Werner Frosch

Naturhybriden und Artefakte aus asymbiotischer Anzucht

Zusammenfassung: Das gezielte Züchten von Hybriden europäischer Orchideen unter kontrollierten Bedingungen bringt vielfältige, interessante Ergebnisse. Aufgrund seiner Erfahrung geht der Autor auf einige Komplexe näher ein.

Summary: The breeding of particular hybrids of European orchids under controlled conditions gives diverse and interesting results. Based on his own experience the author discusses some aspects.

1981 berichtete ich anläßlich der 7. Wuppertaler Orchideentage über die Möglichkeiten, europäische Orchideen asymbiotisch zu vermehren. 1985, im Verlauf der 8. Wuppertaler Orchideentage, sprach ich über die Massenvermehrung und nun über die Zucht von Hybriden. Aus diesen Daten läßt sich leicht der Fortschritt auf dem Gebiet der asymbiotischen Vermehrung erkennen.

Das bewußte Züchten von Hybriden unter Kulturbedingungen entspringt unterschiedlichen Intentionen:

— Die Erkenntnisse über asymbiotische Vermehrung zu vertiefen,
— die verwandtschaftlichen Zusammenhänge zu durchleuchten,
— die Funde in der Natur unter kontrollierten Bedingungen zu bestätigen,
— die Variabilität des Genpools aufzuzeigen,
— stabile Kulturpflanzen zu züchten.

Studiert man aufmerksam die Literatur dieses Jahrhunderts, so wird deutlich, daß viele terrestrische Orchideen durch ihre Pilzabhängigkeit in der Kultur bzw. nach dem Verpflanzen nicht mehr lange überlebten. Spricht man dieses Thema an, so denkt jeder gleich an die Ernährung durch den Pilz. Für die meisten terrestrischen Orchideen ist jedoch die Schutzfunktion des Symbiosepilzes viel entscheidender. Das Pilzmyzel wehrt nämlich in der Regel sehr erfolgreich Schadpilze und andere Mikroorganismen ab. Aus diesen Gründen lag es nahe, für die Kultur brauchbare, weniger abhängige Pflanzen zu züchten.

Ein erster Ansatz dazu war die Selektion der Pflanzen durch asymbiotische (pilzunabhängige) Vermehrung. Hierbei können sich nur die Pflanzen schnell zu blühfähiger Größe entwickeln, die als Jungpflanze den Pilz weder zur Ernährung noch zur Abwehr von Mikroorganismen benötigen. Diese Zuchtlinien führen zu Kulturpflanzen, die nichts mehr mit den Wildpflanzen zu tun haben und damit auch nicht mehr in der Natur angesalbt werden dürfen.

Ein weiterer, viel interessanterer Schritt ist jedoch das Züchten von Hybriden unter kontrollierten Bedingungen. Der Vorteil der ersten Hybridgeneration (F_1 Generation) gegenüber den Naturformen ist häufig die bessere Wüchsigkeit und bessere Produktivität, da eine additive Wirkung wachstumsfördernder Faktoren (in Genom und Plasmon) eintritt (Heterosis-Effekt). Durch die Mischerbigkeit haben diese Pflanzen eine bessere Anpassungsfähigkeit und Pufferung gegen Umwelteinflüsse (Homöostasis). Erst bei einem Vergleich von Naturformen und Hybriden, unter gleichen Bedingungen im Gewächshaus kultiviert, wird dies so richtig augenfällig. Auch meine asymbiotischen Vermehrungsversuche machen dies deutlich. Es ist mir bis jetzt noch nicht gelungen, *Cypripedium calceolus* und *Cypripedium cordigerum* zu blühfähiger Größe zu kultivieren. Die von mir gekreuzte Hybride aus beiden Naturformen hat jedoch bei mir schon in mehreren Exemplaren geblüht.

Einem Orchideenfreund, der sich zu Hause an terrestrischen Orchideen erfreuen möchte, kann man nur raten, sich mit diesen Hybriden zu befassen. Es spricht auch für diese Pflanzen, daß man vor bösen Zungen verschont bleibt, da der juristische Nachweis des legalen Besitzes kein Problem darstellt.

Solche winterharten, gartenwürdigen, unempfindlichen Hybriden erfreuen den Liebhaber durch Gesundheit, Wüchsigkeit und Schönheit und entlasten damit auch die bedrängte Natur.

Betrachtet man in der Literatur die Angaben über Orchideenbastarde in der Natur, so kann man sich häufig nicht des Eindrucks erwehren, daß diese von lieben Menschen gekreuzt wurden. Ich denke, so sollte man sich keinen Namen erwerben. Für den Fall, daß diese Hybriden steril sind, ist nichts besonderes passiert. Im anderen Fall könnten jedoch massive Störungen der Population die Folge sein (siehe oben). Viel sinnvoller ist hier die gezielte Aktion unter kontrollierten Gewächshausbedingungen.

Um verwandtschaftliche Beziehungen zu klären, habe ich folgende Gattungen miteinander gekreuzt:

Orchis x *Serapias*
Anacamptis x *Orchis*
Barlia x *Orchis*
Dactylorhiza x *Gymnadenia*
Epipactis x *Cephalantera*

Wir sind heute leider noch nicht soweit, jeden keimfähigen Samen zur Entwicklung zu bringen, deshalb sind manche der Hybriden nicht mit Blüten zu belegen. Dies gilt besonders für die Kreuzung *Epipactis* x *Cephalantera*. Viele dieser Kreuzungen wurden in verschiedenen Jahren mehrfach wiederholt. Das Ergebnis war keine Überraschung. Einmal war der Samen in großen Mengen fertil und entwickelte sich bei asymbiotischer Aussaat phantastisch, im nächsten Jahr war mit den gleichen Mutterpflanzen kein einziges keimfähiges Samenkorn zu gewinnen. Aus diesem Grunde sollte man nicht vorschnell behaupten, daß zwischen zwei Gattungen die genetischen Unterschiede eine Kreuzung unmöglich machen, weil man es wenige Male erfolglos versucht hat.

Auch ich habe die bereits bekannte Erfahrung gemacht, daß sowohl die infragenerischen als auch die intergenerischen Hybriden meist nicht mehr fortpflanzungsfähig sind. Auf der Ebene der Unterarten jedoch, auch dies ist bekannt, läßt sich keimfähige Saat erzielen. Aus Zeitgründen konnte ich diese Versuche nicht in dem nötigen Umfang durchführen, so daß ich auf tiefere Schlußfolgerungen heute noch verzichten möchte.

Interessant ist auch das Spektrum des morphologischen Erscheinungsbildes von unter kontrollierten Bedingungen aus einer Samenkapsel gewonnenen Orchideen. Reine Arten, wenn sie geselbstet werden, streuen viel weniger als man allgemein annimmt.

Bei geselbsteten *Orchis morio* und *Ophrys holoserica* bewegt sich die Variabilität der Blütenfärbung und Blütenzeichnung in sehr engen Grenzen, obwohl am Naturstandort oftmals eine erhebliche Streuung dieser Merkmale zu finden ist. Dies bestätigt ebenfalls die Erkenntnis, daß beim Anlegen von Samenbanken die Saat aus einem größeren Pflanzenspektrum gewonnen werden muß.

Literaturverzeichnis

FROSCH, W.: Vermehrungskultur, eine Möglichkeit zur Erhaltung des Genpools vom Aussterben bedrohter Orchideen; Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal **39,** 139—152, 1986.

FROSCH, W.: Möglichkeiten und Grenzen einer Langzeitlagerung von Saatgut europäischer Orchideen; Die Orchidee **37,** 239—240, 1986.

FROSCH, W.: Epipactis Sabine (Epipactis gigantea x Epipactis palustris); Die Orchidee **36,** 72—73, 1985.

FROSCH W.: X Orchiserapias Rouyana Cam.; Die Orchidee **37,** 249, 1986.

FROSCH, W.: Epipactis Renate (Epipactis veratrifolia x Epipactis palustris); Die Orchidee **40,** 181—183, 1989.

FROSCH, W.: Orchiserapias Rana — Serapias lingua x Orchis longicornu; Die Orchidee **40,** 227—228, 1989.

Werner Frosch, Höhenweg 8, D-6072 Dreieich

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Wuppertal

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: 43

Autor(en)/Author(s): Frosch Werner

Artikel/Article: Naturhybriden und Artefakte aus asymbiotischer Anzucht 174-175