

Allgäuer Orchideen-Streiflicht: "Orchis maculata"
=====

Von A.BÄR, Lechbruck, und A.ESCHELMÜLLER, Sulzberg

Immer wieder treffen wir in Nachschlagwerken neueren Datums auf mehrere Namen, wo früher nur *Orchis maculata* zu lesen war: zwei Arten werden angeführt - von oder "im" - ROTHMALER 1963 (4.Band), MÜLLER und KAST 1969, POLUNIN 1971, ROTHMALER 1972 (2.Band), GARCKE 1972, HESS, LANDOLT und HIRZEL 1972, FÜLLER 1972, SCHMEIL-FITSCHEN 1973, FITTER, FITTER und BLAMEY 1974, DANESCH 1975, bei manchen Autoren noch mit Unterarten, - OBERDORFER nennt 1970 eine Art mit drei Unterarten, - in eine Art mit zwei praespecies und zwei subspecies gliedert SUNDERMANN 1975 (ein Vergleich mit der Auflage von 1970 lohnt sich).

In der 2.Auflage der "Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas" (1973, bearb. von W.GUTERMANN, H.NIKLFELD u.a.) wird *D.maculata* als Aggregat mit den Kleinarten

Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soó (= *Orchis fuchsii* Druce) und
Dactylorhiza maculata (L.) Soó (= *Orchis maculata* L.)

genannt, außerdem werden sechs Unterarten erwähnt. Der Literaturhinweis führt zum "Bestimmungsschlüssel der mitteleuropäischen *Dactylorhiza*-Sippen" von K.SENGHAS aus dem Jahre 1968. -

Wer als Laie an der Pflanzenkartierung mitarbeitet, kann also nicht über Mangel an Literatur klagen, und trotzdem wagten wir es bis heute nicht, *D.maculata* s.str. in die Allgäuer Listen einzutragen.....

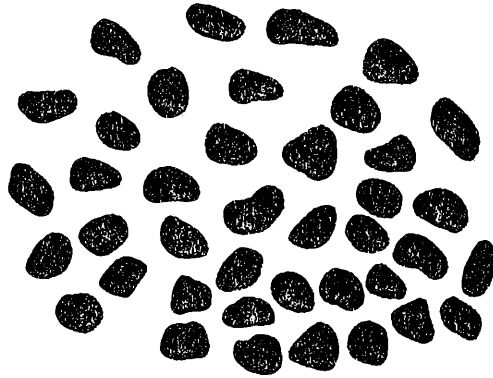
Im "Beiheft 1 zu den Veröffentlichungen der Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg" zeigt die Verbreitungsübersicht 23 (Stand vom 1.10.1972) der Beschriftung zufolge die Vorkommen von *D.fuchsii* (Druce) Soó für unser Nachbarbundesland nach Meßtischblättern kartiert. Vergeblich suchen wir eine Karte für *D.maculata* (L.) Soó; kommt die Art im Gebiet wirklich nicht vor? - MÜLLER und KAST betonen bei der Beschreibung von *D.fuchsii*: "Diese Art ist die allgemein verbreitete *Orchis maculata* der deutschen Flora" (1969:162). Die Verbreitungskarte

für Europa auf Seite 163 faßt *D.fuchsii* und *D.maculata* zusammen. Unser "Blick über den Zaun" erlaubt daher keine verbindlichen Aussagen über die Allgäuer Grenzgebiete

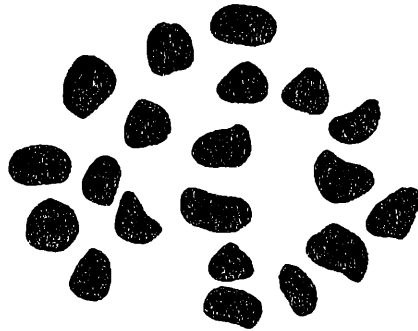
Über die Verhältnisse in Südbayern gibt die "vorläufige" Karte 13 in Nr.5 der "Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft zur floristischen Kartierung Bayerns" (München 1975) genauere Auskunft. E.GARNWEIDNER schreibt dazu: "Ob die tetraploide *D.maculata* s.str. in Südbayern bzw. Gesamtbayern überhaupt vorkommt, ist fraglich, da Chromosomenzählungen an bayerischem Material seit 1924 nicht mehr erfolgt sind"... H.SUNDERMANN erklärt aber bei *Präespezies maculata* (1975:173) ausdrücklich: "Das einzig sichere Unterscheidungsmerkmal gegenüber der *psp.fuchsii* ist die Chromosomenzahl. Sowohl VERMEULEN (1968) als auch GROLL (1965) stellen fest, daß auch Pflanzen mit *Fuchsii*-Merkmalen $2n = 80$ aufweisen können, ebenso gibt es triploide Bastarde zwischen beiden Sippen mit $2n = 60$."

Eine Aufsammlung aus kritischen Populationen, die von B. im Juni 1974 am Nordfuß des Grünten vorgenommen wurde, erbrachte bei der späteren Durchmusterung der Mikropräparate zum ersten Male den Nachweis verschiedener Chromosomenzahlen; man vergleiche unsere Zeichnung und die Abbildung von C.HEUSSER (1938:570, Fig.6).

Als wir in diesem Sommer die beiden "sicheren", etwa 150 m auseinander liegenden Fundorte kontrollieren wollten, war der eine von Jungvieh zertrampelt, der andere hoffnungslos überwuchert. Am 14.6.1975 suchten wir neue Vorkommen mit einer größeren Zahl von Individuen, bei denen sich erst die untersten Blüten öffneten. Nachdem alle uns wichtig erscheinenden Maße (zum Vergleich siehe die Bemerkungen GROLLS 1966: 680-681) in vorbereitete Listen eingetragen waren - unsere Merkmalsübersicht ist ein Teil davon - wurden die obersten Blütenknospen für die mikroskopische Untersuchung abgenommen. Die Pflanzen beließen wir am Wuchsort, um sie später noch einmal fotografieren zu können. Schließlich wollten wir noch die Fruchtbildung abwarten. Leider setzten die alltäglich auftretenden Juligewitter unsrerer Beobachtungsobjekten so zu, daß wir am 4.8. nur noch bescheidene Reste fürs Herbar bergen konnten. -



74/VII



74/II

Vergr. 1000:1

Die Chromosomenzahlen wurden an Metaphasen der 1.Reifeteilung der Pollenmutterzellen ermittelt. Der oberste Teil der Infloreszenz mit den Knospen wurde für drei Stunden in eine gesättigte wässrige Lösung von α -Monobromnaphthalin eingelegt. In einem Gemisch von drei Teilen absolutem Alkohol und einem Teil Eisessig wurden diese Ährenteile anschließend während 24 Stunden fixiert, und bis zur Verarbeitung in 70 %-igem Alkohol aufbewahrt. Zur Färbung mußte das Material in Karmin-Essigsäure einmal aufgekocht werden, dann wurden die Antheren herauspräpariert. Erst wenn die Pollinien herausgedrückt sind, können sie, mit dem Deckgläschen zerquetscht, unters Mikroskop gelegt werden. Leider wurden heuer nur vier von neun Proben "fündig", wie die folgende Übersicht ausweist.

Mikro-Präp.Nr.	-Zählung-	fixiert am	-Fundort -
A.BÄR 74/II	- n = 20	30.6.1974	Weinberg/Grünten
74/III	- n = 40 -		
74/V	- n = 20 -	"	"
74/VI	- n = 40 -	"	"
" 74/VII	- n = 40		"
" 74/IX	- n = 40 -	"	
A.BÄR 75/II	- n = 40 -	14.6.1975	Weinberg
75/VII	- n = 40 -	21.6.1975	
75/V	- n = 20 -	14.6.1975	Altstädten
" 75/VI	- n = 20 -	"	"

Die gefundenen Zahlen rechtfertigen unsere Ansicht, daß im Allgäu D.maculata s.str. (n = 40) und D.fuchsii (n = 20) vorkommen, und wir erinnern uns an eine Anmerkung E.DÖRRS von 1972 (Ber.d.BBG 43 40) "ob nicht ein großer Teil der Meldungen für Dactylorhiza maculata auf D.fuchsii zu beziehen ist!?". Leider bestätigen die Ergebnisse unserer Beobachtungen aber auch, daß eine Artbestimmung nach makroskopischen Merkmalen höchst unsicher bleiben muß (siehe das eingangs erwähnte Zitat aus SUNDERMANN), die folgenden Angaben möge der Leser mit seiner Literatur bzw. mit seinen eigenen Beobachtungen vergleichen....

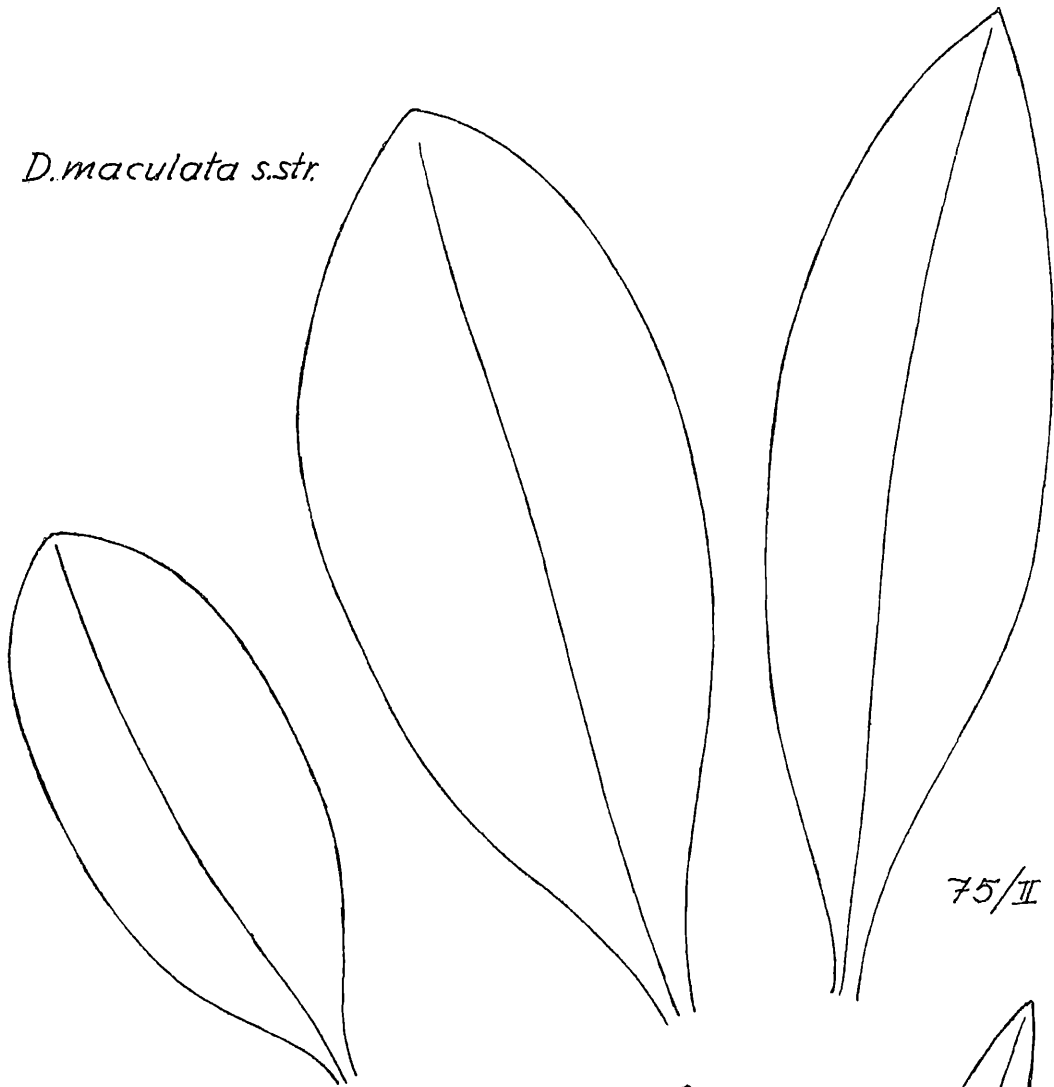
Merkmalsübersicht zu den Funden von 1975 (zytol. geprüft) -

Mikro-Präp. Nummern	75/II-	75/VII-	75/V-	75/VI-
Chromosomenzahlen	n = 40	n = 40	n = 20	n = 20
Gesamtlänge d. Pfl.	55 cm	56 cm	55 cm	44 cm
davon Ähre	7,5 cm	7,5 cm	6 cm	6 cm
Zahl der Blätter	8	7	9	6
breiter als 5 mm	7	6	7	4
breiter als 10 mm	6	5	5	3
Form d. Flecken	queroval	ebenso	ebenso	ebenso
unterstes Blatt/mm	80 x 35	60 x 22	125 x 35	80 x 22
Form d. Spitze	rundlich	zugespitzt	leicht zugespitzt	rundlich
zweites Blatt	120 x 50	160 x 37	145 x 32	96 x 18
drittes Blatt	130 x 40	190 x 32	155 x 25	100 x 15
längstes Blatt ist	das dritte	ebenso	ebenso	ebenso
Abstand "N" (GROLL 1966:678)	85 mm	35 mm	40 mm	45 mm
Lippen/mm:				
Breite	12-13	10-11	10	9-10
Länge	7,5-8	9-10	7,5-8,5	6-8
Mittellappen:				
Breite	3-4	3	2,5-3	2,5-3
Länge	3,5-4	3-4	3	2-3

Nr. 75/II - Standort(8427/2-4) Nordseite des Weinberges/Grüntten,
ca 750m ü. NN, künstliche Böschung, Halbschatten.
pH 7.5 - 8,0

Aussehen d. Pfl.: Stengel stark, etwas hohl, verbogen. Unterste
Tragblätter länger als Blüten, an den Spitzen röt-
lich. Lippen flach ausgebreitet, mit starken ovalen
Linien. Durch die weit spreizenden Seitenlappen
gleichen sie der von HOLMEN und KAAD 1956 38 als
Nr. 57 abgebildeten Form von Läsö, bei der aus-
drücklich auf die Chromosomenzahl $2n = 80$ hinge-
wiesen wird! Sporn ca 9 mm lang, dünn.

D. maculata s.str.



75/II

D. fuchsii
1.-3. Blatt in
natürl. Grösse



75/VI

Nr.75/VII - Standort wie 75/II, aber natürlicher Wuchsort, sumpfige Waldlichtung, nahezu Vollschatten.

Aussehen: Stengel fast gerade, unten hohl. Ähre dicht, Tragblätter länger als die Blüten. Lippe flach, Seitenlappen spreizend, gezähnt bis gespalten. Sporn bis 8 mm lang, dicker als bei 75/II. -

Nr. 75/V - Standort(8527/2) oberhalb Altstädten, ca 825 m ü.NN, Straßenböschung in Viehweide, West-Exposition, sonnig.

Aussehen: Stengel straff, im unteren Teil hohl, oben rötlich überlaufen. Tragblätter so lang wie Blüten. Lippen flach, mit unregelmäßiger, dunkler Strichzeichnung, Seitenlappen randwärts leicht aufgebogen. Sporn 7 mm lang, dick, kürzer als Fruchtknoten. -

Nr.75/VI Standort wie Nr.75/V - pH 7,5

Aussehen: Stengel dünn, Tragblätter gleich lang oder kürzer als Blüten. Lippen flach, Zeichnung als deutlich geschlossene Schleifen erscheinend, Seitenlappen halbkreisförmig nach vorne gezogen. Sporn kurz und dünn. -

Ausgerechnet die Lippen von 75/V und 75/VI ähneln der Abb. 17 von VERMEULEN 1968:75 ! - Allerdings sind die Lippen von *D.fuchsii* aus dem Erzgebirge auch reichlich variabel wie die Abbildungen 1 - 3 von FRÖHNER 1966/67:145 beweisen. -

Dank: Für die Überlassung von Literatur bzw. Beratung in Teilfragen danken wir den Herren Dr.Dr.G.BENL, München, Dr.E.DÖRR, Kempten, und Dr.G.RUBE, Bebra. Ebenso danken wir Herrn Studiendirektor i.R. U.SCHOLZ, Kempten, der die Umrißzeichnung der Blätter anfertigte. Für den verstorbenen Schriftleiter - Herrn K.LÜBENAU - , der uns mit einem wichtigen Separatum aushalf, kommt unser Dank leider zu spät.

Literatur

- DANESCH, O.E. - 1975: Orchideen - Bern
- DARLINGTON, C.D. u. L.F. LA COUR - 1963: Methoden der Chromosomenuntersuchung - Stuttgart
- DÖRR, E. - 1972: Flora des Allgäus in Ber.d.BBG 43:39/40
- EHRENDORFER, F. - 1973: Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas - 2.Aufl., Stuttgart (Bearb.W.GUTERMANN, H.NIKLFELD..)
- FITTER, R., A.FITTER u.M.BLAMEY - 1974: Pareys Blumenbuch - Hamburg und Berlin (überarb. v. K.v.WEIHE)
- FRÖHNER, S. - Kritische Sippen aus dem oberen Erzgebirge IV - Ber.d.Arb.Gem. sächsischer Botaniker - Neue Folge VIII : 141-146 (1966/67)
- FÜLLER, F. - 1972: Orchis und Dactylorhiza - 2. Aufl. Wittenberg Lutherstadt
- GARNWEIDNER, E. - 1975: Zum Stand der Kartierung der Orchideen in Bayern in Mitt. d. Arbeitsgem. z. floristischen Kartierung Bayerns Nr.5 18-25
- GROLL, M. - 1966: Fruchtansatz, Bestäubung und Merkmalsanalyse bei diploiden und polyploiden Sippen von Dactylorhiza (Orchis) maculata in Öst.Bot. Zeitschr. 112 : 657 - 700
- HESS, H.E., E.LANDOLT u. R.HIRZEL - 1972: Flora der Schweiz - 3.Band - Stuttgart
- HEUSSER, K. - 1938: Chromosomenverhältnisse bei schweizerischen basitonnen Orchideen in Ber. d. Schweiz. Bot. Ges. 48 : 562 - 605
- HOLMEN, K. u. P.KAAD - 1956: Über Dactylorhiza Traunsteineri auf der Insel Läsö - Botanisk Tidsskrift 53:35 - 48
- KÜNKELE, S. - 1973: Verbreitungskarten im Beiheft 1 zu den Veröffentlichungen der Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg
- MÜLLER, Th. u.D.KAST - 1969: Die geschützten Pflanzen Deutschlands - Stuttgart
- OBERDORFER, E. 1970: Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süddeutschland ... 3.Aufl., Stuttgart
- POLUNIN, O. - 1971: Pflanzen Europas - München, Bern, Wien - (übers. u. bearb. TH.SCHAUER)
- RAUH, W. u. KH.SENGHAS 1973: "Schmeil-Fitschen", Flora von Deutschland und ... 85. Aufl., Heidelberg
- ROTHMALER, W. - 1963: Exkursionsflora - 4.Band - Berlin
" - 1972: Exkursionsflora - 2.Band/ 1.Aufl. - Berlin (Neuaufl. m. versch. Bearbeitern)
- SENGHAS, KH. - 1968: Bestimmungsschlüssel der mitteleuropäischen Dactylorhiza - Sippen in Jahresber. Naturwiss.Ver. Wuppertal 21/22 123 - 126
- SUESSENGUTH, K. in HEGI- Illustrierte Flora ..., 2. Band
- SUNDERMANN, H. Europäische und mediterrane Orchideen - 1. Aufl. Hannover 1970, 2. Aufl. Hildesheim 1975
- VERMEULEN, P. Dactylorhiza maculata und ihre Formen in Jahresber. Naturw. Ver. Wuppertal 21/22 68 76 (1968)
- v. WEIHE, K. - 1972: "Garcke" - Illustr. Flora - 23. Auflage - Berlin und Hamburg

 Anschrift der Verfasser:

ANTON BÄR
 Helmensteiner Str.9
 D- 8923 - Lechbruck

ALFRED ESCHELMÜLLER
 Säntisseraße 3
 D - 8961 - Sulzberg