



Gemeinnütziger Verein zur Förderung der Forschung auf dem Gebiet des biologisch-dynamischen Obstbaus

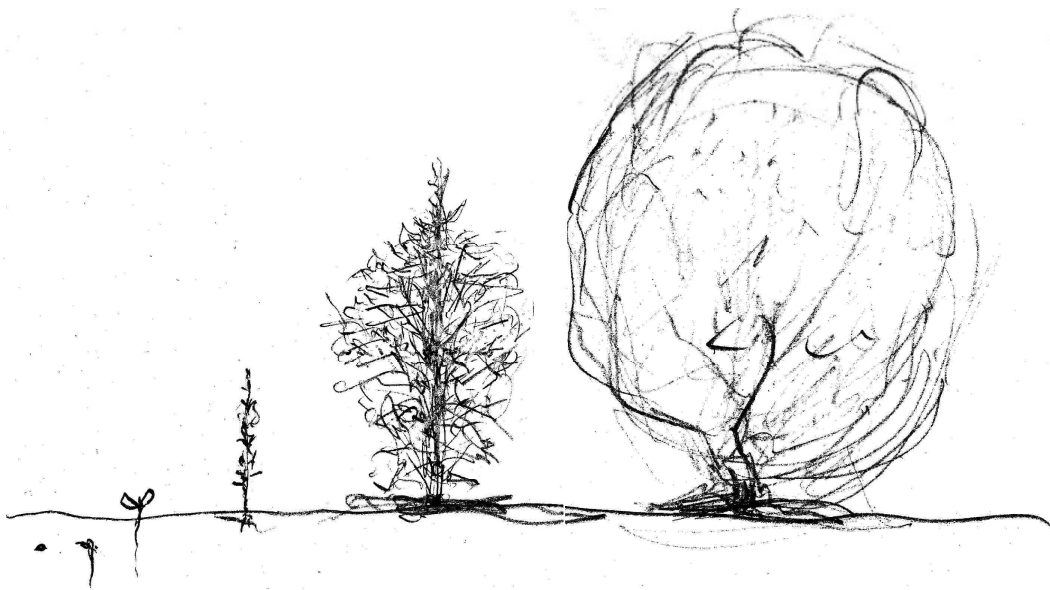
Mühledorfstr. 17 ° CH-4577 Hessigkofen ° Tel. +41 32 661 01 31
www.pomaculta.org ° e-Mail: info@pomaculta.org

6. Jahresbericht der Poma Culta Apfelzüchtung 2010

A. Zum Wachstum des Apfelbaums

Eine kleine Betrachtung zu Wachstum und Gestaltbildung des Apfelbaumes geht dem vorliegenden Jahresbericht zur Einstimmung voran.

Bis sich aus einem Apfelsämling ein Früchte tragender Baum entwickelt hat, braucht es oft zehn und mehr Jahre. Diese Zeit gliedert sich in verschiedene, typische Phasen.



Der ausgesäte Apfelkern muss zunächst den Winter erleben, das heisst er braucht etwa drei Wochen mit Temperaturen im Bereich des Gefrierpunktes. Diese Kälteeinwirkung löst den Keimimpuls aus. Deshalb werden Äpfel im Winter ausgesät. Mit der Keimung orientiert sich die Pflanze zunächst hin zur Schwerkraft und senkt ihre Wurzel nach unten. Als Gegenbewegung wird der Kern nach oben geschoben. Wie ein Hütchen sitzt die zähe Schale zuerst noch auf den zwei nun kräftig wachsenden Keimblättern, bevor sie dann abgeworfen wird. Es bilden sich die ersten Laubblätter und damit beginnt auch schon das Längenwachstum des jungen Sprosses. Dieser wächst ohne Verzweigung im Laufe des Sommers kräftig dem Licht entgegen. Er wird dabei je nach Bedingungen einen Meter oder höher.

Nach dem längsten Tag kann bereits die zweite Phase beginnen: Das stark linear und nach oben orientierte Wachstum erhält eine neue Dimension: Es bilden sich am Spross dornenartige kleine Seitentriebe, die waagrecht abstehen. Der Baum beginnt Raum einzunehmen. Während der Jugendphase, die meist vier bis sechs Jahre dauert, beobachten wir das typische, juvenile Wachstum mit kleinen Blättern und oft dornartigen Zweigen. In dieser Zeit ist es dem jungen Baum noch nicht möglich Blüten und Früchte auszubilden. Das Wachstum ist vom Vegetativen dominiert. Nach einer Zeit des Überganges, einer intermediären Phase, wird der Baum adult. Er verlagert seine Wachstumskräfte aus dem juvenilen Bereich nach aussen, wo sie in Blüh- und Fruchtprozessen wirksam werden. Wenn der Obstbaum seine Form unbeeinflusst von Schnittmassnahmen des Menschen ausbildet, weist seine Kugelgestalt mit zunehmendem Alter eine blühende, fruchtende Aussenhülle und eine Hohlraumbildung im Innern auf. Der periphere Aussenbereich wird stark belebt von fliegenden Insekten, während der Innenraum des Baumes bei den Singvögeln sehr beliebt ist.

Was hier in groben Zügen urbildhaft dargestellt ist, kann in vielfältigster Abwandlung in der Natur am Einzelbaum beobachtet werden. Das Erleben der Wachstumsprozesse und das Beobachten der daraus hervorgehenden Pflanzengestalt ist ein wichtiger Grundpfeiler der biologisch-dynamischen Pflanzenzüchtung.

B. Besondere Ereignisse des Jahres

Feuchtgebiet

Ein wichtiges Landschaftselement, das bislang im Pomaretum noch gefehlt hatte, nämlich ein kleines Feuchtgebiet, konnte im Frühjahr dank einer Spende und zwei praktischen Arbeitseinsätzen des Lions-Clubs Solothurn erstellt werden. Es hat sich schön entwickelt und bis im Herbst waren schon unzählige Wasserinsekten zu beobachten.

Vorträge

An verschiedenen Vorträgen konnte die Poma Culta Apfelzüchtung vorgestellt werden, unter anderem an einer Tagung zu Evolution und Züchtung an der Uni Kassel-Witzenhausen, und an einer Tagung zum biologisch-dynamischen Apfelanbau in Bozen/Südtirol.

C. Forschungs- und Züchtungsprojekte (Kurzberichte)

Projekt Poma Culta Nr. 1

Selektion von Sämlingen verschiedener frei abgeblühter Sorten

1.a Sämlingsbäume von freiabgeblühten Braeburn und Renora

Von den im Jahre 2001 ausgesäten Sämlingen der Sorten Braeburn und Renora ist nur noch eine kleine Auswahl übrig geblieben. Sie stehen noch als Testbäume zur weiteren Beobachtung. Die Originalsämlinge von Renora sind bereits alle gerodet, von Braeburn stehen noch ein Dutzend. Immerhin sind unter den Braeburnnachkommen einige mit besonderen Eigenschaften. Herausragend ist die Nummer Bb03.053, die in der offiziellen Sortenprüfung steht. Zur Zeit werden Bäume davon vermehrt, um die Nummer in verschiedenen Landschaften prüfen zu können. In der Produktionsanlage im Pomaretum ist eine Reihe von 80 Bäumen geplant. Eine Zuchtnummer, die vorwiegend für weitere Kreuzungen Verwendung findet, ist Bb03.040. Sie zeichnet sich neben Schorfresistenz durch eine sehr hohe Toleranz gegen Feuerbrand aus. Die Fruchtgrösse und die Saftigkeit sind unterdurchschnittlich. Die Fruchtfleischfestigkeit hingegen ist sehr gut.

1.b Sämlingsbäume von freiabgeblühtem Glockenapfel und Vanda

Praktisch alle der in der zweiten Selektionsstufe aufgeschulten Sämlingsnummern von Glockenapfel (Aussaart 2005) haben 2010 zum ersten bzw. schon zum zweiten Mal Früchte getragen. Schorfbefall war nicht festzustellen. Mehltau trat nur sehr vereinzelt auf. Die meisten Nummern waren in der ersten Oktoberhälfte reif. Die meisten weisen eine genügende bis optimale Fruchtgrösse auf. Sie sind meist sehr säurebetont, was bei der Muttersorte Glockenapfel nicht erstaunt. Bei ausreichender Fruchtfleischfestigkeit wurden die geernteten Fruchtmuster zur späteren Verkostung eingelagert. Eine erste Verkostung (mit einem Laienpaneel) fand Mitte November statt. Von den 10 Vanda-Nummern im V-System stach besonders VA05.006 heraus. Ein erfrischender Apfel mit gutem Biss und recht viel Zucker. Die Lagerungseignung scheint aber nicht sehr gut zu sein. Nach weiteren Verkostungen im Verlauf des Winters wurden insgesamt 14 Zuchtnummern, alles Nachkommen von Glockenapfel, für die Selektionsstufe 3 ausgewählt.

1.c Spezielle Versuche zur Wirkung von Vollmond und Eurythmiebehandlungen

Seit 2008 laufen Versuche mit Aussaatzeitpunkten nach speziellen kosmischen Konstellationen. Bei einer Variante werden die besäten Saatschalen über mehrere Wochen von der Aussaat bis zum Auspflanzen ins Freiland mit eurythmischen Bewegungen behandelt.

Die Sichtung der bisherigen Resultate deutet darauf hin, dass die eurythmiebehandelten Varianten einen sichtlich kräftigeren Wuchs aufweisen. Einen noch wesentlich deutlicheren Effekt in Bezug auf gesundes, kräftiges Wachstum lässt sich bei den Varianten feststellen, die zwei Tage vor Vollmond gesät worden sind. Die Kombination von Eurythmie und Vorvollmondsaat brachte am meisten kräftige Pflanzen, die für die nächste Selektionsstufe ausgewählt werden konnten. Die bisherigen Versuche waren von ihrer Anlage her nicht geeignet zu einer statistischen Auswertung mit Varianzanalyse. Sie müssen deshalb mit Vorsicht gewertet werden. Allerdings brachten die Aussaaten beider Jahre sehr ähnliche Resultate.

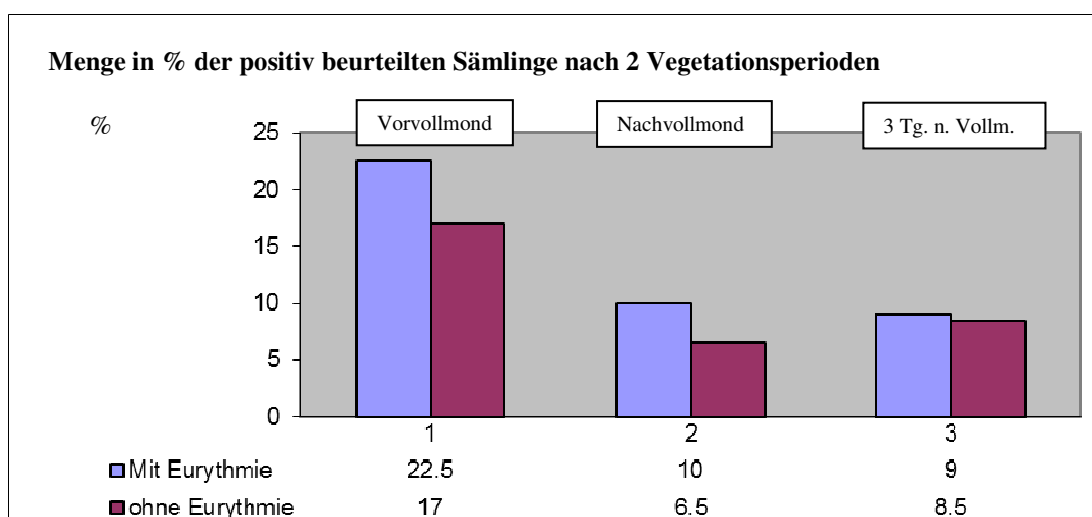
Im Folgenden werden Resultate der Aussaat von 2009 kurz dargestellt (siehe Grafik).

Von Äpfeln der Sorte Gala (frei abgeblüht) wurden an drei Daten (1 = Aussaat zwei Tage vor Vollmond; 2 = Aussaat kurz nach Vollmond; 3 = drei Tage nach Vollmond) je 2 Saatschalen mit 200 Kernen besät. Von jedem Datum wurde eine Saatschale während 10 Wochen täglich mit Eurythmie versorgt, die andere wurde belassen. Das Ziel der Eurythmiebehandlung war eine Stärkung der Wachstumskräfte mittels der laute B und O.

Bereits im ersten Sommer zeigten sich Unterschiede zwischen den Varianten, die dann im Herbst 2010 die dargestellten Werte ergaben.

Die Säulen zeigen, wieviel Prozent der ausgesäten Kerne sich bis zum Herbst 2010 zu Pflanzen mit gutem Zuchtwert entwickeln konnten.

Aussaat 1 weist in beiden Varianten (mit Eurythmie 22.5%, ohne 17%) die besten Ergebnisse auf. Bei Aussaat 2 und 3 liegen alle Varianten bei 10% und darunter. Den grössten Vorsprung weist die Kombinationsvariante von Vorvollmond und Eurythmie auf.



Auch 2010 wurde ein ähnlich konzipierter Versuch angelegt. Diesmal im Hinblick auf statistische Auswertungen mit 3 Wiederholungen angelegt. Leider wird dies in Folge von Frassschäden auch hier nicht möglich sein.

Ab 2013 erwarten wir Früchte aus diesen Versuchen. Dies wird gegebenenfalls auch der Moment sein, detaillierter darüber zu berichten.

Projekt Poma Culta Nr. 2

Gezielte Kreuzungen mit resistenten Sorten

Zuchtnummern von gezielten Kreuzungen stehen bereits seit 2009 im V-System zur weiteren Prüfung. Diese Zuchtnummern sind in Bezug auf Vitalität und Pflanzengesundheit auf einem hohen Niveau. Was die Fruchtqualität bringt, wird sich zeigen müssen. Ein paar erste Nummern brachten bereits einige Früchte, aber bislang keine positiven Überraschungen.

Die Kreuzungssaison gestaltete sich etwas schwierig. Einerseits war das sehr kühle und oft feuchte Wetter nicht gerade förderlich. Andererseits beeinträchtigte ein kleiner Unfall in eben dieser Zeit den Züchter bei seiner Arbeit. Von den 16 vorgesehenen Kreuzungspaarungen müssen einige wiederholt werden. Immerhin sind auch etliche zufriedenstellend gelungen.

Projekt Poma Culta Nr. 3

Selektion feldresistenter Tafelobstsorten aus Nachkommenschaften von „wilden“ Sämlingen aus Kultursorten unter besonderer Berücksichtigung biologisch-dynamischer Massnahmen („Schiermonnikoog-Projekt“)

Die im 2009 gewonnenen Samen der untereinander abgeblühten Schiermonnikoog-Bäume konnten auf Beudon ausgesät werden, nachdem sie in einer Felsspalte im Sand in Glasgefäßen während zwei Monaten vergraben gewesen waren. Das Auflaufen in den Saatschalen war aus nicht bekannten Gründen ungenügend, so dass von den über 700 Kernen nur 130 Pflanzen ausgepflanzt werden konnten: 20 davon in Beudon, der Rest in Hessigkofen.

In Beudon wurden ferner im Frühling 2010 gezielte Kreuzungen vorgenommen zwischen den besten Nummern. Aus diesen Kreuzungen konnten einige Kilo Äpfel geerntet werden.

Projekt Poma Culta Nr. 4

Aufbau eines Sortimentes wertvoller alter lokaler Sorten mit guter Feldresistenz als Ausgangsbasis für die biologisch-dynamische Sortenzüchtung

Von 65 jungen Hochstammbäumen im Pomaretum wurden deren 35 mit interessanten Sorten durch Pfropfung veredelt. Die meisten Veredelungen sind gut angewachsen. Der Rest wird im nächsten Jahr gepfropft.

Gleichzeitig wurde auch der Aufbau eines Sortimentes an interessanten alten Landsorten auf Spindelbusch (M9) begonnen.

Weitere Projekte

Ringversuch der internationalen biologisch-dynamischen Obstbaugruppe

Poma Culta nimmt teil an einem europäischen Ringversuch, der von der internationalen Fachgruppe für biologisch-dynamischen Obstbau durchgeführt wird. Die Leitung liegt bei Pieterjans Jansonius und Lucy van Vijver vom Louis Bolk-Institut, Driebergen NL. Die Versuchsfrage dreht sich um Fragen der Qualität speziell auch im Bereich der Bildekräfteforschung. Die vergleichende Untersuchung erstreckt sich über sechs biologisch-dynamische Betriebe in unterschiedlichen Landschaften (Laas, Südtirol I; Nantes F; Meckenheim D; Bad Vilbel D; Oostkapelle NL; Hessigkofen CH)

Im Pomaretum stehen zwei Reihen Bäume der Sorte Pilot in verschiedenen Abständen und auf unterschiedlichen Unterlagen.

Sämtliche Bäume wurden einzeln geerntet, wobei die Anzahl sowie das Gesamtgewicht der Früchte bestimmt wurde. Entsprechende Fruchtmuster wurden anschliessend zur Untersuchung nach Holland geschickt.

LIBDA (Low-Input-Bio-Dynamic-Applegrowing)

Hagelschutzanlage und Bewässerungseinrichtung im Bereich der Produktionsanlage konnten fertiggestellt werden.

In Bezug auf den direkten Pflanzenschutz wurde mit einem Regime gefahren, das sich allein auf die Bekämpfung des Apfelwicklers mit Madex (vier Behandlungen) beschränkte. Einige Schäden durch Frostspannerfrass mussten allerdings in Kauf genommen werden.

Die geplante häufige Anwendung von Hornkiesel zur Stärkung gegen Pilzkrankheiten konnte nicht wie vorgesehen durchgeführt werden, da das in Frankreich bestellte Rührgerät erst im Laufe des Sommers eintraf. Das Auftreten von Schorf wurde auch bei den anfälligen Sorten nur vereinzelt beobachtet.

Mehltautriebe waren bei anfälligen Sorten verbreitet und wurden von Hand entfernt. Die in den Jahren 2008 und 2009 gepflanzten Bäume haben sich gut entwickelt und auch bereits einen guten Fruchtansatz gezeigt. Es konnte gute Qualität geerntet werden.

Die in der ganzen Anlage aufgehängten Nistkästen waren gut belegt.

Nicht erfolgreich war die Etablierung von blütenreichen Fahrgassen. Die im Sommer 2008 mit einer extensiven Blumenwiesen-Mischung angesäten Fahrgassen wiesen nur noch einen sehr geringen Besatz an Blumen auf, so dass die Nachteile des seltenen Mähens deutlich im Vordergrund standen. Es soll deshalb versucht werden, im Bereich der Baumreihen einzelne Blütenstauden zur Förderung der Insekten anzupflanzen.

Zusammenarbeit im Bereich der Bildekräfteforschung

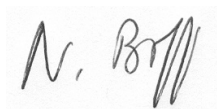
Mit M. Buchmann, Winterthur, wurden Vorabklärungen getroffen für eine Zusammenarbeit im Bereich der Bildekräfteforschung (nach Dorian Schmidt). Dabei wurden Skizzen zur Bildekräftekonfiguration von diversen Apfelsorten sowie von Zuchtnummern erstellt, was interessante Resultate ergab. Es ist deshalb geplant, diese Untersuchungsmethode vermehrt in die Züchtungsarbeit mit einzubeziehen.

D. Dank

Die Arbeit von Poma Culta hat in den letzten Jahren einen beachtlichen Umfang angenommen. Sie wird ermöglicht durch Spenden und Zuwendungen von Mitgliedern und Freunden unseres Vereins. Ihnen allen sei an dieser Stelle ganz herzlich für ihr Engagement gedankt. Namentlich erwähnen möchten wir auch folgende Institutionen, die im Berichtsjahr durch grössere Beiträge unsere Züchtungsarbeit unterstützt haben:

- Gesellschaft für Kunstpflege und Jugendbildung, Basel
- Sampo, Initiative zur Förderung anthroposophischer Forschung und Kunst, Dornach
- Stiftung der Freien Gemeinschaftsbank, Basel
- Stiftung zur Pflege von Mensch, Mitwelt und Erde, Münsingen
- Verein für biologisch-dynamische Landwirtschaft, Arlesheim
- Verein zur Förderung Anthroposophischer Institutionen, Zug
- Zukunftsstiftung Landwirtschaft der GLS, Bochum
- Zürcher Konsumentenverein für biologisch-dynamische Landwirtschaft und assoziatives Wirtschaften, Zürich
- Lions-Club, Solothurn

Hessigkofen, im März 2011



N. Bolliger