©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

Not. Flora Steierm., 6 1982

Die Orchideengattung *Dactylorhiza*: Variationsbreite und Verbreitung in der Steiermark

- L. Freidinger -

Variationsbreite

Die systematisch schwierige Orchideengattung *Dactylorhiza* breitet sich vom Mittelmeerraum über Süd-, Mittel- und Westeuropa bis Skandinavien und im Osten bis Westsibirien aus. Einzelne Arten haben innerhalb des Gesamtareals jedoch nur lokale Verbreitung oder sind auf das Mittelmeergebiet, das Hochgebirge oder auf den nördlichen Teil des Areals beschränkt, wie *D. russowii* oder die atlantische Sippe *D. praetermissa*.

Die zum heimischen Artenbestand gehörenden Dactylorhizen sind hauptsächlich Bewohner feuchter Wiesen, grasiger Waldlichtungen und Waldränder, von Auwäldern und sumpfigen Schilfbeständen, von Straßengräben und kalkreichen Hangmooren, aber auch trockene Standorte haben diese Orchideen besiedelt.

Diese noch in voller Artbildung begriffene Gattung zeichnet sich durch eine kaum überschaubare Formenfülle aus, die zudem noch an gemeinsamen Wuchsorten leicht und häufig Bastarde hervorbringt. Diese Populationen von außerordentlicher Mannigfaltigkeit lassen sich nur auf Grund ihres durch Umweltfaktoren gesteuerten genetischen Systems verstehen: Eine große Anzahl außerordentlich kleiner Chromosomen (Basiszahl n=20), ein der Fremdbestäubung förderlicher Blütenmechanismus, eine hohe Samenproduktion pro Bestäubung und Pflanze, verhältnismäßig lange Lebensdauer des Einzelindividuums und das Vorkommen auf zwar ökologisch verschiedenen, aber einigermaßen beständigen Standorten sind für die Gattung charakteristisch. Jeder Beobachter wird aus dem oben Gesagten verstehen, daß innerhalb einer natürlichen Population gemeinsam sich fortpflanzende Individuen durch die fast uneingeschränkte genetische Variationsbreite in ihren äußeren Charakteristika sehr unterschiedlich sein können und diese Unterschiede an ihre Nachkommen weitergeben.

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

Die enorme Menge an fertilen Samen, die jedes Jahr ausreift und zur Keimung gelangt, wird aber durch standortbedingte Selektion gesteuert (Mykorrhizapilze). Dadurch wird zwar die Variationsbreite in physiologischer Hinsicht eingeengt und an ungestörten Standorten bleiben die Populationen zahlenmäßig konstant. Für die äußeren Merkmale, besonders für die Blütencharakteristika, bestehen jedoch keinerlei zwangsläufige Varianteneinschränkungen. Bei räumlicher Trennung bilden sich lokale, ökotypische Varianten heraus, die hinsichtlich der Blütenmerkmale derart variieren können, daß ohne Kenntnis des Standortes und der Population das Einzelexemplar nicht oder nur sehr bedingt seinem "Arttypus" zugeordnet werden kann.

Zusätzlich stellt sich auf gestörten Standorten, wie alten Lehm- und Sandgruben, frisch angelegten Straßenböschungen und Schutthalden oder aufgegebenen Bergwerken oft nur kurzfristig und verstärkt eine Hybridpopulation ein, die nur unter diesen tiefgreifend veränderten ökologischen Bedingungen ohne Konkurrenzdruck aufkommen kann, bis wieder eine geschlossene Vegetationsdecke folgt und die nunmehr nicht lebensfähigen Hybriden ausgemerzt werden. Nur die aus Rückkreuzung entstandenen, gut angepaßten Arttypen der Ausgangsformen können an Standorten, an denen sie zur Dauervegetation gehören, überleben. So stellen diese Hybridpopulationen einen bedeutenden evolutionären Faktor dar, aus dem sich die Arttypen in ihrem genetischen Fortbestand erneuern können. Diese kurz angedeuteten Vorgänge bewirken, daß zwar innerhalb der Gesamtgattung die physiologische Anpassung nur langsam vor sich geht, anderseits die Einzelpflanze in ihrer äußeren Erscheinung in einem weiten Spektrum von Artmerkmalen ausgeprägt sein kann.

Unter diesen Aspekten möge der folgende Versuch, die einzelnen, in unserem Gebiet vorkommenden Arten der Gattung *Dactylorhiza* nach den äußeren Merkmalen in der möglichen Variationsbreite zu zeigen, gesehen werden (Unterlagen: neben eigenen Beobachtungen hauptsächlich SENGHAS & SUNDERMANN 1968). Zytologische Untersuchungen sind für diese Orchideengattung schwierig. Nur die Chromosomenzahl wird, soweit bekannt, bei den zu besprechenden Arten angeführt.

Alle *Dactylorhiza*-Sippen entwickeln geteilte (fingerförmige) Wurzelknollen, zum Unterschied von den *Orchis*-Arten mit ungeteilten Knollen. Weiteres Gattungsunterscheidungsmerkmal sind die bei Dactylorhizen besonders kräftig ausgebildeten Blütendeckblätter.

Die im Anhang beigegebenen Verbreitungskarten (Abb. 1-5) beruhen auf den Kartierungsunterlagen der Floristisch-geobotanischen Arbeitsgemeinschaft in Graz, ergänzt durch eigene Beobachtungen in den Vegetationsperioden 1978-81.

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

Kurzbeschreibung (mit Hinweisen auf typische Erkennungszeichen)

D. sambucina (L.) Soó (2n=40) Abb. 1

Pflanzenhöhe: 10 bis 30 cm
Knollen: ganz wenig geteilt, fast zylindrisch rund
Stengel: röhrig, oft kantig, blaßgrün
Stengelblätter: länglich bis lanzettlich, meist in der Mitte am breitesten, immer ungefleckt
Deckblätter: fast lanzettlich, gelb-grün, ziemlich spitz, bei der rotblühenden Form rot überhaucht
Blütenstand: kurz, eiförmig, später kurzzylindrisch
Blüte: blaßgelb oder trüb purpurn; blaßfleischfarbene Hybriden zwischen den Stammtypen möglich; schwach nach Holunder duftend oder duftlos; Sporn kräftig und nach unten gerichtet, so lang oder länger als Fruchtknoten; Säulchen stumpf; Staubbeutel rötlich weiß oder lila; Pollinien grünlich; Lippe dreilappig, manchmal nur ausgerandet, in vielen Abwandlungen, oft ohne Punktierung (Verwechslungsmöglichkeit mit *O. pallens*);Lippengrund bei roten Blüten gelblich getönt
Standort: meist beide Formen gemischt, trockene bis frische Bergwiesen in höheren Lagen, auf schwach sauren bis basischen Böden
Blütezeit: Ende April bis Ende Mai

D. incarnata (L.) Soó (2n=40) Abb. 2

Pflanzenhöhe: 30 bis 40 cm
Knollen: in 2 bis 4 kürzere oder längere Abschnitte geteilt
Stengel: kräftig, hohl (leicht zusammendrückbar)
Stengelblätter: 4 bis 7, steif aufrechtstehend, gelbgrün, immer ungefleckt, schmal, am Grund am breitesten und an der Spitze kapuzenförmig zusammengezogen, oberstes Laubblatt reicht in die Blütenähre
Deckblätter: länger als der Fruchtknoten
Blütenstand: dicht und vielblütig
Blüte: klein, fleischfarbig bis rosarot, manchmal auch kräftiger rot, selten reinweiß; Sporn kürzer als Fruchtknoten und abwärtsgerichtet; Säulchen kurz; Pollinien blaugrün; Lippe flach, fast rhombisch bis länglich und fast ungeteilt, am Rande unregelmäßig gezähnelt mit dunklerer, mehr oder weniger doppelter Schleifenzeichnung
Standort: Sumpfwiesen, vorzugsweise auf Kalk, seltener in Torf-, Flach- und Quellmooren
Blütezeit: Ende Mai bis Ende Juni
Anmerkungen: sehr variable Art, Verwechslungsmöglichkeit mit ungefleckten Pflanzen von *D. majalis*. Die subsp. *ochroleuca* blüht ca. 2 Wochen später als Stammform in kalkreichen Flachmooren und Schilfsümpfen mit konstanter hellgelber Blütenfarbe. In Österreich in den an die Steiermark angrenzenden Bundesländern.

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

D. majalis (Rchb.) Hunt & Summerh. (2n=80) Abb. 3

Syn.: *D. latifolia* auct.
Pflanzenhöhe: 15 bis 70 cm
Knollen: an alten kräftigen Pflanzen handförmig tiefgeteilt
Stengel: dick, immer hohl (leicht zusammendrückbar)
Stengelblätter: 4 bis 6, frischgrün, lanzettlich bis elliptisch zugespitzt, kräftig braunrot gefleckt, selten nur wenig gefleckt oder ungefleckt; die unteren Blätter breit lanzettlich, nur drei bis viermal so lang wie breit und in der Mitte am breitesten, vom Stengel aufrecht bis seitlich abstehend oder herabhängend; die Spitze des obersten Blattes erreicht den Blütenstand oder überragt diesen
Deckblätter: obere kürzer als die Blüten, die unteren bedeutend länger als der Fruchtknoten, schopfig
Blütenstand: die unteren Blüten öffnen sich vor Streckung des Blütenstandes
Blüte: Blütenfarbe kräftig rosa bis purpurviolett, selten weiß; Lippe meist deutlich 3-teilig, mit herabgeschlagenen, gezähnelten Seitenteilen, mit mehr oder weniger symmetrischer Fleckenzeichnung , jedoch meist ohne geschlossenem Schleifenmuster; Sporn kürzer als der Fruchtknoten, dicklich und stumpf, abwärtsgerichtet; Säulchen stumpf; Staubbeutel rötlich bis purpurn; Pollinien dunkelgrün; Narbe viereckig
Standort: gesellig auf feuchten Wiesen, Flach- und Hangmooren, in Sümpfen
Blütezeit: von Anfang Mai bis Ende Juni, in höheren Lagen auch noch im Juli
Anmerkungen: formenreiche Sippe, häufigste Sumpforchidee in Mitteleuropa; zwei Formen im Gebiet sind die subsp. *alpestris* und die subsp. *traunsteineri*, der manchmal Artcharakter zugeschrieben wird (s. unten)

subsp. alpestris

Pflanzenhöhe: 10 bis 30 cm
Stengelblätter: meist nur vier, die beiden unteren eiförmig bis lanzettlich, kurz zugespitzt bis abgerundet
Blütenstand: lockerblütig
Blüte: intensiv dunkelpurpurn; Lippe 15 mm breit, undeutlich dreiteilig bis ungeteilt, mit wellig gekerbtem Rand
Standort: auf nassen Alpenwiesen, in Mooren der Hochlagen zerstreut, auch an sumpfigen Bachrändern, 1200-2000m;
Blütezeit: Juni bis Juli

D. traunsteineri (Saut. ex Rchb.) Soó (2n=80) Abb. 4

Pflanzenhöhe: 15 bis 45 cm
Stengel: dünn, nicht oder nur wenig hohl, oben kantig und mehr oder weniger rötlich überlaufen
Stengelblätter: 3 bis 4, schmallanzettlich, abstehend bis aufrecht, gefleckt oder ungefleckt

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

Blütenstand: locker, wenigblütig
Blüte: dunkelpurpurn; Lippe ungeteilt oder nur angedeutet 3-lappig, Ränder häufig zurückgeschlagen; Sporn halb so lang wie der Fruchtknoten
Standort: Flachmoore von den Tallagen bis 1700m
Blütezeit: Juli und August

D. maculata (L.) Soó (2n=80) Abb. 5 p.p.

Pflanzenhöhe: 15 bis 65 cm
Stengel: markig (nicht zusammendrückbar)
Stengelblätter: zahlreich, die untersten länglich verkehrt-eiförmig, die folgenden lanzettlich; der obere Teil des Stengels ist mit mehreren, deckblattähnlichen Laubblättern besetzt, die meist den Blütenstand nicht erreichen; oberseits meist stark gefleckt, seltener verwaschen gefleckt oder sehr selten gänzlich ungefleckt
Deckblätter: so lang wie der Fruchtknoten oder etwas länger, jedoch nicht so breit wie bei *D. majalis*
Blüte: Lippe undeutlich dreilappig, flach ausgebreitet, von weißer bis hellroter Grundfarbe mit kräftig rotpurpurner Schleifenzeichnung, bei reinweißen Blüten (selten) ohne Zeichnung; Seitenlappen abgerundet, viel größer und ebenso weit oder weiter vorgezogen wie der Mittellappen; Sporn abwärtsgerichtet, etwa so lang wie der Fruchtknoten; Staubbeutel rötlich; Pollinien dunkelgraugrün
Standort: nach SUNDERMANN 1975 nur auf saurem Boden
Blütezeit: Mai bis August
Anmerkungen: die Pflanze blüht erst nach vollständiger Stengelstreckung; viele Formen

D. fuchsii (Druce) Soó (2n=40) Abb. 5 p.p.

Im Habitus weitgehend mit *D. maculata* übereinstimmend.
Stengelblätter: das unterste Laubblatt stumpf (*D. maculata* spitz)
Lippe: 3-lappig, Mittellappen meist länger als die Seitenlappen, diese gewöhnlich spitz zulaufend und abgespreizt
Standort: Halbtrockenrasen und Wälder auf basischen Böden (SUNDERMANN 1975)
Blütezeit: wie bei *D. maculata* angegeben oder etwas später
Anmerkungen: Mischpopulationen *D. fuchsii* und *D. majalis* sind möglich, auch triploide Bastarde mit *D. maculata* (2n=60)

Tabellarische Übersicht der wichtigsten Merkmale:

	Stengel	Stengelbl.	Deckbl.	Blüte	Blütezeit	Standort
D.sambucina (2n=40)	immer hohl	immer ungefleckt	spitz	rot oder gelb	E IV - E V	sauer-schwach basisch
D.incarnata (2n=40)	immer ± hohl	immer ungefleckt	länger als Frkn.	klein	E V - E VI	basische Sumpfwiesen
D.majalis (2n=80)	immer hohl	gefleckt, oberstes erreicht Blstand	bedeutend länger als Frkn.	die unteren Bl. öffnen sich vor Streckung d.Blstandes	A V - E VI	sauer-schwach basisch gesellig
D. traunsteineri (2n=80)	dünn, nicht-wenig hohl	nur 3-4 nicht-nur gering gefl.	-"-	wenigblütig, lockerer Blstand	VII - VIII	vorwiegend sauer
D.maculata (2n=80)	markig voll	unterstes spitz, gefl.	so lang wie Frkn	Lippe: 	V - VIII	sauer
D.fuchsii (2n=40)	-"-	unterstes stumpf, gefl.	-"-	Lippe: 	-"-	basisch

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

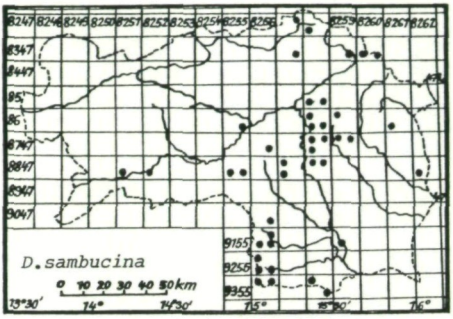


Abb. 1

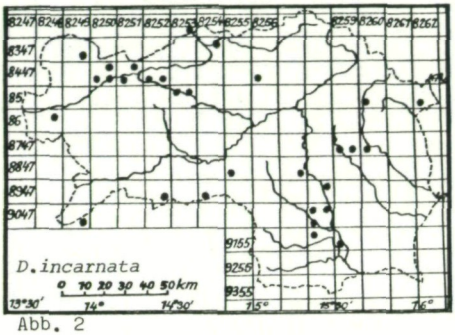


Abb. 2

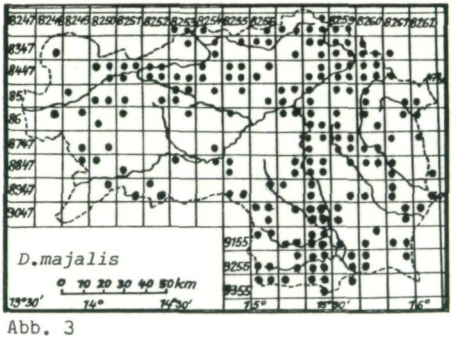


Abb. 3

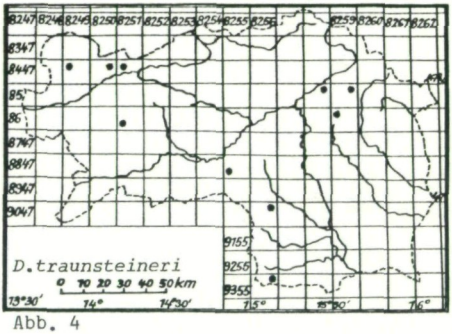


Abb. 4

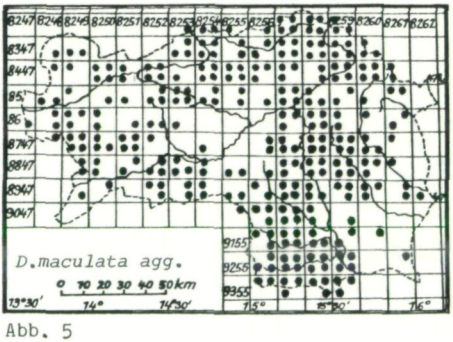


Abb. 5

Verbreitung der Gattung
Dactylorhiza
in der Steiermark

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

Literaturübersicht (+ im Text zitiert)

EBERLE G. 1968. Die Orchideen der deutschen Heimat. - Frankfurt/Main (3.Auflage).

FÜLLER F. 1972. Die Gattung Orchis und Dactylorhiza. Die Orchideen Deutschlands, Bd.3. - Wittenberg (2.Auflage).

+ SENGHAS K. & SUNDERMANN H. 1968. Probleme der Orchideengattung Dactylorhiza. - Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal 21/22; mit ausführlicher Bibliographie zur Orchideengattung Dactylorhiza (Bibliographia Dactylorhizae S.127 ff.).

+SUNDERMANN H. 1975. Europäische und mediterrane Orchideen.- Hildesheim (2.Auflage).

VÖTH W. 1978. Biometrische Untersuchungen an Dactylorhiza maculata s.l.—Sippen in Niederösterreich (Orchidaceae).- Linzer biol. Beitr. 10/1

VÖTH W. & GREILHUBER J. 1980. Zur Karyosystematik von Dactylorhiza maculata s.l. und ihre Verbreitung, insbesondere in Niederösterreich.- Linzer biol. Beitr. 12/2.

Anschrift des Verfassers: Ludwig Freidinger, A-8010 Graz, Krenngasse 19a.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Notizen zur Flora der Steiermark

Jahr/Year: 1982

Band/Volume: 06

Autor(en)/Author(s): Freidinger Ludwig

Artikel/Article: Die Orchideengattung Dactylorhiza: Variationsbreite und Verbreitung in der Steiermark 3-10