

le prothalle das prothallium



Farnfreunde der Schweiz
Amis des Fougères de la Suisse
www.farnfreunde.ch

Bulletin N° 18
März 2014
CHF 5.—



FARNFREUNDE DER SCHWEIZ PROGRAMM 2014

Samstag, 01. März 2014, 10.15 h – 15.00 h
naturama Aarau, Mitgliederversammlung
Apéro / Lunch / Führung mit Martin Pestalozzi durch die Altstadt mit den schönsten Giebeln der Schweiz (Wakker Preis 2014). Anmeldung bis 25. Februar: Marco Petschen, 6331 Hünenberg, Tel.: 079 689 83 23, oder an info@farnfreunde.ch

Sonntag, 4. Mai 10.15 h und 15.15 h (Wiederholung)
Faszinierende Farne, Botanischer Garten St.Gallen.
Einführung durch Bernhard Widmer, Mitglied Farnfreunde der Schweiz. Naturwissenschaften und Fotografie sind die Hobbys des pensionierten Primarlehrers. Dauer: ca. 75 Minuten. Anmeldung nicht erforderlich.

Donnerstag / Auffahrt, 29. Mai – Sonntag 1. Juni
Von den Hegauvulkanen zu den Flussauen im Taubergiessen. Leitung: Fritz Wassmann
Farne, Orchideen, Lebensräume und vieles mehr in Hegau / Randen / Schwarzwald / Kaiserstuhl / Taubergiessen. Frühzeitige Anmeldung erwünscht, spätestens bis 5. Mai an: Peter Krobisch, 8820 Wädenswil, Tel.: 044 780 68 79 / 079 288 35 02 oder per Mail: pkrobisch@bluewin.ch

Freitag, 27. Juni – Sonntag, 29. Juni
Hessen, BOGA Marburg / Farngarten Klaus-Peter Valerius in Giessen / BOGA Frankfurt a/M / Arboretum G. Sieber in Flörsheim
Jahrestreffen & Pflanzenbörse der Fachgruppe Farne GdS e. V., Info: www.gds-staudenfreunde.de oder info@farnfreunde.ch

Samstag, 6. September, 13.30 h
Gartenhöck und Pflanzenbörse Farnfreunde der Schweiz im Farngarten bei Martin Hagen, Alpenweg 71, 8820 Wädenswil
Info / Anmeldung bis 25. August: Marco Petschen, 6331 Hünenberg, Tel.: 079 689 83 23. oder info@farnfreunde.ch

Sonntag, 14. September, 10.00 – 16.00 Uhr
Farntag im Park Seleger Moor und bei Blattgrün - Gärtnerei im Park Rifferswil mit den Farnfreunden der Schweiz.
Faszination Farne: kennen und verwenden.
Führungen, Kurzvorträge, Erfahrungsaustausch.
Verpflegung und Getränke.

AGENDA 2014

Ende April bis Mitte Mai
Hochblüte Strauchpäonien in Frauenfeld
Plubikumstage: siehe www.paeonien.ch
Vor Anmeldung: info@paeonien.ch oder Rolf und Anne-Käthi Vogt-Barth
Bahnhofstrasse 15, 8500 Frauenfeld

Samstag, 12. April 2014, 13.00 – 16.00 Uhr
Faszinierende Iridaceen – Die Regenbogenfamilie im Botanischen Garten Bern
Als Einführung zum Jahrbuch „Iridaceen“ ist eine Führung im botanischen Garten Bern genau das Richtige. Der Botanische Garten Bern hat eine interessante Sammlung von Iridaceen, und auf einem Rundgang von Zwergiris im Steppenhaus über Scheinkrokus im Mittelmeerhaus bis zu den Iridaceen in Südafrika werden wir viel Wissenswertes zu dieser Familie erfahren.

Führung durch Adrian Möhl
Treffpunkt vor dem Steppenhaus (oberer Teil des Gartens)
Anmeldung bis 29. März 2014 an das Sekretariat der GSS: sekretariat@staudenfreunde.ch

Samstag, 14. und Sonntag, 15. Juni 2014
GSS Reise Südbaden / Elsass
In der schönen Landschaft im nahen Ausland haben wir sechs ganz verschiedenartige Gärten beiderseits des Rheins zwischen Basel und Strassburg für einen Besuch ausgesucht. Wir übernachten in der schönen Stadt Colmar und nehmen das Nachtesen in einem historischen Restaurant ein. Dazu besuchen wir eines der schönsten Elsässer Dörfer. Anmeldung bis 20. April 2014 bei R. und J. Gleyvod, Passwangstr. 23, 4106 Therwil, Tel.: 061 721 47 88, gleyvod@vixmail.ch

Samstag, 14. Juni – 22. Juni 2014
Woche der Botanischen Gärten
Infos ab Ende März unter www.botanica-week.org/page.php?lng=de

Freitag, 22.08.2014, 9.30 – 16.30 Uhr, Bern
Samstag, 30.08.2014, ganztägige Exkursion (Voralpen oder Jura)
Vertiefungskurs Farne & Bärlappe
Infos / Anmeldung: Muriel.Bendel@gmx.ch
www.feldbotanik.ch/?Feldbotanik:Botanische_Vertiefungskurse



Gärtnerei und Park Blattgrün
Pflanzen für Schatten und mehr

offen von März bis Oktober
Fr+Sa oder nach Vereinbarung
Rifferswil ZH
www.gaertnerei-blattgruen.ch

AGENDA 2014

Samstag, 06. September 2014, 14.00 – 17.00 Uhr
Stauden-Matinée auf dem Oeschberg
Gärtnereien präsentieren ihre Neuheiten und Lieblingspflanzen an der Gartenbauschule Oeschberg

Anmeldung per mail an:
sekretariat@staudenfreunde.ch

Direkte Info zum Anlass bei:
Stepahn Aeschlimann Yelin, 062 966 05 60

PFLANZENMÄRKTE

Samstag, 03. Mai und Sonntag, 04. Mai 2014,
09.00 – 17.00 Uhr

ProSpecie-Rara-Setzlingsmarkt Schloss Wildegg
Haben Sie schon einmal einen Blauen Schweden gegessen? Oder ein Züricher Original? Oder einen Maikönig? Sie brauchen dafür nicht zum Kannibalen zu werden, denn dies sind alles traditionelle Gemüsesorten. Pflanzgut von diesen Kartoffel-, Tomaten- oder Salatsorten und von über 500 weiteren können Sie an diesem Setzlingsmarkt kaufen.
www.prospecierara.ch

Samstag, 10. Mai 2014

Spezialitätenmarkt Wädenswil, 9.00 – 16.00 Uhr
Der Spezialitätenmarkt ist bereits über 10 Jahren der Treffpunkt für Pflanzenliebhaber aus der ganzen Schweiz. Profitieren Sie von einer einzigartigen Auswahl von erhaltenswerten Kulturpflanzen und Pflanzenspezialitäten aus allen gärtnerischen Bereichen. Finden Sie Ihren Favoriten für das neue Gartenjahr!
www.event.zhaw.ch/de/science/spezialitaetenmarkt.html

Samstag, 18. Mai 2014

ProSpecie-Rara-Zierpflanzenmarkt
9.00 – 17.00 Uhr
Stadtgrün Bern, Elfenauweg 94
An über 20 Ständen verkaufen Gärtnereien aus der ganzen Schweiz historische Zierpflanzen, traditionelle Gemüsesorten, Heilpflanzen und Kräuter.
www.prospecierara.ch

Samstag, 13. September 2014

Raritätenmarkt, 8.00 – 15.00 Uhr
6060 Sarnen
Infos: www.gartenorchideen.ch

INHALT

- | | | |
|---------|---------------|---|
| 1 | Titelbild: | <i>Blick von der Nyabitaba- Hütte zu den Portal Peaks</i>
Fotos: R. Wolf |
| 4 | Editorial | |
| 5 | Vorstand | Seleger Moor |
| 6 – 7 | B. v. Wierst, | Willst Du in die Farne schweifen |
| 8 – 10 | E. Jacob | Nicht nur Lückenbüsser: kurzlebige Stauden oder Einjährige am Schatten |
| 11 – 15 | R. Wolf | Eine Reise in das Ruwenzori-Massiv |
| 16 | Bilderbogen: | 3 Sorten von <i>Dryopteris affinis</i> |

VORSTAND

Präsident:	Bruno Jenny
Vizepräsident:	Andreas Fischer
Aktuarin:	Kerstin Hradecny
Kassier:	Andreas Fischer
Prothallium:	Kerstin Hradecny
Öffentlichkeitsarbeit:	Elisabeth Jacob
Event-Manager:	Marco Petschen

IMPRESSUM AUSGABE MÄRZ 2014

Herausgeber: Farnfreunde der Schweiz
Amis des Fougères de la Suisse

Redaktion
& Layout: Kerstin Hradecny, CH 5200 Brugg
Elisabeth Jacob, CH 8911 Rifferswil
info@farnfreunde.ch

Druck: Helio Moser, Luzern
Auflage: 200 Ex.

© Abdruck einzelner Artikel oder Bilder nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Farnfreunde der Schweiz gestattet.

Redaktionsschluss Prothallium Bulletin No°19:
14. August 2014

VOGT  **STAUDEN**
seit 1929



Die Sortimentsliste Freilandfarne finden Sie unter
www.vogtstauden.ch

Roger Vogt
Staudengärtnerei
Wannenstrasse 21
8703 Erlenbach / ZH
Tel. 044 915 33 47
E-Mail: info@vogtstauden.ch

EDITORIAL

Liebe Farnfreunde!

Wenn einer eine Reise tut, dann kann er was erzählen. In dieser Ausgabe können wir einen spannenden Reisebericht in das Ruwenzori-Gebiet in Afrika unseres Mitgliedes Robert Wolf lesen. Selbst die extreme Luftfeuchte in diesem Gebiet von bis zu 100% und grosse Niederschlagsmengen konnten ihn nicht abhalten, dieses floristisch interessante Gebiet zu besuchen. So bekommt man richtig Lust, die Koffer zu packen und selbst dorthin zu fahren. Aber nicht jeder verträgt das Klima und daher freue ich mich, dass unser Mitglied Fritz Wassmann eine Exkursion Ende Mai bis Anfang Juni für uns geplant hat. Er wird uns von den Hegauvulkanen zu den Flussauen im Taubergiessen (D) führen. Hier werden uns Farne, Orchideen, unterschiedliche Lebensräume und noch viel mehr begegnen. Dieser Anlass ist auf gutem Weg ein Erfolg zu werden, da Fritz Wassmann zahlreiche Helfer an seiner Seite weiss.

Auch die Redaktion des Prothalliums hat Zuwachs und somit eine tatkräftige Unterstützung erhalten. Frau Elisabeth Jacob, Staudenkultivateurin, Journalistin und Neumitglied bei den Schweizer Farnfreunden wird mich in der Redaktionsarbeit begleiten.

Zahlreiche Veranstaltungen in der nächsten Vegetationsperiode werden uns Farnfreunden Gelegenheiten bieten Neues zu entdecken und zu erfahren. Im September ist ein Gartenhöck auf der Agenda eingeplant und ich freue mich auf viele interessante Gespräche.

In diesem Sinne wünsche ich allen Leser/Innen ein schönes Farnjahr!

Kerstin Hradecny



Dryopteris erythrosora.

Luzerner Tulpenschau

Besuchen Sie die grösste Tulpenschau der Schweiz im Luzerner Garten, Ebikon.



www.tulpenschau.ch
Täglich, vom 22. März bis 18. Mai geöffnet.

Eintritt nur am Sonntag: 5.00 CHF, sonst Eintritt und Parkieren frei.
Öffnungszeiten: Mo.-Fr.: 8-18.30, Sa. 8-16.00, So. 10-16 Uhr. Gartencafé mit feinen Torten.
Sonntags Grillstand und Dampfeisenbahnen für die Kinder
Luzerner Garten, Adligenswilerstrasse 113, 6030 Ebikon, Telefon: 041 375 60 70

Luzerner Garten
www.luzerner-garten.ch



Und für die Farnfreunde der Schweiz gibt es über 80 Gartenfarne, tropische Farnraritäten und Baumfarne zu bestaunen.



www.farnshop.ch

Farnwelt im Seleger Moor 2013



Bild 1: Beides ein Blatt. li. *Osmunda regalis*. re. *Acer pseudoplatanus*.

Zum zweiten Mal waren die Farnfreunde im Seleger Moor zu Gast. Unter dem Motto 'Erleben Sie Natur' konnten zu diesem Anlass rund 60 interessierte Besucher empfangen werden. Sie wurden kompetent vom Obergärtner und Mitglied der Schweizer Farnfreunde Roland Dünner durch den Farngarten geführt.



Bild 2: Roland Dünner zeigt wo die Sporangien der Farne zu finden sind.



Bild 3: Raupe welcher Art?

Selbst Schädlinge haben wir auf unserem Rundgang durch den Farngarten gefunden. Um welche Art es sich handelte konnte nicht geklärt werden. Der Themenkomplex Schädlinge an Farnen ist sicher eine Recherche und ein Erfahrungsaustausch unter den Farnfreunden wert.

Heidi und Peter Kreis haben wieder die Binos aufgebaut und die Besucher, sowie Farnfreunde der Schweiz konnten sich Sporen und Jungpflanzen genau ansehen.

Willst Du in die Farne schweifen ...

Einstieg in das Kreuzen von Farnen

Text: Ben van Wierst, aus dem niederländischen von Hadelinde van der Hoek **Bilder:** I-net (Quelle)

Mit freundlicher Genehmigung aus dem Grünen Anzeiger übernommen.

Rolf Thiemann begegnete ich 2009. Er ist ein besonders leidenschaftlicher Farnmann. Von seiner Leidenschaft getrieben gelang es ihm, selber verschiedene Farnarten zu kreuzen, darunter auch wieder *Polystichum x bicknelli*. Er hatte, genau wie damals Edward Joseph Lowe (1825–1900), angefangen, indem er die Elternarten (*Polystichum aculeatum* und *P. setiferum*) gemeinsam in derselben Schale aussäte. Statt Hybriden erhielt er jedoch artenreine Pflanzen. Literaturforschung (u.a. der Artikel von John D. Lovis) führte zu einem Verbessern dieser Methode und gelungener Hybridisierung. Dabei berücksichtigte diese modifizierte Methode folgende Prinzipien: 1. Der Abstand, den die Spermatozoen (griech.: freibewegliche männliche Keimzellen) überbrücken können, beträgt 1 cm. Werden die Sporen beider Arten gleichzeitig ausgesät, werden Spermatozoen fast immer Eizellen der eigenen Art finden. 2. Die Spermazelle bevorzugt im Prinzip Eizellen der eigenen Art. Findet sich kein Prothallium (Anm.d.Red. des Grünen Anzeigers): Geschlechterzellen tragender Vorkeim bei Farnen) der eigenen Art wird die Spermazelle sich letztendlich zur Eizelle einer anderen geeigneten Art bewegen. 3. Der Selbstbefruchtung auf demselben Prothallium wird womöglich vorgebeugt, daher werden sich Spermazellen nicht so schnell von ihren Antheridien (♂ spermabildenden Zellen) zu den Archegonien (♀ Eizellen enthaltende Zellen) des eigenen Prothalliums bewegen.

Rolf sät die Sporen seiner Elternarten getrennt aus. Die Art, die als „Mutter“ fungieren soll und die Eizelle stellt, wird früher ausgesät. Dieses vorgezogene Säen ist abhängig von der jeweiligen Elternart, denn jede Art hat ihre eigene Wachstumsgeschwindigkeit. Die „Vater“-Art, die die Spermazellen beisteuern soll, wird durchschnittlich 1–2 Monate später gesät.

Von den erwachsenen Prothallien der „Mutter“-Art wird eine kleine Portion genommen und dieser Menge entnimmt man, so gut es eben geht, jeweils einzelne Prothallien. Sie werden dann nacheinander in Reihen von etwa 3 cm Abstand in eine Schale gepflanzt. Das Vereinzeln ist erforderlich, um der artreinen Befruchtung vorzubeugen. Erst nachdem die „Mütter“ ausgepflanzt sind, wird die „Vater“-Art gepflanzt. Empfehlenswert ist es auch hier, die Prothallien stückweise auszupflanzen. Dabei soll der Abstand zwischen den beiden Arten weniger

als 1 cm betragen. Auf der Schale ist zu notieren, um welche Arten es sich handelt. Die Reihen mit ihrer jeweiligen Art werden nummeriert, beispielsweise die „Mutter“-Art mit Nummer 1 und die „Vater“-Art mit Nummer 2.

Findet die Befruchtung bald statt, ist es klar, an welcher Art die Befruchtung stattgefunden hat. Wenn alles stimmt, ist es die als „Mutter“ vorgesehene. Ist dies nicht der Fall, dann waren die Prothallien wahrscheinlich nicht sorgfältig genug vereinzelt worden. Bleibt die Befruchtung länger aus, werden die Prothallien größer und zu einem Ganzen zusammenwachsen. Entsteht ein Sporophyt (griech.: Keim), also eine Jungpflanze, aus diesem Prothallien-Teppich, dann ist nicht eindeutig, wer Mutter oder Vater ist. Die Pflanze, die aus dieser Ansammlung wächst, könnte artrein oder eine Hybride sein.

Wie so oft, gibt es auch hier eine Alternativmethode. Wieder werden zunächst die einzelnen Prothallien der „Mutter“-Art in Reihe gepflanzt, Reihenabstand 3 cm. Danach sät man Sporen der „Vater“-Art zwischen die Reihen. Auch hier nutzt man die Tatsache, dass Prothallien zunächst männlich sind und erst nach einiger Zeit mehr oder weniger weiblich werden. Die älteren und grösseren Prothallien werden neue, die sich in direkter Nähe entwickeln, unterdrücken. Diese Unterdrückung ist als ein 1 cm breiter Ring um das Prothallium herum wahrnehmbar, da dieser Bereich nicht bewachsen ist.

Wenn alles planmäßig verläuft, werden die jüngeren Prothallien die Eizellen der größeren „Mutter“-Prothallien befruchten. Die Unterdrückung könnte dazu führen, dass die Prothallien der späteren Aussaat nur Antheridien entwickeln. Dadurch werden diese Prothallien derart schwach, dass sie sich nicht mehr zu grösseren Individuen mit Archegonien entwickeln können. Auf diese Weise gelingt dem ersten Prothallium die Befruchtung und es erreicht obendrein, dass kein zweiter Sporophyt in nächster Nähe entsteht.

Rolf vertritt die Meinung, dass es – in Bezug auf die Erscheinungsform der Hybriden – entscheidend ist, welche Art die Mutter und welche der Vater ist. Wahrscheinlich hat die Mutter mehr Einfluss. Bei reziproken Kreuzungen (also A x B und B x A) kann man bei einigen Arten Unterschiede nachweisen. *Polystichum*-Arten lassen sich ziemlich leicht kreuzen.

Eine Hybridisierung ist im allgemeinen leichter, wenn die Arten verwandt sind. Dies ist der Fall bei *P. x bicknellii*. Das eine Elternteil, *P. aculeatum* ist eine Kreuzung von zwei diploiden Arten (also mit jeweils doppeltem Chromosomensatz): *P. longitis* und *P. setiferum*. Das Ergebnis ist *P. x longitifforme*, ebenfalls diploid. Bei dieser Kreuzung findet dann eine Verdoppelung der Chromosomenzahl statt und es entsteht eine tetraploide Pflanze, die uns als *P. aculeatum* bekannt ist.



Bild 1: *Dryopteris x bicknellii*. (I-net: Bayernflora 02.02.2014).

Die Verdoppelung der Chromosomen ist oft auch eine Voraussetzung, um zu einem Kreuzungsprodukt zu kommen. *P. aculeatum* teilt schon die Hälfte der Chromosomen mit (ihrem Elternteil) *P. setiferum*, wodurch die Kreuzung leichter entstehen kann.

Hybriden sind oft unfruchtbar. Dennoch ist es der Mühe wert, die Sporen von Hybriden auszusäen. So säte Rolf die Sporen einer von ihm kreierten F1-Hybride (*P. x bicknellii*). Diese Sporen keimten gut. Aus einer großen Menge Prothallien entstanden aber nur 12 Sporophyten, lediglich 3 davon entwickelten sich. Die Idee ist, Sporen von einer dieser Pflanzen wieder auszusäen und auf diese Weise eine F2-Generation zu bekommen. Anlass dazu war die Erfahrung, die Rolf mit *Dryopteris x uliginosa* = *D. carthusiana* x *D. cristata* (zwei Arten mit einem gemeinsamen – unbekannten – Vorfahren) machte. Diese Hybride ist dem Großteil der Literatur zufolge unfruchtbar, es gibt aber Verfasser, die melden, dass keimkräftige Sporen vorgefunden worden seien. Also hat Rolf die Sporen eines Exemplares von *D. x uliginosa* (F1-Generation) ausgesät. Dies erbrachte eine große Menge Prothallien, ergab aber nur 3 Sporophyten, von denen sich lediglich eine einzige Pflanze entwickelte.

Von dieser F2-Pflanze wurden wiederum Sporen ausgesät und aufs Neue zahlreiche Prothallien erzielt. Diesmal entstanden so viele Sporophyten (hunderte), dass nicht alle Pflanzen aufgezogen werden konnten. Aber bereits in ihrem Jugendstadium wurde deutlich, dass diese Generation viel besser wächst als die F2-Generation.

Es scheint also eine bestimmte Stabilisierung stattzufinden, bei der die Sporen zu einem größeren Teil fruchtbar sind. Ein Durchhalten bei diesen Kreuzungen ist offensichtlich der Schlüssel zum Erfolg.

Als deutlich schwieriger erweist sich das Kreuzen mit sich apogam vermehrenden Farnen. Hierbei entwickelt sich der Sporophyt nicht aus einer befruchteten Eizelle, sondern aus einer anderen Zelle des Vorkеims, da diesem Prothallium Antheridien, Archegonien oder sogar beide fehlen. Auch mit triploiden Pflanzen (mit dreifachem Chromosomensatz) ist es mühsam, Kreuzungen zu erzielen.

Bei *Polystichum x illyricum* wurde festgestellt, dass die gesunden F2-Pflanzen triploid waren. Wahrscheinlich sind sie apogam, also vegetativ, aus triploiden Prothallien entstanden, die wiederum zuvor aus Diplosporen keimten. Bei Diplosporen handelt es sich um Sporen von Pflanzen mit doppeltem Chromosomensatz, bei deren Entwicklung es unvollständige Teilungen gegeben hat. So kommt es zu dem dreifachen Chromosomensatz. Diese F2-Pflanzen waren zwar kräftig, aber steril. Es gab in dieser F2-Generation auch schwache Exemplare, die hexaploid waren und vorzeitig eingingen.

Bei Asplenium-Arten läuft alles noch weniger einfach: Es ist schon schwierig, einige Prothallien zu erlangen und eine Kreuzung zu erzielen. Ist es mal soweit, dann verdoppeln sich die Chromosomen rasch, wodurch sich stabilere Arten entwickeln. Einige der Naturhybriden hat man noch nie künstlich zustande gebracht.

Auch bei *Dryopteris*-Arten ist es schwierig, eine Kreuzung zu erreichen. Die Rückkreuzung von Naturhybriden mit einem Elternteil macht jedoch keine Probleme. Nehmen wir beispielsweise *Dryopteris filix-mas*: Sie ist eine Kreuzung zwischen *D. oreades* und *D. caucasica*. Mit einem der beiden Elternteile lässt sich *D. filix-mas* jeweils leicht kreuzen. Auch oben erwähnte *Dryopteris x uliginosa* ist eine Kreuzung verwandter Arten mit einem gemeinsamen Elternteil. Neue, unbekannte Kreuzungen wurden bislang noch nicht erzielt. Aber leidenschaftliche Farnliebhaber werden nicht locker lassen.

Nicht nur Lückenbüsser: kurzlebige Stauden oder Einjährige am Schatten

Text: Elisabeth Jacob **Fotos:** Kerstin Hradecny (K.H.), I-net (Quelle)

Bis sich neu gepflanzte Farne, Gräser und langsam wachsende Stauden entwickeln, dauert es zwei, drei Jahre oder mehr. Deshalb lohnt es sich zwischen Neupflanzungen und Gehölzen auch kurzlebige Pflanzen (Einjährige, Stauden) anzusiedeln. Über praktische Erfahrungen im waldartigen Park der Gärtnerei Blattgrün bei Rifferswil berichtet Elisabeth Jacob.

Auf den Flächen der ehemaligen Rhododendron-Baumschule hat sich in den letzten Jahrzehnten ein waldartiger Park entwickelt, in dem Rhododendron, Birken und Waldföhren die Struktur bilden. Zwei Teiche sind dicht mit Wasserpflanzen bewachsen. Das Grundstück (1,2 ha) ist mit hohen Wildhecken eingefasst, die im Sommer Park, Gärtnerei und Wohnhaus völlig verdecken.

Begleitpflanzen zu Rhododendron waren in der ehemaligen Baumschule – abgesehen von Erika und *Calluna* – und häufig gepflanzten Boden-deckern (Efeu, Waldsteinien, *Vinca* & Co), eher wenige vorhanden. Gut verbreiteten sich einheimische Farne (*Dryopteris filix-mas*, *Athyrium filix-femina*) aus. Mehr Staudenvielfalt in die *Rhododendron*-Pflanzungen zu bringen, ist deshalb eines unserer Ziele. In einigen Bereichen haben wir die Gehölze aufgeastet, so dass sie einen anderen Charakter ausstrahlen. Den klassischen Heidepflanzen ist es an vielen Stellen zu feucht. Efeu, Waldsteinien und *Vinca* wachsen nur an wenigen passenden Stellen.

Weidenröschen und Ruprechtskraut

Auf manche Wildkräuter, die sich angesiedelt haben, möchten wir nicht verzichten. Gelegentlich ersetzen wir eine Art durch eine interessantere Sorte wie beispielsweise beim

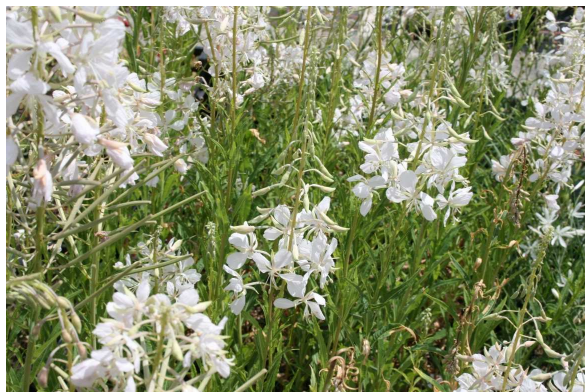


Bild 1: *Epilobium angustifolium* 'Album'. (K.H.)

Schmalblättrigen Weidenröschen (*Epilobium angustifolium* 'Album'). In den extensiven

Bereichen entlang von Teichen oder Hecken werden die andernorts ungeliebten Unkräuter zu erwünschten Wildkräutern, die Insekten Nahrung und Unterschlupf bieten. Brennessel, Springkraut, Schachtelhalm und Kriechender Hahnenfuss gehören beispielsweise dazu. Die Bitterkresse (*Cardamine amara*) soll auch in Salaten prima schmecken. An einigen Orten werden wir versuchen, sie durch das dreiblättrige Schaumkraut (*Cardamine trifolia*) zu ersetzen.

Das Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*) hat auch seine Nischen gefunden. In extensiv gepflegten Bereichen lassen wir es gerne stehen, während wir an anderen Stellen die weisse Form 'Album' oder 'Celtic White' aussäen.

Andere Storchschnabel-Arten wie *Geranium nodosum* oder *G. phaeum* passen gut in Unterpflanzungen von Gehölzen. Sie sind beide eher kurzlebig, versamen sich gerne und eignen sich



Bild 2: *Geranium phaeum*. (K.H.)

auch für temporäre Bepflanzungen. Der Knoten-Storchschnabel (*Geranium nodosum*) passt gut unter Gehölzen und hat eine lange Blütezeit. Neben der rosafarbenen gib es weisse ('Silverwood'), lilafarbene ('Svelte Lilac', 'Simon')

und hell gerandete Sorten ('White Leaf'). Die Palette wird sich hoffentlich in den nächsten Jahren noch erweitern, denn die Art hat Potential.

Den Fingerhüten gefälltst

Auf den Purpur-Fingerhut (*Digitalis purpurea*) möchten wir auf keinen Fall verzichten, seine Bestände sogar noch verdichten, da er sich offensichtlich wohl fühlt. Im letzten Jahr blühte fast die ganze Population ausschliesslich weiss.



Bild 3: *Digitalis purpurea*. (K.H.)

Gleich wie beim Purpur-Fingerhut stirbt nach der Samenbildung auch der Kleinblütige Fingerhut (*Digitalis parviflora*) aus dem Mittelmeerraum ab. Der Farbton seiner Blüten ist einmalig, wenn auch zurückhaltend mit seinem dunkelbraun. Etwas heller im Farbton blüht *Digitalis ferruginea*, der Rostfarbene Fingerhut.



Bild 4: *Digitalis ferruginea*. (I-net: wikipedia 02.02.2014)

Beide halten sich wie der erstere zwei bis vier Jahre. Wenn die verblühten Stängel noch vor der Samenbildung abgeschnitten werden und eine Blattrosette stehen bleibt, blüht die Pflanze auch im folgenden Jahr wieder. Wir lassen jeweils einige Fruchtstände versamen, andere schneiden wir ab, so dass wir jedes Jahr Blüten haben. Anders der heimische Grossblütige Fingerhut (*Digitalis grandiflora*), der sich als robuste Staude etabliert und sich etwas ausbreitet durch kurze Ausläufer. Etwas heller im Farbton blüht *Digitalis ferruginea*, der Rostfarbene Fingerhut. Beide halten sich wie der erstere zwei bis vier Jahre. Wenn die verblühten Stängel noch vor der Samenbildung abgeschnitten werden und eine Blattrosette stehen bleibt, blüht die Pflanze auch im folgenden Jahr wieder. Wir lassen jeweils einige Fruchtstände versamen, andere schneiden wir ab, so dass wir jedes Jahr Blüten haben. Anders der heimische Grossblütige Fingerhut (*Digitalis grandiflora*), der sich als robuste Staude etabliert und sich etwas ausbreitet durch kurze Ausläufer.

Kein typischer Schattenliebhaber ist sicherlich der Venuskamm (*Scandix pecten-veneris*), dem es jedoch an trockenem Halbschatten sehr wohl ist. Im späten Frühjahr bildet er einen weissen, flaumigen Blütenteppich, der toll wirkt zwischen Rhododendron und austreibenden Funkien (*Hosta*).



Bild 5: *Smyrniium perfoliatum* (I-net: wikipedia 02.02.2014)

Ein anderer Doldenblütler (Apiaceae), die Gelbdolde (*Smyrniium perfoliatum*) ist hingegen ein typischer Schattenliebhaber. Das frische Gelbgrün ist ein willkommener Farbtupfer und hellt auf. Die Anzucht wird als schwierig bezeichnet. Mit frischem, selbstgesammeltem Saatgut gelingt sie gut. Allerdings dauert es drei Jahre von der

Aussaat bis zur Blüte. Am besten wird an einem geeigneten Ort (schattig, frischer Boden) direkt ausgesät. Mit den Jahren bildet sich ein lockerer Bestand, sofern der Boden nicht zu trocken ist.

Graulaubig am Schatten?

Was passt zu graulaubigen Funkien in einem Garten, in dem die Blattfarbe eher fremd wirkt? Im einjährigen Gedenkemein (*Omphalodes linifolia*) haben wir eine kurzlebige Begleitpflanze (Frühjahr) entdeckt, die reizend wirkt mit ihren linealischen Blättchen und den feinen weissen Blüten. Sie versamt sich, ist aber zahm und treibt bereits im Spätherbst ihre grauen Blättchen aus.



Bild 6: *Omphalodes linifolia*. (l-net: rhs.org 02.02.2014)

Die Farbe Blau ist in Blüten stets gefragt. Deshalb wollten wir den Blauen Waldmeister (*Asperula orientalis*) probieren. ProSpecieRara vertreibt über Coop die Samen dieser vergessenen einjährigen Zierpflanze. Die kugeligen Blütenstände blühen im Sommer in einem klaren Blau. Es ist ein ausgesprochen hübscher Sommerblüher, der selbst nach dem Abblühen noch gut aussieht und bis in den Winter hinein gute Figur im Beet macht.



Bild 7: *Asperula orientalis*. (l-net: silene 02.02.2014)



Bild 8: *Stylophorum diphyllum*. (l-net: wikipedia 02.02.2014)

Als kurzlebig wird in manchen Beschrieben der Schöllkrautmohn (*Stylophorum lasiocarpum*) bezeichnet. Bis jetzt hat er sich als zuverlässig staudig erwiesen, sowohl im tiefsten Schatten als auch an absonniger Lage. Seine Verwandtschaft zum Schöllkraut ist nicht nur in der ähnlichen, mohnartigen Blüte sondern auch im gelbbraunen Saft, den er absondert, erkennbar. Das frische, zarte Grün und die unregelmässig gezackten Blätter fallen auf und gefallen mir gut. Langlebiger als der oben erwähnte, soll der Geschlitztblättrige Schöllkrautmohn (*S. diphyllum*) sein. Das kann ich noch nicht bestätigen, da ich stets falsches Saatgut von dieser Art hatte.



Bild 9: *Claytonia sibirica*. (l-net: wikipedia 02.02.2014)

Claytonia sibirica (syn. *Montia sibirica*) ist eine Staude mit einem eher kurzlebigen Charakter. Sie ist ein guter Bodendecker auf trockenen Böden (z.B. unter Nadelgehölzen) und wächst bestens auf Baumscheiben. Das Gute daran ist, dass der Sibirische Portulak essbar ist und im Winter einen Salat aufpeppen kann. (Ich persönlich finde den einjährigen Portulak allerdings schmackhafter.) Die zarten, weiss-rosa, porzellanartigen Blüten (Frühjahr) sind ausserordent-

lich hübsch, so dass man dem Portulak verzeiht, dass er sich gut versamt.

Augenweide im Herbst

Die winterharten Begonien (*Begonia grandis* subsp. *evansiana* und *B. chinensis*) sind die einzigen zuverlässig winterharten Begonien. Ihr später Austrieb und ihre späte Blütezeit (September) machen sie zu etwas Besonderem. Insbesondere *B. grandis* subsp. *evansiana* mit der rötlichen Blattunterseite und den rosafarbenen Blüten wirkt im frühen Herbst wie ein kostbarer Farbtupfer in tiefstem Schatten. Es gibt auch eine weissblühende Sorte.

Die Begonien wachsen auch an sonnigen Lagen gut, dort aber gedrungener und mit kleineren Blättern. Die Schattenexemplare wirken seltener, spezieller. Die Chinesische Begonie ist in allen Dimensionen zarter und hat eine frühere Blütezeit. Ihre Blätter sind grün, ohne die aparte Rotfärbung. Alle winterharten Begonien versamen sich oder vermehren sich durch Brutknöllchen. Es sind zwar alles Stauden, die recht ortstreu bleiben. Durch ihre Verbreitung haben sie den Charakter von Pendlern.

Die Gattung der Springkräuter oder Balsaminen (*Impatiens*) ist in unserem Park durch das heimische (*I. noli-tangere*) und das eingeführte Kleinblütige Springkraut (*I. parviflora*) gut vertreten. Besonders gerne würden wir blaublühende, winterharte Arten ansiedeln. Mit *Impatiens arguta*, einer violett-bläulichen Art, haben wir schon gute Erfahrungen gemacht. Die leuchtend blaue *Impatiens arguta* 'Blue Diamond' aus dem Himalaja versuchen wir derzeit auch anzusiedeln, denn ihr Blau ist umwerfend.



Bild 10: *Impatiens noli-tangere*. (I-net: wikipedia 02.02.2014)

Mit anderen Himalaja-Bewohnern, die sich eigentlich wohlfühlen sollten in luftfeuchtem, kühlem Klima, den Scheinmohnen (*Meconopsis*), sind wir noch am Experimentieren. Sicherlich



Bild 11: *Meconopsis cambrica*. (K.H.)

wird es uns gelingen, den einjährigen, *Meconopsis cambrica*, zu etablieren. Wie aber werden sich seine Sorten entwickeln? Bleiben sie gefüllt, orange oder rot blühend? Wir werden sehen. Natürlich sind uns die blauen Schönheiten von *M. betonicifolia*, *M. grandis*, *M. x sheldonii* ein besonderes Anliegen. Bis wir den richtigen Orte dafür gefunden haben und uns obendrein die Vermehrung gelingt, werden wir noch etwas experimentieren.



Bild 12: *Meconopsis betonicifolia*. (I-net: Botan. Garten Bern. 02.02.2014)

Von intensivem Blau werden wir weiterhin träumen. In unserem realen Garten freuen wir uns an den vielfältigen Blattformen und Blattfarben und an allen anderen Farbtupfern.

Elisabeth Jacob ist Staudenkultivateurin, Journalistin und Mitglied bei den Schweizerischen Farnfreunden.

Eine Reise in das Ruwenzori-Massiv

Anmerkungen zur afroalpinen Vegetation und Beobachtungen zur Pteridophytenflora

Text und Fotos: Robert Wolf

„Uganda is from end to end one beautiful garden....It is the pearl of Africa“.

Winston CHURCHILL, von dem diese Worte stammen, war kein Bergsteiger. Hätte er die Pflanzenwelt des Mubuku-Valleys am Fusse des Mt. Stanley inmitten des Ruwenzori-Massivs mit eigenen Augen gesehen, wäre sein Urteil sicher noch überschwänglicher ausgefallen.



Bild 1: Blick von der Nyabitaba-Hütte zu den Portal Peaks.

Das Ruwenzori-Massiv, das 1991 zu einem Nationalpark erklärt und 1994 zum UNESCO-Weltnaturerbe erhoben wurde, ist das höchste, nicht-vulkanische Gebirge Afrikas. Die Margherita-Spitze erreicht eine Höhe von 5109 m. Durch die Unterschutzstellung dieses Gebietes ist ein einzigartiges Ökosystem erhalten worden, dass insbesondere in floristischer Hinsicht einige Charakteristika aufweist, die ich im Folgenden erläutere.

Zum einen führt die Isoliertheit zur Ausbildung zahlloser Endemiten.

Ferner begünstigen die extremen Niederschläge, zum Teil weit über 3000 mm pro Jahr, eine

feuchtigkeitsliebende Vegetation, insbesondere Moose und Farne, allgemein solcher Pflanzen, die ständiger Erosion, Überschwemmung und damit Nährstoffarmut zu trotzen vermögen.

In der sogenannten afroalpinen Stufe (oberhalb ca. 3500 - 4000 m) kommen weitere Widrigkeiten hinzu: erhebliche Temperaturunterschiede zwischen Tag und Nacht, und zwar bis zu 50 °C – „jeden Tag Sommer, jede Nacht Winter“ (HEDBERG 1964); eine hohe UV Belastung, die hier aber nicht (wie im südamerikanischen Páramo) einen Zwergwuchs der Pflanzen induziert, und nicht zuletzt das Phänomen der

Solifluktion: durch ständiges Gefrieren und Auftauen des oberflächlichen Bodens sind auch die Wurzeln der afroalpinen Pflanzen nicht nur einem hohen thermischen, sondern auch mechanischem Stress ausgesetzt.

Das Resultat ist die Evolution absonderlicher Wuchsformen: *Dendrosenecio adnivalis* (Riesenschopfbäume), Lobelien mit meterhohen Blütenständen, baumhohe Ericaceen und Johanniskrautgewächse, ausgedehnte silberweiss strahlende Strohblumenbestände (*Helichrysum stuhlmannii*) sowie gigantische Moospolster, die ganze Felsformationen zu verhüllen scheinen.



Bild 2: *Hypericum bequaertii*.

In den Gebirgsausläufern wird das Ruwenzori-Massiv noch von Vegetationsformen der tropischen Regenwälder und Savannen (Grasslands) beherrscht, bis zum Rande des Nationalparks auch durch landwirtschaftliche Nutzung.

Bis zur afroalpinen, bzw. nivalen Zone durchschreiten wir weitere typische Vegetationsstufen, die sich durch besonderen Reichtum an Farnen und Farnverwandten, gerade durch ihre epiphytischen Vertreter auszeichnen: zwischen 1500 und 2500 m befinden wir uns im immergrünen Bergwaldgürtel (Montane Forest), in einer üppigen Pflanzenwelt mit Bäumen (*Symphonia globulifera*, *Podocarpus milanjanus* u. a.). Zwischen 2500 und 3000 m Höhe befindet sich der Bambusgürtel mit seiner Charakterart *Yushania alpina* (= *Arundinaria alpina*).

Oberhalb 3000 m haben wir den Ericaceengürtel (Heather-Rapanea Zone) erreicht: allgegenwärtig zum Teil undurchdringliches Heidegestrüpp, mit *Usnea*-Bärten behangen; immer häufiger begegnen uns Lobelien- und Senecien-Arten und die von Trekkingtouristen gefürchteten Bogs (Sümpfe) mit auf den ersten Blick monotonem Wechsel zwischen *Sphagnum*-Beständen und Tussock-Bulten (*Carex runssoroensis*).

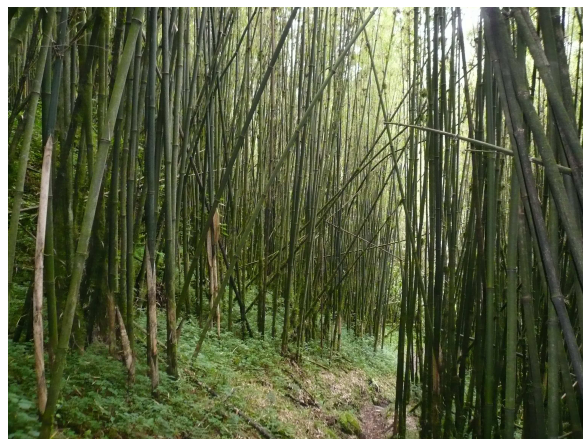


Bild 3: Bambuswald.

Unsere Expedition in die Gipfelregionen des Ruwenzori folgt dem Normalweg auf der ugandischen Seite, ausgehend von der Kleinstadt Kasese, die nahe am Äquator liegt. Ein Zustieg von der kongolesischen Seite ist derzeit wegen der politischen Situation nicht empfehlenswert.

Der Fussmarsch beginnt in dem Dörfchen Nyakalengija (1600m). Der Verlauf des anfangs noch gut begehbaren Pfades orientiert sich weitgehend am Flusslauf des Mubuku-Rivers. An Stellen, wo der Wald sich etwas lichtet, begegnen uns Gruppen von zum Teil stattlichen Baumfarnen (z. B. *Cyathea deckenii*, *Cyathea manniana*). An älteren oder umgestürzten Bäumen beobachtet man immer wieder dichten Epiphytenbesatz, hier sind Streifenfarn- und Tüpfelfarnarten (z. B. *Asplenium ruwenzoriense*, *Pleopeltis macrocarpa*) sehr häufig, vergesellschaftet mit Orchideen und Moosen. Von Nyakalengija bis zur Nyabitaba-Hütte (2650 m) begegnet uns häufig der Kosmopolit *Pteridium aquilinum*. Unter schattigen, feuchten Felsvorsprüngen sowie an Baumstämmen finden sich die dichten Schleier von Hautfarnwedeln (*Hymenophyllum*, *Trichomanes*).

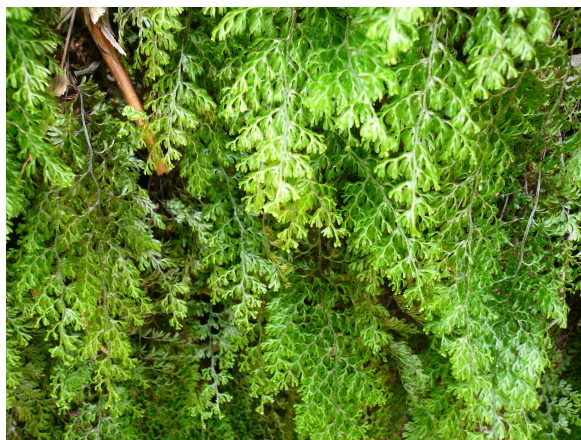


Bild 4: *Hymenophyllum* spec.

An Blütenpflanzen imponieren Begonien, *Lobelia giberroa* und - bereits in den Bambusgürtel reichend – *Scadoxus cyrtanthiflorus*, ein leuchtend rot-blühendes Amaryllisgewächs, und *Arisaema mildbraedii*, eine Aracee mit einem schlangenförmig aus der Spatha herausragenden Blütenstand.

Oberhalb der Bambuszone, wir befinden uns nun auf über 3000 m und damit im Erikaceengürtel, werden die Farne zunehmend von Bodendeckern und dichten Polsterpflanzen verdrängt. *Asplenium*-Arten (z.B. *A. abyssinicum*, *A. actiniopteroides*) lassen sich aber zwischen der John-Matte-Hütte und der Mubuku-Hütte immer wieder ausmachen, gelegentlich auch *Cheilanthes farinosa*. Besonders auffallend in dieser Vegetationszone ist freilich *Phlegmariurus sauruurs* (= *Huperzia saururus*) mit seiner aufrechten, orgelpfeifenartigen Wuchsform.



Bild 5: *Phlegmariurus sauruus*.

Diese Bärlapp-Art ist mir aber am Mt. Kenia sehr viel häufiger begegnet. Nicht minder auffällig ist die rosarot-blühende „Ruvenzori-Orchidee“ *Disa stairsii*, auf die uns unsere Guides und Träger gerne aufmerksam machen.

An weiteren charakteristischen Blütenpflanzen seien hier noch *Afroscidium kerstenii*, *Carduus ruwenzoriensis* und *Ranunculus oreophytus* genannt. Die Charakterpflanzen schlechthin in den Hochtälern und an den Hängen der Ruwenzorigipfeln sind aber vor allem die oft weit über 2 m hohen *Lobelia*- und *Senecio*-Arten, die

aus dichten *Alchemilla*-Polstern herausragen und von *Festuca abyssinica*-Rasen sowie den bereits erwähnten *Carex runssoroensis*-Beständen umgeben sind.



Bild 6: Mubuku Valley nahe Guy-Yeoman-Hütte. *Lobelia*- und *Senecio*-Arten.

Wir befinden uns auf dem Weg zur höchstgelegenen Hütte, der Elenahütte auf 4563 m. Farne werden hier von uns nicht mehr beobachtet. In der Literatur wird aber *Asplenium aethiopicum*, dass in allen Provinzen Ugandas vorkommt, für Höhenlagen bis 4620 m beschrieben. Immerhin kommen Bryologen und Lichenologen in dieser lebensfeindlichen Umgebung auf ihre Kosten; das bis zu zwei Milliarden Jahre alte Gestein des Ruwenzori-Massivs beherbergt hier noch manche vegetationskundliche Überraschung. Auch *Poa ruwenzoriensis* ist noch auf Höhen bis 4500 m anzutreffen, ebenso *Helichrysum stuhlmannii* - Büschel sowie vereinzelte Senecien, die hier aber nicht mehr so riesenhaft erscheinen und in dieser Höhe wohl auch keine Blütenstände mehr ausbilden.



Bild 7: Epiphytische Farne am Park-Gate.

Die Besteigung der Margeritha-Spitze erfordert Gletschererfahrung, auch wenn die Eismassen auf dem Ruwenzori in den letzten Jahrzehnten stark geschrumpft sind. Die Höhe macht ihre



Bild 8: Senecien mit Bujukusee.

Besteigung recht anstrengend, man wird jedoch (sofern das Wetter mitspielt) durch eine gigantische Fernsicht in das Kongobecken und die bizarren Felsgipfel der Umgebung belohnt! Der Rückweg führt über zwei Pässe und das Mubuku-Tal zurück zu unserem Ausgangspunkt. Wir durchlaufen die Vegetationszonen noch einmal in umgekehrter Reihenfolge und können so unsere gewonnen floristischen Kenntnisse noch einmal vertiefen.

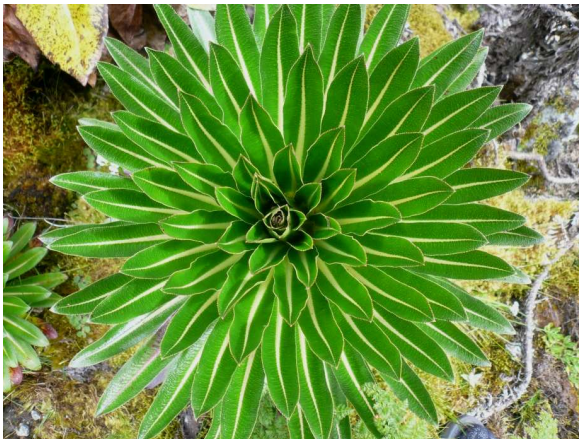


Bild 9: *Lobelia* spec.

Literatur

- Burrows, J. E. (1990). Southern African Ferns and Fern Allies. Sandton. Frandsen.
- Coe, M. J. (1967). The Ecology of the Alpine Zone of Mount Kenya. The Hague. Junk.
- Hedberg, O. (1964). Features of Afroalpine Plant Ecology. Uppsala. Almqvist & Wiksell.
- Johns, R. J. (1991), Pteridophytes of Tropical East Africa: a preliminary check-list of the species. Richmond: Publications Department, Royal Botanic Gardens, Kew.
- Osmaston, H. (2006). Guide to the Rwenzori : the mountains of the moon. Ulverston. Rwenzori Trust.
- Pluth, D. (1996). Uganda Rwenzori: a range of images. Staefa. Little Wolf Press.
- Rauh, W. (1988). Tropische Hochgebirgspflanzen: Wuchs- und Lebensformen. Berlin. Springer.
- Schelpe, E. A. C. L. E. (1970). Flora Zambesiaca: Pteridophyta.
- Schutyser, S. (2007). Flowers of the Moon, Afroalpine vegetation of the Rwenzori Mountains.

Robert Wolf ist Augenarzt in Sigmaringen (D) und ein begeisterter Pflanzenfreund.

3 Sorten von *Dryopteris affinis*



Dryopteris affinis



'The King'



'Crispa Congesta'



'Pinderi'