

## Beobachtungen an *Dactylorhiza*-Hybriden im Saarland

Karl-Heinz DIERSTEIN & Peter STEINFELD

### Keywords:

Orchidaceae; *Dactylorhiza* spec.; *Dactylorhiza* × *aschersoniana*, *Dactylorhiza* × *braunii*, *Dactylorhiza* × *godferyana*, *Dactylorhiza* × *wintonii*, Flora of Germany (Saarland) - hybridization, hybrids, description, discussion.

### Zusammenfassung/Summary:

DIERSTEIN, K.-H. & P. STEINFELD (2017): Beobachtungen an *Dactylorhiza*-Hybriden im Saarland. – Ber. Arbeitskrs. Heim. Orchid. 34 (2): 93 - 113.

Es wird berichtet und diskutiert über einige *Dactylorhiza*-Bastarde (*D. fuchsii* × *D. majalis*, *D. incarnata* × *D. majalis*, *D. incarnata* × *D. praetermissa*, *D. majalis* × *D. praetermissa*) im Saarland. Tabellen mit den wichtigsten Merkmalen der verschiedenen Taxa und ihrer Hybriden vervollständigen diesen Artikel.

It is reported and discussed about some *Dactylorhiza*-hybrids (*D. fuchsii* × *D. majalis*, *D. incarnata* × *D. majalis*, *D. incarnata* × *D. praetermissa*, *D. majalis* × *D. praetermissa*) in Germany (Saarland). Table sheets with several characters of the different taxa and the hybrids complete this article.

### Einleitung

Bislang schenkte man *Dactylorhiza*-Bastarden im Saarland nur wenig Beachtung. Im „Sauer-Atlas“ (SAUER 1993) finden sich beispielsweise keinerlei Hinweise auf Vorkommen solcher Kreuzungen im saarländischen Kartiergebiet, obwohl interspezifische Hybriden

aus anderen Gattungen (z.B. *Orchis* und *Ophrys*) berücksichtigt werden. Auch der verdiente Feldbotaniker Paul HAFFNER (1905-2001), zu dessen Steckenpferd u.a. die Orchideen zählten, schreibt in seinen zahlreichen Veröffentlichungen zur Flora im Saar-Mosel-Raum kaum etwas über diese Hybrid-Gruppe.

Der Apotheker Josef RUPPERT (1864-1935), der über viele Jahre die Orchideenflora an der Saar studierte und sich leidenschaftlich mit Bastarden beschäftigte, geht ebenfalls nur am Rande auf *Dactylorhiza*-Hybriden ein. Seine ersten Beobachtungen teilte er aber bereits F. WIRTGEN mit, der sie in den Sitzungsberichten des Naturhistorischen Vereins der preußischen Rheinlande und Westfalens zusammenfasste (WIRTGEN 1908). RUPPERT selbst erwähnt in seinen späteren Arbeiten zwar verschiedene Kreuzungsprodukte, „entzieht“ sich jedoch weiterer Ausführungen mit den Worten: „Die Beschreibung gerade dieser Bastarde muß ich mir versagen, da es eine Unzahl von Formen in gleitender Reihe von einem parens zum anderen gibt“ (RUPPERT 1938). Er vermeldet aber zumindest folgende Funde (RUPPERT 1924 u. 1938):

- *Dactylorhiza incarnata* × *Dactylorhiza maculata* (bei Fechingen u. Dirmingen)
- *Dactylorhiza incarnata* × *Dactylorhiza majalis* (bei Fechingen u. Dirmingen)
- *Dactylorhiza maculata* × *Dactylorhiza majalis* (zwischen Dirmingen u. Hierscheid)

Von der letzt genannten Hybride existieren zudem mehrere zweifelsfreie Herbarbelege des Apothekers, die sich im Besitz der Botanischen Staatssammlung München befinden (s.Abb.1).

Die spärlichen Informationen über *Dactylorhiza*-Bastarde im Saarland haben letztendlich die Autoren dazu veranlasst, ausgewählte Populationen auf Hybriden zu untersuchen. Die Ergebnisse dieser Studien werden in der vorliegenden Arbeit dargelegt.



Abb. 1: *D. fuchsii* × *majalis*, Herbarbeleg von J. RUPPERT.

## Die Gattung *Dactylorhiza* im Saarland

Die Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen des Saarlandes (SCHNEIDER et al. 2008) enthält fünf *Dactylorhiza*-Arten:

- *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó subsp. *incarnata*, Fleischfarbenes Knabenkraut
- *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó s.l., Geflecktes Knabenkraut
- *Dactylorhiza majalis* (RCHB.) HUNT & SUMMERH. subsp. *majalis*, Breitblättriges Knabenkraut
- *Dactylorhiza praetermissa* (DRUCE) Soó subsp. *praetermissa*, Übersehenes Knabenkraut
- *Dactylorhiza traunsteineri* (SAUT. ex RCHB.) Soó, Traunsteiners Knabenkraut

### *Dactylorhiza incarnata*

Vom Fleischfarbenen Knabenkraut gibt es im Saarland nur die Stammart in ihrer typischen Form (s. Abb.2). Nur sehr selten treten hellrosa gefärbte Individuen oder weiß blühende Exemplare auf. Die Pflanze wächst vorzugsweise in Kalk-Quellsümpfen und mageren Feuchtwiesen auf basenreichen Böden. Ihre Verbreitungsschwerpunkte liegen im Bliesgau (Südost-Saar-



Abb. 2: *D. incarnata*, Habitus, Fechingen, 17.05.2014 [P. STEINFELD].

land) und in den westlichen Landesteilen (Saargau und Merchinger Muschelkalkplatte), wobei festzuhalten ist, dass sich ihre Bestände vielerorts rückläufig entwickeln.

***Dactylorhiza maculata/Dactylorhiza fuchsii***

Für das saarländische Kartiergebiet erfolgte bislang keine Trennung zwischen *Dactylorhiza maculata* und *Dactylorhiza fuchsii* (vgl. SAUER 1993 und SCHNEIDER et al. 2008). Lediglich HAFFNER (1990) nennt beide Sippen, ohne jedoch näher auf mögliche Unterscheidungsmerkmale einzugehen. Folgt man dem Konzept von BAUMANN (in AHO 2005), wonach sich *Dactylorhiza fuchsii* durch eine Reihe morphologischer Merkmale deutlich von *Dactylorhiza maculata* differenzieren lässt und in Mitteleuropa die vorherrschende Sippe darstellt, dann gehören die saarländischen Populationen zum „*Fuchsii*-Typ“ (s. Abb. 3). Dies gilt sowohl für die Bestände auf kalkreichen Mergeln wie auch relativ sauren Lehmen. In der vorliegenden Arbeit werden daher alle beobachteten Pflanzen aus diesem Komplex zu *Dactylorhiza fuchsii* (DRUCE) SOÓ, dem Fuchsknabenkraut, gestellt.



Abb. 3: *D. fuchsii*, Blütenstand, Hasborn, 03.06.2009 [P. STEINFELD].



### *Dactylorhiza majalis*

In der Vergangenheit wurden von dieser Sippe verschiedene Varietäten, teilweise auch Unterarten beschrieben. Im Saarland kommt nach derzeitigem Kenntnisstand nur die ssp. *majalis* vor (s. Abb. 4). Die Hauptvorkommen des Breitblättrigen Knabenkrauts finden sich in extensiv genutzten Feucht- und Nasswiesen, die einmal jährlich gemäht werden. Die einst verbreitete Pflanze gehört allerdings im Bearbeitungsgebiet mittlerweile zu den stark gefährdeten Arten (SCHNEIDER et al. 2008), da sie vielerorts starke Bestandseinbußen hinnehmen musste. Um dieser Entwicklung entgegenzuwirken, hat der NABU Landesverband Saar (in Kooperation u.a. mit dem AHO Rheinland-Pfalz/Saar) im Rahmen des Bundesprogramms zur biologischen Vielfalt ein Projekt zum Erhalt dieser Orchideenart und ihrer Lebensräume aufgesetzt. Neben der projektbegleitenden Öffentlichkeitsarbeit zu diesem Thema sollen durch die Etablierung von Patenschaften die rezenten Vorkommen langfristig gesichert und entwickelt werden.



Abb. 4: *D. majalis*, Habitus, Eschringen, 07.05.2000 [P. STEINFELD].

### *Dactylorhiza praetermissa*

Bereits Mitte der 70er Jahre tauchte die Art im NSG Wolferskopf (NW-Saarland) auf. Die Pflanzen wurden aber zunächst als spät blühende Form von *Dactylorhiza incarnata* angesehen. Einige Jahre später bestätigte sich jedoch der Verdacht, dass es sich um *Dactylorhiza praetermissa* handeln könnte (HAFNER 1990). Mittlerweile hat sich das Übersehene Knabenkraut an verschiedenen Fundorten im Bereich der Saar-Nied-Ecke (West-Saarland) etabliert und breitet sich offensichtlich weiter aus. Dem Zweitautor gelang im Juni 2010 auch erstmals ein Nachweis im Bickenalbtal bei Böckweiler (südöstliches Saarland). Ob es sich dabei um ein autochthones Vorkommen handelt, darf allerdings bezweifelt werden.

Die prächtige Pflanze (s. Abb. 5) wächst in Quellsümpfen basenreicher Standorte und geht von dort auch in feuchte Magerwiesen. Sie scheint konkurrenzstärker zu sein als *Dactylorhiza incarnata*, die an gemeinsamen Wuchsorten zunehmend verdrängt wird.

Neben der Nominatsippe soll auch die als var. *junialis* beschriebene Form (mit ringförmiger Blattflek-



Abb. 5: *D. praetermissa*, Habitus, Menningen, 10.06.2006 [P. STEINFELD].

kung und ausgeprägtem Schleifenmuster auf der Lippe) gelegentlich anzutreffen sein. Dieses in Deutschland vor allem im Nordsee-Küstenbereich vorkommende Taxon wird von manchen Fachleuten sogar im Unterart- oder Artrang geführt. Die Varietät konnte im Saarland bisher jedoch nicht zweifelsfrei bestätigt werden. Bei den Einzelfunden gefleckt blättriger Pflanzen dürfte es sich eher um Hybriden mit anderen (gefleckten) *Dactylorhiza*-Arten gehandelt haben.

#### ***Dactylorhiza traunsteineri***

Im Saarland seit langem als erloschen gilt eine (vermutlich) hybridogene Sippe, die von WOLFF (1998) zunächst zu *Dactylorhiza traunsteineri* gestellt wurde. Sie kam früher u.a. in den Ausläufern der westfälischen Moorniederung von Homburg bis Saarbrücken vor. Kleinere Populationen finden sich heute noch in sauren *Sphagnum*-Sümpfen der Westpfalz bei Kaiserslautern, im südlichen Pfälzer Wald bei Eppenbrunn und Ludwigswinkel sowie in den angrenzenden Nordvogesen bei Stürzelbronn und Haspelschiedt. KREUTZ (2010), der sich im wesentlichen auf die Untersuchungen von WOLFF (1998) stützt, hat dieses Taxon dann als Unterart (subsp. *vo-*

*sagiaca*) neu beschrieben. Von P. WOLFF (2017) wurde der regionale Endemit jüngst im Rahmen einer Neukombination als Art eingestuft und von R. HAND & K. P. BUTTLER (2017) in die Florenliste Deutschlands als *Dactylorhiza vosagiaca* (P. WOLFF ex KREUTZ & WOLFF) HERRHEIDTKE & HEIDTKE ex P. WOLFF übernommen.

ECCARIUS (2016) geht auf dieses in der Tat eigenständige Taxon merkwürdigerweise nicht ein.

#### **Probleme bei der Bestimmung von *Dactylorhiza*-Hybriden**

Innerhalb der Gattung *Dactylorhiza* (Fingerwurz) scheint es kaum Bastardierungsschranken zu geben. So können bei gemeinsamen Vorkommen verschiedener Taxa, sofern sich ihre Blütezeiten überschneiden, spontan Kreuzungen auftreten. Die sichere Bestimmung von Hybriden ist aber nicht einfach und setzt gute Kenntnisse über die Elternsippen, deren arttypischen Merkmale und Variationsbreite voraus. Für eine verlässliche Aussage ist zudem eine Beurteilung der Fundsituation vor Ort unabdingbar. Um einen Gesamteindruck vom fundortspezifischen Erscheinungsbild der vorhandenen Eltern-Populationen und ihrer mut-

maßlichen Bastarde zu erhalten, sollten die Beobachtungen nach Möglichkeit über mehrere Vegetationsperioden durchgeführt werden. Langjährige Untersuchungen verringern das Risiko, einem Irrtum aufzusitzen und ggf. Fehldiagnosen zu stellen. Nicht jedes Exemplar, das sich irgendwie von den übrigen Individuen am Wuchsort unterscheidet, stellt zwangsläufig eine Kreuzungskombination dar. Oftmals handelt es sich einfach nur um interessante Varietäten oder extreme Erscheinungsformen innerhalb der Variationsbreite einer Art. Gelegentlich finden sich in der einschlägigen Literatur auch Pflanzen mit monströsen Blütenmerkmalen, die fälschlicherweise als Hybriden interpretiert werden.

Primärbastarde (Kreuzungen der ersten Filialgeneration) spiegeln in einzelnen Merkmalen den Einfluss der beteiligten Parentalarten wieder und zeigen oft einen  $\pm$  intermediären Charakter. Allerdings treten im allgemeinen dominanter Merkmale (dunkle Blütenfarbe, ausgeprägte Blattfleckung) stärker hervor. Ungeachtet dessen lassen sich grundsätzlich Hybriden der F1-Generation mit geübtem Blick relativ klar identifizieren. Schwierigkeiten bereitet eher der Umstand, dass Bastarde innerhalb der Gattung *Dactylorhiza* prin-

zipiell fertil zu sein scheinen und somit untereinander wie auch mit den Elternsippeln kreuzen können.

Siedeln an einem Wuchsort noch weitere Fingerwurz-Arten, stellen sich möglicherweise auch Tripelbastarde ein. Die sichere Ansprache solcher Mischlinge bzw. deren mutmaßlichen Elternteile gestaltet sich meist schwierig, manchmal nahezu unmöglich. Kleinere Hybridschwärme, die durch vermehrte Kreuzbestäubung der Bastarde untereinander oder mit den Elternsippeln entstanden sind, treten im Saarland hier und da auf. Stabilisierte Hybridpopulationen, wie man sie z.B. häufiger in NRW beobachten kann (LOOS et al. 2012, VOLLMAR & WENKER 2001), haben sich bislang aber nicht herausgebildet. In den letzten ein bis zwei Jahrzehnten lässt sich jedoch zunehmend beobachten, dass *Dactylorhiza incarnata* bei gemeinsamem Vorkommen mit *Dactylorhiza praetermissa* oder *Dactylorhiza majalis* offenkundig durch Introgression verdrängt wird.

Im saarländischen Kartiergebiet gelangen bisher Nachweise folgender *Dactylorhiza*-Hybriden (Nomenklatur nach ECCARIUS 2016 und KRETSCHMAR in AHO 2005):



- *Dactylorhiza* × *kernerii* (Soó) Soó (*Dactylorhiza fuchsii* × *Dactylorhiza incarnata*), sehr selten, nur Einzelfunde.
- *Dactylorhiza* × *braunii* (HALÁCSY) BORSOS & Soó (*Dactylorhiza fuchsii* × *Dactylorhiza majalis*), relativ selten, möglicherweise aber auch gelegentlich übersehen.
- *Dactylorhiza* × *grandis* (DRUCE) P.F. HUNT (*Dactylorhiza fuchsii* × *Dactylorhiza praetermissa*), sehr seltene Einzelfunde.
- *Dactylorhiza* × *aschersoniana* (HAUSKN.) BORSOS & Soó (*Dactylorhiza incarnata* × *Dactylorhiza majalis*), regelmäßig zu beobachten, wenn beide Elternarten gemeinsam vorkommen.
- *Dactylorhiza* × *wintonii* (A. CAMUS) P.F. HUNT (*Dactylorhiza incarnata* × *Dactylorhiza praetermissa*), selten und nur an 2-3 Stellen.
- *Dactylorhiza* × *godferyana* (Soó) PEITZ (*Dactylorhiza majalis* × *Dactylorhiza praetermissa*), sehr seltene Einzelfunde.

## Untersuchungsgebiete

Entsprechend den o.a. Verbreitungsschwerpunkten der einzelnen Arten haben die beiden Autoren zwei Untersuchungsgebiete ausgewählt, wo mit möglichen Bastarden zu rechnen ist.

### Fundort 1: Naturschutzgebiet „Oberes Wiesbachtal“ nördlich von Hasborn-Dautweiler

Geographische Lage: TK/QMF 6407/434.

Gauß – Koordinaten 2570200; 5486450

Höhenlage: ca. 430 m

Naturraum: Prims - Blies - Hügelland

Geologische Verhältnisse: Basischer Vulkanit

Über das Quellgebiet des Wiesbaches erstrecken sich nasse bis mesophile submontane Magerwiesen, Nassbrachen mit eingestreuten Feldgehölzen und Reste eines Auwaldes. Neben *Dactylorhiza majalis* und *Dactylorhiza fuchsii* kommen noch reichlich *Listera ovata* und vereinzelt auch *Platanthera bifolia* und *Platanthera chlorantha* vor.

An Begleitpflanzen, teils in großen Beständen, konnten unter anderen nachgewiesen werden:

*Achillea ptarmica* (Sumpf-Schafgarbe), *Cirsium palustre* (Sumpf-Kratzdistel), *Eriophorum angustifolium* (Schmalblättriges Wollgras), *Galeopsis tetrahit* (Stechender Hohlzahn), *Juncus articulatus* (Glieder-Binse), *Lycopus europaeus* (Ufer-Wolfstrapp), *Lysimachia vulgaris* (Gemeiner Gilbweiderich), *Mentha arvensis* (Acker-Minze), *Scutellaria galericulata* (Sumpf-Helmkraut).

**Fundort 2:  
Naturschutzgebiet " In Geiern",  
nordöstlich von Merzig - Bietzen**

Geographische Lage: TK/QMF  
6506/321  
Gauß – Koordinaten 2549090;  
5475910  
Höhenlage: ca. 270 m  
Naturraum: Merziger Muschelkalk-  
platte / Saar – Nied - Gau  
Geologische Verhältnisse: Muschel-  
kalk

Das Gebiet umfasst unterschiedliche Biototypen. Mehrere kleine Kalk-Quellsümpfe sind hier dem Waldrand vorgelagert und in mit Gebüsch durchsetzten Magerwie-

sen eingebettet. In einem der Quellsümpfe kommen zahlreiche Exemplare von *Dactylorhiza majalis* und *Dactylorhiza praetermissa* vor. Zudem findet sich hier auch *Dactylorhiza incarnata* - allerdings nur noch in einem kleinen Restbestand.

Der Fundort ist teils sehr nass und dicht mit Stauden besetzt. U. a. wurde folgende Begleitflora registriert: *Epilobium parviflorum* (Kleinblütiges Weidenröschen), *Eupatorium cannabinum* (Gewöhnlicher Wasserdost), *Hypericum tetrapterum* (Geflügeltes Johanniskraut), *Lotus pendunculata* (Sumpf-Hornklee), *Mentha aquatica* (Wasser-Minze), *Petasites hybridus* (Gewöhnliche Pestwurz), *Scrophularia auriculata* (Geöhrte Braunwurz), *Stachys palustris* (Sumpf-Ziest), *Typha latifolia* (Breitblättriger Rohrkolben), *Veronica anagallis-aquatica* (Blauer Wasser-Ehrenpreis), *Veronica becabunga* (Bachbungen-Ehrenpreis). In den angrenzenden Magerwiesen und dem nahen Waldrand kommen in kleineren Beständen noch Vertreter der Gattungen *Orchis*, *Platanthera*, *Listera*, *Cephalanthera* und *Epipactis* vor.

Bei der Begehung beider Fundorte fielen den Autoren immer wieder Exemplare auf, die sich in Färbung

und Habitus von der Mehrzahl der vorhandenen Pflanzen unterschieden. Sie ließen vermuten, dass es sich um Hybriden zwischen den dort vorkommenden *Dactylorhiza*-Arten handeln könnte. Erhärtet wurde der Verdacht auch durch die  $\pm$  intermediäre Blütezeit der vermeintlichen Bastardpflanzen. Zur Klärung des Sachverhalts strebten die Verfasser eine intensive Beobachtung (Schwerpunkt Hybridbildung) an den zwei Fundstellen an. Hierbei wurden der Fundort 1 über 6 Jahre und der Fundort 2 über 12 Jahre regelmäßig begangen bzw. überprüft.

### Vorgehensweise

Wie o.a. ist die Bestimmung von *Dactylorhiza*-Hybriden für den (Hobby) – Orchideenfrend oft mit Schwierigkeiten verbunden. Die heute übliche Vermessung ausgesuchter morphologischer Merkmale mit anschließender statistischer Auswertung ist sicherlich für die wissenschaftliche Arbeit von großer Bedeutung. Dem Orchideenfrend bei der Feldarbeit hilft dies jedoch wenig, zumal die in der Literatur angegebenen quantitativen Maßangaben sich bei den verschiedenen Arten einer Gattung oft deutlich überschneiden.

Um diese Probleme zu umgehen, wurden nur qualitative morpholo-

gische Merkmale zur Bestimmung herangezogen. In Tabelle 1 sind die wesentlichen Merkmale der im Saarland vorkommenden *Dactylorhiza*-Arten zusammen gefasst. Die Unterschiede zwischen den Arten sind durch rote Markierung hervorgehoben.

Zur weiteren Vereinfachung der Feldarbeit wurden für jede zu erwartende Hybride weitere Tabellen erstellt (Tabelle 2-5). In diesen Tabellen werden die morphologischen Merkmale der Hybride mit den entsprechenden Merkmalen der beiden vermutenden Elternarten aus Tabelle 1 verglichen und bewertet. Zur besseren Übersicht wird jedes Elternteil mit unterschiedlicher Farbe gekennzeichnet. Die übereinstimmenden oder durch das jeweilige Elternteil beeinflussten Merkmale des Prüflings werden dann zur besseren Übersicht mit der Farbe des entsprechenden Elternteils gekennzeichnet.

Durch diese Vorgehensweise hat man die Einstufung protokolliert und kann die Entscheidung für die eine oder andere Hybride auch später nochmal überprüfen. Außerdem können die im Feld erfassten Merkmale anhand von aufgenommenen Fotos zu Hause in Ruhe am PC überprüft werden und die eine oder