

Bernische Botanische Gesellschaft

Jahresbericht 2015

1. Vorstand

Im Vorstand amtierten während des Jahres 2015:

Präsident:	STEFFEN BOCH
Kassiererin:	REGINE BLÄNKNER
Sekretärin:	RITA GERBER
Exkursionen:	ADRIAN MÖHL
Redaktor:	ANDREAS GYGAX
Webmasterin:	MURIEL BENDEL
Beisitzer:	BRIGITTA AMMANN
	STEFAN EGGENBERG
	BEAT FISCHER
	CHRISTINE FÖHR
	URS KÄNZIG
	DANIEL MOSER
	BEATRICE SENN-IRLET
	ANDREAS STAMPFLI
Mitgliederbetreuung:	RITA GERBER
Rechnungsrevisoren:	MAX GÖLDI
	URS KALBERMATTEN

2. Vorträge

5. Januar 2015

HERBERT SAUERBIER, Lauchringen, Deutschland

Alpenpflanzen – Endemiten von den Ligurischen Alpen bis zum Wiener Schneeberg

In den Alpen kommen etwa 4000 Pflanzenarten vor. Mit etwas über 400 Arten liegt der Anteil an Endemiten bei etwa 10 %. Im Vortrag wurden die schönsten und seltensten Arten und Unterarten präsentiert. Außerdem wurde auf die Verbreitung und die Gefährdung der einzelnen Arten eingegangen.

19. Januar 2015

SABINE TSCHÄPELER, Stadtgrün Bern

Von der Sonora-Wüste in Arizona bis in die Redwood-Wälder Nordkaliforniens

Der äusserste Westen der USA ist von Extremen geprägt und diese beeinflussen die Muster der Vegetation: Andauernd hohe Luftfeuchtigkeit an den Küsten, extreme Trockenheit im Landesinnern, von Meereshöhe bis zu den 4000er-Gipfeln der Sierra Nevada, aber auch permanente seismische Aktivitäten. Eine Reise von Arizona bis Kalifornien spürte diesem Muster nach. Gezeigt wurden Kontraste, Strukturen und Blütenpracht der typischen Vegetationseinheiten, von den baumähnlichen Saguaro-Kakteen in der Sonora-Wüste an der Grenze zu Mexiko, durch die Colorado- und Mojave-Wüste, nordwärts durch das Owens Valley bis zu den Küsten-Redwoods in Nordkalifornien.

2. Februar 2015

ADRIAN MÖHL, Info Flora, Bern

Banksien und Kängurupfoten – Flora und Vegetation von Westaustralien

Westaustralien ist eines der fünf mediterranen Gebiete der Erde und weist eine äusserst reiche Flora und abwechslungsreiche Vegetation auf. Besonders die Familie der Proteaceen (Silberbaumgewächse) ist hier besonders vielfältig vertreten. Dieser botanische Rundgang zwischen Perth und Esperance war eine Ergänzung zu den letztjährigen Vorträgen zur Flora und Vegetation Ostaustraliens.

26. Januar 2015

JACQUELINE VAN LEEUWEN & PIM VAN DER KNAAP, Institut für Pflanzenwissenschaften, Uni Bern
Blumen Mittelamerikas

Die Tropen sind ein dankbares Reiseziel für Hobby-Botaniker, die sich für einheimische und invasive Pflanzen in der Natur sowie in Gärten interessieren. Es wurde eine bunte Auswahl von Blütenpflanzen und Farnen sowie dem einen oder anderen Moos, Vogel oder weiteren Tieren von verschiedenen Reisen von Costa Rica, Florida und den Karibischen Inseln gezeigt.

16. Februar 2015

CHRISTOPHE BORNAND, Info Flora, Bern

Wo wächst was im Waadtland?

Seit 10 Jahren sammeln die waadtländischen FloristikerInnen ihre Funde in einer gemeinsamen Datenbank, die zurzeit 62 000 Fundmeldungen enthält. Da die Verbreitung der meisten Arten aber dennoch ungenügend bekannt ist, lancierte die botanische Gesellschaft Waadt im Jahr 2013 ein Projekt namens «Atlas de la flore vaudoise». Der Vortrag vermittelte einen Überblick über die floristischen

Schätze des Kantons Waadt und zeigte die Herausforderungen eines Inventars von 2000 Arten auf 3212 km² auf. Eine Inspirationsquelle für ein zukünftiges Inventar im Kanton Bern?

23. Februar 2015

STEFAN EGGENBERG, Info Flora, Bern & BEAT FISCHER, BOGA, Bern

Botanisieren bei den Griechischen Göttern – Die Pflanzenwelt Kretas

Kreta war bereits bei den Griechischen Göttern ein beliebter Fleck. Sei es der Geburtsort von Zeus, das Labyrinth des Minotaurus oder der berühmte Flug von Daidalos und Ikaros, auf dieser grössten griechischen Insel fühlten sich die Götter wohl. Auch der Pflanzenwelt behagt das mediterrane Klima und die bis knapp 2500 m hohen Gebirgsketten. Im Laufe der Zeit entwickelte sich eine enorme Artenvielfalt mit rund 1735 einheimischen Arten, wovon 10 % als endemisch gelten. Aufgrund zweier Reisen im März und Mai 2014 vermittelten die Vortragenden einen Eindruck in diese göttliche Flora und zeigten die bezaubernde Felsen-Tulpe (*Tulipa saxatilis*), die mitten im Orchideen-Hotspot des Omalos-Plateaus gedeiht, die Griechische Lotwurz (*Onosma graecum*) am Berg Jouchtas, der auch schlafender Zeus genannt wird, den Kretischen Ebenholzstrauch (*Ebenus cretica*), ein Endemit mit rosaroten Blüten oder die Kretische Dattelpalme (*Phoenix theophrasti*), die nur an wenigen Standorten auf Kreta und an der Südwestküste der Türkei vorkommt.

2. März 2015

Hauptversammlung mit Bücherbörse

26. Oktober 2015

JALIL NOROOZI, Department of Botany, Natural History Museum Vienna

The alpine flora and vegetation of the Iranian mountains

Iran ist ein typisches Gebirgsland im Südwesten von Asien. Die alpinen Lebensräume Irans sind über die wichtigsten Gebirgsmassive zerstreut und befinden sich meist über 3000 m ü. M. Die alpine Flora ist irano-turanischen Ursprungs, vermischt sich aber mit Elementen aus Anatolien, dem Hindu Kusch und dem Kaukasus, mit jeweils 23 %, 20 % bzw. 19 % gemeinsamen Arten. Aus diesen Lebensräumen sind ca. 700 alpine Gefässpflanzen bekannt und mehr als 50 % davon sind endemisch oder subendemisch für den Iran. Durch mannigfaltiges Relief und Klima haben sich verschiedenste Vegetationstypen entwickelt. Die subalpine Zone der Iranischen Gebirge wird durch Doldenblütler-Vegetationstypen geprägt, während die weiträumigen alpinen Gebiete aus Dornpolster-Rasen aufgebaut sind, neben denen sich Schneetälchen in Mulden und Rinnen etablieren. Die hochalpinen und nivalen Schuttfuren zeigen eine sehr lückige, artenarme Vegetation. Hier sind die Artenzusammensetzung und das Vegetationsmosaik stark abhängig von der Dauer der Schneebedeckung.

2. November 2015

JÜRGEN STÖCKLIN, Botanisches Institut, Universität Basel

Pflanzenvielfalt und botanische Delikatessen Nordwestchinas

Nordwestchina, insbesondere die im Norden an Tibet angrenzende Gebirgslandschaft der «Drei Parallel fließenden Ströme» (Saluen, Mekong, Yangtse) ist berühmt für seine mystischen Landschaften (Shangri-La) und seine enorme Biodiversität. Im 19. und anfangs des 20. Jahrhunderts sammelten «Pflanzenjäger» aus Europa und Amerika u.a. hier einen massgeblichen Teil unserer Zierpflanzen. In diesem Gebiet kommen über 6000 Arten vor (auf 0,2 % der Landfläche Chinas). Gattungen wie *Rhododendron*, *Primula*, *Pedicularis* oder *Meconopsis* haben hier ihr Diversitätszentrum. Der Vortrag war ein Reisebericht über blühende *Rhododendron*-Wälder, die erstaunliche Sikkim-Rhabarber mit ihrem stolzen Blütenstand und über viele andere alpine Pflanzen vom «Dach der Welt».

16. November 2015

CARSTEN HOBBOHM, Abteilung Ökologie, Universität Flensburg

Madagaskar – Vegetationszonen, Endemismus und Lösungsansätze zur Erhaltung der Biodiversität

Madagaskar ist eine in vielerlei Hinsicht einmalige Insel im Indischen Ozean. Während mehrwöchiger Forschungsreisen hat der Referent versucht, die verschiedenen Vegetationseinheiten mit ihren Endemiten, die anthropogenen Einflüsse in der Natur und mögliche Lösungen von Naturschutzproblemen zu studieren und zu verstehen. Nach einer kurzen Einführung in die Grundlagen des Endemismus und zur Verbreitung von Endemiten wurden ausgewählte Vegetationszonen, insbesondere der Trockenbusch und Regenwald im Süden Madagaskars, einige Tier- und Pflanzenarten (u.a. Lemuren, Reptilien, Orchideen, Palmen), sowie aktuelle Lösungsansätze zur Erhaltung der Biodiversität auf der Insel vorgestellt. Dabei stellte er auch die Frage, ob die globale Erwärmung und invasive Arten tatsächlich eine massive Bedrohung für die Diversität darstellen.

14. Dezember 2015

HEINZ SCHNEIDER, Botanisches Institut der Universität Basel

Bergwälder in Ecuador – ein Schutzprojekt des Botanischen Gartens Basel

Die ecuadorianischen Berg- und Nebelwälder an der Grenze zu Kolumbien gehören zu den arten- und endemitenreichsten Lebensräumen der Welt. In einer Höhenlage von 1500 bis 2000m erreicht die Vielfalt der Epiphyten ihr Maximum. Jeder Baum ist dort ein kleiner Botanischer Garten. In diesen relativ dünn besiedelten Gebieten sind immer noch grosse Primärwälder vorhanden, die nun aber zunehmend gerodet werden, um zwei Jahre lang Fruchtkulturen zu betreiben. Danach ist der Boden zerstört. Der Wald gehört den lokalen Bauern und kann

relativ günstig erworben werden. Der Botanische Garten Basel engagiert sich seit 2013 für den Auf- und Ausbau eines dringend benötigten Waldreservates (Dracula Forest Reserve).

3. Exkursionen:

24. April 2015

Floreninventar Bern – Das Patenquadrat zu Bümpliz Süd

Leitung: ANDREAS GYGAX und ADRIAN MÖHL

10. Mai 2015

Die Frühaufsteherin – zu Pulmonaria helvetica nach Cheyres

Leitung: MARKUS BOLLIGER

4. Juli 2015

Die Schöne – zu Onosma helvetica nach Ollon (VD)

Leitung: SASKIA GODAT und ADRIAN MÖHL

11. Juli 2015

Die Umstrittene – zu Arenaria bernensis auf die Bürglen

Leitung: MICHAEL JUTZI

22. August 2015

Die Seltene – zu Artemisia nivalis ans Unterrothorn

Leitung: ARNOLD STEINER

5. September 2015

Zimtrose und Zebraspinne

Leitung: BEATRICE LÜSCHER und ADRIAN MÖHL

4. Mitgliederstand

377 Mitglieder per 31. Dezember 2015

5. Sitzungsberichte

Die Sitzungsberichte 2014 sind erschienen und wurden den Mitgliedern zusammen mit dem Winterprogramm zugestellt.

6. Exkursionsberichte

24. April 2015

Floreninventar Bern – Die BBG wird Gotte! Das Patenquadrat zu Bümpliz Süd

Leitung: ANDREAS GYGAX und ADRIAN MÖHL

Eigentlich ist es eines der spannendsten Quadrate in Bern: da gibt es Bahnhofanlagen, Quartiere, leere Hinterhöfe, einen Friedhof, einen Teich und auch ein Stück Wald. Bisher wurde das Quadrat am Bahnhof Bümpliz Süd höchst stiefmütterlich behandelt. Das sollte sich ändern!

Die BBG wurde neu Gotte von diesem Quadrat und unter Anleitung von Andreas und Adrian startete am 24. April die Kartiersaison im BBG Patenquadrat. Diese Exkursion richtete sich sowohl an Cracks (man durfte sich auch eine eigene Strasse «schnappen» und versuchen, die anderen an dem Abend zu überbieten) als auch an alle diejenigen, die zu Beginn der Saison die Artenkenntnisse etwas auffrischen wollten. Oder eben an alle die, welche gern einmal bei einer Kartierung des Floreninventars Bern dabei sein wollten.

An diesem Nachmittag wurden immerhin 250 verschiedene Arten notiert, so dass aktuell im Quadrat – nach zusätzlichen Begehungen im Sommer – knapp 450 wildwachsende Pflanzenarten bekannt sind.

10. Mai 2015

*Die Frühaufsteherin – zu *Pulmonaria helvetica* nach Cheyres*

Leitung: MARKUS BOLLIGER (dem Beschreiber der Art!)

Im Rahmen des Endemiten-Exkursionsprogramm hat die erste Exkursion das Ziel Cheyres am Lac de Neuchâtel. Dies ist nicht der ursprüngliche Fundort der erst 1975 beschriebenen Art aber einer der wenigen, an denen sie vorkommt. Unter Leitung des Beschreibers der Art, der sie am 6.5.1975 in einer Schlucht des Bachs Carrouge bei Moudon entdeckt hat, machen wir uns auf den Weg vom Bahnhof Cheyres Richtung Wald.

Bevor wir im Wald ankommen, stellt uns Markus Bolliger die Art *Pulmonaria helvetica* (Schweizer Lungenkraut) vor, die er im Rahmen seiner Dissertation neu beschrieben hat:

Ausdauernde Pflanze mit aufrechtem Wuchs, Blätter leicht getupft, hellgrün, Stängelblätter schmal-lanzettlich, in Lauf des Sommers bildet die Pflanze sterile Rosetten mit typischen Sommerblättern, die schraubig angeordnet sind; die Herbstblätter besitzen die ausgeprägtesten Kurzborsten auf der Blattoberseite; Pflanze borstig aber weich behaart; Blätter blassgrün gefleckt oder ungefleckt, Winter- und Sommerblätter mit unterschiedlicher Form, Blüten hellrosa, später blau, heterostyl, in armlütigen Doppelwickeln; Fruchtsände hängend; Samen werden durch Ameisen verbreitet; die Chromosomenzahl ist $2n = 24$. Die Art ist auf wenige Wuchsorte zwischen Genfer- und Neuenburgersee beschränkt. Sie



Abbildung 1: Schweizer Lungenkraut
(*Pulmonaria helvetica*)

muss nach der letzten Eiszeit durch komplizierte Hybridisierungsvorgänge und nachfolgende Stabilisierung der Chromosomenzahl entstanden sein. Die stattliche, bis 60 cm hohe Staude ist sowohl morphologisch (Borstensmuster der Blätter) als auch karyologisch (Chromosomenzahl) als eigenständige Art gut charakterisiert.

Auf idylischem Weg folgen wir dem Bachlauf hinauf in den Wald und entdecken zahlreiche Individuen der gesuchten *Pulmonaria*-Art. Der erst kürzlich ausgelichtete Buchenmischwald bietet auch viele andere Arten, die zurzeit sehr viel Licht erhalten und entsprechend üppig gedeihen.

Nachdem wir dem Weg bis ans Ende gefolgt sind, kehren wir um und folgen dem Wanderweg hinauf Richtung Champs d'Amont und entdecken weitere Standorte mit *Pulmonaria helvetica*. Oben am Waldrand angelangt, folgen wir dem Strässchen Richtung Haut Carro bis zu einem aufgelassenen Steinbruch mit kleinen Weihern

bei Pra Bosset, wo wir einerseits Mittagspause machen, andererseits die Pflanzen vor Ort bestimmen. Die unterschiedlichen Lebensräume von trockenen Felspartien bis zu den Weihern bringen eine erstaunliche Fülle von Arten hervor.

Auf dem Rückweg durch den Wald nach Cheyres sehen wir einen recht intensiv genutzten Laubmischwald, der trotzdem eine erstaunliche Fülle von krautigen Pflanzen im Unterwuchs enthält. Gut erkennbar ist, wie die Waldnutzung positiv gesteuert werden kann. Einzelne Altbäume, vor allem Buchen, werden stehen gelassen, was vom BAFU mit Beiträgen gefördert wird, um die Artenvielfalt zu erhalten. Diese Überstände bieten im Mittelwald vor allem vielen Tieren und Pilzen Lebensraum und Nahrung. Gut zu sehen sind aber auch die Spuren der Waldnutzung, die vor allem die schweren Maschinen hinterlassen. Die dabei vor allem in den Waldwegen entstehenden temporären Kleintümpel sind aber nicht nur negativ, bieten sie doch einzelnen Amphibien, wie z.B. Gelbbauchunken für eine gewisse Zeit einen Ersatzlebensraum.

Am Schluss dann noch einige Exemplare von *Orchis militaris* (Helm-Knabenkraut) am Waldrand, ein weiterer Hinweis, dass sich das Gebiet durch ein warmes Klima auszeichnet.

Literatur

BOLLIGER, MARKUS (1982): *Pulmonaria* in Westeuropa. Vaduz, Cramer (Phanerogamarum monographiae; Tom. 8)

Arten am Weg:

Pulmonaria helvetica
Lamium galeobdolon subsp. *montanum*
Lonicera xylosteum
Carex pendula
Tamus communis
Geranium robertianum s.str.
Convallaria majalis
Polygonatum multiflorum
Fagus sylvatica
Cardamine amara
Stellaria media
Helleborus foetidus
Cirsium vulgare
Cirsium palustre
Clematis vitalba
Atropa bella-donna
Ajuga genevensis
Arum maculatum
Stachys sylvatica
Euphorbia cyparissias
Hypericum perforatum s.str.
Acer campestre
Eupatorium cannabinum
Dactylis glomerata
Euphorbia dulcis
Myosotis arvensis
Scrophularia nodosa
Listera ovata
Galium odoratum
Hedera helix
Solanum cf. *nigrum*
Ajuga reptans
Hippocrepis emerus
Alliaria petiolata
Ranunculus repens
Aegopodium podagraria
Equisetum hyemale
Angelica sylvestris
Tilia platyphyllos
Bromus hordeaceus
Anthoxanthum odoratum
Prunus avium
Dryopteris filix-mas
Paris quadrifolia

Bellis perennis
Veronica chamaedrys
Origanum vulgare
Allium ursinum
Actaea spicata
Stachys alpina
Carex digitata
Lathyrus vernus s.str.
Melittis melissophyllum
Phyteuma spicatum
Ligustrum vulgare
Vicia sepium
Castanea sativa
Neottia nidus-avis
Campanula persicifolia
Hieracium murorum
Luzula sylvatica
Pinus sylvestris
Cardamine flexuosa
Veronica officinalis
Prunella vulgaris
Ranunculus trichophyllus s.str.
Geranium robertianum subsp. *purpureum*
Saxifraga tridactylites
Erophila verna
Veronica serpyllifolia s.str.
Arenaria serpyllifolia
Geranium pyrenaicum
Silene nutans s.str.
Medicago lupulina
Sanguisorba minor s.str.
Rhinanthus alectorolophus
Helictotrichon versicolor
Bromus erectus s.str.
Hippocrepis comosa
Festuca ovina aggr.
Knautia arvensis
Scabiosa columbaria s.l.
Tragopogon pratensis s.str.
Sorbus torminalis
Sorbus aria
Sorbus mougeotii
Cornus sanguinea
Digitalis lutea

Carex alba
Aruncus dioicus
Orchis militaris
Geranium pusillum
Geranium dissectum
Euonymus europaeus
Cerastium glomeratum

Ranunculus bulbosus
Valerianella locusta
Cardamine hirsuta
Veronica persica
Veronica arvensis
Cymbalaria muralis

Bericht: BARBARA STUDER

4. Juli 2015

Die Schöne – zu Onosma helvetica nach Ollon (VD)

Leitung: SASKIA GODAT und ADRIAN MÖHL

Der Sommer 2015 war in vielerlei Hinsicht ausserordentlich. Die BBG hat er zu ausserordentlich seltenen und auf kleinen Raum beschränkte Arten gebracht. Unter dem die Titel «die Schöne» sollte dabei auch einem der vier echten Schweizer Endemiten, der *Onosma helvetica* (Schweizer Lotwurz) einen Besuch abgestattet werden. Ausserordentlich heiss war er auch, dieser Sommer 2015. Und vielleicht der heisseste Tag überhaupt war der 4. Juli. So heiss, dass viele der Exkursionsteilnehmenden frühzeitig «kalte Füsse» gekriegt haben und sich vorsorglich von der Exkursion abgemeldet haben. So war dann das Grüppchen wegen der Sommerhitze auf die Hälfte geschmolzen und nur 7 Teilnehmende fanden sich zur Exkursion in Aigle ein. Auch den Exkursionsleitenden war es für einen Aufstieg in den Bois de la Gleva an diesem Tag etwas zu heiss, und so wurden die ersten Höhenmeter kurzentschlossen mit der Bahn bewältigt.



Abbildung 2: Sicht aus dem Bois de la Gleva.

Eigentlich hätte das Wetter für den «chemin de Provence» gar nicht besser sein können, denn die Hitze liess an diesem Tag so richtig das mediterrane Gefühl aufkommen. Schon nach ein paar Metern gab es im Schatten von *Acer opalus* (Schneeballblättriger Ahorn) und *Pinus sylvestris* (Waldföhre) eine Einführung von Lokalkennerin Saskia Godat zum Gebiet des Bois de la Gleva. Ein sanfter Wind strich durch den Wald während unten im Tal die Hitze zitterte. In den Föhren sangen die Zikaden um die Wette und spätestens jetzt kam ein Feriengefühl auf und die Teilnehmenden fühlten sich nach Südfrankreich versetzt.



Abbildung 3: Blütenstand der Schweizer Lotwurz (*Onosma helvetica*)

Und auch die Botanik liess einen die Hitze etwas vergessen: am Wegrand blühten prächtige Exemplare von Müllers Stendelwurz (*Epipactis muelleri*) und immer wieder liessen sich Pflanzen entdecken, die wir sonst nur aus den Walliser Felsensteppen kennen. Wenn *Ononis pusilla* (Zierliche Hauhechel) im Wallis noch recht häufig ist, so ist er für das Chablais schon eher besonders. Und an den stinkigen Blättern des Faserschirms (*Trinia glauca*) haben sich sicher alle erfreut. Highlight des Tages war natürlich die «Schöne» – *Onosma helvetica*. Die Teilnehmenden konnten viel über die komplizierte Herkunft und Biogeografie der Lotwurz-Arten der Schweiz erfahren. So nimmt man an, dass die Schweizer Lotwurz von hybridogener Herkunft ist, das eine

Elternteil mittlerweile aber in der Schweiz ausgestorben ist. Trotz des Hitzesommers war die Schweizer Lotwurz noch in voller Blüte und alle haben gestaunt wie sie an den offenen Stellen im Wald gedeiht, wo der Schotter so heiss war, dass man sich zum Fotografieren nicht mehr hinknien konnte. Im Wald hingegen war es angenehm. Es duftete herrlich nach Harz und ein leichter Wind sorgte für willkommene Abkühlung.

Beim Abstieg durch die Weinberge von Ollon gab es wiederum einige spannende Arten zu entdecken und die vielen Brunnen mit eisig kaltem Wasser luden zu allerhand Spritzereien ein. Natürlich gab solch eine Wanderung auch einen gehörigen Durst und dieser konnte in einem Bistro in Ollon gestillt werden, bevor sich die gute gelaunte Gruppe im gekühlten Zug wieder zurück Richtung Bern machte.

11. Juli 2015

Die Umstrittene – zu Arenaria bernensis auf die Bürglen

Leitung: MICHAEL JUTZI

Die dritte Exkursion im Rahmen des Exkursionsprogramms 4× Endemiten der Schweiz führt zur taxonomisch nicht überall akzeptierten Art *Arenaria bernensis* (Berner Sandkraut) auf die Bürglen. Die Art hat nur ein sehr kleines Verbreitungsgebiet und kommt einzig im Gebiet Gantrisch-Stockhornkette bis ins Freiburgische vor. Die Fundorte im Freiburgischen sind zahlreicher als diejenigen im Kanton Bern.

Trotzdem heisst sie *Arenaria bernensis* und bevorzugt, im Gegensatz zur sehr nah verwandten *Arenaria multicaulis* (Vielstängeliges Sandkraut) eher feuchtere, schattigere Standorte.

Unter der Leitung von Michael Jutzi (Info Flora) machen wir uns auf die Wanderung, die uns von der Unteren Gantrischhütte via Gantrischseeli zum Morgetepass und von dort auf die Bürgle führt.

In der Nähe des Gantrischseeli sehen wir eine der Spezialitäten der Region, *Cochlearia pyrenaica* (Pyrenäen-Löffelkraut). An mehreren Stellen entlang den Bächen finden sich Exemplare, die gerade in Blüte sind. Speziell ist das Verbreitungsgebiet von *Cochlearia pyrenaica*, deren nächste Standorte sich im Eriz und bei Kandersteg befinden.



Abbildung 4: Pyrenäen-Löffelkraut (*Cochlearia pyrenaica*)

Interessant sind im Gantrischseeli selbst, das zum Zeitpunkt der Exkursion einen sehr niedrigen Wasserstand hat, die Blüten von *Ranunculus trichophyllus* s.str. (Haarblättriger Wasserhahnenfuss).

Im Aufstieg Richtung Morgetepass dann die typische Kalkflora der Voralpen. Dazu gehört auch *Arenaria multicaulis*, die nah verwandte Art zu *Arenaria bernensis* aus dem Aggregat von *Arenaria ciliata* (Wimper-Sandkraut). *Arenaria multicaulis* ist in den Nordalpen weit verbreitet und kommt auch punktuell im Jura vor. Als Standort bevorzugt sie sonnige, trockene Rasen auf kalkhaltigen Böden. Im Unterschied zu *Arenaria bernensis* ist ihr Blütenstand immer mehrblütig mit 2–7 Blüten pro Zweig. Die Kronblätter sind 1–1,5 mal so lang wie die Kelchblätter.

Nach der stark vom Kalk geprägten Flora im Aufstieg folgen auf der Südwestseite des Morgetepasses Borstgrasrasen mit *Campanula barbata* (Bärtige Glockenblume), die einen oberflächlich versäuerten Boden anzeigen. Trotzdem enthalten sie eine blumenreiche Flora mit *Nigritella nigra* (Schwarzes Männertreu) und vielen anderen typischen Arten.

Auf dem Gipfel der Bürglen angekommen, machen wir uns auf die Suche nach *Arenaria bernensis* und finden sie auf der Nordseite, einige Meter unterhalb des Gipfels, an ihrem bevorzugten Standort zwischen Moospolstern. Die Art wurde von Claude Favarger ursprünglich als Unterart zu *Arenaria multicaulis* beschrieben. 2013 haben dann Forscher der Universität Freiburg das Chloroplasten-Genom verglichen und ist auch auf abweichende Chromosomenzahlen ge-

stossen. *Arenaria bernensis* ist dodecaploid mit 240 Chromosomen, *Arenaria multicaulis* hat 40 Chromosomen und *Arenaria ciliata* aus derselben Artengruppe hat 40–160 Chromosomen. Trotz der Untersuchung konnte der genetische Zusammenhang nicht restlos geklärt werden, da die Genetik des Zellkerns nicht untersucht wurde. Zurzeit wird *Arenaria bernensis* in den meisten Floren als Synonym zu *Arenaria multicaulis* geführt. Die Gesamtpopulation umfasst nur ca. 4000–6000 Pflanzen. Im Unterschied zu *Arenaria multicaulis* hat *Arenaria bernensis* grössere Blüten, nur 1–2 pro Stängel und oft mehr als 5 Petalen.

An weiteren spannenden Arten im Gantrischgebiet sehen wir *Tephrosieris capitata* (Orangerotes



Abbildung 5: Berner Sandkraut (*Arenaria bernensis*)



Abbildung 6: Prachtnelke (*Dianthus superbus*)

Greiskraut, ganz am Ende der Blüte) oder *Oxytropis halleri* s.str. (Gewöhnlicher Haller-Spitzkiel, nur noch mit Früchten).

Ob Endemit oder nicht, der Ausflug auf die Bürglen lohnt sich auf jeden Fall, gibt es doch im Gebiet noch diverse andere Arten zu sehen. Nach dem Abstieg auf demselben Weg und einer Stärkung in der Gantrischhütte machen wir uns zufrieden wieder auf den Heimweg.

Beobachtete Pflanzenarten:

Cochlearia pyrenaica
Saxifraga rotundifolia
Aposeris foetida
Aconitum napellus aggr.
Campanula cochleariifolia
Hieracium murorum
Milium effusum
Rumex alpestris
Polygonum bistorta
Geranium sylvaticum

Phyteuma spicatum
Crepis paludosa
Geum rivale
Veronica urticifolia
Deschampsia cespitosa
Dactylis glomerata
Epilobium alpestre
Knautia dipsacifolia s.str.
Heracleum sphondylium s.l.
Valeriana officinalis

Chaerophyllum hirsutum
Adenostyles alliariae
Chenopodium bonus-henricus
Lamium maculatum
Cynosurus cristatus
Ranunculus trichophyllus s.str.
Pedicularis foliosa
Carlina acaulis s.str.
Briza media
Carduus defloratus s.str.
Polygonum viviparum
Linum catharticum
Dactylorhiza fuchsii
Androsace lactea
Gypsophila repens
Gentiana lutea
Silene vulgaris s.str.
Salix reticulata
Poa alpina
Arenaria multicaulis
Rumex scutatus
Gymnadenia conopsea
Tofieldia calyculata
Cirsium spinosissimum
Rhododendron hirsutum
Valeriana montana
Crepis aurea
Rumex alpinus
Carum carvi
Phleum alpinum
Peucedanum ostruthium
Hieracium pilosella
Campanula scheuchzeri
Pedicularis verticillata
Salix retusa
Phyteuma orbiculare
Hieracium piliferum s.l.
Daphne mezereum
Achillea atrata
Doronicum grandiflorum
Linaria alpina s.str.
Adenostyles glabra
Hedysarum hedysaroides
Caltha palustris
Astragalus frigidus
Dryas octopetala
Bartsia alpina
Ranunculus alpestris
Saxifraga aizoides
Aster bellidiastrum

Arabis alpina s.str.
Hypericum maculatum s.l.
Pulsatilla alpina s.str.
Solidago virgaurea s.str.
Pimpinella major
Allium schoenoprasum
Gentiana bavarica
Plantago alpina
Gentiana purpurea
Ligusticum mutellina
Traunsteinera globosa
Trifolium badium
Soldanella alpina
Saxifraga oppositifolia s.str.
Asplenium viride
Onobrychis montana
Coeloglossum viride
Nigritella nigra aggr.
Viola lutea
Dianthus superbus
Seseli libanotis
Geum montanum
Tephrosia capitata
Bupleurum ranunculoides s.str.
Aster alpinus
Anemone narcissiflora
Oxytropis jacquinii
Hieracium lactucella
Centaurea montana
Oxytropis halleri s.str.
Campanula thyrsoides
Senecio doronicum
Pedicularis oederi
Astragalus australis
Pseudorchis albida
Minuartia verna
Silene acaulis
Anthyllis vulneraria subsp. *carpatica*
Cerastium alpinum
Trollius europaeus
Antennaria dioica
Leontodon helveticus
Nardus stricta
Primula auricula
Sempervivum tectorum s.l.
Saxifraga paniculata
Campanula thyrsoides
Lotus alpinus
Aconitum napellus aggr.
Crepis pyrenaica

Literatur

- BÉTRISEY, S. & G. KOZLOWSKI (2013): *Arenaria bernensis*: vers la fin d'une longue controverse. Info Flora, Ausgabe 2013, S. 34–37.
- BERTHOUSOZ, M., MAENDLY, S., BÉTRISEY, S., MANGILI, S., PRUNIER, P., LEXER, C., & KOZLOWSKI, G. (2013): Some like it cold: distribution, ecology and phylogeny of *Arenaria bernensis* FAVARGER (Caryophyllaceae) from the western Prealps in Switzerland. Alpine botany, 123(2), 65–75.

Bericht: BARBARA STUDER

22. August 2015

Die Seltene – zu Artemisia nivalis ans Unterrothorn

Leitung: ARNOLD STEINER

Die vierte Exkursion im Rahmen des Exkursionsprogramms 4× Endemiten der Schweiz führt zu einem Punktdemiten, ist doch die Art nur noch vom Unterrothorn östlich von Zermatt bekannt.

Mit einem Spezialisten und Kenner der Zermatter Flora, Arnold Steiner, machen wir uns entlang des vor einigen Jahren angelegten Panoramawegs von der Bahnstation Blauherd auf in Richtung Unterrothorn.

Von 1993–1996 hat sich Arnold Steiner mit Vegetationsaufnahmen in Zermatt beschäftigt. Aus diesen Vorarbeiten ist später seine Dissertation entstanden. Angeregt wurde die exakte Kartierung des botanisch so spannenden Gebietes durch Jean-Claude Praz. Insgesamt vier Studenten haben bei den Kartierungsarbeiten ihre Diplomarbeit erstellt. Das Gebiet Sunegga-Blauherd wurde damals von Silvia Reist und Stefan Krähenmann bearbeitet.



Abbildung 7: Blick vom Blauherd zum Matterhorn

Arnold Steiner hat später als Mitarbeiter eines Planungsbüros für die Gemeinde Zermatt die Einrichtung der Schutzgebiete vorgenommen. In dieser Zeit ist auch die Dissertation, die eine Beschreibung der Naturgebiete um Zermatt war entstanden. Zermatt hat 293 km² Gemeindegebiet, bearbeitet wurden in erster Linie die Gebiete mit Vegetation, insbesondere diejenigen mit seltenen Arten. Dazu wurden ca. 250 Einheitsflächen ausgeschieden und darin die Hauptvegetationstypen notiert sowie alle anderen vorkommenden Vegetationstypen.

Zermatt ist ein Ort mit zahlreichen seltenen und speziellen Pflanzenarten und -gesellschaften. Einzelne Arten sind in viel grösserer Höhe zu finden als an anderen Orten.

Zermatt liegt in einem grossen Talkessel, der fast rund herum von über 4000 m hohen Gipfeln umgeben ist. Einzig am Talausgang nordwärts geht es bergab. All die umgebenden Gipfel waren in den Eiszeiten Nunatakker, die nicht vergletschert waren und so den Pflanzen als Zufluchtorte gedient haben.

Sunegga-Findeln ist das trockenste Gebiet in dieser Höhenlage, wo sich eine sehr spezielle Flora entwickelt hat.

Geologisch ist Zermatt geprägt von sehr stark durchmischten Gesteinstypen, treffen doch kalkige Sedimente und Silikatgesteine aufeinander, was eine vielfältige Flora fördert. Typische Zermatter Raritäten sind neben der Schnee-Edelraute (*Artemisia nivalis*) der Schweizer Spitzkiel (*Oxytropis helvetica*), Hallers Greiskraut (*Senecio halleri*), Niedrige Rapunzel (*Phyteuma humile*) oder die Gefranste Segge (*Carex fimbriata*) um nur ein paar wenige aufzuzählen.



Abbildung 8: Steinklee mit Moschus-Schafgarbe (*Trifolium saxatile* und *Achillea moschata*)

Zum Zeitpunkt der Exkursion ist die Vegetation sehr weit fortgeschritten, da der Sommer sehr warm und trocken war. So sehen wir viele Arten bereits verblüht respektive mit Früchten.

Im Aufstieg gehen wir durch Krummseggenrasen (*Caricion curvulae*) und Buntschwingelrasen (*Festucion variae*), beides Vegetationstypen, die trockene Bedingungen bei saurem Boden benötigen. Interessant darin zu sehen ist *Hieracium velutinum* (Graues Habichtskraut), eine Kleinart von *Hieracium pilosella* (Kleines Habichtskraut) mit ganz dicht silbrig behaarten Blättern, die im Gebiet Zermatt häufig ist.

Weiter oben am Hang, der mehr von Bündner Schiefer geprägt ist, wandern wir dann durch Blaugrashalden, wo wir noch spät blühende Edelweisse entdecken. Auf über 2700 m ü. M. treffen wir noch junge Lärchen an, was eventuell dafür spricht, dass sich die Baumgrenze nach oben verschiebt. Kurz vor der Bergstation der Gondelbahn dann die Zone mit Alpiner Kalkschieferflur (*Drabion hoppeanae*), in der sich auch die Schnee-Edelraute (*Artemisia nivalis*) befindet. Auffallend bei ihr sind die normalerweise ganz kahlen Pflanzen mit dem häufig rot gefärbten Stängel. Wir entdecken allerdings auch einige leicht behaarte Exemplare, die vom restlichen Habitus her aber eher der Schnee-Edelraute (*Artemisia nivalis*) zuzurechnen sind als einer anderen *Artemisia*-Art. Interessant ist, dass diese Art die Eiszeit vermutlich im Gebiet von Zermatt überdauert hat, sich aber seither nicht in weitere Gebiete verbreiten konnte und deshalb sehr selten geblieben ist.



Abbildung 9: Schnee-Edelraute (*Artemisia nivalis*)

Arten am Weg von Blauherd bis Unterrothorn:

<i>Androsace vitaliana</i>	<i>Minuartia verna</i>
<i>Leontopodium alpinum</i>	<i>Aster alpinus</i>
<i>Carduus defloratus</i> s.str.	<i>Elyna myosuroides</i>
<i>Euphorbia cyparissias</i>	<i>Campanula cenisia</i>
<i>Senecio incanus</i> s.str.	<i>Asplenium viride</i>
<i>Helianthemum nummularium</i> s.l.	<i>Juncus jacquinii</i>
<i>Senecio doronicum</i>	<i>Veronica bellidioides</i>
<i>Sempervivum montanum</i>	<i>Saxifraga exarata</i> subsp. <i>moschata</i>
<i>Botrychium lunaria</i>	<i>Linaria alpina</i> s.str.
<i>Festuca varia</i> aggr.	<i>Oxytropis halleri</i> subsp. <i>velutina</i>
<i>Galium pumilum</i>	<i>Bartsia alpina</i>
<i>Sempervivum arachnoideum</i>	<i>Salix retusa</i>
<i>Festuca violacea</i> aggr.	<i>Arabis alpina</i> s.str.
<i>Carex rosae</i>	<i>Achillea erba-rotta</i> subsp. <i>moschata</i>
<i>Campanula scheuchzeri</i>	<i>Saxifraga bryoides</i>
<i>Antennaria dioica</i>	<i>Homogyne alpina</i>
<i>Helictotrichon versicolor</i>	<i>Anthoxanthum alpinum</i>
<i>Festuca ovina</i> aggr.	<i>Agrostis rupestris</i>
<i>Sedum alpestre</i>	<i>Festuca halleri</i> aggr.
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>strictum</i>	<i>Luzula lutea</i>
<i>Gentiana verna</i>	<i>Saxifraga aspera</i>
<i>Thymus polytrichus</i>	<i>Geum reptans</i>
<i>Carlina acaulis</i> s.str.	<i>Juncus trifidus</i>
<i>Dryas octopetala</i>	<i>Gentiana nivalis</i>
<i>Hieracium velutinum</i>	<i>Ligusticum mutellinoides</i>
<i>Oxytropis helvetica</i>	<i>Cardamine alpina</i>
<i>Silene exscapa</i>	<i>Myosotis alpestris</i>
<i>Sesleria varia</i>	<i>Euphrasia minima</i>
<i>Artemisia glacialis</i>	<i>Arenaria ciliata</i>
<i>Salix serpyllifolia</i>	<i>Sedum annuum</i>
<i>Oxytropis campestris</i> s.str.	<i>Anemone baldensis</i>
<i>Astragalus sempervirens</i>	<i>Gentiana tenella</i>
<i>Gypsophila repens</i>	<i>Phyteuma globulariifolium</i>
<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>nana</i>	<i>Veronica fruticans</i>
<i>Herniaria alpina</i>	<i>Gentiana schleicheri</i>
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>valesiaca</i>	<i>Artemisia umbelliformis</i>
<i>Achillea nana</i>	<i>Gnaphalium supinum</i>
<i>Campanula cochleariifolia</i>	<i>Sibbaldia procumbens</i>
<i>Helianthemum alpestre</i>	<i>Cerastium uniflorum</i>
<i>Festuca curvula</i> s.l.	<i>Oxyria digyna</i>
<i>Trisetum distichophyllum</i>	<i>Arenaria biflora</i>
<i>Gentiana campestris</i> s.str.	<i>Veronica alpina</i>
<i>Euphrasia alpina</i>	<i>Carex parviflora</i>
<i>Geum montanum</i>	<i>Artemisia genipi</i>
<i>Astragalus penduliflorus</i>	<i>Poa alpina</i>
<i>Saxifraga aizoides</i>	<i>Salix reticulata</i>
<i>Saxifraga oppositifolia</i> s.str.	<i>Pritzelago alpina</i> subsp. <i>brevicaulis</i>
<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>minuta</i>	<i>Trisetum spicatum</i>
<i>Selaginella selaginoides</i>	<i>Artemisia nivalis</i>
<i>Larix decidua</i>	<i>Saxifraga muscoides</i>

Für den Rückweg bis Blauherd benützen wir die Gondelbahn, um noch Zeit zu haben für die Strecke Blauherd-Sunegga, die noch weitere Pflanzenspezialitäten bietet. Hier wird allerdings noch deutlicher, wie weit fortgeschritten die Vegetation ist, entdecken wir doch kaum noch blühende Pflanzen. Trotzdem lohnt sich der Abstieg zu Fuss, denn wir entdecken weitere Raritäten wie den Stein-Klee (*Trifolium saxatile*) und ganz in der Nähe in einer kleinen Quellflur die Arktische Binse (*Juncus arcticus*).

Zufrieden gehen wir zurück zur Bahnstation Sunegga, um die Heimreise anzutreten, haben wir doch an einem einzigen Tag eine grosse Palette sehr seltener und spezieller Arten entdecken können.

Pflanzenarten am Weg von Blauherd bis Sunegga:

Astragalus sempervirens

Euphrasia alpina

Gentiana campestris s.str.

Hieracium velutinum

Pulsatilla halleri

Plantago serpentina

Festuca violacea

Plantago alpina

Gentiana utriculosa

Anthyllis vulneraria subsp. *valesiaca*

Trifolium montanum

Parnassia palustris

Campanula barbata

Gentiana ramosa

Loiseleuria procumbens

Calluna vulgaris

Bupleurum ranunculoides s.str.

Empetrum nigrum subsp. *hermaphroditum*

Juncus arcticus

Juncus alpinoarticulatus

Blysmus compressus

Carex paniculata

Primula farinosa

Trifolium saxatile

Daphne mezereum

Teucrium montanum

Koeleria macrantha

Thlaspi sylvium

Laserpitium halleri

Rumex acetosella s.str.

Literatur

STEINER, A. (1999): Die Vegetation der Gemeinde Zermatt. Diss. Univ. Bern

KÄSERMANN, C., F. MEYER, A. STEINER (2003): Die Pflanzenwelt von Zermatt. Visp

Bericht: BARBARA STUDER

5. September 2015

Zimtrose und Zebraspinne

Leitung: BEATRICE LÜSCHER und ADI MÖHL

In der guten Tradition der beiden Leitenden und zum Floreninventar der Stadt Bern gibt's neue Einblicke in die scheinbar altbekannte Elfenau. Treffpunkt ist die Stadtgärtnerei, wo wir nebst bäumigen Bäumen den Winzling *Herniaria glabra* (Kahles Bruchkraut) bewundern. In den Wiesen blüht noch *Salvia pratensis* (Wie-



Abbildung 10: Exkursionsgruppe in der Elfenau

sensalbei) und Beatrice erläutert, dass Hummeln die einzigen Hautflügler sind, die mit Muskelvibration ihre Körpertemperatur erhöhen können. Mein Aha-Erlebnis: Ah, deshalb sind es Hummeln und nicht Bienen, die früh morgens und spät abends auf dem Balkon die *Ipomoea* (Prunkwinden) besuchen. Apropos Muskeln: Die Muskeln der grossen Vorderbeine der Krabbenspinnen sind zur Kontraktion gut – die Entspannung erfolgt aber durch Körperdruck von hinten. Apropos Spinnen: die produzieren offenbar vier verschiedene Fadentypen: Sicherheitsfaden (extrem stark und dehnbar), Faden zum Einspinnen der Cocons (unangenehm zum Fressen, also Schutz), sowie zwei Fadentypen für Netze (klebrig und nicht klebrig).

Am «Krebsbach» finden sich *Schoenoplectus lacustris*, *Typha latifolia*, *Mentha aquatica*, *Potamogeton pusillus*, *Sparganium erectum* und *S. natans* (Gewöhnliche Teichbinse, Breitblättriger Rohrkolben, Wasserminze, Gewöhnliche Zwerg-Laichkraut, Ästiger Igelkolben und Zwerg-Igelkolben). Die Larven der Gross-Libellen fressen sogar Kaulquappen, die Larven der Klein-Libellen hingegen Daphnien und Copepoden (Ruderfusskrebse). Zur grossen Unterordnung der Wanzen gehören zwei phänomenale Wasserinsekten – die Wasserläufer und die Rückenschwimmer.

Die Zimtrose (*Rosa majalis*) blühte im Mai und offerierte den Bienen keinen Nektar, bloss Pollen; jetzt zeigt sie ihre kugeligen Hagebutten mit den ganzrandigen Kelchblättern. Zimtbraun ist die Rinde der Ästchen. Da die Art Ausläufer treibt, kann sie sich im schön gepflegten Garten recht unbeliebt machen. In der Schweiz ist sie selten – wir sind am südwestlichen Rand eine grossen Areals, das Skandinavien, Osteuropa und Teile Sibiriens umfasst.

Die Zebraspinne (auch Wespenspinne genannt) ist am Hinterleib gebändert (in Schwarz, Weiss und Gelb), und ihr Netz weist ein weisses Zickzack-Band auf.

Der Auenwald (und seine «Giesse») sind von einer starken jahreszeitlichen Hydrodynamik geprägt, die auch einen starken Nährstoffeintrag mit sich bringt; er unterscheidet sich vom Bruchwald, z.B. am Rand eines Moores, der nur kleine Wasserstandsschwankungen kennt und nährstoffärmer ist. Wir begegnen auch *Medicago sativa* (Luzerne, eingebracht seit der Jungsteinzeit mit dem Getreide aus dem Nahen Osten, also ein eingebürgerter Archäophyt), *Polygonum mite*, *Calamagrostis epigejos*, *Rubus caesius* (Milder Knöterich, Land-Reitgras, Kratzbeere). Ob die *Iris sibirica* (Sibirische Schwertlilie) hier eingepflanzt wurde?

Die Amphibien sind die am stärksten gefährdete Tiergruppe der Schweiz. Die Auenlebensräume entlang der Aare zwischen Thun und Bern sind für mehrere gefährdete und stark gefährdete Arten sehr wertvoll, so ist der Fadenmolch typisch und gut vertreten. In der Elfenau kommt sogar der Kammolch vor, eine stark gefährdete Art, die im Kanton Bern nur noch 10–20 Fundorte besitzt.

Eine glückliche vergnügte Zuschauer- und Zuhörerinnen-Gruppe bedankt sich bei Beatrice und Adi und hofft auf eine Fortsetzung im 2016.

Bericht: BRIGITTA AMMANN, BEATRICE LÜSCHER und ADRIAN MÖHL