

Basler Botanische Gesellschaft

BBG, Schönbeinstrasse 6, 4056 Basel, Schweiz, www.unibas.ch/botges

60. Jahresbericht der Basler Botanischen Gesellschaft 2011/2012

I. Einleitung

Malus domestica – der Kulturapfel

Die Kulturgeschichte der Menschheit ist in vielerlei Hinsicht eine Geschichte der Domestizierung von Pflanzen und Tieren. Eine ganz besondere Rolle spielt dabei der Apfel *(Malus domestica),* eine uralte Kulturpflanze, über deren Herkunft noch bis vor wenigen Jahren nichts Definitives bekannt war.

Neben den stärkehaltigen Grundnahrungsmitteln Weizen, Reis, Mais und Kartoffeln ist der Apfel in den gemässigten Breiten Eurasiens das wichtigste Fruchtobst. Heute kennen wir den Apfel in erster Linie als Tafelobst. Früher, als die Verfügbarkeit von Zucker noch viel weniger eine Selbstverständlichkeit war, spielten Äpfel wegen ihrem Zuckergehalt, dem daraus gewonnenen süssen Apfelsaft, und vielleicht noch mehr wegen dem vergorenen alkoholhaltigen Most eine wichtige Rolle. Bereits die Kelten und Germanen vergoren Apfelsaft zusammen mit Honig zu Met. Im Unterschied zu vielen andern Kulturpflanzen verdanken wir den Apfel also nicht den Römern. Wegen der vielfältigen Verwendbarkeit von Äpfeln ist die Zahl der Apfelsorten ungemein gross. Im 19. Jahrhundert gab es angeblich in Deutschland mehr als 20 000 Apfelsorten. Noch heute kennt man über 6000 Apfelsorten, allerdings spielen nur wenige Dutzend davon eine wirtschaftlich wichtige Rolle.

Die Bedeutung des Apfels spiegelt sich in der uralten Symbolik welche er in allen eurasischen Kulturen spielt. Er gilt als Symbol der Liebe, der Sexualität, der Fruchtbarkeit, der Erkenntnis, aber auch der Verlockungen dieser Welt.

Erst seit zwei Jahren, ist die Herkunft des Apfels definitiv bekannt. Die bisherige Vermutung, dass dabei Kreuzungen mit unserem Holzapfel *(Malus sylvestris)* eine Rolle gespielt hat, erwies sich als falsch. 2012 wurde das Erbgut des Kulturapfels vollständig entschlüsselt und zweifelsfrei nachgewiesen, dass der Kulurapfel seinen Ursprung im abgelegenen Tian Shan-Gebirge hat, welches sich über das Staatsgebiet von China, Kasachstan, Kirgistan, Usbekistan und Tadschikistans erstreckt. Der Name des Gebirges kommt aus dem Chinesischen und bedeutet «Himmlische Berge». In diesem Gebirge wachsen mächtige, von Lianen bedeckte, wilde Apfelbäume von bis zu 30 m Höhe und diese Bäume sind in den dortigen Wäldern die bestandesbildende Art. Die Früchte dieser Bäume sind ungemein variabel, aber unter den Früchten finden sich viele, die sich von ihrer Form, ihrer Süsse und ihrem Geschmack praktisch kaum von unseren Kulturäpfeln unterscheiden. Diese Apfelbäume von der Art *Malus sieversii* sind die direkten Vorfahren unseres Kulturapfels. Einkreuzungen anderer wilder Arten der Gattung *Malus* spielen praktisch keine Rolle. Die Äpfel von *Malus sieversii* werden bereits seit rund 10 000 Jahren von Nomaden genutzt, und haben sehr früh, vor Tausenden von Jahren, über die alte Seidenstrasse ihren Weg nach Westen angetreten. Nach Kolumbus gelangte der Apfel dann auch nach Amerika. Von der ursprünglich vorhandenen aussergewöhnlich hohen genetischen Variabilität der Uräpfel ist durch die jahrtausendelange Domestikation viel verloren gegangen. Heute ist dies ein Problem wegen der fehlenden Resistenz gegen Pathogene wie z.B. dem Feuerbrand.

Die Art *Malus sieversii* wurde zum ersten Mal im 19. Jahrhundert vom deutschen Carl Sievers beschrieben. 1929, entdeckte der weltberühmte, russische Biologe Nikolai Vavilov die Apfelwälder in Tian Shan-Gebirge in Kasachstan. Auf Grund der hohen Diversität von *Malus sieversii* in diesem Gebirge, vermutete Vavilov, dass er den Ursprung des Kulturapfels gefunden hatte. Vavilov nahm leider ein tragisches Ende. Von Stalin wegen seiner angeblich «bürgerlichen» Wissenschaft, der Genetik, verfolgt, starb er 1943 kläglich im sowjetischen Gulag. Einer seiner Schüler aus Kasachstan, der Agronom Aymak Djangaliev, später selbst Opfer von Verfolgungen, und schockiert über die Zerstörung der

Apfelwälder in Kasachstan, studierte die Äpfel und ihre Biologie auf Grund der Vermutungen Vavilovs Zeit seines Lebens. Er konnte wissenschaftlich nachweisen, dass *Malus sieversii* tatsächlich alle vererbbaren Merkmale des Kulturapfels besitzt.

Allerdings gelangte das Wissen von Aymak Djangaliev über die Apfelwälder aus dem Tian Shan erst 1989, nach dem Fall der Berliner Mauer, in den Westen, massgeblich über den Kontakt mit amerikanischen und europäischen Wissenschaftlern und Agronomen, die auf der Suche nach Resistenzgenen gegen die zahlreichen Schadensorganismen des Kulturapfels waren. Heutige Apfelsorten müssen im Durchschnitt bis zu 35 Mal gegen Schädlinge gespritzt werden, damit sie die perfekte Qualität des heute in unseren Läden erhältlichen Tafelobsts erhalten. Durch die Jahrtausende alte Zucht sind die heute wichtigen Sorten im Vergleich mit der Ursprungsart genetisch stark verarmt. Auf Grund der Kontakte nach Kasachstan, befindet sich heute die grösste lebende Dokumentation der genetischen Vielfalt von *Malus sieversii* an der Cornell Universität in den USA, wo sie die Grundlage bildet für die Einkreuzung von Resistenzgenen in kommerziell wichtigen Apfelsorten. Die Äpfel aus Kasachstan sind zum Hoffnungsträger unseres Tafelobsts geworden. 2010 gelang es einer Forschergruppe aus Oxford definitiv den Nachweis zu erbringen, dass unsere Kulturäpfel direkt von den Äpfeln in Kasachstan abstammen und nicht wie immer vermutet, durch Kreuzung mehrerer Apfelarten, z.B. mit unserem Holzapfel *(Malus sylvestris)* entstanden sind. Aymak Djangaliev, wissenschaftlicher Tempelhüter der Geheimnisse von *Malus sieversii,* konnte diese Bestätigung seiner Forschung nicht mehr erleben, weil er 2009 verstorben ist. Erreicht hat er immerhin, dass heute grosse internationale Anstrengungen unternommen werden, um die Reste der bedrohten Apfelwälder in Kasachstan zu schützen.

Was mich an der Geschichte der Äpfelwälder in Kasachstan aber besonders fasziniert, ist die Hypothese, die sich dank der Untersuchungen Djangalievs zur Gewissheit verdichtet hat, dass im abgeschiedenen Gebirge des Tian Shan, im Verlauf der letzten Jahrmillionen eine unserer wichtigsten Kulturarten entstanden ist, für einmal nicht durch die unbewusste und später bewusste Zuchtwahl des Menschen, sondern durch die süsse Gefrässigkeit von Bären. Es sind ganz offensichtlich die Bären des Tian Shan-Gebirges, die seit Jahrmillionen vor allem die süssesten Früchte von *Malus sieversii* fressen, die für die Entstehung der Vorfahren unserer Äpfel zuständig sind. Die Samen von *Malus sieversii* keimen erst nach einer Darmpassage durch einen Bären und diese schlagen sich heute noch regelmässig die Bäuche mit Äpfel voll. Denken Sie an die Bären des Tian Shan, wenn sie das nächste Mal einen Apfel essen.

Noch ist es früh im Jahr, bald werden aber auch bei uns die Apfelbäume blühen und damit den Beginn des Exkursionsjahrs der Botaniker einläuten.

II. Mitglieder

Die BBG hat zur Zeit 504 Mitglieder, darunter 58 Paare, 12 Ehrenmitglieder, 34 Auslandmitglieder und 3 Kollektivmitglieder. Im vergangenen Jahr konnten 12 Neumitglieder in die Gesellschaft aufgenommen werden und es kam zu 16 Austritten, davon 2 Paare. Unter den Mitgliedern sind leider auch 3 Todesfälle zu verzeichnen. Verstorben ist unser Ehrenmitglied Herr Werner Baumgartner-Favre, Riehen; Frau Johanna Bolens-Menzi, Basel, und Frau Sylvia Messerli, Blauen.

III. Vorstand

Folgende Personen haben im Berichtsjahr im Vorstand mitgearbeitet:

Präsident	Prof. Dr. Jürg Stöcklin
Vizepräsident	Prof. Dr. Thomas Boller
Kassier	Martin Schläpfer
Sekretär	Michael Ryf
Kustodin	Dr. Annekäthi Heitz-Weniger
Exkursions-Organisator	Dr. Heiner Lenzin
Redaktorin	Esther Schreier
Bibliothekar	Thomas Brodtbeck
Bibliothekar-Stellvertreter	Dr. Heiner Lenzin
1. Beisitzer	Prof. Dr. Jean Nicolas Haas
2. Beisitzerin	Edith Zemp
3. Beisitzer	Rita Rufener
4. Beisitzer (beurlaubt)	Dr. Patrick Kuss

Der Vorstand traf sich zu vier Sitzungen und erledigte die laufenden Geschäfte der Gesellschaft. Näheres zu den einzelnen Ressorts findet sich in den Tätigkeitsberichten der Vorstandsmitglieder (Kapitel IV).

IV. Die einzelnen Tätigkeitsbereiche des Vorstands

1. Bauhinia

Bericht von Esther Schreier (Redaktion): Anfangs Juni des Berichtsjahres erschien die 84-seitige BAUHINIA 23/2011 mit vier «wissenschaftlichen Artikeln», drei «Botanischen Notizen» und sieben Buchrezensionen. Die wissenschaftlichen Artikel: Bruno Bellosi, Paolo Selldorf und Nicola Schoenenberger haben einen vegetationskundlichen Artikel über Schuttdeponien und Auffüllflächen im Kanton Tessin verfasst. Rudolf Schmid-Hollinger beschreibt die Entdeckung einer neuen Art für die Schweizer Alpen, namentlich *Elymus helveticus.* Heiner Lenzin, Peter Nagel, Alexandra Gross und Corinne Huck schreiben über die Nischendifferenzierung von *Galinsoga ciliata* und *G. parviflora* im urbanen Raum der Region Basel. Franz G. Dunkel beschreibt und bebildert aufwändig neue Arten aus dem Schweizer *Ranunculus auricomus*-Komplex. Die drei Botanischen Notizen umfassen einen reich bebilderten Artikel von Jürg Stöcklin über die Evolution der Gattung *Echium* auf den Kanarischen Inseln, insbesondere die Evolution vom Kraut zum Strauch bis hin zum Rosettenbaum. Thomas Weber schreibt über Neufunde von *Potentilla grammopetala* im Sustengebiet im Kanton Uri. Mike Hermann verfasst einen Artikel über *Agrostis vinealis* aus der Schweiz und seine Ökologie in Mitteleuropa. Den sieben Buchrezensenten danken wir für ihre Beiträge.

Auch dieses Jahr finanzierten sich Vorbereitungsarbeiten und Druckproduktion der BAUHINIA durch die Beiträge der Vereinsmitglieder was ich immer wieder in Erinnerung rufen möchte. Bei zwei sehr langen Artikeln trugen die Autoren durch eigene Beiträge an den höheren Produktionskosten zur Finanzierung der Drucksache bei.

Mein Dank geht an meine Kolleginnen und Kollegen des Redaktionsteams, Annekäthi Heitz, Daniel Küry und Jürg Stöcklin, mit denen die Zusammenarbeit ein grosses Vergnügen und eine Bereicherung ist, und natürlich wie immer auch an Sie, die Mitglieder der BBG, für Ihre wiederkehrende ideelle und finanzielle Unterstützung der Zeitschrift.

2. Exkursionen

Bericht von Heiner Lenzin (Exkursions-Organisator): Das Programm des Jahres 2011 war reich befrachtet. Drei Wochenendexkursionen, eine dreitägige Pfingstexkursion und eine 24-tägige Auslandexkursion sowie sieben Eintages-Exkursionen fanden statt. Zudem wurde ein 2-teilger Bestimmungskurs angeboten. Die Gemmi-Exkursion musste wegen schlechten Wetters leider gekürzt werden. Der Bestimmungskurs und die Pilzlernexkursion waren relativ schlecht besucht. Daraus wurden für das neu zu planende Programm 2012 Konsequenzen gezogen.

Exkursionskalender 2011

Datum	*Ziele*	*Leiter*
26. 3.	Lange Erlen, Landschaftspark Lange Erlen	F. L. Schmidli/Dr. M. Zemp
3. 4.	Luzern LU, Flechten	M. Dietrich/K. Bürgi (NISM)
10. 4.	Luzern LU, Moose	F. Zemp/H. Schenk (NISM)
14. 5.	Riehen BS, Bäumlihof, Bestimmungsübungen	M. Schläpfer
21. 5.	Riehen BS, Bäumlihof, Bestimmungsübungen	M. Schläpfer
21./22. 5.	Les Follatères VS, Trocken- und Steppenrasen	Dr. A. Heitz/Dr. H. Lenzin
27. 5.–19. 6.	Botswana	Lokale LeiterInnen, Max Seiler
5. 6.	Rinderweide Oberbuchsiten SO	Dr. M. Zemp
11.–13. 6.	Unterengadin GR, Wiesen und mehr	Dr. V. Wiemken/Prof. Th. Boller
3. 7.	Brüsti UR, Alpenbotanik	Dr. W. Brücker
16./17. 7.	Gemmipass BE, Alpenbotanik	R. Teuscher
13./14. 8.	Les Hauts de Fully VS	Ch. und S. Rey
25. 9.	Badenweiler D, Arboretum Kurpark	A. Huber
2. 10.	Eglisau ZH, Vielfalt der Früchte	Prof. Th. Boller/Dr. V. Wiemken
9. 10.	Rheinfelden AG, Pilze	Kurt Minder

3. Herbarium

Bericht von Kurt Schaub (Kustos-Stellvertreter) und Annekäthi Heitz (Kustodin):

Glücklich der Verein, der regelmässig auf freiwillige Hilfskräfte zählen kann. So sind auch diese Wintersaison folgende Mitglieder an den Dienstag- und Mittwochnachmittagen im Herbar tätig gewesen: Dr. Helen Christ, Margrit Frey, Katharina Müller, Dr. Alice Monti, Lydia Mullis und Christine Schnabel. Dr. Pia Gütlin konnte leider den Anschluss an die Helfergruppe aus gesundheitlichen Gründen nicht mehr finden. Auch Margrit Frey, die jahrelang mit Begeisterung dabei war, musste nun aus gesundheitlichen Gründen ihre Arbeit im Herbar beenden. Das liftlose Treppenhaus im Institut und das Umhertragen der Schachteln wird auch zukünftig den Senioren bei der Herbararbeit Grenzen setzen. Für ihre langjährige Mitarbeit haben die beiden ungern Scheidenden einen besonderen Dank verdient.

Weiter zu den Helfern gehören die Herren Thomas Brodtbeck, Andreas Huber, Dr. Manfred Liersch und Kurt Schaub. Kurt war mit Andreas das ganze Jahr im Herbar tätig. Das regelmässige Bestücken des Tiefkühlers mit Herbarschachteln zum Schutz vor Insektenfrass ist die unermüdliche Arbeit von Andreas. Zudem ist er als exzellenter Pflanzenkenner dauernd mit Bestimmen von Pflanzen aus dem Herbar Nydegger beschäftigt, manchmal unter Mitarbeit von Thomas. Auch deckt er oft Ungereimtheiten beim Einordnen infolge Namenswechsel auf. Für Kurt war die Sichtung und Bearbeitung des Herbariums von Prof. Dr. Heinrich Zoller mit einer Gesamtzahl von 5608 Belegen eine spannende und bereichernde Freiwilligenarbeit.

Der eine Teil der Helferinnen beschäftigte sich weiter mit dem Einordnen der aufgeklebten Belege vom Herbarium Dr. E. Kienzle. Weitere 1160 Belege befinden sich jetzt eingeordnet im Gesamtherbar.

Die anderen fuhren mit dem Aufkleben der kleinformatigen Belege aus dem Herbarium Heinrich Zoller auf unser heutiges Format 42×27.5 cm fort. Mit dem Rest von 1805 Belegen sind jetzt alle Kleinformate erfasst. Von den normalformatigen Belegen aus Südamerika, Japan, Neuseeland und Australien mussten 770 ummontiert werden. Das wertvolle Herbarium Heinrich Zoller brachte über 136 neue, in unserm Herbar noch nicht vorhandene Gattungen aus den erwähnten Erdteilen ein. Für diese Belege musste die Registernummer nach Dalla-Torre herausgesucht und bei der Etikette notiert werden, um die korrekte Einordnung sicher zu stellen. Eine systematische Voreinteilung wurde schon kräftig vorangetrieben und wird im Sommer fortgesetzt, damit auf die Wintersaison die Verteilschachteln gefüllt werden können.

All den erwähnten ehrenamtlichen Helferinnen und Helfern sei im Namen der Basler Botanischen Gesellschaft für deren Einsatz bestens gedankt.

Seit Herbst 2011 befasst sich Dr. Lucienne de Witte beruflich mit dem Einrichten der Digitalisierung des Herbariums. Dazu sind die Beschaffung eines international kompatiblen Systems sowie eine neue IT-Ausrüstung nötig. Zudem muss ein geeigneter Arbeitsplatz für die Foto-Arbeit eingerichtet werden. Als erstes werden die Typusbelege digitalisiert.

Eingänge: Herbarium Linder. Prof. Dr. Patrick Linder, Universität Genf, hat das Herbar seiner Mutter überbracht, das Belege aus der Regio Basiliensis enthält. Ca. 12 Schachteln. Zu unserer freien Verfügung.

Anfragen: 2011. Prof. Dr. A. van de Beek, Leiden/Amsterdam/Stellenbosch *(Rubus).*

Besuche: 2011. Dr. Winfried Rast, Hildegrund Rath/Bamberg *(Hieracium).* François Thery, Belfort *(Diphasiastrum, Polystichum,* u.a.)

4. Bibliothek der Basler Botanischen Gesellschaft

Bericht von Thomas Brodtbeck (Bibliothekar) und Heiner Lenzin (Bibliothekar-Stellvertreter): Die BBG-Bibliothek befindet sich immer noch in der Phase der Reorganisation. Ein Durchbruch wurde insofern erreicht, als mit der Universitätsbibliothek Basel eine Vereinbarung abgeschlossen wurde, die zum Zweck hat, die Bibliothek der BBG als Verbundsbibliothek dem deutschsprachigen Informationsverbund der Bibliotheken Basel-Bern anzuschliessen. Konkret wird damit erreicht, dass die Bestände der BBG-Bibliothek EDV-mässig erfasst und verwaltet werden und die Bestände ortsunabhängig via Internet gesucht werden können. Zur Zeit sind zwei Personen der Universitätsbibliothek mit der offiziellen Erfassung unseres Bibliotheksbestandes beschäftigt.

5. Diathek

Bericht von Dr. Manfred H. Liersch: Während der Berichtsperiode wurde die Diathekausleihe nicht in Anspruch genommen. Es sind keine weiteren Diapositive in die Diathek aufgenommen worden.

V. Stiftung zur Förderung der Pflanzenkenntnis

Die Präsidentin des Stiftungsrats, **Frau Dr. Annekäthi Heitz-Weniger,** gibt bekannt, welche Aktivitäten im Geschäftsjahr 2011 von der Stiftung unterstützt wurden. Der Bericht der Stiftung findet sich im Anhang 2, Seite 12.

VI. Vorträge

Bericht des Präsidenten Prof. Dr. Jürg Stöcklin: Im Winterhalbjahr 2011/2012 fanden, gemeinsam organisiert mit dem Botanischen Institut der Universität Basel, acht Vorträge unter dem Titel «Botanische Abendkolloquien» im Hörsaal des Institut an der Schönbeinstrasse statt und stiessen wie immer auf grosses Interesse.

21. Okt. 2011	Lic. phil. nat. Beat Fischer, Büro für Angewandte Biologie, Bern. «Pflanzenwelt der Blue Mountains und der Australischen Alpen»
4. Nov. 2011	Prof. Dr. J. Ghazoul, Institut für Terrestrische Ökosysteme, ETH Zürich. «Die Bestäubungskrise: Ein Blick hinter die Kulissen»
18. Nov. 2011	Dr. Felix Gugerli, Forschungseinheit Biodiversität und Naturschutzbiologie, Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee, und Landschaft, Birmensdorf. «Königin der Alpen, Recke, weihrauchduftende Locken-Metaphern oder treffliche Charakterisierung der Arve?»
2. Dez. 2011	Dr. Veronika Stöckli, WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF, Davos. «Treibt der Klimawandel die Alpenpflanzen gipfelwärts?»
16. Dez. 2010	Prof. Dr. Christian Körner, Botanisches Institut, Universität Basel. «Weshalb gibt es auf der ganzen Welt Baumgrenzen im Gebirge?» mit anschliessendem Weihnachtsapéro im Foyer des Tropenhauses
13. Jan. 2011	Prof. Dr. Willy Tinner, Institut für Pflanzenwissenschaften, Universität Bern. «Langfristige Reaktionen von Pflanzen und Vegetation auf Klimaveränderungen»
20. Jan. 2011	Dr. Andrea Pluess, Institut für Terrestrische Ökosysteme, ETH Zürich. «Wie sich Pflanzen ins wärmere Jahrhundert retten können»
3. Feb. 2012	Prof. Dr. Georg Grabherr, Institut für Ökologie und Naturschutz, Universität Wien. «Ökologische Klimafolgenforschung in Hochgebirgen – Beobachtung vs. Modellierung, Wem soll man mehr glauben?»

Wir danken für die Mitarbeit bei Organisation und Durchführung: Prof. Dr. Ch. Körner, Prof. Dr. A. Wiemken, Erika Roth und Franziska Grob.

VIII. Finanzen

Eine Zusammenstellung über Jahresrechnung und Bilanz für das Geschäftsjahr 2011 sowie das Budget für das Jahr 2012 findet sich im Anhang.

An dieser Stelle möchte der Vorstand dem Kanton BS, der Stiftung zur Förderung der Pflanzenkenntnis sowie ganz besonders den vielen Mitgliedern, welche die BBG mit Spenden bedacht haben, für ihre grosszügige finanzielle Unterstützung herzlich danken.

IX. Schlusswort

Zum Abschluss möchte ich Euch nicht vorenthalten, was Johann Wolfgang von Goethe in seinem Faust zum Thema Apfel in den Sinn kam:

Faust in der Walpurgisnacht:

Einst hatte ich einen schönen Traum:
Da sah ich einen Apfelbaum,
Zwei schöne Äpfel glänzten dran;
Sie reizten mich, ich stieg hinan.
Die Schöne darauf:
Der Äpfelchen begehrt Ihr sehr,
Und schon vom Paradiese her.
Von Freuden fühl ich mich bewegt,
Daß auch mein Garten solche trägt.

Basel, den 19. April 2012
Der Präsident der BBG
Jürg Stöcklin



Anmerkung
Die Jahresversammlung der BBG hat am 19. April 2012 den vorliegenden Jahresbericht genehmigt.

Anhänge
1. Jahresrechnung 2011 und Budget 2012 (ebenfalls am 19. April 2012 genehmigt), siehe Seiten 10–11.
2. Bericht von Dr. Annekäthi Heitz-Weniger (Präsidentin des Stiftungsrates) über die unterstützten Projekte der «Stiftung zur Förderung der Pflanzenkenntnis» im 2011, siehe Seite 12.