

Bleiches Knabenkraut mal Prächtiges Knabenkraut = Kißlings Knabenkraut!



Kurt REDL
Unterlaussa 95
8934 Altenmarkt

Kißlings Knabenkraut (*Orchis x kisslingii* G. BECK) ist ein natürliches Kreuzungsprodukt zwischen Bleichem Knabenkraut (*Orchis pallens* L.) und Prächtigem Knabenkraut (*Orchis signifera* VEST).

Während die Elternarten die Namen ihrem Aussehen verdanken - das Bleiche Knabenkraut der hellgelben Blütenfarbe, das Prächtige Knabenkraut seiner meist stattlichen Größe und seinen auffälligen rötlichen Blüten - ist der Bastard nach seinem Entdecker benannt. Benedikt (Johannes) Kißling war ein Pater des Stiftes Göttweig und lebte von 1851 bis 1926. Er war ein großer Botaniker, begründete das stiftliche Herbarium von Göttweig und machte den Einfluss des Lichtes auf die Vegetation zu einem wesentlichen Faktor bei der Naturbeobachtung. Seine Forschungen betrieb er vor allem im näheren und weiteren Umkreis von Göttweig und seinen jeweiligen Dienstorten, besonders intensiv, als er Pfarrvikar von Schwarzenbach an der Gölsen war (1887-1899). Dabei fiel ihm einmal inmitten von Bleichen und Prächtigen Knabenkräutern eine von diesen sich unterscheidende Art auf, die er bald als Kreuzungsprodukt der oben erwähnten Elternarten erkannte.

1888 beschrieb G. Beck dieses Knabenkraut und benannte es nach Pfarrer Kißling „*Orchis x kisslingii*“, wobei das X vor dem zweiten Namen bedeutet, daß es sich um eine Hybridform (= Bastard = Mischung zweier Arten) handelt (Abb. 1).

Zunächst sei darauf hingewiesen, dass es bei der Bestimmung unserer heimischen Orchideen äußerst wichtig ist, deren „besondere Kennzeichen“ zu beachten. Wo sie zu finden sind, kann der schematischen Darstellung einer Kna-

benkrautblüte (Abb. 2) entnommen werden.

Normalerweise vermischen sich die Arten nicht, weil genetische und andere Hybridisierungshindernisse wirksam sind.



Abb. 1: Artbastard Kißlings Knabenkraut (*Orchis x kisslingii* G. BECK) auffällig in Wuchsform und Farbe. Unterlaussa, Schüttbauern-Alm, 09. 06. 1991.

Wo sind nun aber die Schranken, welche die Bestäubung beziehungsweise Befruchtung verhindern, wo die Hindernisse, die nach erfolgter Befruchtung keine Bastardisierung bewirken?

A) Da ist einmal die blütezeitliche Isolation (April, Juni) zu nennen, die einer Befruchtungsmöglichkeit entgegen steht, weiters die geographische (Ebene, Gebirge), die ökologische (Feuchtbiopt, Trockenrasen), die mechanische (Fortpflanzungsorgane sind nicht aufeinander abgestimmt), die ethologische (Bestäuber sind hoch spezialisiert) und nicht zuletzt die genetische Isolation (Unverträglichkeit von Pollen und Narbe; Chromosomenverhältnisse stimmen nicht überein).

B) Wenn die Embryonal- oder Keimlingsentwicklung zusammenbricht, Bastardsterilität durch anomal entwickelte Geschlechtszellen gegeben

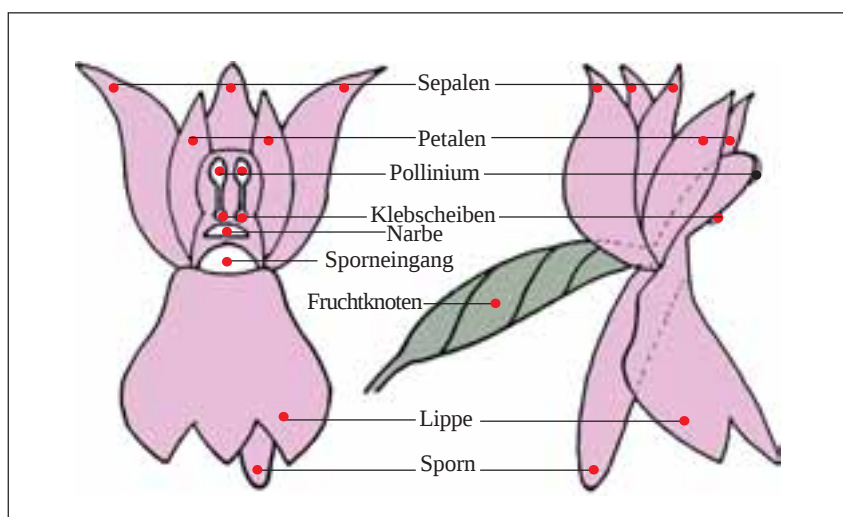


Abb. 2: Bau der Knabenkrautblüte (schematische Darstellung). Sepalen (äußere Kelchblätter); Petalen (innere Kelchblätter = Kronblätter); Pollinium (Bestäubungseinheit); Klebscheiben (Viscidien); Narbe (Stigma); Fruchtknoten (Ovarium); Lippe (mittleres Kronblatt [Labellum]). Die Lippe ist oft in 3 Lappen geteilt (2 Seitenlappen und 1 Mittellappen); Sporn (Ausstülpung der Lippe nach hinten); Sepalen + Petalen + Lippe = Blütenblätter (Perigon- oder Perianthblätter).

Steckbriefe der Eltern



Abb. 3: Bleiches Knabenkraut (*O. pallens* L.) in seinem Biotop auf der Schüttbauern-Alm, 31. 05. 1992.

Bleiches Knabenkraut (*Orchis pallens* L.) - Abb. 3-5

Pflanze 15-40 cm hoch; Blätter glänzend grün, ungefleckt, am Grunde rosettig gehäuft, 6-12 cm lang und 1,5-4 cm breit. Blütenstand mäßig dicht- und reichblütig. Blüten hellgelb mit schwachem Holunder-Geruch, ohne jegliche Zeichnung. Seitliche Sepalen (äußere Kelchblätter) flügelartig zurückgeschlagen; das mittlere Sepal bildet mit den Petalen (innere Kronblätter) einen lockeren Helm. Lippe schwach dreilappig, 6-11 mm lang und 7-14 mm breit. Mittellappen vorgezogen und leicht ausgerandet. Sporn zylindrisch, stumpf,



Abb. 4: Blütenstand des Bleichen Knabenkrautes (*O. pallens* L.). Schüttbauern-Alm, 31. 05. 1992.

7-14 mm lang, waagrecht oder aufwärts gebogen, etwa so lang wie der Fruchtknoten.

Prächtiges Knabenkraut (*Orchis signifera* VEST) - Abb. 6-8

Pflanze 20-60 cm hoch. Stängel unten braun gestrichelt oder punktiert, oberwärts purpurn überlaufen. Blätter ungefleckt, am Grunde und auf den Blattscheiden oft schwarzrot gestrichelt. Blütenstand eiförmig-spitz bis zylindrisch verlängert, locker, vielblütig. Blüten blasslila bis dunkelpurpurn, selten weiß. Sie duften periodisch intensiv nach Holunder. Seitliche Sepalen schmal eiförmig-



Abb. 5: Einzelblüten des Bleichen Knabenkrautes (*O. pallens* L.). Losenstein, Hintstein 02. 05. 1994

spitz, seitlich abstehend, nicht gedreht. Lippe dreilappig, wenig punktiert, am Rande grob gezähnt; Mittellappen schmal, vorgezogen. Sporn zylindrisch, stumpf, waagrecht bis aufwärts gerichtet, etwa so lang wie der Fruchtknoten.

Die beiden Orchideen-Arten gedeihen auf extensiv beweideten Arealen über Kalk, besiedeln sonnen-durchwärmte Standorte in lichten Laub- Nadelholz- Mischwäldern und sind an Wald- und Wiesenrändern zu finden. Typische Lebensräume sind auch Almgebiete wie in Abb. 9. Ihre Blütezeit liegt je nach Höhenlage (300-1500 m) zwischen Ende April und Ende Juni.



Abb. 6: Prächtiges Knabenkraut (*O. signifera* VEST) im Erblühen, Ennstal bei Altenmarkt. 14. 05. 1997.



Abb. 7: Voll erblühtes Prächtiges Knabenkraut (*O. signifera* VEST) in Weißenbach a.d. Enns. 28. 05. 1991



Abb. 8: Blütenstand des Prächtigen Knabenkrautes (*O. signifera* VEST). Unterlaussa, Sonndorfalm, 31. 05. 1998.



Abb. 9: Pugl-Alm, Hengstpaß 870m. Im Vordergrund Bleiches Knabenkraut umgeben von gelbem Hahnenfuß; Blick nach SE zum Gr.Leckerkogel 1742m und anschließendem Grabnersteinzug. 09. 05. 1998.

ist oder drittens zwar die Hybriden der ersten Generation lebensfähig, die der zweiten jedoch schwächlich bzw. steril sind, wird es trotz erfolgter Befruchtung zu keiner Bastardisierung kommen. Damit eine erfolgreiche Kreuzbestäubung erfolgen kann, müssen vor allem die unter A angeführten Schranken überwunden werden (nach REDL 1996).

Werden diese aber überwunden, kann es zu überraschenden, interessanten, oft recht auffälligen Bastarden kommen. Ein solcher ist die intragenerische Hybride (Artbastard) Kißlings Knabenkraut (*Orchis x kisslingii* G.BECK) - Abb. 10-14.

Beschreibung zu Kißlings Knabenkraut

Pflanze gestreckter als das Bleiche Knabenkraut (*O. pallens* L.), jedoch gedrungener als das Prächtige Knabenkraut (*O. signifera* VEST). Blätter glatt, glänzend, Grundrosette. Blütenstand mehr oder weniger dicht, hell- bis dunkelrosa wirkend. Blüten in Farbe und Gestalt deutlich zwischen den Eltern liegend. Lippe hell- bis dunkelrosa, von der Basis bis zur Mitte ein helles, oft gelbliches Feld mit kräftiger oder zarter Zeichnung (Punkte, Striche), manchmal ohne jegliches Saftmal; undeutlich gelappt,

Ränder glatt wie bei *O. pallens*. Petalen und Sepalen stumpf, letztere absteehend bis zurückgeschlagen. Sporn länger als bei *O. signifera*, sackförmig, am Ende mehr oder weniger verdickt, leicht nach oben gebogen.

Man findet diese Hybride in den Begegnungszonen der Stammarten. Sie hat ihr Verbreitungsgebiet in den Mittelgebirgslagen der Ostalpen bis zu den Karpaten und in den nördlichen Balkanländern. Sie tritt auch in großen Populationen der Elternarten nur in einzelnen oder wenigen Exemplaren auf, entwickelt aber viele Farbvarianten - je nachdem, welcher Elternteil dominiert.



Abb. 10: Die Lippe ist hier gestrichelt auf hellem Feld und die Ränder sind glatt. Unterlaussa, Sonndorf-Alm, 08. 06. 1995.



Abb. 11: Lippe kräftig gefleckt und die Ränder glatt. Losenstein, Hintstein 28. 04. 2000. Alle Fotos sind vom Autor.



Abb. 12: Ein auffallend helles Exemplar von Kißlings Knabenkraut; Lippe ohne Zeichnung. Losenstein, Hintstein 28. 04. 2000.



Abb. 13: Buchau, Lahnalm 19. 05. 1997.

Elternarten wie Bastard sind durch intensive Landwirtschaft, Düngung, Aufforstung, Verbuschung, Trittschäden stark gefährdet. Voraussetzung für den Erhalt dieser Arten sind extensive Nutzung, späte Mahd, Entbuschung, Abzäunung gegen Weidewieh.

Orchideenkunde - allgemeine Informationen

Die Ordnungslehre (Taxonomie) sorgt in der Vielfalt des Pflanzenreiches für ein übersichtliches System. Die wichtigsten Einheiten für den Orchideenfremd sind in fallender Reihe: Gattung (*genus*) - Art (*species*) - Unterart (*subspecies*) - Abart oder Varietät (*varietas*) - Form (*forma*).

Die einzelnen Arten stellen an ihre Lebensräume spezielle Ansprüche hinsichtlich Bodenbeschaffenheit (trocken - feucht, basisch - sauer), Lichtbedarf (Sonne - Halbschatten - Vollschatten) und Höhenlage.

Die Vegetations- bzw. Blütezeit ist vom Witterungsverlauf während des vorangegangenen Winters und Frühjahr abhängig und kann bis +/- drei Wochen variieren.

Bestäubung und Fortpflanzung

Die männlichen und weiblichen Fortpflanzungsorgane der Orchideen sind im Zentrum der Blüte zur Säule (*Gynostemium*) verwachsen. Die Pollenkörner sind zu zwei Paketen

(*Pollinien*) verklebt, welche auf einem Stielchen sitzen und an ihrer Basis mit Klebscheiben (*Viscidien*) ausgestattet sind. Letztere bewirken, dass die Pollinien den Bestäuberinsekten (Bienen, Hummeln, Schwebfliegen,...) bei Berührung an Kopf, Rüssel, Fühlern, Beinen oder Leib haften bleiben. Die Insekten übernehmen so den Transport der Pollen zur nächsten Blüte, die aufgesucht wird. Dort wartet die Narbe (*Stigma*) und nimmt mittels klebriger Oberfläche dem Insekt das „Transportgut“ ab (REDL 1996).

Orchis pallens und *Orchis signifera* sind Nektartäuschblumen. Sie locken mit olfaktorischen (den Geruch betreffenden) und optischen (das Sehen betreffenden) Signalen die Insekten zum Saugen im Sporn an - ohne Nektar anzubieten!

Welche Insekten sind nun im speziellen Falle für die Bestäubung verantwortlich?

Selektiert man aus den verschiedenen potentiellen Bestäubern beider Arten jene, welche sowohl bei *O. pallens* wie auch bei *O. signifera* beobachtet werden, ergibt sich folgende Feststellung: Es handelt sich um Garten-Hummel (*Bombus hortorum*), Stein-Hummel (*B. lapidarius*), Acker-Hummel (*B. pascuorum*), Erd-Hummel (*B. terrestris*) und Kuckucks-Hummel (*Psithyrus sylvestris*) - alle aus der Familie der Apidae (Echte Bienen und Hummeln).

Die erwähnten Insekten haben eigentlich ganz andere Nahrungspflanzen: Frühlings-Walderbse (*Lathyrus vernus*), Hohler Lerchensporn (*Corydalis cava*), Knoten-Beinwell (*Symphytum tuberosum*) und Weiße Zahnwurz (*Dentaria enneaphyllos*). Mit Versiegen des Nektars bei den angestammten Futterpflanzen suchen die Hummeln auch in den Blüten der in Nachbarschaft wachsenden Orchideen nach Nektar (VÖTH 1982a).

Die Schritte zu Bestäubung und Fortpflanzung sind auch die zur Hybridisierung (Kreuzung).

Wann spricht man von einem Bastard, wann von einer neuen (Unter-)Art?

Für die feldbotanische Arbeit genügt es, dabei Folgendes zu beachten:



Abb. 14: Fleckung und glatte Ränder der Lippe sind hier gut zu erkennen. Buchau, Lahnalm 19. 05. 1997.

Lassen sich am äußeren Erscheinungsbild einer Pflanze, also morphologisch, Ähnlichkeiten zu zwei verschiedenen verwandten Arten erkennen und kommen solche Individuen nur einzeln und sporadisch innerhalb der Population der Elternarten vor, handelt es sich sicher um einen Artbastard.

Hingegen besiedeln „neue“ Arten oder Unterarten meist in größerer Zahl ökologisch oder geografisch isolierte Biotope. Die äußeren Merkmale solcher Pflanzen signalisieren zwar immer die Gattung und zeigen oft die Ähnlichkeit zu einer bestimmten Art, verlangen aber meist eine eingehende Untersuchung zur genauen Bestimmung (Varietät - Unterart - neue Art?). Hiefür sind aufwendige Laboruntersuchungen nötig.

Literatur

BECK G. (1888): Verhandlungen der zoologischen botanischen Gesellschaft Wien, 38, 768.

REDL K. (1996): Wildwachsende Orchideen in Österreich - faszinierend und schützenswert. Eigenverlag, Unterlaussa.

REDL K. (1999): Heimische Orchideen - Identifizierung der Fruchtsände. Eigenverlag, Unterlaussa.

VÖTH W. (1982a): Die „ausgeborgten“ Bestäuber von *Orchis pallens* L. - Orchidee 33/5:196-203.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [ÖKO.L Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umweltschutz](#)

Jahr/Year: 2004

Band/Volume: [2004_1](#)

Autor(en)/Author(s): Redl Kurt

Artikel/Article: [Bleiches Knabenkraut mal Prächtiges Knabenkraut = Kißlings Knabenkraut! 31-34](#)