données moléculaires, mais également morphologiques. La classification APG n'est pas figée, mais en évolution permanente, en raison de la recherche qui est en constante progression. Publiée en 2016, APG IV constitue la base de la systématique moderne des plantes. Cette classification n'est pas uniquement suivie par des flores comme Flora Helvetica, mais également par les jardins botaniques. Dans ce domaine, le Jardin botanique de l'Université de Fribourg fait office de pionnier. Son secteur systématique a été complètement réorganisé selon l'état actuel des connaissances scientifiques.



Systematische Einteilung der Gefässpflanzen

Nach momentanem Kenntnisstand verteilen sich die über 300 000 beschriebenen Gefässpflanzen auf 452 Familien und werden in vier Grossgruppen eingeteilt:

- Bärlapppflanzen (Lycopodiophyta): 3 Familien mit 1290 Arten
- Farne und farnartige Pflanzen (Monilophyta): 21 Familien mit 10 560 Arten
- Nacktsamige Pflanzen (Gymnospermen): 12 Familien mit 1079 Arten
- Bedecktsamige Pflanzen (Angiospermen): 416 Familien mit 295 383 Arten

Innerhalb der Angiospermen gehören die Magnoliengewächse (Magnoliaceae) zu den ursprünglichen Bedecktsamigen Pflanzen. Sie entwickelten sich vor rund 100 Millionen Jahren und zählen zu den ältesten Blütenpflanzen überhaupt. Die Familie besitzt ursprüngliche Pflanzenmerkmale wie die spiralige Anordnung und die in grosser Zahl vorhandenen Blütenorgane. Sie umfasst zwei Gattungen: Magnolien (*Magnolia*) und Tulpenbäume (*Liriodendron*). Dabei ist der Chinesische Tulpenbaum (*Liriodendron chinense*) wahrlich eine Pracht. Seine grünlich-gelben Blüten sind tulpenförmig angeordnet und die vierlappig abgerundeten Blätter verfärben sich im Herbst goldgelb. In seiner ostasiatischen Heimat erreicht er eine Wuchshöhe von 40 Metern, das Exemplar im Botanischen Garten Freiburg ist fast so gross.

Classification systématique des plantes vasculaires

Selon l'état actuel des connaissances, plus de 300 000 espèces de plantes vasculaires sont réparties dans 452 familles et sont classifiées en quatre grands groupes :

- *Lycopodes et plantes alliées (Lycopodiophyta) : 3 familles comprenant 1290 espèces*
- *Fougères et plantes alliées (Monilophyta) : 21 familles comprenant 10 560 espèces*
- *Gymnospermes : 12 familles comprenant 1079 espèces*
- *Angiospermes : 416 familles comprenant 295 383 espèces*

Parmi les Angiospermes, les Magnoliacées (Magnoliaceae) appartiennent aux Angiospermes basales. Elles se sont développées il y a près de 100 millions d'années et comptent parmi les plus anciennes plantes à fleurs. Cette famille possède des caractères primitifs comme l'arrangement en spirale de ses nombreux organes floraux. Elle comprend deux genres : les magnolias (Magnolia) et les tulipiers (Liriodendron). Le tulipier de Chine (Liriodendron chinense) est une splendeur avec ses fleurs jaune-vert en forme de tulipe et ses feuilles se colorant en jaune-or durant l'automne. En Chine, d'où il est originaire, il peut atteindre une hauteur de 40 mètres. L'exemplaire du Jardin botanique de Fribourg atteint presque cette hauteur.

Das System im Botanischen Garten Freiburg

Nach der Gründung des Botanischen Gartens Freiburg vor 80 Jahren entstand eine systematische Abteilung, die auf der Einteilung von Adolf Engler basierte. Aufgrund der neusten Erkenntnisse in der wissenschaftlichen Pflanzensystematik wurde das System in den letzten Jahren komplett neu gestaltet. Als Grundlage dient die Klassifikation der Angiosperm Phylogeny Group (APG IV). Da der Stammbaum der Gefässpflanzen eng mit ihrer Evolution verbunden ist, wurden bei der Neugestaltung die älteren Pflanzengruppen mit ihren ursprünglicheren Merkmalen im Zentrum angeordnet und diejenigen, die sich später entwickelten, am Rande. Dies hatte zur Folge, dass fast alle Pflanzenarten umgesiedelt werden mussten und nun an einem neuen Standort gedeihen. Die Einteilung sieht wie folgt aus:

- A Ursprüngliche Gefässpflanzen (Bärlapppflanzen, Farne und farnartige Pflanzen, Nacktsamige Pflanzen)
- B Ursprüngliche Bedecktsamige Pflanzen
- C Monokotyledonen
- D Ursprüngliche Eudikotyledonen
- E Rosiden – Fabiden
- F Rosiden – Malviden
- G Kern-Eudikotyledonen
- H Asteriden – Lamiiden
- I Asteriden – Campanuliden

Das System beherbergt mit über 140 verschiedenen Pflanzenfamilien und rund 1100 Pflanzenarten die grösste systematische Pflanzensammlung der Schweiz. Knapp ein Drittel aller Pflanzenfamilien der Erde sind somit vertreten. Neben Wildarten gedeihen auch kultivierte Sorten und viele Nutzpflanzen. Einheimische Arten sind ebenso zu finden wie solche aus den gemässigten Zonen anderer Erdteile. Der stattliche Chinesische Tulpenbaum durfte wie sieben weitere Bäume im neuen System seinen Platz behalten, steht nun aber «am falschen Ort» bei den Rosiden.

Der Botanische Garten Freiburg als Ort der Bildung und Musse.

Le Jardin botanique de Fribourg comme lieu de formation et d'inspiration. (Photo : Nicolas Ruch)



Le système du Jardin botanique de Fribourg

Il y a 80 ans, lors de la création du Jardin botanique de Fribourg, fut créé un secteur de systématique basé sur les travaux d'Adolf Engler. Grâce aux nouvelles connaissances de la systématique des plantes, le système a dû être complètement réorganisé. La classification de l'Angiosperm Phylogeny Group (APG IV) est aujourd'hui utilisée comme référence. Comme l'arbre généalogique des plantes vasculaires est lié étroitement avec leur évolution, les groupes de plantes les plus anciens, avec leurs caractères primitifs, furent placés au centre lors de l'aménagement et les groupes les plus récents sur les côtés. Ainsi, la quasi-totalité des espèces furent déplacées et transplantées à un nouvel emplacement. La répartition actuelle est la suivante :

A Plantes vasculaires primitives

(lycopodes, fougères et plantes alliées, Gymnospermes)

B Angiospermes basales

C Monocotylédones

D Eudicotylédones basales

E Rosidées – Fabidées

F Rosidées – Malvidées

G Eudicotylédones supérieures

H Astéridées – Lamiidées

I Astéridées – Campanulidées

Le système représente 140 familles et près de 1100 espèces, formant ainsi la plus grande collection systématique de Suisse. Presqu'un tiers des familles des plantes poussant sur Terre y est ainsi représenté. À côté des espèces sauvages, de nombreuses espèces cultivées et utiles pour l'homme sont à observer. Les plantes indigènes sont également présentes, à côté d'espèces provenant des zones tempérées de différentes régions du globe. Seul le majestueux tulipier de Chine, ainsi que sept autres arbres, durent conserver leurs anciens emplacements. Le tulipier est malheureusement situé au mauvais endroit dans le nouveau système, parmi les Rosidées.



Liriodendron chinense: Der stattliche Chinesische Tulpenbaum steht nun bei den Rosiden «am falschen Ort».
Liriodendron chinense : le majestueux tulipier de Chine se trouve maintenant « au mauvais endroit », parmi les Rosidées. (Photo : Nicolas Ruch)

Bedeutung des Systems

Das System bietet die Möglichkeit, die Pflanzenarten in einem stammesgeschichtlichen Kontext kennen zu lernen, und veranschaulicht ihre Verwandtschaftsbeziehungen. Zudem werden die Besonderheiten und Merkmale aller 140 Pflanzenfamilien auf Tafeln erläutert. Dieser immense Reichtum steht nun sowohl der Forschung und Bildung als auch einer breiten Öffentlichkeit zur Verfügung und zeigt, dass die Systematik dynamisch ist und lebt.

Anschriften der Verfasser / adresses des auteurs :

fischair@bluewin.ch

gregor.kozlowski@unifr.ch

nicolas.ruch@unifr.ch



Signification du système

Le système permet un apprentissage des plantes dans un contexte évolutif basé sur leurs liens de parenté. Ainsi les particularités et caractéristiques de chacune des 140 familles sont présentées sur des panneaux informatifs. Cette immense richesse est disponible à la fois pour la recherche et l'enseignement, mais également pour un large public et montre que la systématique est dynamique et vivante.

Literatur / références :

APG IV 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. Botanical Journal of the Linnean Society.

Byng, J. W. 2014: The flowering plants handbook: A practical guide to families and genera of the world. Plant Gateway, Hertford.

Christenhusz, M. J. M. & Byng, J. W. 2016. The number of known plants species in the world and its annual increase. Phytotaxa. Magnolia Press.

Info Flora News

**Christophe Bornand,
Elisabeth Danner, Corinne Huck,
Brigitte Marazzi, Adrian Möhl**

Info Flora

Inventar-Tag

Am 20. Mai 2017 konnte die Artenzahl im 5x5km-Quadrat bei Safenwil (AG) in nur einem Tag verdreifacht werden – dies dank dem Zusammenkommen von Pflanzenkennerinnen und -kennern aus allen Ecken der Schweiz, die dem Aufruf von Info Flora zu einem gemeinsamen «Inventar-Tag» gefolgt sind. In kleinen Gruppen wurde eifrig und unter regem Austausch bestimmt und notiert, sodass aus den vorher 130 bekannten Arten am Ende des Tages 475 wurden! Auch im neuen Jahr gibt es wieder Gelegenheit, gemeinsam zum Inventarisieren loszuziehen. Am Schweizer Feldbotanik-Tag, der am 4. August 2018 zum ersten Mal stattfindet, soll nebst geleiteten Exkursionen das Inventar eines 5x5km-Quadrats erstellt werden. Der Tag wird in den nächsten Jahren jeweils im Turnus von einer botanischen Gesellschaft mit Unterstützung von Info Flora organisiert – 2018 lädt die Bernische Botanische Gesellschaft, die ihr 100-jähriges Bestehen feiert, ins schöne Kiental ein (siehe www.bebege.ch).

Inventar-Tag in Safenwil / Journée d'inventaire à Safenwil
(Photo : Christophe Bornand)



Résumé

Le 20 mai 2017, des botanistes de toute la Suisse se sont retrouvés à Safenwil (AG) pour une journée d'inventaire. Résultats : beaucoup d'observations intéressantes, trois fois plus d'espèces confirmées dans le secteur et des échanges enrichissants pour tous les participants. Dès 2018, de telles rencontres entre botanistes suisses devraient avoir lieu annuellement, grâce à l'initiative de différentes sociétés botaniques suisses. Info Flora se réjouit de pouvoir s'y associer et de vous annoncer la première « Journée suisse de botanique de terrain », le 4 août 2018 dans l'Oberland bernois (voir www.bebege.ch).



Gagea pratensis (Photo: Gabi Uehlinger)

News vom Patenkind

Letztes Jahr hat Info Flora den vielen ehrenamtlichen Mithelfenden ein etwas anderes Dankeschön geschickt. Anstatt Karten oder Kalender zu erhalten, wurden alle Ehrenamtlichen auf einen Schlag Pateneltern vom Wiesen-Gelbstern (*Gagea pratensis*). Gabi Uehlinger hat nach Absprache mit dem Kanton die Schaffhauser Populationen aufgesucht und an einigen für den Gelbstern ungünstigen Stellen Zwiebeln entnommen. Diese werden nun ex situ gepflegt und vermehrt in der Hoffnung, dass dann die wilden Vorkommen wieder verstärkt oder die Gelbsterne an früheren Standorten wiederangesiedelt werden können. Den gefährdeten Gelbsternen scheint es in Gabis Obhut zu gefallen – sie haben schon im November viele Blätter getrieben. Wenn alles klappt, können wir an dieser Stelle schon bald ausführlicher über das Projekt Wiesen-Gelbstern berichten.

Résumé

*L'année dernière, Info Flora a offert un cadeau inhabituel aux botanistes de son réseau : le parrainage d'une action concrète de conservation pour *Gagea pratensis*. En 2017, les premières étapes de ce projet ont eu lieu (détails dans le texte allemand) et nous espérons pouvoir déjà vous présenter les résultats sur le terrain dès l'année prochaine.*

Où se cache le bois gentil (*Daphne mezereum*) ?

*Grâce à vous, « l'enquête bois gentil » a été un succès : vous avez été 221 personnes à nous transmettre au moins une observation de *Daphne mezereum* en 2017 ! Au total, 1350 nouvelles observations – presque trois fois plus qu'en 2016 – sont venues préciser la distribution et l'abondance de l'espèce aux quatre coins de la Suisse, dans 661 carrés kilométriques différents et 228 secteurs Atlas Welten & Sutter (soit 44 % des secteurs où l'espèce était connue). Cependant, il reste toujours 101 secteurs où l'espèce n'a plus été confirmée depuis 1982. Avis aux amateurs !*

Parmi vos observations : un buisson âgé de plus de 40 ans, ainsi que deux observations en dessus de 2280 m d'altitude (des records, à notre connaissance !). Le but principal de cette « enquête » était de clarifier si le bois gentil est menacé ou en déclin, tout particulièrement en plaine. Vous trouverez plus de détails sur cette problématique difficile dans le rapport complet de l'enquête sur notre site internet : www.infoflora.ch/daphne

Kurzzusammenfassung

Dank Ihrem grossen Einsatz sind im Jahr 2017 sehr viele Seidelbast-Beobachtungen aus der ganzen Schweiz zusammengekommen. Erste Ergebnisse der Suchaktion können Sie dem französischen Text entnehmen. Einen umfassenden Bericht auf Deutsch finden Sie auf unserer Website: www.infoflora.ch/daphne

Neue Koordinationsstelle Zentralschweiz

Info Flora hat mit Unterstützung aller Zentralschweizer Kantone, des BAFU und des Natur-Museums Luzern ein zweijähriges Pilotprojekt ins Leben gerufen: Seit Mai 2017 baut Elisabeth Danner eine Koordinations- und Beratungsstelle für Gefässpflanzen und Makrophyten in der Zentralschweiz auf. Ziel des Projekts ist es, Massnahmen zur Artenförderung über die Kantonsgrenzen hinweg zu initiieren und zu koordinieren.



Botanica Sudalpina!

Con 114 partecipanti, provenienti anche da Italia, Austria e Inghilterra, il primo congresso scientifico Botanica Sudalpina ha registrato il tutto esaurito. L'evento è stato indetto dalla Società Botanica Ticinese in collaborazione con il Museo cantonale di storia naturale a Lugano e con il supporto di Info Flora, della Società ticinese di scienze naturali e della Franklin University Switzerland. L'occasione ha permesso di riunire le parti attive nella ricerca sulla flora sudalpina e di ottenere una panoramica grazie a 24 progetti presentati su temi che hanno spaziato dall'evoluzione alla biogeografia.

Zusammenfassung

Mit 114 Teilnehmenden aus Italien, Österreich und England war der erste Kongress Botanica Sudalpina ausgebucht. Organisiert wurde er von der Tessiner Botanischen Gesellschaft in Zusammenarbeit mit dem kantonalen Naturhistorischen Museum in Lugano, unterstützt unter anderem von Info Flora. Die Themen der 24 vorgestellten Forschungsprojekte reichten von Evolution bis zur Biogeografie.

Ulteriori informazioni:

www.botanicasudalpina.ch

Mitmachen

Participer

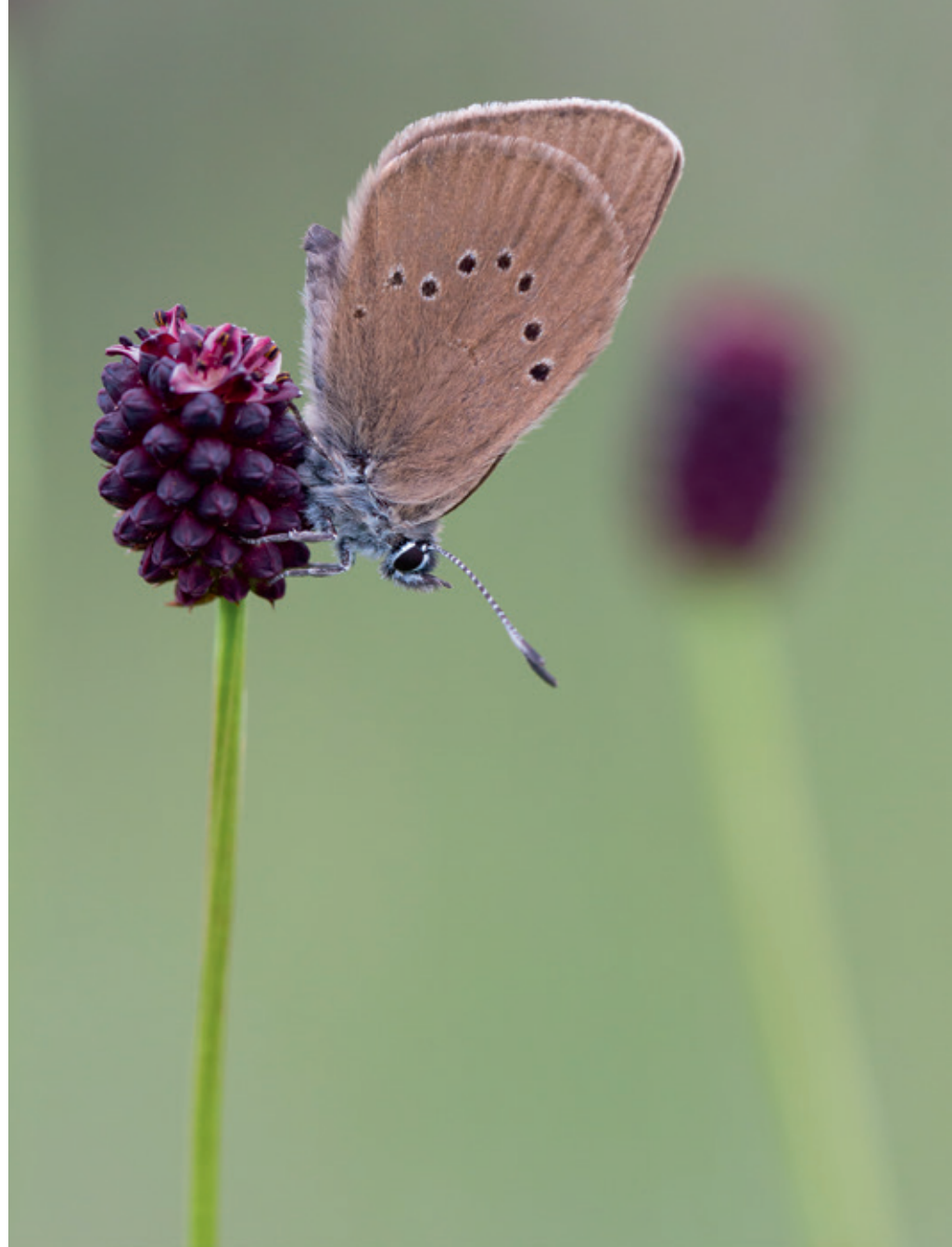
Corinne Huck

Info Flora

Lust, konkret etwas zu unternehmen, um das Wissen über unsere Flora zu verbessern? Übermitteln Sie uns dieses Jahr alle Ihnen bekannten Fundorte des Grossen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*)! Die Lebensräume dieser potenziell gefährdeten Feuchtwiesen- und Niedermoor-Pflanze mit den typischen dunkelroten Blütenköpfen sind infolge von Bewirtschaftungsänderung vielerorts im Rückgang begriffen.

Der Grosse Wiesenknopf ist für die Raupen zweier stark gefährdeter Schmetterlingsarten (Heller Wiesenknopf-Bläuling und Dunkler Wiesenknopf-Bläuling) die alleinige Futterpflanze. Mit Ihren Fundmeldungen helfen Sie also sowohl abzuklären, wie es um die aktuelle Verbreitung des Grossen Wiesenknopfes steht, als auch Informationen zu diesen beiden hochinteressanten Schmetterlingsarten zu sammeln. Sind Sie dabei? Falls ja, senden Sie uns möglichst viele Fundmeldungen von *Sanguisorba officinalis*, zum Beispiel mithilfe von «FlorApp», und hängen Sie jeweils wenn möglich ein Foto des auf der Pflanze beobachteten Schmetterlings an.

Weitere Möglichkeiten, aktiv zu werden, finden Sie auf www.infoflora.ch/mission.



Maculinea nausithous auf *Sanguisorba officinalis* (Photo: Alexandre de Titta)

Avez-vous envie de participer activement à l'amélioration des connaissances sur notre flore ? Alors transmettez-nous cette année toutes les stations que vous connaissez de la pimprenelle officinale (*Sanguisorba officinalis*). Avec ses fleurs en pompons pourpre foncé, la pimprenelle officinale est une espèce immanquable des prairies humides et des bas-marais. C'est aussi une plante potentiellement menacée, car les milieux naturels qu'elle affectionne sont en régression presque partout. La pimprenelle officinale est l'unique plante hôte des chenilles de deux espèces très menacées de papillons : l'azuré de la sanguisorbe et l'azuré des paluds. Avec vos observations, vous aiderez donc à clarifier la distribution actuelle de la pimprenelle officinale, mais aussi à rassembler des informations sur ces deux espèces de papillons très intéressantes.

Motivé ? Alors envoyez-nous le maximum d'observations de la pimprenelle officinale, par exemple à l'aide de « FlorApp », et le cas échéant, joignez à votre observation une photo du papillon qui se trouverait sur la plante.

Vous trouverez d'autres idées pour vous investir en faveur de la flore sur www.infoflora.ch/mission.

Anschriften der Verfasser / adresses des auteurs :
info@infoflora.ch

Spezielle Pflanzen am Bodenseeuf *Plantes remarquables des rives du lac de Constance*

Ursula Tinner

Botanischer Zirkel St. Gallen

Traduit par Bernard Schaetti



Hydrocotyle vulgaris (Photo: Ursula Tinner)

Der Bodensee ist nach dem Plattensee (Ungarn) und dem Genfersee der drittgrösste See Mitteleuropas. Bis heute wird weder sein Zu- noch sein Abfluss reguliert und der Pegelstand ist deshalb sehr stark abhängig von der Schneeschmelze: Bei Tiefwasser von Dezember bis März werden kiesig-schlackige Flächen frei, bei Hochwasser im Juni und Juli sind grosse Flächen überschwemmt – mindestens dort, wo die Ufer nicht verbaut sind. Auf diesen ufernahen, teils überschwemmten, teils trocken gefallen Flächen sowie in den angrenzenden, ausgedehnten Riedflächen wachsen zahlreiche botanische Raritäten.

Ausflüge an den Bodensee lohnen sich während des ganzen Botanikjahrs, von April bis Oktober. Aus den verschiedenen spannenden Exkursionsgebieten rund um den Bodensee wird im Folgenden eine wunderschöne Wanderung detaillierter vorgestellt: Mündung des Alten Rheins, Rheinspitz bei Gaissau, Österreich. Mit ÖV ist das Exkursionsgebiet gut zu erreichen. Von Rheineck aus überquert man die Landesgrenze beim Zollamt Gaissau und geht dem Alten Rhein entlang bis zum Bodenseeuf. Autofahrer benützen die gleiche Strecke bis zum Parkplatz im Auenwald.

Falls Sie das Gebiet Ende Mai oder Anfang Juni besuchen, wird nicht nur der See blau sein, sondern auch die Riedwiesen – blau von der Sibirischen Schwertlilie (*Iris sibirica*).

Von Ende Juli bis Ende August sind die Riedwiesen immer noch sehr farbig. Eine seltene Art sticht uns ins Auge: der Wiesen-Alant (*Inula britannica*), der sich durch seine zahlreichen gelben, schmalen Zungenblüten und seine abstehenden äusseren Hüllblätter als Vertreter der Gattung *Inula* zu erkennen gibt. Daneben warten viele weitere seltene Riedpflanzen wie der

Kantige Lauch (*Allium angulosum*) oder der Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*) darauf, entdeckt zu werden.

Auf Flächen mit niedriger Vegetation erspäht man mit etwas Glück den seltenen Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*). Die Art ist an ihren runden Blättern, in deren Mitte der Blattstiel ansetzt, einfach zu erkennen. Sie gehört neu in die Familie der Araliaceae (früher Apiaceae).

An ähnlichen Standorten wächst auch das Gnadenkraut (*Gratiola officinalis*). So unscheinbar die Pflanze wirkt, so giftig ist sie. Früher wurde sie als Heilpflanze beispielsweise bei Herzleiden verwendet (deshalb der Artname *officinalis*), sie hat aber auch eine abortive Wirkung. Heute wird sie nur noch in der Homöopathie eingesetzt.

An den flachen Seeufeln wachsen direkt im oder nah am Wasser zwei seltene *Alisma*-Arten: der Lanzettblättrige Froschlöffel (*Alisma lanceolatum*) und der Grasblättrige Froschlöffel (*Alisma gramineum*).

Auch untergetaucht wachsende Arten kann man problemlos und ohne nasse Füsse sehen, wenn man nach stürmischem Wetter die Uferpartien begeht. Der heftige Wellenschlag reisst die Wasserpflanzen aus und bringt sie für den neugierigen Botaniker ans Ufer, wo sie in grossen Pflanzen-Rollen liegen. Da gibt es eine ganze Reihe von Laichkraut-Arten (*Potamogeton*), drei verschiedene Nixenkraut-Arten (*Najas*) und eher selten auch den Teichfaden (*Zannichellia palustris*). Alle diese Wasserpflanzen bestechen nicht durch farbige Blüten, wohl aber durch ihre interessanten Anpassungen an das Leben im Wasser.



Le lac de Constance, après le Balaton en Hongrie et le Léman, est en superficie le troisième d'Europe centrale. Comme le régime de ses eaux n'est pas régulé, son niveau reste très fortement dépendant de la fonte des neiges. De décembre à mars, les eaux basses libèrent des zones de limon et de gravier, alors qu'en juin et en juillet de grandes surfaces se voient immergées, du moins aux endroits où les rives ne sont pas bétonnées. Une flore riche et rare pousse sur ces rives en partie sèches et en partie inondées, ainsi que dans les rose-lières qui les bordent.

La visite du lac de Constance est profitable pendant toute la saison botanique, d'avril à octobre. De toutes les excursions passionnantes qu'il est possible d'y faire, la très belle promenade à l'embouchure du Vieux Rhin, à Rheinspitz près de Gaissau en Autriche vous est présentée.

Cette randonnée est facilement accessible avec les transports en commun. De Rheineck, on franchit la frontière à la douane de Gaissau et on poursuit le long du Vieux Rhin jusqu'aux rives du lac ; les automobilistes trouveront un parking aménagé dans la forêt alluviale.

À la fin du mois de mai et au début de juin, ce n'est pas seulement le bleu du lac qui enchantera le visiteur, mais également celui des iris de Sibérie (*Iris sibirica*) qui couvrent les prairies marécageuses. De fin juillet à fin août, celles-ci restent très colorées : une espèce rare charme nos yeux, l'inule britannique (*Inula britannica*), aux fleurs jaunes finement ligulées et aux bractées de l'involucre étalées. On découvrira à ses côtés d'autres plantes rares de milieu humide, comme l'ail anguleux (*Allium angulosum*) et la gentiane des marais (*Gentiana pneumonanthe*). Sur les surfaces à végétation plus rase, on trouve l'hydrocotyle commun (*Hydrocotyle vulgaris*), une araliacée – anciennement une apiacée – reconnaissable par sa feuille ronde qu'emmanche le pétiole en son centre. En des lieux semblables pousse la gratioline officinale (*Gratiola officinalis*), inoffensive d'apparence et pourtant si toxique. Elle fut jadis employée comme plante médicinale pour soigner les problèmes cardiaques ainsi

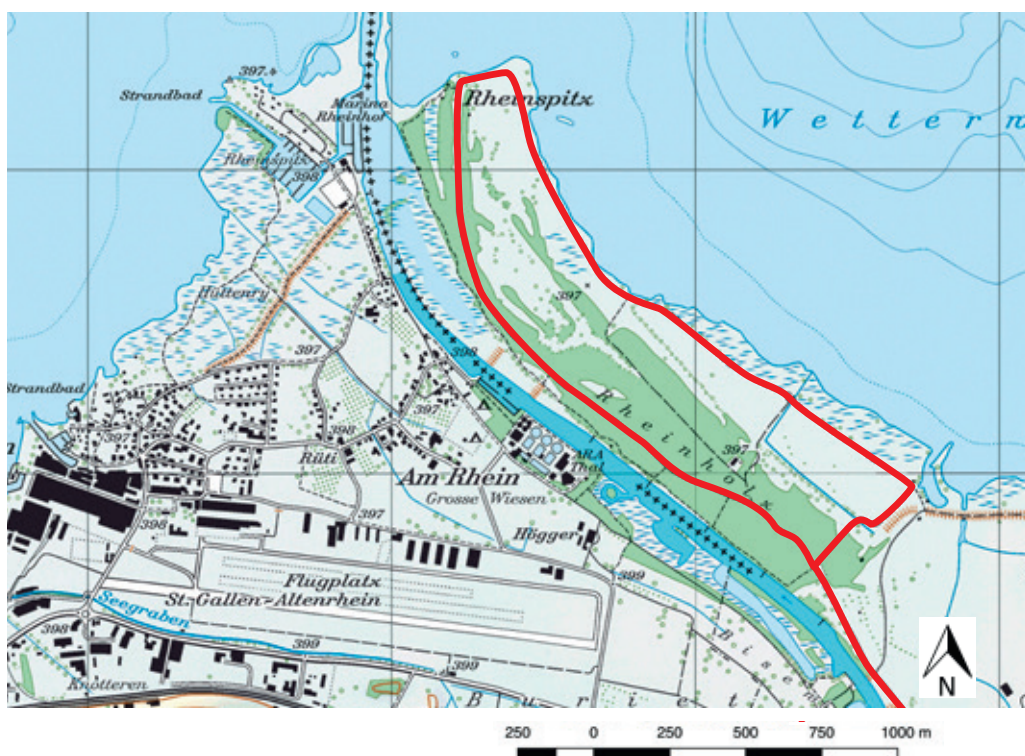


Iris sibirica (Photo: Ursula Tinner)

que pour ses vertus abortives – d'où son qualificatif « officinale ». Aujourd'hui, elle n'est proposée qu'en homéopathie. Sur les rives plates du lac, parfois dans l'eau même, poussent deux espèces rares d'*Alisma* : le flûteau lancéolé (*Alisma lanceolatum*) et le flûteau graminée (*Alisma gramineum*).

À la faveur du vigoureux brassage des eaux que produit un temps tempétueux, les plantes aquatiques sont arrachées et

rejetées sur la grève en grands rouleaux, ce qui permet au botaniste curieux de les observer sans se mouiller les pieds. Il y trouvera une vaste palette de potamots (*Potamogeton*), trois espèces de naïades (*Najas*), ainsi que la zannichellie des marais (*Zannichellia palustris*). Ces plantes aquatiques ne se distinguent certes pas par leur floraison colorée, mais leur mode d'adaptation à la vie sous-marine est tout à fait remarquable.



Reproduziert mit Einwilligung von swisstopo (BA170186)
Reproduit avec l'autorisation de swisstopo (BA170186)



Gentiana pneumonanthe mit Eiern (Photo: Ursula Tinner)

Anschrift des Verfassers / adresse de l'auteur :
ursi_tinner@gmx.ch



Wie Sie sehen, gibt es am Bodensee viel zu entdecken. Vielleicht inspirieren Sie dieser Artikel und die folgende Tabelle, dieses botanische Eldorado zu besuchen.

Comme vous le voyez, il y a plein de choses à découvrir au lac de Constance. Peut-être que cet article et le tableau suivant vous auront donné envie d'aller à la découverte de cet eldorado botanique.

Spezielle Pflanzen der Feuchtgebiete rund um den Bodensee *Plantes remarquables des milieux humides autour du lac de Constance*

Wiss. Name <i>Nom scientifique</i>	Deutscher Name <i>Nom français</i>	Ufer <i>Rives</i>	Ried <i>Marais</i>
<i>Alisma gramineum</i>	Grasblättriger Froschlöffel / <i>flûteau graminée</i>	•	
<i>Alisma lanceolatum</i>	Lanzettblättriger Froschlöffel / <i>flûteau lancéolé</i>	•	
<i>Allium angulosum</i>	Kantiger Lauch / <i>ail anguleux</i>		•
<i>Barbarea stricta</i>	Steife Winterkresse / <i>barbarée raide</i>	•	
<i>Cardamine occulta</i> (N)	Reisfeld-Schaumkraut / <i>cardamine</i>	•	
<i>Carex buxbaumii</i>	Buxbaums Segge / <i>laiche de Buxbaum</i>		• ¹
<i>Catabrosa aquatica</i>	Europäisches Quellgras / <i>catabrosa aquatique</i>	•	
<i>Deschampsia littoralis</i>	Strand-Schmieie / <i>canche des rives</i>	• ⁶	
<i>Glyceria maxima</i>	Grosses Süssgras / <i>grande glycérie</i>	•	•
<i>Gratiola officinalis</i>	Gnadenkraut / <i>gratiola officinale</i>		•
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Wassernabel / <i>hydrocotyle commun</i>		•
<i>Inula britannica</i>	Wiesen-Alant / <i>inule britannique</i>		•
<i>Iris sibirica</i>	Sibirische Schwertlilie / <i>iris de Sibérie</i>		•
<i>Littorella uniflora</i>	Strandling / <i>littorelle uniflore</i>	• ⁶	
<i>Myosotis rehsteineri</i>	Bodensee-Vergissmeinnicht / <i>myosotis de Rehsteiner</i>	• ⁶	
<i>Najas intermedia</i>	Mittleres Nixenkraut / <i>naïade intermédiaire</i>	•	
<i>Najas marina</i>	Grosses Nixenkraut / <i>naïade marine</i>	•	
<i>Najas minor</i>	Kleines Nixenkraut / <i>petite naïade</i>	•	
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Gemeine Natterzunge / <i>ophioglosse commun</i>		• ²
<i>Panicum acuminatum</i> (N)	Spitze Hirse / <i>millet acuminé</i>		• ¹
<i>Potamogeton gramineus</i>	Grasartiges Laichkraut / <i>potamot graminée</i>	•	
<i>Ranunculus lingua</i>	Grosser Sumpf-Hahnenfuss / <i>renoncule langue</i>	• ³	
<i>Ranunculus reptans</i>	Wurzelnder Sumpf-Hahnenfuss / <i>renoncule radicante</i>	•	
<i>Ranunculus rionii</i>	Rions Wasserhahnenfuss / <i>renoncule de Rion</i>	• ⁴	
<i>Ranunculus sceleratus</i>	Gift-Hahnenfuss / <i>renoncule vénéneuse</i>	•	
<i>Schoenoplectus mucronatus</i>	Stachelige Flechtbinse / <i>schoenoplectus mucroné</i>		•
<i>Solidago graminifolia</i> (N)	Grasblättrige Goldrute / <i>solidage à feuilles de graminée</i>		• ¹
<i>Typha minima</i>	Zwerg-Rohrkolben / <i>petite massette</i>	• ⁵	
<i>Utricularia intermedia</i>	Mittlerer Wasserschlauch / <i>utriculaire intermédiaire</i>		• ¹
<i>Veronica anagalloides</i>	Schlamm-Ehrenpreis / <i>véronique à pédicelle glanduleux</i>	• ³	
<i>Veronica catenata</i>	Rötlicher Wasser-Ehrenpreis / <i>véronique à épis lâches</i>	• ³	
<i>Zannichellia palustris</i>	Teichfaden / <i>zannichellie des marais</i>	•	

(N): Neophyt / *néophyte*

1: Rohrspitz zwischen Gaissau und Höchst (A) / *Rohrspitz entre Gaissau et Höchst* (AT)

2: Naturschutzgebiet Altenrhein (CH) / *Réserve naturelle d'Altenrhein* (CH)

3: Bregenzer Bucht (A) / *Baie de Bregenz* (AT)

4: Rheinspitz, Grenzweg (A); in den letzten Jahren nicht mehr beobachtet / *Rheinspitz, chemin frontalier* (AT) ;
l'espèce n'a pas été revue ces dernières années

5: Riedflächen beim Dammvortrieb Neuer Rhein, links (A) / *zones marécageuses près du barrage du Nouveau Rhin, rive gauche* (AT)

6: Arten der Strandrasengesellschaft. Schöne Strandrasen findet man Ende April bis Mitte Mai zwischen Güttingen und Münsterlingen. / *Espèces qui appartiennent à l'association des gazons littoraux – on en trouve de très beaux de la fin avril à la mi-mai entre Güttingen et Münsterlingen.*

Pannonien – Steppenflor am Neusiedlersee

Pannonie – Flore steppique autour du lac de Neusiedl



Adrian Möhl

Botanikreisen

Kein schöner Land in dieser Zeit ... Wenn im Frühling ein kühler Wind über die Steppen weht und der Schopf-Milchstern (*Ornithogalum comosum*) in Vollblüte steht, dann lacht das Herz des Botanikers.

*Un vrai paradis pour les botanistes : c'est au printemps sous le ciel vaste et bleu de la Pannonie que l'on trouve les immenses tapis de l'ornithogale en touffe (*Ornithogalum comosum*). (Photo : Adrian Möhl)*

Pannonien – allein der Name hört sich verheissungsvoll an und lädt zum Träumen ein. Es ist das Land der bunten Steppenflora, wo der Himmel weiter ist als anderswo, Treffpunkt von Heerscharen von Zugvögeln, das Land der ungewöhnlichen Salzlacken. Exotisch hört sich das alles an ... doch so weit entfernt ist dieses Paradies gar nicht.

Pannonie – rien que le nom suffit à vous inviter à rêver. C'est le pays de la flore multicolore des steppes, où le ciel semble plus vaste qu'ailleurs, un lieu de rencontre pour des kyrielles d'oiseaux migrants et aussi le pays des étranges lacs salés. Tout cela sonne bien exotique et pourtant, ce paradis extraordinaire n'est pas si lointain.

Vom Hauptbahnhof Wien erreicht man den Neusiedlersee in einer halben Stunde und dann ist man gefühlsmässig gleich mittendrin in der pannonischen Florenprovinz. Pannonien ist der Name einer historischen Landschaft im Westen von Ungarn, er soll sich von der römischen Provinz Pannonia ableiten. Heute bezeichnet man damit meist die Pannonische Tiefebene, ein riesiges Sedimentbecken, das den grössten Teil Ungarns und die Ränder der umliegenden Länder umfasst. In Neusiedl am See sind wir also erst an der Eingangspforte zu diesem Reich – aber schon in den vom Weinbau verschonten Steppeninseln ist die Flora derart reich, dass das botanische Herz höher schlägt. Einmal vom «pannonischen Virus»

De la gare principale de Vienne cela prend une bonne demi-heure en train pour rejoindre Neusiedl am See. Dès l'arrivée, on a le sentiment d'être au cœur de la province floristique pannonienne. Le terme Pannonie se réfère à un paysage historique situé à l'ouest de la Hongrie et il a pour origine la province romaine de Pannonia. Il est aujourd'hui utilisé pour désigner la Plaine de Pannonie, cet énorme bassin sédimentaire qui couvre la majeure partie de la Hongrie et une partie des pays qui l'entourent. À Neusiedl am See nous sommes seulement à la porte de cette région – mais la flore dans les îlots steppiques qui ont été épargnés par la viticulture est tellement riche qu'elle ne manquera pas de



infiziert, kehrt man immer wieder zurück und wird nach und nach das ganze Steppenland bereisen. Der Neusiedlersee ist der westlichste in einer Reihe von Steppenseen, die sich wie eine Perlenkette gegen Osten bis nach China zieht – Eingang und Anfang zu einem grossen botanischen Abenteuer. Klimatisch sind wir in einem stark kontinental geprägten Gebiet: Die Steppenflora umfasst viele Arten, welche sowohl der sommerlichen Dürrezeit als auch den eisigen Wintern trotzen können. Oft beginnt der Blütenreigen im frühen März mit Frühlings-Adonisröschen (*Adonis vernalis*), Gross-Küchenschellen (*Pulsatilla grandis*) und verschiedenen Veilchenarten. Ist im April der Frühling so richtig ins Land gezogen, dann blühen die Steppen auf und die noch im Spätsommer so eintönigen Steppenrasen sind kaum mehr wiederzuerkennen. Es ist nicht einfach, den richtigen Zeitpunkt für das beste Blumenfeuerwerk zu treffen, denn der Blühhöhepunkt variiert von Jahr zu Jahr beträchtlich. Wenn man aber zwischen Mitte April und Mitte Mai in den Steppenrelikten im Seewinkel spazieren geht, so wird man ganz bestimmt auf die wunderbare Frühlingssteppen-Flora stossen. Da gibt es Teppiche mit Schopf-Milchstern (*Ornithogalum comosum*), prächtig blühende Zwerg-Schwertlilien (*Iris pumila*) und immer wieder die hellblauen Wölkchen vom Österreicher Lein (*Linum austriacum*), dessen Blüten im Frühlingswind gaukeln.

séduire les botanistes. Une fois atteint du « virus pannonique », on y reviendra encore et encore pour visiter le pays steppique dans son entier. Le lac de Neusiedl constitue uniquement le plus occidental d'une série de lacs steppiques qui s'égrènent d'ouest en est jusqu'à la Chine comme un collier de perles. Il sert juste de point d'entrée et est le début d'une grande aventure botanique.

*D'un point de vue climatique, nous nous trouvons dans une région fortement continentale. La flore steppique comprend de nombreuses espèces qui résistent aux périodes de sécheresse estivale ainsi qu'aux hivers glacés. La ronde des fleurs commence souvent au début du mois de mars avec les adonis du printemps (*Adonis vernalis*), les pulsatilles à grandes fleurs (*Pulsatilla grandis*) et différentes espèces de violettes. En avril, lorsque le printemps a vraiment commencé, les steppes se transforment en un tapis multicolore et ces dernières qui étaient si mornes durant le reste de l'année ne sont quasi plus recon-*



Schon früh haben Botaniker erkannt, dass die Steppenlandschaften östlich von Wien eine botanische und biogeografische Besonderheit darstellen. So hat der berühmte Botaniker Carolus Clusius, der uns von etlichen Pflanzennamen bekannt ist, bereits 1583 ein Werk verfasst, in dem er auf die Besonderheiten der pannonischen Pflanzenwelt hinweist. Die Pflanzenvielfalt um den Neusiedlersee begeisterte viele andere Botaniker und Pflanzenliebhaberinnen: So wird das Pannonikum oft im gleichen Atemzug wie etwa die Alpen erwähnt, wenn es darum geht, die Vielfaltszentren der europäischen Flora aufzuzählen. Leider ist von der einstigen Pracht vieles zerstört worden, da sich die Steppenböden erstaunlich gut für die Landwirtschaft eignen. So kann man heute nicht einfach unvorbereitet losziehen, wenn man Iris & Co. anschauen will, sondern muss sich genau informieren, wo die Steppeninseln liegen, die dem Rebbau, dem Hausbau und anderer Umnutzung standhalten konnten. Götterbäume und Robinien haben vielerorts die Waldsteppen in Beschlag genommen und stellen für die Flora eine grosse Gefahr dar. Dennoch sollte dies die Freude an einer Exkursion nicht zu sehr trüben, denn vielerorts finden sich noch schöne, artenreiche Steppenrasen.

Der prächtige Bart-Wachtelweizen (*Melampyrum barbatum*) leuchtet von Mai bis Ende Juni in den Steppenrasen. / Le splendide mélampyre barbu (*Melampyrum barbatum*) brille tel un véritable feu d'artifice. Il fleurit de mai à fin juin dans les gazons steppiques. (Photo : Adrian Möhl)



naissables. Il n'est pas facile de tomber sur le moment parfait pour assister à cette explosion de fleurs, car le zénith de la floraison varie considérablement d'une année à l'autre. Si l'on se promène entre mi-avril et mi-mai dans les reliques steppiques du « Seewinkel », on rencontrera assurément une flore steppique printanière magnifique. On y trouvera des tapis de l'ornithogale à touffe (*Ornithogalum comosum*), des iris nains (*Iris pumila*) en pleine floraison et partout des petits nuages bleus du lin d'Autriche (*Linum austriacum*), constitués de ses jolies fleurs qui volètent dans le vent printanier.

Les botanistes ont réalisé depuis longtemps que les paysages des steppes à l'est de Vienne constituent une particularité botanique et biogéographique. Déjà en 1583 le fameux botaniste Charles de L'Écluse, dit aussi Carolus Clusius, qui nous est familier de par les nombreuses espèces qui portent son nom, a rédigé une œuvre dans laquelle il souligne les particularités du monde végétal de la Pannonie. Par la suite, la diversité en plantes de cette région a fasciné de nombreux autres botanistes et amateurs de plantes. Aujourd'hui la région pannonienne est souvent mentionnée de pair avec d'autres zones de grande diversité européennes, comme par exemple les Alpes. Malheureusement beaucoup de la richesse d'antan a été détruite car les sols sont étonnamment propices à l'agriculture. Par conséquent, il n'est plus possible de partir sans préparation pour voir les champs d'iris en fleur. Il faut au contraire s'informer au préalable où se trouvent les îlots steppiques qui ont été épargnés par la viticulture, l'industrie de la construction ou



Die Zwerg-Schwertlilie (*Iris pumila*) gehört zu den besonders gesuchten Schätzen am Neusiedlersee. L'iris nain (*Iris pumila*) est une des espèces très recherchées dans les alentours du lac de Neusiedl. (Photo : Adrian Möhl)



Wie ein Gruss aus den Weiten der Iranischen Steppen: Die Schmalblüten-Traubenhyazinthe (*Muscari tenuiflorum*) erreicht am Neusiedlersee die Grenze ihrer Verbreitung. Comme un salut lointain des steppes iraniennes : le muscari à fleurs étroites (*Muscari tenuiflorum*) atteint sa limite de distribution dans la région du lac de Neusiedl. (Photo : Adrian Möhl)



Die Hainburger Feder-Nelke (*Dianthus lumnitzeri*) ist ein Kleinod und kann auf dem Hundsheimer Kogel gefunden werden. / *L'œillet de Hainburg (Dianthus lumnitzeri) est une gemme qui peut être trouvée sur le Hundsheimer Kogel.* (Photo : Adrian Möhl)

Während es in den Sommermonaten oft unerträglich heiss ist und in den Steppenrasen kaum etwas blüht, hat der Herbst im Seewinkel auch seinen Reiz. Wenn die Zugvögel wieder ziehen, die Trauben geerntet sind und der Heurige aufgetischt wird, so sind es besonders die Salzlacken im Osten des Neusiedlersees, die botanisch Interessierte anlocken. Am auffälligsten sind sicher die lila Teppiche der Salz-Aster (*Aster tripolium*), die immer wieder zu sehen sind. Aber auch bei den Amaranthgewächsen findet sich so manche spannende Art, die sowohl mit Form als auch mit Farbe beeindruckt und vergessen lässt, dass der Winter vor der Tür steht.

Gut zu wissen

Wie kommt man hin? Am bequemsten und ökologisch sinnvollsten im Nachtzug von Zürich nach Wien. Von dort aus mit der Bahn bis nach Neusiedl am See.

Wie reist man herum? Da die Steppeninseln oft sehr zerstreut sind, lohnt sich ein Mietwagen. Sportlicher und ökologischer ist es mit dem Fahrrad.

Wann reist man hin? Ab Mitte März bis in den Mai zeigt sich die schönste Steppenflora. Die Salzlacken sind aber auch im Oktober spannend.

Was darf man nicht verpassen? Hundsheimer Berg, Thenau-Riegel, Siegendorfer Puszta, Hackelberg bei Jois und die Salzlacken im Seewinkel.

Florenwerke: Zum Mitnehmen für unterwegs eignet sich die österreichische Exkursionsflora (Fischer et al., 3. Auflage, 2008).

Anschrift des Verfassers / adresse de l'auteur :
adimoehl@gmx.ch

l'amélioration agricole. Les ailantes et robiniers ont pris possession en de nombreux endroits des steppes à sol profond et ils représentent un grand danger pour la flore. Néanmoins, cela ne devrait pas trop gêner notre envie de partir en excursion dans cette région, car il existe encore de nombreux endroits qui sont absolument merveilleux et des steppes riches en espèces.

*Si les mois estivaux sont souvent extrêmement chauds et qu'il est vain de chercher des fleurs dans les steppes à cette période, l'automne a également son charme dans le « Seewinkel ». Au moment où des kyrielles d'oiseaux migrants arrivent, où les vignobles sont vides et que l'on sert à nouveau le « Heurige » ou vin nouveau, c'est alors que les amateurs de plantes sont attirés par les lacs salés à l'est du lac de Neusiedl. Qu'ils sont beaux les tapis lilas de l'aster de Hongrie (*Aster tripolium*) ! Mais également parmi les Amaranthacées on trouve des espèces qui sont à cette époque tellement colorées qu'elles nous font oublier que l'hiver approche à grand pas.*

Bon à savoir

Comment s'y rendre ? Le moyen de transport le plus pratique et écologique est le train de nuit de Zurich à Vienne. De là, il y a des trains pour Neusiedl am See.

Comment se déplacer sur place ? Comme les îlots steppiques sont souvent assez distants les uns des autres, il est recommandé de se déplacer en voiture de location. Le vélo est une alternative plus sportive et plus écologique.

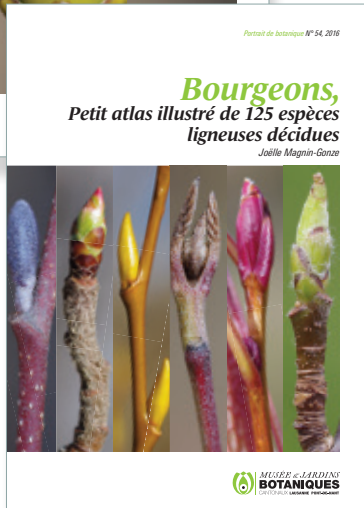
Quand s'y rendre ? De la mi-mars à la mi-mai pour découvrir la flore des steppes. Les étangs salés sont également intéressants au mois d'octobre.

Ce qu'il ne faut pas manquer : Hundsheimer Berg, Thenau-Riegel, Siegendorfer Puszta, Hackelberg près de Jois et les lacs salés dans le « Seewinkel ».

Flores : Pour le voyage vous pouvez emporter l'ouvrage *Excursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol* (Fischer et al., 3^e édition, 2008).



Die Steppenrasen am Thenau-Riegel blühen im April und Mai in allen Farben. Besonders elegant sind die zartblauen Blüten des Österreicher Leins (*Linum austriacum*). En avril et mai, les gazons steppiques du Thenau-Riegel arborent une floraison multicolore. Le lin d'Autriche (*Linum austriacum*) ajoute une élégance particulière. (Photo : Adrian Möhl)



Botanistes, la mauvaise saison ne doit pas être un frein à votre passion !

Joëlle Magnin-Gonze, 2017. Lausanne : Musée et jardins botaniques du canton de Vaud, 48 et 28 pages.

En hiver, sans feuilles, ni fleurs, ni fruits, les arbres et les arbustes sont identifiables grâce à d'autres critères : architecture, écorce, rameaux, bourgeons. Parus en 2017, deux Portraits de botanique des MJB (Musée et jardins botaniques du canton de Vaud) croquent les bourgeons : « Bourgeons, le calme avant l'explosion » et « Bourgeons, Petit atlas illustré de 125 espèces ligneuses décidues ». Les photos exceptionnelles qui les illustrent sont de l'auteur, Joëlle Magnin-Gonze. Le premier opuscule brosse le portrait des bourgeons : rôle, morphologie, diversité et usages thérapeutiques. Le deuxième illustre et décrit 125 espèces : forme, disposition et couleur des bourgeons, forme de la cicatrice foliaire et nombre de traces vasculaires.

Appréciez la morte saison en vous plongeant dans les bourgeons, ces petits bijoux vus à travers une loupe ! Entraînez-vous à identifier l'espèce en vous aidant des feuilles et des fruits tombés au sol !

Cette série documentaire des MJB compte aujourd'hui plus de 50 Portraits de botanique augmentés au gré des envies des auteurs.

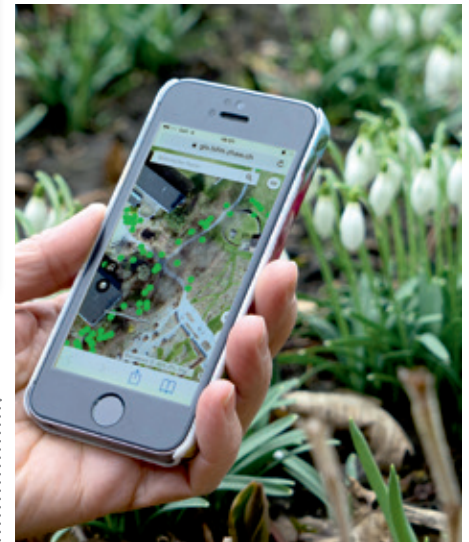


Lycopodes et fougères : de plus en plus menacés en Europe

Mariana García Criado et al., 2017.
Bruxelles : IUCN, 59 pages.
Disponible en ligne sur
<https://portals.iucn.org/library/node/46931>

La Liste rouge des lycopodes et des fougères est la toute première évaluation complète du risque d'extinction des 194 espèces indigènes d'Europe. Elle a été dressée en raison de leur rôle crucial dans les prestations écosystémiques et des importantes lacunes dans leur connaissance. Il ressort que près de 20 % des lycopodes et des fougères sont menacés en Europe et plus de 45 % des espèces endémiques (24 sur 53) le sont également, ce qui souligne la responsabilité des pays européens dans la protection de leurs populations. La part de la Suisse n'est pas des moindres, car si les Alpes ont une diversité en lycopodes et en fougères des plus élevées, elles font partie des trois zones ayant les plus grandes concentrations en espèces menacées en Europe.

Les principaux dangers pour les lycopodes et les fougères sont bien connus : développement des infrastructures, urbanisation et autres perturbations humaines telles que pollution, gestion de l'eau, déforestation et intensification agricole... entre autres.

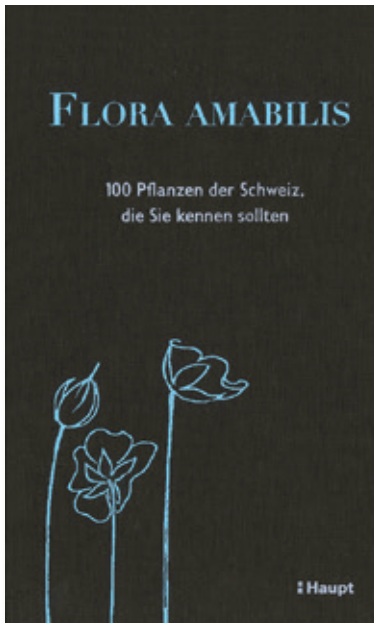


Interaktive Feldbotanik-Lernparcours an schönster Lage

In den öffentlichen Gärten der ZHAW in Wädenswil können einheimische Pflanzen an schöner Lage über dem Zürichsee erkundet werden. Zugeschnitten auf das 200er- und das 400er-Feldbotanik-Zertifikat der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft, lassen sich die Pflanzen neu dank einer interaktiven Webkarte auf dem Smartphone oder Tablet aufrufen und lokalisieren. Die Arten können häppchenweise, gruppiert nach Standortvorlieben, sortiert nach Gattungen oder Familien digital angezeigt werden, was den Besucherinnen und Besuchern kurzweilige Lernparcours in den grosszügigen, naturnah gestalteten Gärten ermöglicht. Alle Pflanzen sind gut erkennbar ausgeschildert und in der Onlinekarte direkt mit dem Artporträt von Info Flora verlinkt. Die Lernparcours sind jeweils ab April ausgeschildert und eignen sich besonders für die Prüfungsvorbereitung im Hinblick auf die Feldbotanik-Zertifikate.

Weitere Informationen:
www.zhaw.ch/feldbotanik

Das Standardwerk bekommt Nachwuchs



Die liebenswertesten Pflanzen der Schweiz

Adrian Möhl, 2017. Bern: Haupt Verlag, 224 Seiten.

Die Liebliche, Amabilis, wird sie genannt und wer sich die Zeit nimmt, die 100 Artenporträts zu studieren, kann gut nachvollziehen, weshalb dieser Titel für das neueste Florenwerk von Adrian Möhl so passend ist. Teils finden sich darunter alte Bekannte, wie zum Beispiel die Wegwarte, die uns früher viele gute Dienste leistete; heute trinkt kaum mehr jemand Blümchenkaffee aus ihrer gerösteten Wurzel. Andere zeigen Unbekanntes auf. Oder wussten Sie, dass es in der Schweiz Pyrophyten gibt, also Pflanzen, die nach einem Brand keimen? Der Böhmisches Storchenschnabel gehört zu ihnen.

Zierliche Zeichnungen von Denise Sonney schmücken die einzelnen Porträts. Beim Durchblättern spürt man geradezu die Sorgfalt und Hingabe, mit der sie ans Werk ging. Schade ist, dass zwar die Zeichnungen aus frankofoner Hand stammen, es aber zu den Texten kein französisches Pendant gibt. Gut Ding will bekanntlich Weile haben und wir warten gespannt auf eine französische Version mit vielleicht noch mehr Geschichten.



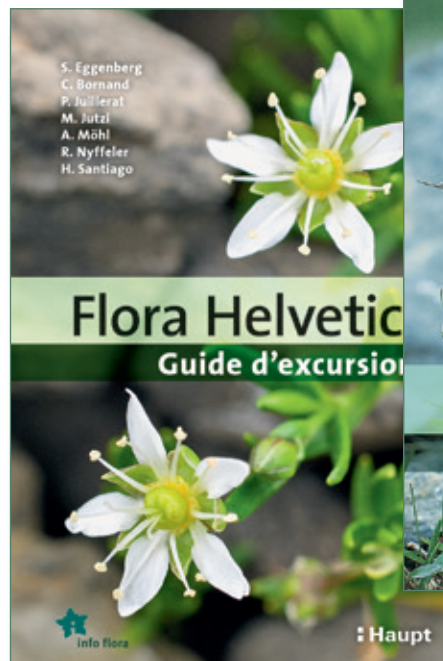
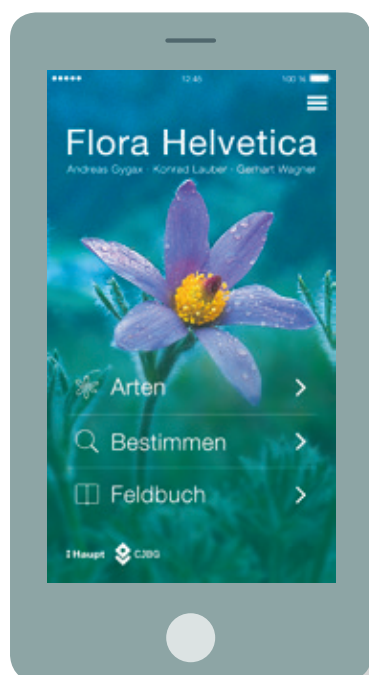
Christophe Bornand, Stefan Eggenberg, Andreas Gygax, Philippe Juillerat, Michael Jutzi, Konrad Lauber, Adrian Möhl, Reto Nyffeler, Helder Santiago, Gerhart Wagner, 2018. Bern: Haupt Verlag.

Rezension von Muriel Bendel
Traduit par Catherine Lambelet

Die neue Flora Helvetica ist viel mehr als «nur» die 6. Auflage, sondern besteht neu aus mehreren Werken. Das eigentliche Herzstück ist der ausführliche, 800-seitige **Exkursionsführer**, der den bisherigen dünnen Bestimmungsband durch ein eigenständiges Buch ersetzt. Der Exkursionsführer umfasst rund 4000 wildwachsenden Pflanzenarten der Schweiz; neu dazugekommen sind vor allem zahlreiche Neophyten sowie weitere, bisher nicht berücksichtigte Arten. In jahrelanger, minutiöser Arbeit hat das Autorenteam alle Schlüssel neu geschrieben. Für viele Arten wurden hilfreiche Detailzeichnungen hinzugefügt, die das Bestimmen und Unterscheiden von ähnlichen Arten bedeutend erleichtern, wichtige Bestimmungsmerkmale finden sich auf Übersichtstafeln einander gegenübergestellt. Die Systematik ist auf dem neuesten Stand (APG IV), die Pflanzennamen richten

sich nach der **Checklist von Info Flora 2017** und die Verbreitungskarten sind aktualisiert. Eine (hoffentlich erfolgreiche) Bestimmung endet im Exkursionsführer nicht beim Pflanzennamen, sondern es sind zu jeder Art wichtige Infos (Grösse, Blühzeitpunkt, Lebensraum, Status der Art auf der Roten Liste, Neophyt/Archäophyt, Verbreitungskarte) vorhanden, die es erlauben, die Bestimmung kritisch zu hinterfragen. Wer nun vom Exkursionsführer in den überarbeiteten, knapp zwei Kilogramm schweren und um rund 125 Arten ergänzten **Bildband** der Flora Helvetica wechselt, muss sich etwas umgewöhnen: Die Nummerierung der Arten fällt in der 6. Auflage weg; die Nummern der 5. Auflage sind aber im Exkursionsführer und im Bildband in eckigen Klammern vermerkt, die Reihenfolge der Arten bleibt in etwa gleich.

L'ouvrage de référence s'est doté d'une descendance



Vollständig überarbeitet wurde die App der Flora Helvetica: In einem kostenlosen Update werden die Schlüssel des Exkursionsführers in die **App** integriert. Mit dieser können somit etwa 4000 wildwachsenden Pflanzen bestimmt werden; wer jedoch die Detailinfos zu den neu dazugekommenen Arten anschauen (und von verschiedenen weiteren Neuerungen profitieren) will, muss einen In-App-Kauf tätigen.

La nouvelle Flora Helvetica représente bien plus qu'une 5^e édition, car elle rassemble maintenant plusieurs volumes. Cœur de l'ouvrage, le **Guide d'excursions**, comptant environ 800 pages, constitue une sorte de clé dichotomique bien enrichie : elle intègre en effet l'ancienne clé qui jusqu'ici était publiée à part en un volume assez mince. Ce guide rassemble les quelque 4000 espèces de plantes sauvages de Suisse parmi lesquelles de nombreuses espèces néophytes et d'autres taxons non pris en compte jusque-là. Suite à un minutieux travail de plusieurs années, les auteurs ont remanié toutes les clés de détermination.

De nombreuses illustrations détaillées ont été ajoutées. Elles facilitent considérablement la détermination des espèces et la différenciation entre taxons proches et permettent de comparer les caractères discriminants, regroupés en tableaux de synthèse. La nomenclature suit les derniers développements de la systématique (APG IV), les noms des plantes se réfèrent à la **Checklist 2017** d'Info Flora et les cartes de distribution ont été actualisées. Le processus d'identification (idéalement couronné de succès !) n'aboutit pas seulement à un nom scientifique, mais également à des informations importantes pour chaque taxon, comme la taille, la période de floraison, le milieu, le statut de menace de la Liste rouge, s'il s'agit d'une plante néophyte ou archéophyte, ainsi que la carte de répartition. Ces indications complémentaires permettent de porter un regard critique sur la détermination.

Le lecteur qui désire passer du Guide d'excursions à la **Flore illustrée** de Flora Helvetica, d'un poids approximatif de deux kilogrammes et enrichi d'environ 125 espèces, devra modifier quelque peu ses habitudes par rapport à la version précédente : la numérotation des taxons a été supprimée dans cette 5^e édition. Les numéros figurent toutefois entre crochets, à la fois dans le Guide d'excursions et dans la Flore illustrée, en revanche l'ordre des espèces est resté presque identique.

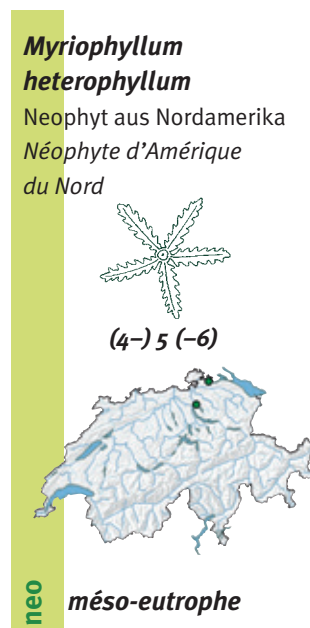
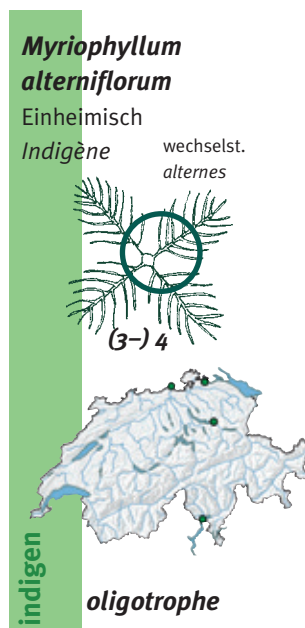
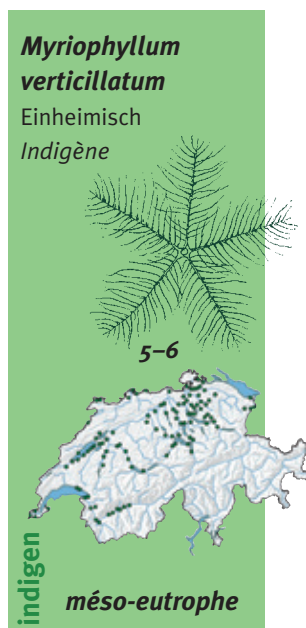
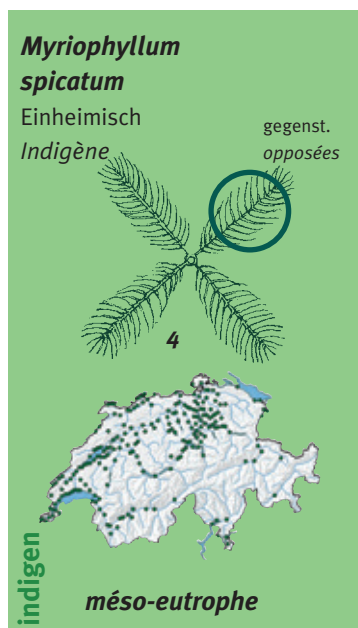
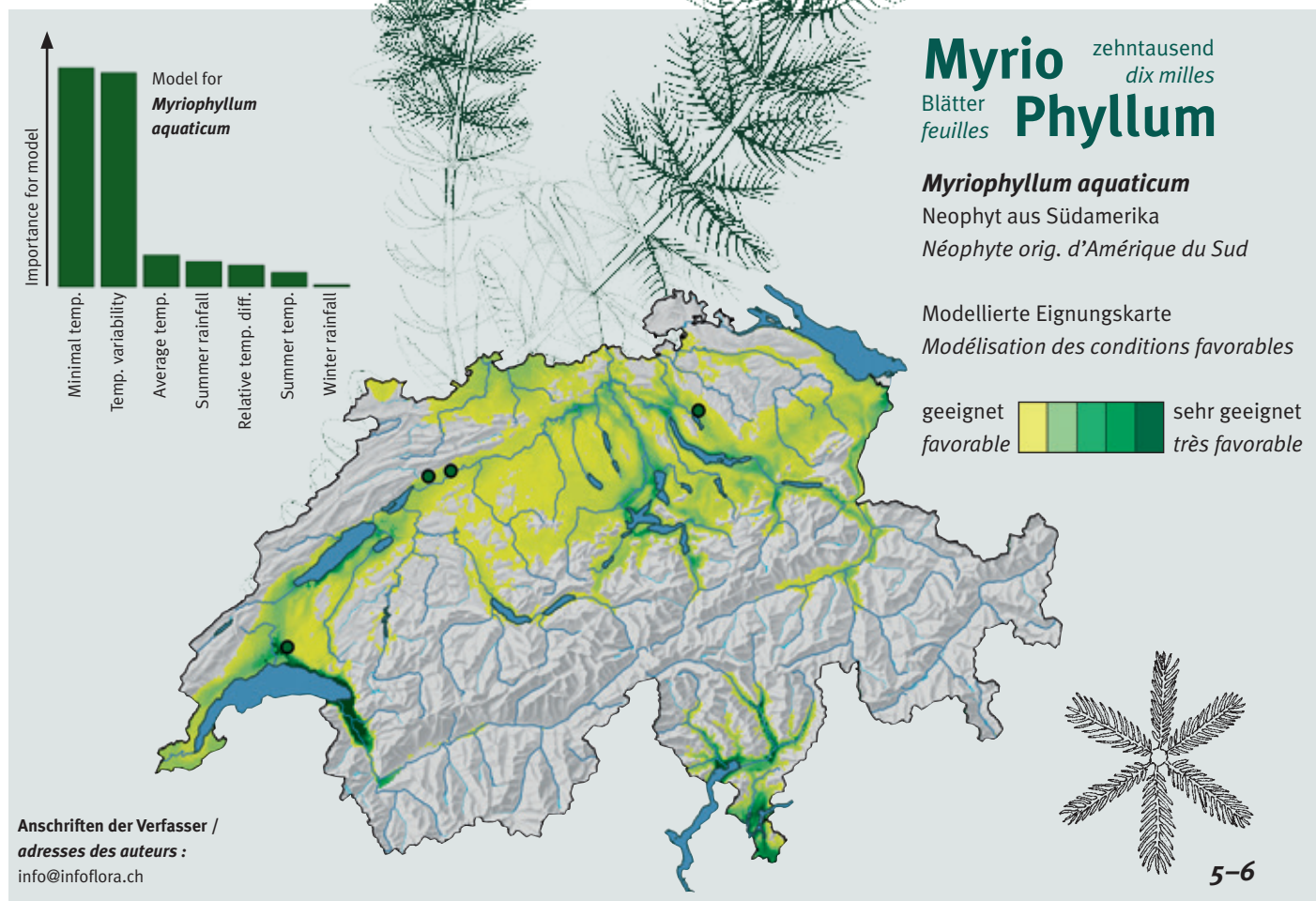
L'application mobile Flora Helvetica a été également complètement remaniée. Les clés du Guide d'excursions peuvent être intégrées grâce à une mise à jour gratuite. Grâce à cette application, les environ 4000 espèces sauvages sélectionnées peuvent être déterminées. S'il désire consulter également les informations détaillées concernant les taxons ajoutés dans cette édition ou profiter de plusieurs nouveautés supplémentaires, l'utilisateur devra acheter la version « In-App ».

Myriophyllum

Tausendblatt / *Myriophylle* / *Millefoglio d'acqua*

**Stefan Eggenberg,
Blaise Petitpierre**

Info Flora





20. 4. 2018	FlorApp & Co. Leitung / responsables : Adrian Möhl, Christophe Bornand
26. 5. 2018	Deuxièmes rencontres Flora Jurana à Montgesoye (Doubs, France) Renseignements : www.florajurana.net
Juni – Sept. 2018	Neophytenkurse / Néophytes / Neofite Leitung / responsables / responsabili : Brigitte Marazzi, Saskia Godat, Sibyl Rometsch
8. 6. & 26. – 27. 7. 2018	Lebensraumkurs: Ergänzungskurs zum Grundkurs Methode TypoCH Leitung: Adrian Möhl, Stefan Eggenberg

Mehr Infos / plus d'informations / ulteriori informazioni: www.infoflora.ch

Schweizerische Botanische Gesellschaft



Société Botanique Suisse

6. – 8. 7. 2018	Exkursion ins Obere Bleniotal mit Elisabeth Danner
20. – 22. 7. 2018	Excursion « Alpes vaudoises et valaisannes » avec François Bonnet, François Felber et Christophe Randin. Excursion en français et en latin.
3. 11. 2018	SBG-Hauptversammlung und Symposium / SBS assemblée générale et symposium

Mehr Infos / plus d'infos : www.naturwissenschaften.ch/organisations/botanical_society



12. 4. 2018	Orchideenpflege im Kanton Zürich. Vortrag von Charlotte Salzmann, Kaspar Spörrli
17. 5. 2018	Naturschutzregion Greifensee. Vortrag von Andreas Gigon
23. 8. 2018	Ammoniten. Vortrag von Rolf Chiarini
20. 9. 2018	Späte Flora Kretas. Vortrag von Jean-Pierre Brutsch

Details zu allen monatlichen Veranstaltungen, Exkursionen sowie zu den Biotop-Pflegeeinsätzen im Herbst finden sich in den AGEO-Mitteilungsheften und unter www.ageo.ch



Basler Botanische Gesellschaft
botges.unibas.ch

27. 5. 2018	«Fremd und heimisch»: Trockenvegetation am Mont d'Orge Exkursionsort: Sion, Exkursionsleitung: Vreni Wiemken, Thomas Boller
13. – 15. 7. 2018	Flora des Puschlav, Exkursionsort: Pontresina–Puschlav Exkursionsleitung: Conradin Burga
Herbstsemester 2018	Öffentliche Vorträge: Donnerstag um 18.15h Daten und weitere Informationen siehe Website

Weitere Informationen: www.botges.ch



2. 6. 2018	Die Felsenheide von Pieterlen. Auf den Spuren der ersten BBG-Exkursion vom 1. Juni 1919. Leitung: Beat Fischer
9. 6. 2018	Jubiläumsanlass: 100 Jahre Botanische Gesellschaft Bern – «Poesie und Botanik». 100 Jahre BBG – eine Feier für alle mit «Bern ist überall» und Exkursionen.
21. 7. 2018	Auf der Suche nach den Seerosen im Röselseeli. Auf den Spuren einer längst vergessenen Exkursion. Leitung: Muriel Bendel
4. – 5. 8. 2018	Dies Botanicæ: Kartierung der Flora im Planquadrat 149 der Info Flora Exkursionsort: Kiental
13. 10. 2018	Botanische Herbstexkursion in die Teichgegend der Burgunderpfote. Einem farbigen, unverwüstlichen Klassiker auf den Spuren. Leitung: Adrian Möhl

Mehr Infos: www.bebege.ch



botanikreisen

4. – 5. 7. 2018	Von Skabiosen, Äckern und Wildheu. Botanik in und um Ballenberg: Kulturpflanzen und Pflanzenkulturen
30. – 31. 7. 2018	Gemütlich botanisieren im Val d'Anniviers. Alpine Flora und Vegetation im Wallis
15. – 19. 10. 2018	Zu Alexander in den Grossstadtschungel. Alexander von Humboldt – die Berliner Jahre

Mehr Infos: www.botanikreisen.ch



5. 5. 2018	Les environs de Concise et sa flore, guide : Françoise Hoffer-Massard
16. 6. 2018	Moudon, la ville médiévale qui cache bien des trésors, guide : Frédéric Turin
25. 8. 2018	Autour de la Dent de Jaman, guide : Annelise Dutoit

Inscription obligatoire. Plus d'informations sur www.cvbot.ch



9. 6. 2018	Cours d'introduction aux graminées avec Catherine Polli et Patrick Charlier
29. 7. 2018	Excursion au Lac Bleu dans le Val d'Arolla avec Dylan Tatti

Renseignements supplémentaires et plus amples informations sur www.lamurithienne.ch



14. 10. 2017 – 26. 8. 2018	Exposition temporaire / Sonderausstellung: Rhinostar
9. 6. 2018 – 10. 2. 2019	Exposition temporaire / Sonderausstellung: Espèces introduites ici et ailleurs / Verschleppte Arten hier und anderswo
13. 10. 2018 – 10. 3. 2019	Exposition temporaire / Sonderausstellung: Inspiration Natur-e

Pour en savoir plus et découvrir le programme d'activité complet : www.mhnf.ch

Société Botanique de Genève

3. 6. 2018	Bioblitz : inventaire de la biodiversité avec Catherine Lambelet, Bernard Schaetti, Catherine Polli, Patrick Charlier et des membres de la SBG
23. ou 25. 6. – 2. 7. 2018	Albanie du Nord avec Jeanne Covillot
1. 9. 2018	Exposition « Des jardins et des livres »
8. 9. 2018	Exposition « A.-P. de Candolle, une passion, un jardin » avec Patrick Bungener

Pour de plus amples informations : www.socbotge.ch/activite



26. 5. 2018	Randen-Exkursion im Naturschutzgebiet Hasenbuck, Leitung: Babis Bistolas
15. 9. 2018	Führung durch den TCM-Garten der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) in Wädenswil, Leitung: Nina Zhao-Seiler

Anmeldung und mehr Infos: www.zbg.ch





Veranstaltungen der Botanischen Gärten 2018

Manifestations des Jardins Botaniques 2018

Alpengarten Schynige Platte

17. 6. 2018, 13.45h – 14.15h	Seltene und gefährdete Alpenpflanzen. Führung im Rahmen der BOTANICA'18, gratis/Kollekte.
24. 6. 2018, 13.45h – 14.45h	Seltene und gefährdete Alpenpflanzen. Führung im Rahmen der BOTANICA'18, gratis/Kollekte.

Botanischer Garten der Universität Basel

20. 6. 2018, 18h – 21h	Flurbereicherung Rebberg & Steinbruch Artesheim. Exkursion im Rahmen der BOTANICA'18. Wir besichtigen die aufgewerteten Lebensräume, u. a. auch ein Wiederansiedlungsprogramm von bedrohten Pflanzenarten, wie dem Purpurroten Riesen-Fettkraut und dem Genfer Günsel. Leitung: Lukas Merkelbach und Fabian Meyer. Treffpunkt bei der Haltestelle Tram 10 «Baselstrasse» um 18h, Teilnahme kostenlos. Im Anschluss an die Exkursion wird beim Winzer, Thomas Löliger, ein kleiner Apéro offeriert!
25. 9. 2018, 17h & 18.30h	Theatrum Botanicum – Leckerbissen aus einem alten Kräuterbuch. Führung durch den Botanischen Garten mit Thomas Boller und Verena Wiemke, im Rahmen der Feierabendführungen. Treffpunkt vor dem Tropenhaus, Dauer jeweils 1 Stunde, Eintritt frei.

Botanischer Garten der Universität Bern

27. 5. 2018, 10h – 17h	Mystery Things Museum – Nature Edition. Im Rahmen des «Festival der Natur» macht das interaktive Pop-up-Museum Halt im BOGA: Es zeigt seine stetig wachsende Kollektion von mysteriösen Objekten jeweils für einen Tag an verschiedenen Orten in Europa. Bringen Sie Ihre eigenen kleinen Skurrilitäten mit und erfahren Sie Spannendes und Kurioses aus der Pflanzenwelt! Mit Begleitprogramm für Gross und Klein.
15. 7. 2018, 11h – 14h	Exkursion: Wiederansiedlung eines seltenen Knabenkrauts. Individuen des gefährdeten Blutroten Knabenkrauts (<i>Dactylorhiza cruenta</i>), die in Bern in vitro vermehrt wurden, sind 2017 ins Gasterntal ausgesiedelt worden. Auf einer Exkursion (2–3h) durch dieses schöne Bergtal erkunden Sie, ob und wie diese Orchideen sich in ihrer neuen Umgebung entwickelt haben. Im Rahmen der BOTANICA'18.

Botanischer Garten der Universität Freiburg

23. 6. 2018, 9h30 – 15h	Excursion: La survie du nénuphar nain dans le canton de Fribourg. Nous commencerons notre excursion dans la réserve naturelle du lac des Jongs, qui abrite une flore singulière et l'une des dernières stations de nénuphar nain de Suisse. Nous discuterons de l'avenir de cette population et du plan de sauvegarde de l'espèce. Nous nous dirigerons ensuite à Rathvel où l'espèce a été introduite il y a une dizaine d'années. Dans le cadre de BOTANICA'18.
30. 6. 2018 16h – 17h	Führung: Der Überlebenskampf bedrohter Pflanzenarten. Die Pflanzen finden an ihren natürlichen Standorten schwierige Voraussetzungen, die sich durch menschliche Eingriffe und veränderte klimatische Bedingungen noch verschärfen. Entdecken Sie die Überlebenskünstler, die im Botanischen Garten kultiviert und erhalten werden. Im Rahmen der BOTANICA'18.

Botanischer Garten der Universität Zürich

23. 6. 2018, 9h – 11.30h	Exkursion im Rahmen der BOTANICA'18 – die letzten ihrer Art. 8 ha renaturiertes Flachmoor am Greifensee – wie hat sich der Pflanzenbestand seit 1997 entwickelt? Mit Andreas Keel. Anmeldung und Informationen unter: gartenleitung@systbot.uzh.ch.
27. 10. 2018, 11h – 17h	12. Obstsortenmarkt. Über 50 Apfel- und Birnensorten stehen zum Verkauf, ebenso wird verarbeitetes Obst durch verschiedene Produzenten aus unterschiedlichen Regionen der Schweiz angeboten.

Botanischer Garten St. Gallen

25. 5. – 7. 10. 2018, 9h – 17h	verstrickt & verblümt. Eine Ausstellung von Dominique Kähler («Madame Tricot»), die Pflanzen strickt (!), und Brigitta Ambühl, die aus Pflanzenteilen Blütenfeen und andere florale Werkstücke kreiert. Dies schafft einen ungewohnten Zugang zur Pflanzenwelt.
8. 9. 2018, 18h – 1h	St. Galler Museumsnacht. Unter den 30 Museen, die ihre Tore öffnen, befindet sich auch der Botanische Garten mit der Ausstellung «verstrickt & verblümt», der Foto-Ausstellung «Menschen im Botanischen Garten», Kurzführungen durchs Tropenhaus und die Hortensien-Sonderpflanzung und einer Festwirtschaft.

Conservatoire et Jardin botaniques de Genève

20. 5. – 14. 10. 2018	Augustin Pyramus de Candolle: une passion, un Jardin. Exposition aux Conservatoire et Jardin botaniques de Genève.
30. 8. – 30. 9. 2018	La Flore des Dames de Genève, patrimoine artistique et botanique. Exposition aux Bains des Pâquis.

Jardin alpin «La Thomasia» Pont-de-Nant

24. 6. 2018, 10h – 16h	Initiation aux familles de plantes. Excursion, pique-nique sorti du sac, gratuit, sur inscription à info.botanique@vd.ch . Dans le cadre de BOTANICA'18.
7. 7. 2018, 14h – 15h	Espèces rares et menacées conservées à La Thomasia. Visite commentée par François Bonnet, jardinier botaniste au Jardin alpin de Pont-de-Nant. Dans le cadre de BOTANICA'18.

Jardin botanique alpin Flore-Alpe de Champex-Lac

23. 6. – 30. 9. 2018	Flore alpine & Changement climatique : Exposition didactique sur les changements climatiques et leur impact sur les plantes alpines et parcours dans le Jardin alpin en relation avec le thème de l'exposition.
15. 7. 2018, 9h – 17h	Excursion « Trient : recul du glacier et avancée des plantes » : Balade le long d'un bisse jusqu'au pied du glacier du Trient pour y découvrir la végétation qui recolonise les espaces laissés libres par le retrait toujours plus rapide du glacier sous l'influence des changements climatiques.

Jardin botanique de Neuchâtel

16. 6. – 15. 7. 2018, 10h – 18h	L'exposition citoyenne « Objets de cultures » propose à chaque visiteur de participer à sa construction en offrant un objet en lien avec un végétal et en livrant son témoignage de l'importance que revêt cette plante dans son parcours de vie. Des fiches botaniques complètent l'exposition, montrant le lien entre la diversité des plantes et celle des cultures. En 2018 le Jardin botanique de Neuchâtel fête ses 20 ans dans le vallon de l'Ermitage.
23. 6. 2018, 10h – 23h	Fête de la Saint-Jean. Depuis des siècles, les plantes médicinales sont à l'honneur durant le solstice d'été. Dans le cadre de BOTANICA'18.

Jurassica Jardin botanique de Porrentruy

1. 7. 2018, 10h – 15h	Journée brunch agrémentée d'animations. Dans le cadre de BOTANICA'18, la journée du dimanche 1 ^{er} juillet débutera à 10h avec la découverte de plantes comestibles à travers le Jardin botanique en compagnie de Mme Maria-Luisa Wenger, de « Doubs de Nature ». Dès 11h30, buffet à volonté élaboré avec des plantes sauvages. Des activités seront proposées pour les enfants par un groupe d'animateurs, dès 13h30.
29. 9. 2018, 9h – 12h	Fête d'automne. Vente de rhizomes d'iris, atelier créatif pour les enfants. Café et croissant offerts.

Musée et Jardin botaniques de Lausanne

21. 6. 2018, 18h – 19h	La biodiversité floristique à Lausanne. Conférence par Franco Ciardo, botaniste à la Direction générale de l'environnement. Dans le cadre de BOTANICA'18.
28. 6. 2018, 18h – 19h30	L'entretien écologique différencié. Visite-excursion par Sophie Dunand Martin, répondante pour l'entretien écologique différencié à la Ville de Lausanne (SPADOM). Dans le cadre de BOTANICA'18.

Papiliorama Kerzers

30. 5. 2018, 14h – 17h	Kindertag «Im Krabbeltierparadies». Auf Entdeckungstour bei den kleinen Bewohnern der Trockenrasen, Wiesen und Auen im Aussengelände des Papilioramas.
28. 11. 2018, 14h – 17h	Kindertag «Jungle Safari». Gemeinsam die Schatzkammer Tropenwald im Jungle Trek auskundschaften. Mit Basteln von Weihnachtsgeschenken.

Sortengarten Erschmatt

23. 6. 2018, 12.30h – 14h	Blutströpfchen, Kornrade und Acker-Rittersporn. Führung im Rahmen der BOTANICA'18 zur seltenen Begleitflora der Roggenfelder, die einst im Wallis weit verbreitet war. Mit Roni Vonmoos-Schaub, Treffpunkt: 12h20 Bushaltestelle Erschmatt Dorf.
---------------------------	---

Sukkulenten-Sammlung Zürich

16. 5. 2018 – 31. 3. 2019	«Grün am Bau – Wie Pflanzen den Raum erobern». Die Fokusaussstellung zeigt, wie phänomenal Pflanzen durch Klettern, Kriechen und Fliegen neue Lebensräume besiedeln. Die Ausstellung fördert das Interesse für begrünte Dächer und Fassaden in der Stadt. Ein zweiter Ausstellungsort in der Stadtgärtnerei orientiert über die verschiedenen Vorteile und zeigt unterschiedliche Systeme und Bepflanzungsvarianten.
29. 6. 2018, 18h – 19h	«Rettung durch Pflege in Kultur?» Führung im Rahmen der BOTANICA'18. Anhand von ausgewählten sukkulenten Arten, deren langfristiges Überleben gefährdet scheint, fragen wir nach, welches die Chancen und Risiken für die Pflege in Kultur sind.

ZHAW, Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen, Campus Grüental, Wädenswil

12. 5. 2018, 9h – 16h	Spezialitätenmarkt. Der Frühlingmarkt für spezielle Pflanzen.
23. 9. 2018, 11h – 16h	«Variationen in Grün». 3. Wädenswiler Gartentag. Vielfältiges Programm für die ganze Familie mit Stadt Wädenswil, Naturschutz Wädenswil, Verein Landart im Schlosspark, Weinbauzentrum, Lesegesellschaft Wädenswil und Gärten im Grüental der ZHAW Wädenswil.

Lieblingspflanzen

Plantes préférées

Piante preferite

Adrian Möhl

Info Flora

Alle sind sich einig: Eine einzige Pflanze als Lieblingspflanze zu erküren, ist fast ein Ding der Unmöglichkeit. Dennoch blieb unser Aufruf, uns eine Geschichte oder zumindest die Nennung einer Lieblingspflanze zu schicken, nicht unbeantwortet. Im Gegenteil: Wir hatten nun die Qual der Wahl, aus all den «Liebeserklärungen» auszuwählen. Eine solche Auswahl ist ähnlich willkürlich wie die Wahl einer Lieblingspflanze – hier also unsere Lieblingsgeschichten.

Tout le monde s'accorde à penser que l'élection de sa plante préférée est une chose quasi impossible. Malgré la difficulté de déterminer quelle plante est son élue, nous avons reçu beaucoup de retours à notre appel, autant que nous avons eu l'embarras du choix pour décider quelles histoires seront publiées. Un tel choix est aussi subjectif que le choix d'une plante préférée – nous vous présentons ici nos contributions préférées.

Tutti saranno d'accordo che dover eleggere una sola pianta preferita è quasi una missione impossibile. Nonostante ciò, abbiamo ricevuto molte risposte al nostro invito di inviarci una storiella in merito alla propria pianta favorita o almeno di indicarcene il nome. Le risposte sono state talmente tante da avere l'imbarazzo della scelta. La scelta di quale storia pubblicare è stata difficile e casuale quanto la scelta della propria pianta preferita. Ecco dunque le nostre risposte preferite.



Eine wahre Liebeserklärung zu ihrer Lieblingspflanze, dem Himmelsherold (*Eritrichium nanum*), hat uns Margrit Tschannen geschrieben:

«Für diese kleine, zähe, wunderbar blaue Polsterpflanze bin ich in meinem Leben am weitesten gelaufen. Auch heute noch, mit 74 und lädierten Gelenken, fahre ich auf den Piz Nair bei St. Moritz, um sie zu besuchen und nachzusehen, ob die Wanderer und Biker sie nicht zerquetscht haben. Hier oben bin ich dem Himmelsherold nämlich zum ersten Mal begegnet.

Ich liebte schon immer die Berge und die Pflanzen. Mit meinen Eltern ging es jeweils ins Berner Oberland in die Ferien. Da freute ich mich an Alpenrosen, Enzianen, Trollblumen, Paradieslilien, Aurikeln und Wollgräsern, Heidelbeeren und Steinpilzen. Als junge Familie setzten wir diese Tradition fort, bis die Kinder etwas marschtüchtiger waren. Von da an lockte das Engadin.

An den «kinderfreien» Ferientagen machte ich dort von Einheimischen angebotene botanische Exkursionen.

Am Piz Nair sah ich also *Eritrichium nanum* und war hin und weg. Ich habe dort wohl einen ganzen Film verschossen! Das waren damals immerhin 36 Bilder. Beim Picknick sass ich neben einem alten Mann. Plötzlich sagte er voller Andacht, der Himmelsherold sei für ihn ein wirkliches Stück Himmel. Wir blieben beide eine Weile in Gedanken versunken. Ich sah dieses zähe und zugleich filigrane Pölsterchen vor mir, das sich Jahrzehnte in einer winzigen Spalte halten kann, mit seidig grünen Blättchen und einer Blüte von einem unglaublichen Schönwetterblau, aus der dich ein zentrales Auge anguckt. Etwas Zeitloses hatte uns beide, den alten Mann und mich, die junge Frau, berührt.

Als grosse Pflanzenliebhaberin eignete ich mir später recht viele Kenntnisse an. Wissen, vorhandene Vielfalt, Mythos, Schönheit oder Rarität bringen oft keine Lieblingspflanze hervor. Es muss eine innere Berührung stattgefunden haben. Liebe halt.»

Pour Anne-Laure Maire, c'est la saxifrage à feuilles rondes (*Saxifraga rotundifolia*) qui dégage un charme particulier. Celui qui aimerait dessiner de tout près une fleur de cette plante va rapidement comprendre son nom de « désespoir du peintre » (un nom qui lui est donné dans certaines régions), mais pour Anne-Laure Maire, cette plante est surtout un « bonheur pour les yeux » :

« Une forêt de montagne dans les Préalpes, puis un rocher moussu, là, une rosette de feuilles rondes bien dentées, d'où s'élève une tige paniculée, terminée de petites fleurs aux pétales d'un blanc pur, presque un peu scintillant. En s'approchant plus encore, tout près, en s'agenouillant peut-être, on aperçoit sur les pétales de délicats petits points, posés là en quelques lignes, comme à la perfection, et offrant un dégradé de bon teint, partant du rouge en haut pour passer par le fuchsia puis l'orange et finir, vers le centre de la fleur, en minuscules petites macules jaunes. Certes, il s'agit là de la signalisation d'une piste d'atterrissage pour insectes, mais infiniment plus poétique que les nôtres, et si fine qu'un peintre ne pourrait la tracer, même de la pointe de son plus fin pinceau. »

Denise Sonney du Pâquier a mis à disposition toute une collection d'aquarelles de plantes préférées qui ornent le forum de cette édition. Nous l'avons interrogée sur les plantes qui lui tiennent le plus à cœur :

« Pour la dessinatrice que je suis, mon regard peut être attiré vers une lumière, une couleur, une ombre, un contraste, une élégance dans la ligne. L'environnement de la plante, l'esthétisme et l'ambiance du milieu m'influencent également. Le tableau offert émeut mon âme d'esthète. L'harmonie du lieu parle à mon cœur et un dialogue s'installe. Il suffit de peu de place pour accueillir la beauté du monde. Je reste admirative devant les plantes des montagnes qui vivent dans un milieu rude et hostile. Leurs couleurs intenses ou

discrètes se marient avec perfection dans le monde environnant. Pierres, graviers, sables et rochers s'embellissent de cette douceur. Un contraste, une opposition même pourrait-on imaginer ? Non, juste une harmonie subtile où chacun cohabite et offre à celui qui ouvre les yeux un spectacle que l'on peut imprimer en soi. Une image qui participe à l'enrichissement de notre bibliothèque intérieure. Celle qui, les années passantes, secrète l'intimité de ces instants. Ces souvenirs, ces lieux magiques, pour lesquels il suffit de fermer les yeux afin de les revivre à souhait. Vous l'avez deviné, j'aime spécialement les fleurs alpines. Je vais en choisir une, avec le risque de vexer les autres... Le sol à peine dégelé, une petite plante audacieuse se développe. Sur l'herbe couchée par le froid hivernal, sa corolle se balance doucement. Comme la baguette magique de la fée du renouveau, la soldanelle vous salue avec simplicité, modestie et humilité. Ces petites clochettes de dentelle mauve s'harmonisent avec les couleurs printanières. Elles apportent la joie et la fraîcheur de la création. J'ai beaucoup de gratitude pour les instants passés en sa compagnie. J'emporte avec moi le souvenir et je poursuis mon chemin. Le dessin des plantes m'a beaucoup appris sur la botanique, mais il m'a offert de me découvrir moi aussi. C'est une expérience magnifique, je remercie. »

Gieri Battaglia hat sich eine ganze Wunschliste mit Lieblingspflanzen zusammengestellt, die er gerne einmal anschauen möchte. Der Löwenschwanz (*Leonurus cardiaca*) mit «seinen «eigenartigen» Blättern mit den grob und spitz gezähnten Abschnitten sowie den zottig behaarten Oberlippen» hat ihn schon immer fasziniert – und was für ein Glück, wenn so eine Lieblingspflanze schliesslich auch gefunden wird! Wie das geschehen ist, erfahren wir hier:

«Ich musste einige Jahre botanisieren, bis ich *Leonurus cardiaca* erstmals begegnete. Das war in den 90er-Jahren im Juli in einem kleinen polnischen Dorf, an einer Mauer bei einem ungeteerten Weg.

In der Schweiz entdeckte ich den Löwenschwanz erstmals im Juni 2006 im Domleschg (GR). Jeden Sommer besuche ich den Domleschger Standort in der Nähe von Paspels, um nachzuschauen, wie es meiner Lieblingspflanze so geht ...

Am 14. Juni 2015 besuchte ich zusammen mit meiner Frau eine Bekannte in Zürich. Dass ich bei einem gemütlichen Spaziergang entlang der Sihl (und das weniger als 400 Meter vom Hauptbahnhof entfernt!) den Löwenschwanz antreffen würde, hätte ich nie gedacht. Für mich war es selbstverständlich das Highlight des Tages!»

Chi può resistere ai fiori rosso brillante dei papaveri in mezzo ad un campo di mais giallo? Molte persone si sentono come Marco Martucci e dispiace anche a noi che i bellissimi campi di papaveri siano diventati piuttosto rari. Ci scrive quanto segue sul papavero comune:

«Da sempre, la mia pianta preferita è il papavero, *Papaver rhoeas*. Fra i miei più cari ricordi d'infanzia ci sono campi di grano rossi di papaveri. Allora mi capitava d'accompagnare mio padre nei suoi viaggi di lavoro e, quando attraversavamo in auto quelli che per me erano infiniti spazi pieni di macchie colorate, lo facevo fermare. Volevo scendere e raccogliere mazzi di quei fiori scarlatti, caldi di sole, di quei rigonfi boccioli verdi. Sapevo che duravano poco – il papavero è fiore effimero e fragile – ma non m'importava: volevo i papaveri e basta. E papà mi accontentava, soddisfacendo quel piccolo capriccio infantile. In tanti anni, non è cambiato nulla. Amo sempre ancora i papaveri, tantissimo. Ma c'è un ma. I papaveri non ci sono più. Dapprima, sono stati eliminati dai campi di frumento, dov'erano temuti come «erbacce» in concorrenza con le piante coltivate. Poi, sono spariti anche dai loro ultimi rifugi, i margini dei campi, delle strade, i terreni incolti da dove sono stati scacciati non dal contadino ma da altre piante, nuove arrivate, le neofite. Al posto dei papaveri spuntano ora piante dai nomi strani, *Erigeron*, *Reynoutria*, *Oenothera*. Pare assurdo ma, per riavere le nostre vecchie «erbacce» d'un tempo, come i papaveri, oggi le dobbiamo seminare.»



Der Knotenfuss (*Streptopus amplexifolius*) ist die Lieblingspflanze von Peter Wiprächtiger. Wer die eigenartige Pflanze je gesehen hat, kann die Faszination sicher gut nachvollziehen ...

«Eine meiner Lieblingspflanzen ist der Knotenfuss. Gründe dafür gibt es mehrere. Ich fand als Schüler einen Knotenfuss im Pilatusgebiet und brachte diese mir unbekannte Pflanze meinem botanisch interessierten Lehrer. Er kannte natürlich die Art und freute sich über meinen nicht alltäglichen Fund. Da er mich entsprechend lobte, blieb dieses Erlebnis in meinem Gedächtnis haften, obwohl inzwischen bald 60 Jahre verflossen sind. Auch heute noch freue ich mich speziell, wenn ich zufälligerweise einen Knotenfuss sehe. Mich fasziniert diese Pflanze, weil ihr Aufbau irgendwie exzentrisch ist. Man muss gut schauen, wenn man sie als Ganzes optisch erfassen will. Ein schneller Blick genügt nicht. Die Blätter besitzen ein speziell schönes Grün, das irgendwie sehr gut zu den roten Früchten passt, obwohl ich rot-grün-schwach bin. Oder vielleicht gerade deswegen! Es besteht also auch eine farbliche Harmonie. Da der Knotenfuss bei uns nicht häufig ist, wird jede Begegnung mit ihm zu etwas Besonderem für mich.»



Besonders schön ist Daniel Hepenstricks Antwort auf die Frage nach seiner Lieblingspflanze. Vor seinen Lieblingspflanzen grauen sich manche Botanikerinnen und Botaniker. Wer aber die Vielfalt mag, der/die kann Daniel nur beipflichten:

«Ich mag Hybriden! Besonders die zahlreichen *Cirsium*-Hybriden finde ich sympathisch! Dank ihrer auffälligen Andersartigkeit schaut man sie genauer an und bald kommt man drauf, dass es sich wohl um Hybriden handeln muss. Manch ein Botaniker oder eine Botanikerin verwirft dann die Hände und zieht weiter, doch ich mache es mir zur Herausforderung, Hybriden bei einem (respektive zwei) Namen zu nennen: mögliche Elternarten in den Ring werfen, ihre Artmerkmale am Hybrid suchen, interpretieren und staunen über die Launen der Natur! Das macht Spass! Bei weniger auffälligen Hybridkandidaten, beispielsweise innerhalb der Veilchen oder Weiden, bleibt es oft beim Rätseln und Staunen: Ist es ein Hybrid, liegt Rückkreuzung/Introgression vor oder liegen die vorliegenden Merkmale in der innerartlichen Variabilität? Auch diese Kandidaten mag ich, sie führen vor, dass sich die Natur nicht um Artkonzepte kümmert, sondern viel eher nach einem anderen Credo funktioniert: Whatever works!»

Anschrift des Verfassers / adresse de l'auteur / indirizzo dell'autore:
adrian.moehl@infoflora.ch

Liebblingszeichnungen von / dessins préférés de / disegni preferiti di: Sonney, D. 2017. Flora amabilis.

Nur eine Lieblingspflanze zu nennen, fällt Madeleine Beglinger aus Rodersdorf schwer. Vielmehr ist ihre Liebste diejenige, die gerade im Fokus steht. Und das kann auch einmal ein Moos sein. Sie schreibt uns:

«Kürzlich betrachtete ich unter dem Mikroskop ein Stück Moos, das an einer alten Gartenmauer gewachsen war, und was sehe ich? Die Sporenkapseln, die auf der Spitze jedes Moospflänzchens sitzen, machen dieses zu einem richtigen Zwerglein: grünes Wams, das Gesichtchen hellgelb, und dann das rote Zipfelmützchen! Es ist fast unglaublich – als Kind hörte ich, dass die Zwerge gerne im Moos an Baumwurzeln sitzen, aber dass das kleine Moos die Zwerge so echt wiedergeben kann, wusste ich dann doch nicht. Wenn das mal keine Lieblingspflanze ist! (N. B. Das Moos gehört zu den «Spalthütchen»: *Schistidium apocarpum*.)»

Doppelgänger, fiese Fallen und Chimären: Im nächsten Forum befassen wir uns mit den Arten, welche beim Bestimmen Probleme machen. Erzählen Sie uns Ihre Geschichte einer lustigen, gefährlichen oder peinlichen (wenn es sein muss auch anonym) Verwechslung einer Pflanzenart. Welches sind die beiden Arten, die Sie stets verwechseln? Um welche Gattung machen Sie einen grossen Bogen? Wir suchen nach den schönsten Geschichten, Missgeschicken und Erlebnissen beim Pflanzenbestimmen. Die beste Geschichte wird mit dem neuen Bestimmungsschlüssel «Exkursions-schlüssel Flora Helvetica» belohnt.

Sosies, pièges redoutables et chimères : dans le prochain forum, nous vous présenterons les espèces qui donnent du fil à retordre pour leur identification. Racontez-nous l'histoire la plus drôle, dangereuse ou embarrassante (de façon anonyme, si vous le souhaitez) autour d'une erreur de détermination de plante. Quelles sont les deux espèces que vous confondez toujours ? Quel est le genre que vous tentez d'éviter à tout prix ? Nous sommes à la recherche des plus belles histoires, des mésaventures et expériences à propos de la détermination des plantes. La meilleure histoire sera récompensée par une clé de détermination « Guide d'excursions » de la nouvelle Flora Helvetica.

Sosia, trappole malvage e chimere: nel prossimo forum presentiamo le specie che causano problemi d'identificazione. Raccontaci la storia più divertente, pericolosa o imbarazzante (in anonimato, se preferisci) di un errore di determinazione. Quali sono le due specie che confondi tutto il tempo? Quale genere eviti a tutti i costi? Stiamo cercando le storie più belle e gli incidenti più divertenti nell'identificare le piante. La migliore storia sarà premiata con una copia della nuova chiave d'identificazione della guida escursionistica di Flora Helvetica (disponibile in francese o tedesco).

Einsendungen an / envois à / inviare a:
adrian.moehl@infoflora.ch



Sparganium erectum ssp. *neglectum*, Bregaglia (GR), Juli 2007, zugesandt von Ernst Gubler

Isoëtes lacustris, Arjeplog (Schweden), August 2016, zugesandt von Andreas Gyga

Schoenoplectus mucronatus, Heimberg (BE), Juli 2017, zugesandt von Kilian Hähg