

durch die in den vorbesprochenen Versuchen beobachteten Mutanten: Die Kurztagrosette I von BREMER und GRANA (1935) und die in meinen Kulturen gefundene Mutante (vgl. 1932, S. 16). Diese entstand aus einer Kreuzung von *L. Scariola* f. *typica* mit Blutrotem Kochsalat, *L. sativa* var. *longifolia*. Die  $F_1$ -Generation bestand aus 8 Samen, deren 7 normale, den Eltern ähnliche Bastarde ergaben. Aus einem Samen entstand jedoch eine schwächliche Pflanze (vgl. Abb. 6), deren Blätter große Ähnlichkeit mit dem Amerikanischen Pflücksalat, *L. sativa* var. *aurescens*, zeigten. Noch größer wurde diese Ähnlichkeit in den Nachkommen dieser Mutante, die vom Amerikanischen Pflücksalat kaum mehr zu unterscheiden sind (vgl. Abb. 7).

Ob *L. sativa* von reiner *L. Scariola* oder von spontanen Bastarden mit andern Arten abgeleitet werden muß, ist fraglich. DURST meint eine andere Herkunft als die aus *L. Scariola* käme höchstens für die Kochsalate in Frage. Die Kochsalate nehmen innerhalb der Varietäten von *L. sativa* eine eigene Stellung ein. Sie sind wesentlich größer und kräftiger als die Kopf-, Pflück- und Schnittsalate, die einander, außer im Merkmal der Kopfbildung, sehr ähnlich sind. Der Kochsalat ist jedoch gerade die Varietät, die der *L. Scariola* im Habitus am ähnlichsten ist, ihr also wohl besonders nahe stehen dürfte. Möglicherweise könnten die Kopfsalate oder die ihnen nahestehenden Varietäten zuerst entstanden sein, und aus der Rückkreuzung einer dieser Kulturformen mit *L. Scariola* wäre die Varietät der Kochsalate hervorgegangen. Oder es könnten die Kochsalate zuerst aus *L. Scariola* entstanden und aus diesen durch Mutationen und Bastardierungen die Kopfsalate und die ihnen nahestehenden Varietäten. Die Entstehung meiner Pflücksalat-Mutante kann darüber keinen Aufschluß geben, da sie als Neubildung oder als Rückschlag gedeutet werden kann.

Dies und alles, was von älteren Autoren über die Herkunft von *L. sativa* geschrieben wurde, sind reine Hypothesen, für die noch keinerlei

Belege vorliegen. Wenn sich auch *L. sativa* und *L. Scariola* leicht kreuzen lassen, so sind sie doch in ihrem ganzen Habitus sehr verschieden. Daß sich fast alle typischen Merkmale der Kulturart recessiv verhalten gegenüber denjenigen von *L. Scariola* ist jedoch, in Anbetracht der Auslesearbeit des Züchters, kein Argument gegen die Ableitung der *L. sativa* von *L. Scariola*.

Tabelle 2.

Resultate der bisherigen Faktorenanalyse.

Dominant	Recessiv
<i>T</i> frühzeitige Schoßbildung an langen Tag gebunden	<i>t</i> tagneutral mit später Schoßbildung
<i>K</i> Blattrosette	<i>k</i> Kopfbildung
<i>G</i> grüne Laubblätter	<i>g</i> gelbe Laubblätter
<i>A</i> Anthocyan	<i>a</i> kein Anthocyan
<i>W</i> schwarze Samen	<i>w</i> weiße Samen
<i>S</i> behaarte Blattrippen	<i>s</i> unbehaarte Blattrippen
$U_1$ } gelappte Laubblätter	$u_1$ } ungelappte Laubblätter
$U_2$ }	$u_2$ }

## Literatur.

BREMER, A. H.: Hovudsalat i Drivbenk og på Friland. Meldinger fra ved Norges Landbrukshiskole 1, 1—112 (1929).

BREMER, A. H.: Einfluß der Tageslänge auf die Wachstumsphasen des Salats. Genetische Untersuchungen I. Gartenbauwiss. 4, 479—483 (1931).

BREMER, A. H., u. J. GRANA: Genetische Untersuchungen mit Salat II. Gartenbauwiss. 9, 231—245 (1935).

DAHLGREN, K. V. O.: Über einige Kreuzungsversuche mit *Chelidonium majus* L., *Polemonium coeruleum* L. und *Lactuca muralis* L. Sv. bot. Tidskr. 12, 103—110 (1918).

DAHLGREN, K. V. O.: Kreuzungskleinigkeiten. Hereditas (Lund) 5, 222—230 (1924).

DURST, C. E.: Inheritance in Lettuce. Science 69, 553—554 (1929).

DURST, C. E.: Inheritance in Lettuce. Illinois Agric. Exper. Stat. Bull. 356, 238—341 (1930).

ERNST-SCHWARZENBACH, M.: Zur Genetik und Fertilität von *Lactuca sativa* L. und *Cichorium Endivia* L. Arch. J. Klaus-Stifg. Zürich 7, 1—35 (1932).

LEWIS, M. T.: Inheritance of Heading Characteristics in Lettuce Varieties. Proc. Amer. soc. Hort. Sc. 27, 347—351 (1931) (nicht berücksichtigt).

NAUDIN, CH.: Variation désordonnée des plantes hybrides. Ann. sc. nat. VI ser bot. 2, 73—81 (1875).

SCHICK, R.: Photoperiodismus. Züchter 4, 122—135 (1932).

(Aus der Gärtnerlehranstalt Oranienburg.)

## Züchterfolge bei der Fliederprimel.

Von E. Böhnert.

Die Fliederprimel, *Primula malacoides* FRANCH., hat ihre Heimat in Yunnan (östl. Südchina). Sie soll hier ein Ackerunkraut sein. Die ersten

Pflanzen kamen mir 1912 in der ehem. königl. Schloßgärtnerei zu Oliva bei Danzig als Topfpflanzen zu Gesicht. Obwohl es damals schon

Kulturformen waren, so machten sie tatsächlich nur den Eindruck eines Unkrautes. Die Blüten waren verhältnismäßig klein und standen quirlartig an langen, dünnen Schäften, die etwa die Höhe von 40—50 cm erreichten. Diese hochge-



Abb. 1. *Primula malacoides*. Weihenstephaner Zucht „Treu Rosa“.

schossenen und auch in der bläulichen Blütenfarbe wenig ansprechenden Pflanzen wollte niemand kaufen, sobald er die bekannte Becherprimel, *Primula obconica* HANCE, im gleichen



Abb. 2. *Primula malacoides*. Stammpflanzen der Oranienburger Zucht.

Gewächshause erblickte. Auch ihre Kultur war nicht ganz einfach, da die Pflanzen gewöhnlich zu warm gehalten wurden. Die Blätter verweichlichten infolgedessen und begannen bei trüber Witterung leicht zu faulen, zumal die Blütezeit in die Wintermonate Dezember bis März fiel.

Etwa 8 Jahre später begann der in gärtnerischen Kreisen als Züchter gut bekannte Leiter des Botanischen Gartens zu Göttingen, C. BONSTEDT, sich mit der züchterischen Verbesserung dieser Pflanze zu befassen. Angeregt wurde er durch die Tatsache, daß es in den Gärtnereien in den Wintermonaten oft an geeigneten blühenden Topfpflanzen fehlt. Auch die starke Neigung dieser Primel zur Variation mochte ihn zu Kreuzungsversuchen veranlaßt haben. Durch Auslese dunklerer Farbtöne und Einkreuzung der ebenfalls in China beheimateten einjährigen *P. Forbesii* FRANCH. kam er zu bedeutend ansprechen-



Abb. 3. *Primula malacoides*. „Oranienburger Rasse“ Dr. BÖHNERT“, Stamm I.

deren Farbtönen der Blüte. Auch im Aufbau der Pflanze konnte er gewisse Verbesserungen erzielen. Nach Erreichung der Altersgrenze gab BONSTEDT seine Zucht an einen seiner Schüler, den Landesökonomierat SANDER, damals in Weihenstephan an der Lehr- und Forschungsanstalt für Gartenbau tätig, weiter. Auch dieser vermochte weitere Verbesserungen zu erzielen. Bekannt ist die Sorte „Treu Rosa“ geworden, deren Blütenfarbe lebhaft an die des Pfirsichs erinnert (Abb. 1). Wenn auch diese den Blumenfreund zum Kaufe anzuregen vermochte, so war doch der Aufbau der Pflanze noch nicht genügend gedungen. Auch die Beschaffenheit des Laubes konnte noch nicht befriedigen, da die Blätter immer noch sehr unter der Wirkung von Fäulnispilzen litten.

Im Jahre 1928 erhielt ich zum Versuch aus

einer amerikanischen Zucht 2 Fliederprimeln, von denen sich die eine durch größere Blüten und äußerst starke Blütenschäfte auszeichnete. Ihre verkehrt eiförmigen und in der Mitte tief eingeschnittenen Blütenzipfel waren breiter als die der anderen, so daß die einzelne Blüte tellerförmig erschien (Abb. 2). Da nach meinen früheren Erfahrungen die Fliederprimel zur Selbststerilität neigt — in den letzten Jahren habe ich wiederholt aber auch selbstfertile Exemplare antreffen können — wurden die Pflanzen mit der dunkelblühenden, aber sonst weniger wertvollen zweiten gekreuzt. In der Nachkommenschaft dominierte die Mutterpflanze mit allen ihren besseren Eigenschaften. Ein Teil der Nachkommen hatte aber auch lebhaft violette Blüten.

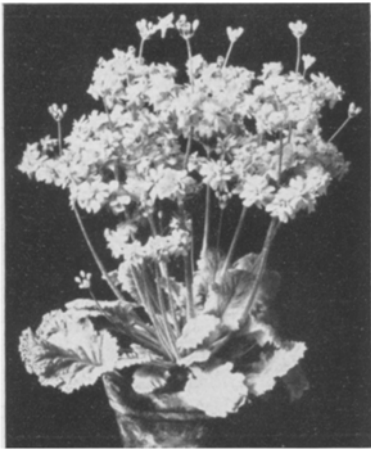


Abb. 4. *Primula malacoides*. „Oranienburger Rasse Dr. BÖHNERDT“, Stamm II „Plena“.

Darin lag schon ein besonderer Fortschritt. Diese wurden ausgelesen. Auch ein weiterer Vorzug machte sich zum Teil bemerkbar. Einige Pflanzen neigten nämlich zur Verkürzung der Blütenschäfte. Auch die einzelnen Blütenquirle waren nicht mehr so weit voneinander entfernt. Pflanzen, die die oben erwähnten Verbesserungen zeigten, wurden nun geselbstet, zum Teil auch gegenseitig bestäubt und ihre Nachkommen getrennt gehalten. Es zeigten sich in der Folge Stämme, die den Ausgangspflanzen weit überlegen waren. Ihre Blüten waren groß, hatten eine geschlossene Form und zeigten eine schöne violette Tönung. Ein ganz wesentlicher Fortschritt wurde aber auch in der Blühwilligkeit und in der Beschaffenheit des Laubes erzielt. Gerade das letzte Zuchtziel war wichtig, um dem Erwerbsgartenbau haltbare, gedrungeneblättrige Pflanzen zu vermitteln. Im Laufe der Jahre konnten nun 2 Stämme ausgelesen werden, die

eine einheitliche Nachkommenschaft lieferten. Stamm II gliedert sich heute bereits in einige Sorten. Sie tragen Namen, die im Gegensatz zur sonstigen Gepflogenheit der botanischen Nomenklatur entnommen sind, um damit auf-



Abb. 5. *Primula malacoides*. „Oranienburger Rasse Dr. BÖHNERDT“, Stamm I.

fallende Eigenschaften zu kennzeichnen. Zur Charakteristik dieser Stämme möge folgendes dienen:

*Stamm I* (Abb. 3 u. 4). Die Blüten sind lebhaft violett gefärbt und haben eine gelbe Mitte. Ihr



Abb. 6. *Primula malacoides*. „Oranienburger Rasse Dr. BÖHNERDT“, Stamm II (im Erblühen).

Durchmesser beträgt zum Teil mehr als 3,5 cm. Der Aufbau der blühenden Pflanze ist kegelförmig. Ihre Höhe beträgt etwa 30 cm. Dieser Stamm eignet sich sowohl für den Topfpflanzenverkauf als auch zur Ausschmückung von Räumen und dergleichen.

*Stamm II* (Abb. 5). Die Blütenfarbe gleicht

der von Stamm I, die einzelne Blume ist aber kleiner. Die Blütenschäfte sind dafür um so zahlreicher. Dadurch ist Stamm II

dünn und zierlich. Die Farbe der Blumen ist rosa.

Diese ersten Erfolge in der Zucht von *P. malacoides* ermunterten mich zu einem Kreuzungsversuch mit unseren beiden bekanntesten Gewächshausprimeln. Während eine Bestäubung mit Pollen von *P. obconica* HANCE völlig mißlungen ist, gelang die Einkreuzung von *P. sinensis* LINDL. Verwendet wurde die Sorte „Sedina“. Dieser Bastard war in  $F_1$  sehr bemerkenswert. Blütenfarbe und Aufbau der Pflanzen wichen nicht erheblich von der der Mutterpflanze ab; anders verhielt es sich mit der Belaubung. Die Blätter standen der *P. sinensis* morphologisch sehr nahe und hatten auch ihre typische starke Behaarung. Bei einem dieser sehr einheitlichen Bastarde, die mich in Blütenfarbe und -form enttäuschten, nahm ich eine Rückkreuzung mit *P. malacoides*, FRANCH. und zwar einer Pflanze aus der Wädenswiler Zucht (Schweiz) vor.

Abb. 7. *Primula malacoides*. „Oranienburger Rasse Dr. BÖHNERT“, Stamm II (in Vollblüte).

zu einer ausgezeichneten Topfpflanze geworden.

Stamm II „Sanguinea“ (Abb. 6) hat ebenfalls

Abb. 9. *Primula malacoides*. links: Japan. Originalzucht, rechts: Oranienburger Rasse.

Letzte ist durch ihre zwar kleinen, aber lebhaft karminrot gefärbten Blüten bekannt. Die Rückkreuzung brachte einen wesentlichen Erfolg. Ich erhielt eine sehr einheitliche Nachkommenschaft, die in der Belaubung die Mitte zwischen *P. malacoides* und *P. sinensis* hielt. Die Blüten waren recht ansehnlich und zum Teil dunkelrot. In der Folge wählte ich mit Hilfe der Massenauslese nur die intensiv gefärbten zur Weiterzucht aus und habe jetzt nach 3 Jahren schon einen sehr ausgeglichenen Stamm. Durch die Einkreuzung der *P. sinensis* LINDL., die gegen Wärme nicht so empfindlich ist wie *P. malacoides* FRANCH., sind die Pflanzen sehr widerstandsfähig geworden. In den kommenden Monaten werde ich versuchen, weitere Kreuzungen zwischen Bastarden beider Arten vorzunehmen und später auf die Ergebnisse in dieser Zeitschrift zurückkommen.

Abb. 8. *Primula malacoides*. „Oranienburger Rasse Dr. BÖHNERT“, Stamm II „Sanguinea“.

einen sehr niedrigen Aufbau. Die Blüten sind namentlich bei Sonnenschein und künstlichem Licht lebhaft dunkelrot gefärbt.

Stamm II „Gracilis“. Die Blütenschäfte haben zur Hauptblütezeit nur eine Höhe von 15 bis 20 cm; die einzelnen Blütenstielchen sind