

Die Gattung *Orchis* in Österreich

Norbert GRIEBL

Keywords:

Orchidaceae; *Orchis anthropophora*, *Orchis mascula*, *Orchis simia*;
Flora of Austria.

Zusammenfassung/Summary:

Norbert GRIEBL: Die Gattung *Orchis* in Österreich. Ber. Arbeitskrs. Heim. Orchid. 29 (2): 81 - 97.

Es wird eine aktuelle Übersicht der Orchideengattung *Orchis* in Österreich mit Verbreitungskarten wiedergegeben.

An overview of the genus *Orchis* in Austria is given and distribution maps are being presented.

Einleitung

Nach Abtrennung der Gattungen *Neotinea* und *Anacamptis* p.p. verbleiben in der Gattung *Orchis* s.str. für Österreich sieben Arten. Zwei davon sind wahrscheinlich nur eingeschleppt oder angesalbt. Die Bestandesgröße dieser in Österreich wahrscheinlich nicht einheimischen Arten ändert sich jährlich, es kommen neue Fundmeldungen dazu,

alte verschwinden. Eine Übersicht soll hier gegeben werden. Die Verbreitung der Unterarten von *Orchis mascula* in Österreich ist wenig bekannt. Es wurde versucht, diese aufgrund von privaten Fundmeldungen, Herbarbelegen und Bildmaterial in einer Karte festzuhalten, wohl wissend, dass hier noch sehr viel Spekulation dahinter steckt.

***Orchis anthropophora* (L.) ALLIONI**
Ohnhorn-Knabenkraut

Mediterrane Art von Marokko und England bis Anatolien. In Österreich nur von drei Orten in Niederösterreich (Bisamberg und Mannersdorf am Leithagebirge) und Kärnten (St. Pauler Berge) bekannt. Diese dürften alle auf Ansalbung oder zufällige Einschleppung zurückgehen.

Die Höhenverbreitung in Österreich, die etwa von 220 m bis 705 m Seehöhe reicht ist irrelevant, da wahrscheinlich nicht ursprünglich. Außerhalb Österreichs steigt die Art



Abb.1: *Orchis anthropophora*. K-Kasparstein. Lavamünd.30.5.99 [Dietmar JAKELY]

in Europa bis 1580 m (Frankreich) und insgesamt bis 2000 m Seehöhe (Marokko). Besiedelt trocken-warme Magerrasen im Windschutz von Hecken und Trockengebüschsäume. Kalkstet, sehr selten.

In Österreich erstmals festgestellt wurde das Ohnhorn-Knabenkraut im Mai 1985, als es Michael PERKO am Kasparstein in den St. Pauler Bergen fand. Seit 1993 kommen in diesem Biotop regelmäßig Pflanzen zur Blüte. 2012 gab es seither den ersten Totalausfall (Dietmar JAKELY) und es bleibt zu hoffen, dass der trockene Herbst 2011 und der trockene Frühling 2012 Grund hierfür waren und dass sich der Bestand wieder erholt.

Das Vorkommen am Südwesthang des Bisambergs wurde am 19. Mai 2002 von Johannes TINTNER bei einer botanischen Pfingstwanderung entdeckt. Es wird vermutet, dass Orchideenliebhaber nach einer Mittelmeerreise Samen unabsichtlich auf Kleidung, Schuhen oder Fototaschen mitgebracht haben und diese dann bei einer Orchideenwanderung am Bisamberg entwichen und keimten. Einen weiteren Fund, der ebenfalls auf bewusste oder unbewusste Ansalbung zurückgeht, meldet Karl SCHEBESTA 2010 vom niederöster-

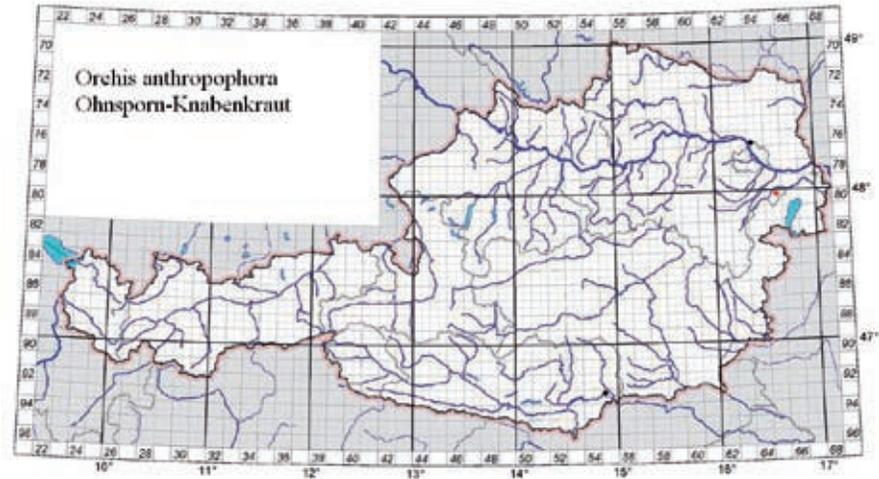


Abb.2: *Orchis anthropophora*. Verbreitung in Österreich.

reichischen Leithagebirge oberhalb von Mannersdorf. Hier wuchs die Pflanze zusammen mit Purpur-Knabenkraut und Adria-Riemenzunge bis zum Sommer 2011, wo die Wiese gedüngt wurde und alle Pracht verschwand.

Orchis mascula (L.) L. Manns-Knabenkraut

Europäische Art von den Kanaren, Marokko und Norwegen inselartig bis zum Ural und in den Nordiran. In Österreich in allen Bundesländern, in Wien verschollen. Höhenverbreitet in Österreich von 260 m (Mannersdorf am Leithagebirge) bis 2300 m (Riegetalalm bei Jerzens).

Außerhalb Österreichs bis 2650 m (Frankreich) bzw. 2900 m Seehöhe (Iran) steigend.

Besiedelt Magerwiesen, ungedüngte, mäßig feuchte, tiefgründige Wiesen, lichte Buchen-, Eichen- und Hainbuchenwälder, Bergtriften, Almweiden. Selten.

Systematik und Variabilität: Im gesamten Verbreitungsgebiet tritt das Manns-Knabenkraut in sechs Unterarten auf:

Subsp. *mascula*: Im gesamten Verbreitungsgebiet der Art, aber im östlichen Mitteleuropa und in Osteuropa großteils fehlend.

Subsp. *ichnusae*: Sardinien.

Subsp. *laxifloraeformis*: Iberische Halbinsel, Marokko, Südwest-Frankreich.

Subsp. *pinetorum*: von Griechenland bis ins Kaukasus-Gebiet.

Subsp. *scopulorum*: Madeira

Subsp. *speciosa*: Mittel-, Süd- und Osteuropa. Vom Alpenbogen und Deutschland bis Süditalien und zum Schwarzen Meer.

Orchis mascula ist mit sechs Unterarten eine sehr variable Art. In den größten Teilen Europas tritt sie jeweils nur mit einer Unterart auf – die Pflanzen sind dann eindeutig zuzuordnen. Anders in den Gebieten, wo zwei Unterarten sympatrisch

auftreten, wie etwa in den Abruzzen oder am nördlichen Balkan. Hier finden sich neben typischen Pflanzen oftmals ausgedehnte Übergangspopulationen, die eine Bestimmung erschweren.

Orchis mascula tritt in Österreich in zwei Unterarten auf, wobei im Osten nur die typische subsp. *speciosa* zu finden und eine Zuordnung ohne Schwierigkeiten möglich ist. Im Westen Österreichs, ab dem Kaisergebirge und den Zillertaler Alpen westwärts etwa treten auch Übergangsformen der beiden Unterarten auf. Auch die Pflanzen des oberösterreichischen Sauwaldes könnten

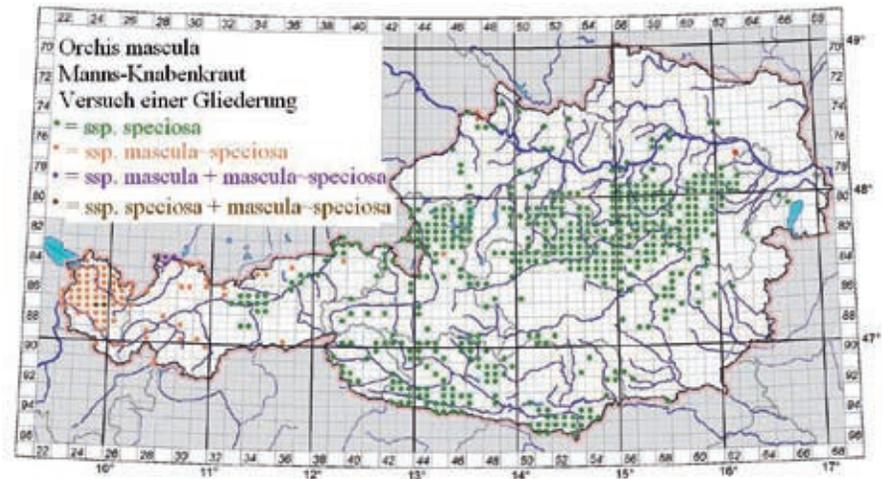


Abb.3: *Orchis mascula*. Verbreitung in Österreich.

bereits eine solche Übergangsform darstellen. Die Unterarten *mascula* und *speciosa* sind, typisch für Unterarten, untereinander voll fertil, wodurch sich diese Mannigfaltigkeit erklären lässt. In Vorarlberg und Tirol können aber auch innerhalb einer Population Pflanzen auftreten, bei denen man einen Teil der Unterart *mascula*, den anderen Teil der Unterart *speciosa* zuordnen kann mit allen möglichen Übergangsformen. Solche Bestände wurden vorerst als Übergangssippe in der Karte notiert.

Orchis mascula subsp. *mascula* (L.) L. Eigentliches Manns-Knabenkraut

In Österreich ist die Nominatform bisher nur aus den Tannheimer Bergen in Tirol bekannt. In Vorarlberg und Tirol kommen Übergangsformen zwischen der subsp. *mascula* und der subsp. *speciosa* vor. Die genaue Verbreitung ist nicht bekannt und wird sich wahrscheinlich auch nicht genau feststellen lassen, denn sobald beide Unterarten zusammen vorkommen, mischen sich die Sippen.



Abb.4: *Orc.mascula.subsp. speciosa*. NÖ-Ebenwald.23.5.08.[Karl SCHEBESTA].

***Orchis mascula* subsp. *speciosa*
(W.D.J. Koch) HEGI Prächtiges
Manns-Knabenkraut**

Synonyme: *Orchis ovalis*
F.W.SCHMIDT; *Orchis signifera* VEST,
Androrchis ovalis (F.W. SCHMIDT) D.
TYTECA & E. KLEIN

In Österreich ist die Unterart aus
allen Bundesländern bekannt. In
Wien verschollen.



Abb.5: *Orc.mascula.subsp.speciosa.fo.albiflora*.
Bosruck.23.6.08 N. GRIEBL

Bestäuber: In Österreich konnten
bei der Unterart *speciosa* als Be-
stäuber festgestellt werden: *Apis*
mellifera, Honigbiene; *Bombus*
pascuorum, Hummel; *Bombus ter-*
restris, Hummel; *Psithyrus sylve-*
stris, Hummel.

***Orchis militaris* L. Helm-Knaben-
kraut**

Eurasiatische Art von Nordspanien
und Südengland bis Zentralasien. In
Österreich in allen Bundesländern.
Für das Südburgenland erst 1995
durch J. WEINZETTL bei Willersdorf
entdeckt (TIMPE, 1995).

Höhenverbreitet in Österreich
von 120 m (zwischen Podersdorf
und Weiden) bis 1390 m Seehöhe
(Oberberg am Brenner). Bei BAU-
MANN 1998 ist für Österreich die
Höhenmarke 1800 m angegeben.
Außerhalb Österreichs bis 2240 m
in Frankreich (Parc National de la
Vanoise) steigend.

Besiedelt Magerrasen, Halbtrocken-
rasen, Feuchtwiesen, Heißbländen,
Waldränder, gerne auch Sekundär-
biotopie wie Straßenränder, Stau-
seeböschungen oder Abraumhalden.
Verbandscharakterart der Trespen-
Halbtrockenrasen. In Österreich
besitzt die Art entlang der Donau,

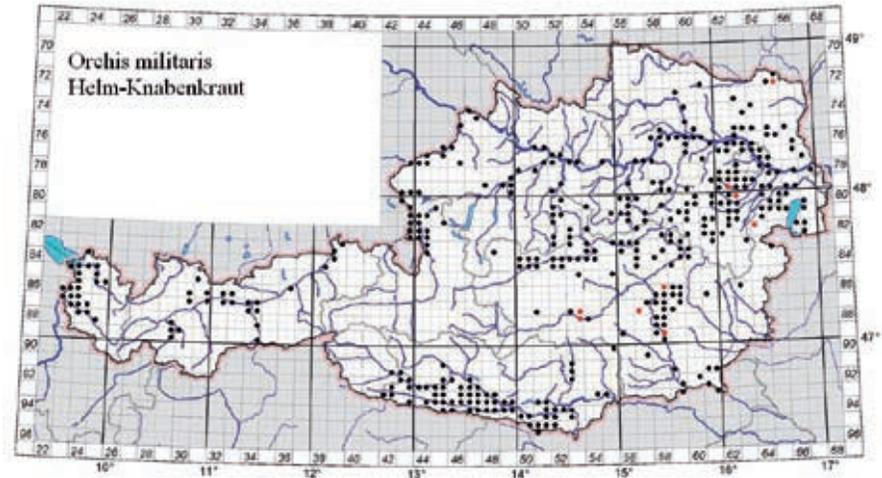


Abb.6: *Orchis militaris*. Verbreitung in Österreich.

hier vor allem auf den Hochwasserschutzwällen und den angrenzenden Wiesen, einen Verbreitungsschwerpunkt. Selten.

Systematik und Variabilität: *Orchis militaris* ist veränderlich in der Blütenfarbe und der Lippenform. Monstrositäten sind mehrfach gemeldet worden. Für Österreich sind etwa ein Dutzend Varietäten bzw. Spielarten beschrieben worden, denen systematisch kein Wert beizumessen ist.

Außerhalb Österreichs lässt sich mit der subsp. *stevenii*, benannt zu Ehren des russischen Botanikers schwedischer Herkunft Christian von STEVEN (1781-1863), eine gut charakterisierte Unterart aus dem weiten Kaukasusgebiet abtrennen.

Bestäuber: In Österreich konnten als Bestäuber festgestellt werden: *Andrena enslinella*, Sandbiene; *Andrena hattorfiana*, Sandbiene; *Halictus eurygnathus*, Glanzbiene; *Halictus simplex*, Glanzbiene; *Osmia aurulenta*, Mauerbiene; *Osmia bicolor*, Mauerbiene; *Sphecodes ferruginatus*, Glanzbiene.



Abb.7: *Orchis militaris*. Greifenstein.Staustufe. 14.Mai.2011 [Peter HUBERT].

***Orchis pallens* L. Bleich-Knabenkraut**

Südeuropäische Art von Nordspanien bis zum Kaukasus. In Österreich in allen Bundesländern außer Kärnten und Osttirol.

Höhenverbreitet in Österreich von 230 m (Leithagebirge bei Breitenbrunn) bis 1840 m Seehöhe (Schadonapaß in Vorarlberg). Außerhalb Österreichs bis 2300 m in Griechenland und 2400 m in Anatolien steigend.

Besiedelt lichte Laubmischwälder, lichte Nadelwälder, Kalk-Buchenschwälder, Bergweiden, Magerrasen; kalkliebend. Ausnahmsweise auch in naturnahen Parkanlagen, wie im Dehnepark in Wien-Penzing (Franz TOD) oder an sauren Straßenrändern und in Edelkastanienwäldern, wie in Barbaraholz bei Neustift-Innermanzing, Niederösterreich. Selten.

Bestäuber: In Österreich konnten als Bestäuber festgestellt werden: *Bombus hortorum*, Hummel; *Bombus lapidarius*, Hummel, *Bombus pascuorum*, Hummel; *Bombus terrestris*, Hummel; *Psithyrus sylvestris*, Hummel.

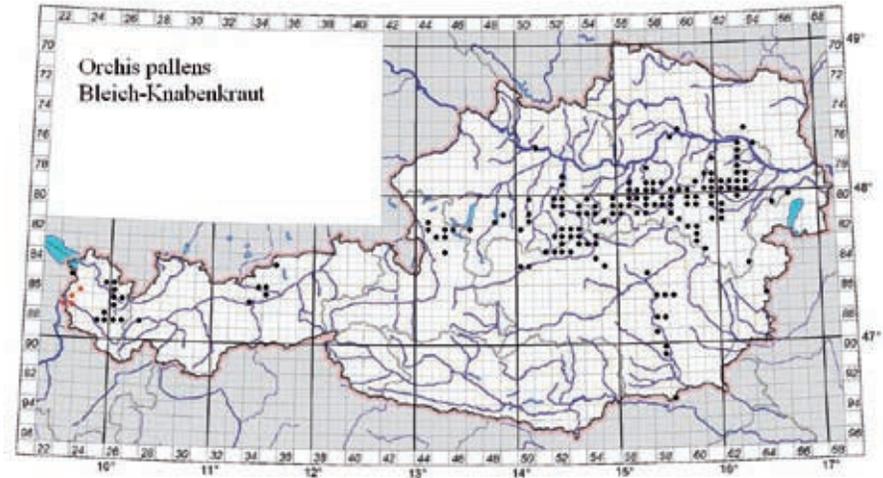


Abb.8: *Orchis pallens*. Verbreitung in Österreich.

Orchis purpurea HUDS. Purpur-Knabenkraut

Europäisch-westasiatische Art von Spanien und England bis zum Kaspischen Meer. In Österreich in Burgenland, Kärnten, Niederösterreich und Wien. In Oberösterreich und Vorarlberg verschollen, in Salzburg ehemals angesalbt.

Höhenverbreitet in Österreich von 180 m (Siegendorf im Burgenland) bis 850 m Seehöhe (Bad Eisenkapel, Kärnten). Außerhalb Österreichs bis 2000 m Seehöhe steigend (Italien).

Besiedelt lichte, trocken-warme Wälder, besonders Eichenwälder, Magerrasen, Saumgesellschaften, sekundär auch an Straßenrändern und auf Kahlschlagfluren. *O. purpurea* zeigt in ihrem standörtlichen Verhalten eine Analogie zum Weinbau und kommt als Wärme liebende Halbschattenpflanze gerne im Saum lichter Eichen-, Kiefern- und Hainbuchenwälder vor.

Kalkliebend.

Sehr selten.

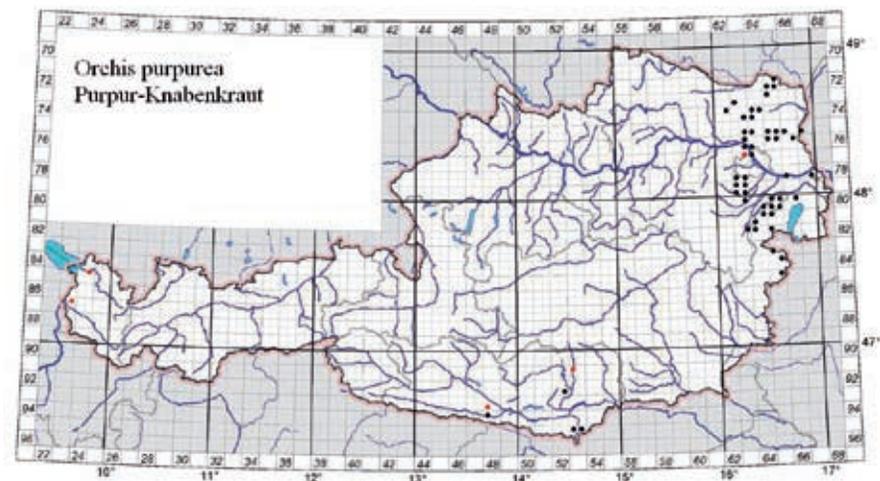


Abb.9: *Orchis purpurea*. Verbreitung in Österreich.

Orchis purpurea ist eine außerordentlich prächtige Orchidee, welche in Österreich immer schon selten war. Besonders gefährdet dürfte die Art durch die Wühl­tätigkeit des Schwarzwildes sein, dessen Bestandsdichte in den letzten Jahren stark zunimmt. Orchideenknollen, so scheint es, sind für Wildschweine eine Delikatesse.

Variabilität: *Orchis purpurea* ist in der Färbung der Blüten und insbesondere in der Ausgestaltung der Lippe variabel. Es wurde eine Vielzahl von Varietäten und Spielarten beschrieben, welche aber taxonomisch keine Bedeutung haben.



Abb.10: *Orchis purpurea*. St. Georgen. 14.5.2010 [Peter.FRÜHWIRT].

Außerhalb Österreichs ist die subsp. *caucasica* aus dem weiten Kaukasusgebiet bekannt.

Bestäuber: In Österreich konnte als Bestäuber festgestellt werden: *Bombus terrestris*, Hummel.

Orchis simia LAM. **Affen-Knabenkraut**

Südeuropäische Art von Südspanien und Südengland bis zum Iran. In Österreich nur an zwei Orten, nämlich in Niederösterreich (Bisamberg) und Steiermark (Kleinstübing, ehemals). Beide Fundorte sind wahrscheinlich durch Ansalbung entstanden.

Besiedelt Magerrasen und Gebüsch; kalkstet.

Karl DORNHECKER gelang im Mai 1981 der Erstfund von *Orchis simia* am Bisamberg. Da der Finder den Berg floristisch sehr gut kennt und oft mehrmals am Tag mit Blumensuche dort verbringt, ist damit zu rechnen, dass es sich um ein neues und nicht um ein übersehenes Vorkommen handelt. Wahrscheinlich wurden Samen von einer Orchideensuche im Mittelmeergebiet unabsichtlich mitgenommen.

Am 15. Mai 1992 fand der Autor auf einer Magerwiese in Kleinstübing einen voll erblühten Affen-Knabenkrautstock mit zwei Blüh-

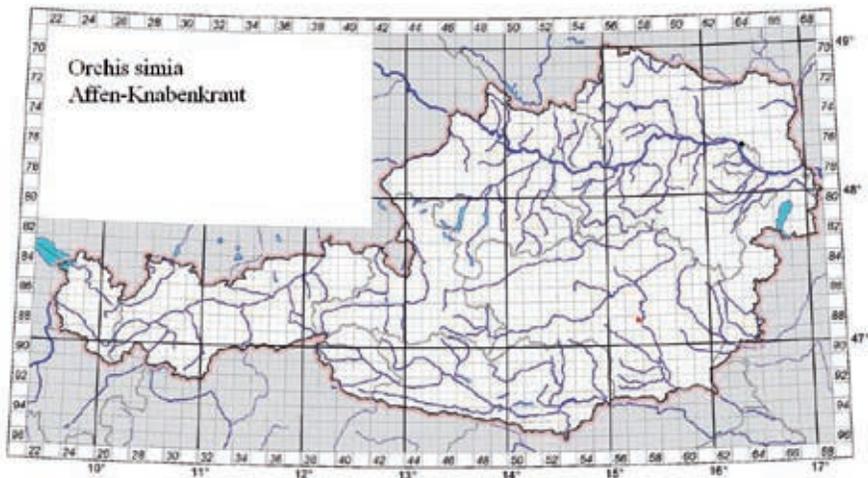


Abb.11: *Orchis simia*. Verbreitung in Österreich.



Abb.12: *Orchis simia*. Bisamberg, 2.8.4.2007 [Peter HUBERT].

trieben. Der Standort war eine steile, südostgerichtete Magerwiese am Ortsrand in Richtung Gamskogel, 859 m, dem Nachbarberg des Niesenbacherkogels, 919 m. Das Gebiet ist wegen seiner reichhaltigen Flora bekannt. So ist es der einzige Fundort von *Iris graminea* in der Steiermark und die Heimat von *Alyssum repens* subsp. *transsilvanicum*, *Daphne cneorum*, *Neotinea tridentata*, *Euphorbia angulata* und anderer seltener Pflanzen. Trotzdem dürfte es sich um ein angesalbtetes Vorkommen gehandelt haben, da in der Nähe des Stockes ein Holzstek-

ken eingeschlagen war, jeder meiner Besuch von den Anrainern beobachtet wurde und die Pflanze im März 1994 ausgegraben war. Nachsuchen nach anderen Pflanzen in den umliegenden Magerwiesen blieben erfolglos.

Systematik und Variabilität: *Orchis simia* ist aufgrund der ganz wenigen Funde in Österreich nicht variabel.

Außerhalb Österreichs ist eine weitere Unterart bekannt, die subsp. *taubertiana*, benannt zu Ehren des deutschen Botanikers Paul TAUBERT (1862-1897), der im Jahr 1887 erstmals Exemplare dieser Sippe in der Cyrenaika Libyens sammelte, dem ausschließlichen Verbreitungsgebiet dieser Unterart.

Orchis spitzelii SAUT. ex. W.D.J.KOCH Spitzel-Knabenkraut

Mediterrane Art mit inselartiger Verbreitung von Marokko bis zum Iran und nördlich bis zur Insel Gotland (nicht ursprünglich). In Österreich nur mehr im Bundesland Salzburg. Die Vorkommen in Kärnten (Plöcken und Mooskofel bei Pöltschach), Niederösterreich (Gahns im Schneeberggebiet) und Oberösterreich (bei Windisch-Garsten)

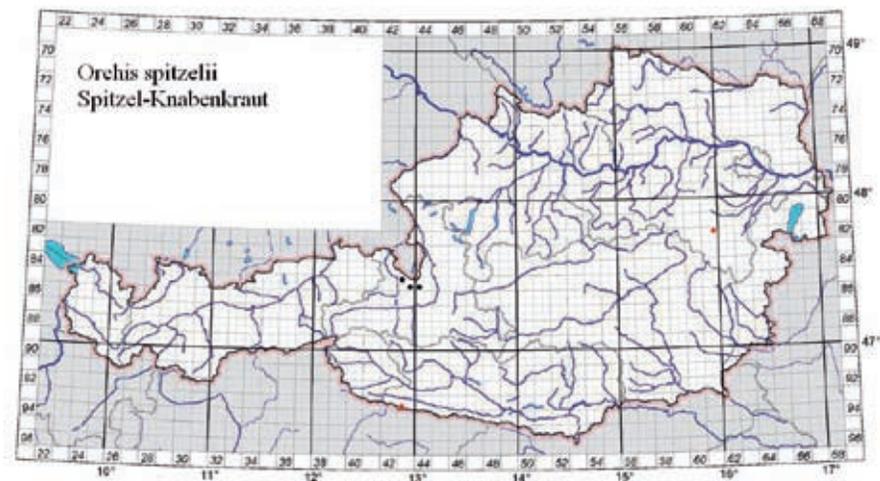


Abb.13: *Orchis spitzelii*. Verbreitung in Österreich.

sind seit langem verschollen. Auch eigene Nachsuchen, mehrfach auf der Kärntner Valentinalm und am Mooskofel blieben erfolglos.

Die Höhenverbreitung liegt in Österreich bei den aktuellen Fundorten bei etwa 1600 m bis 1700 m Seehöhe (Hinterthal bei Saalfelden). BAUMANN, 1998, gibt für Österreich die Höhenmarken 700 – 1800 m an. Außerhalb Österreichs steigt die Art bis 2000 m in der Schweiz und 2100 m in Anatolien.

Besiedelt werden Weiderasen und Krummholzgebüsch. Sehr selten.

Orchis spitzelii ist eine recht alte Art, die in Europa, Nordafrika und Vorderasien ein auffällig disjunktes Verbreitungsgebiet besitzt. Dieses lockert nach Osten hin auf, was eine Arealausdehnung durch Samenverbreitung von West nach Ost wahrscheinlich macht (KRETZSCHMAR & al.). Hauptursache für das zerstückelte Verbreitungsbild dieser Art dürften ihre hohen Standortansprüche sein, welche kalte, schneereiche Winter, hohe Bodenfeuchtigkeit im Frühjahr und basisch reagierende Böden voraussetzen.



Abb.14: *Orchis spitzelii* forma *albiflora*. S-Hintertal.30.6.1998 [Franz Weberndorfer].

In Österreich ist nur mehr ein Vorkommen bei Saalfelden allgemein bekannt, wo alljährlich rund 60 Pflanzen zur Blüte gelangen. HAUTZINGER berichtet aber, dass er in der weiteren Umgebung von Saalfelden weitere Kleinstpopulationen gefunden hat, die er aus verständlichen Gründen nicht näher veröffentlichte.

Die bekannten Vorkommen auf der schwedischen Insel Gotland auf Meeresniveau sind nicht ursprüng-



Abb.15: *Orchis spitzelii*. S-Hinterthal.21.6.2010 [Karl SCHEBESTA].

lich. 1907 wurden dort große Mengen Grassamen aus Frankreich zur Festigung ausgesät, in welchem sich der Orchideensame befand. 1912 blühte das erste Spitzel-Knabenkraut auf Gotland und seitdem vergrößern sich die Populationen zusehends (Peter LANGE, mündlich).

Benannt zu Ehren des Münchner Forstrates, Regierungsrates und Pflanzensammlers Anton von SPITZEL (1807-1853), der die Pflanze 1835 erstmals nahe Saalfelden gefunden hat. SPITZEL machte sich um

die Erforschung der Flora Südbayerns und Salzburgs verdient.

Systematik und Variabilität: In Österreich ist die Art kaum variabel. In manchen Jahren erscheinen am Fundort in Salzburg weiße oder weißliche Pflanzen.

Außerhalb Österreichs sind neben der Nominatform zwei weitere Unterarten des Spitzel-Knabenkrautes bekannt: *Orchis spitzelii* subsp. *cazorlensis* aus Nordwestafrika, dem spanischen Festland und den Balearen und *O. spitzelii* subsp. *nitidifolia* aus Kreta.

Verbreitungskarten

Bei den Verbreitungskarten war es dem Autor nicht möglich, auf Kartenmaterial der Universität Wien zurückzugreifen, da es hierfür nach Auskunft der Universität noch keine Kartenwerke gibt. Daher mussten die Karten selbst angefertigt werden. Als Basis dienten folgende Werke: M. PERKO (Kärnten, 2004), E. KLEIN & H. KERSCHBAUMSTEINER (Steiermark, 1996), W. VÖTH (Niederösterreich, 1999), W. MAURER (Steiermark, Burgenland, 2006), A. POLATSCHEK (Tirol, Vorarlberg 2001), H. WITTMANN & al. (Salzburg, 1987), P. NACHBAUR (Vorarlberg, 2011,

unveröffentlicht), R. STEINWENDNER (Oberösterreich, 1981), G. PILS (Oberösterreich, 1999), W. ADLER & A. MRKVIČKA (Wien, 2003).

Nun folgten Herbarauswertung und Literaturlauswertung sowie die unzähligen privaten Funddaten. Viele der kritischen oder zweifelhaften Funde wurden in den letzten Jahren besucht, um festzustellen, ob die Funde rezent oder verschollen sind. Nichtbesuchte Fundangaben, auch wenn schon Jahrzehnte lang keine Bestätigung vorliegt, mussten mit rezent, also schwarz, in die Karte eingegeben werden, da ja auch nichts Gegenteiliges vorliegt. Daher sind etliche Funde, die hier noch mit schwarz eingetragen sind, tatsächlich verschollen und müssten mit Rot gezeichnet werden.

Bei alten Fundangaben wurden Funde mit rot, also verschollen eingetragen, wenn bei einer Nachsuche die Pflanze nicht mehr gefunden werden konnte – auch wenn sie möglicherweise an einer anderen Stelle in diesem Quadranten vorkommt.

Die Kartierungsgrundlage der einzelnen Bundesländer ist sehr unterschiedlich. Recht gut ist sie für die Bundesländer Kärnten, Steiermark

und Vorarlberg, lückenhaft hingegen für die Bundesländer Burgenland, Niederösterreich, Oberösterreich und Tirol. Die Karten widerspiegeln daher manchmal nur den Stand der Kartierung und nicht immer die tatsächliche Verbreitungsdichte in Österreich. Andererseits sind solche Karten notwendig, damit ein Ansporn zum Kartieren gegeben wird, auf dass irgendwann ein repräsentativer, tatsächlicher Kartierungsstand der österreichischen Orchideen vorliegt.

Danksagung:

Herzlichen Dank an alle Orchideenfrende, die mir Fundlisten von österreichischen Orchideenfunden überließen. Damit konnten die Verbreitungskarten auf einen möglichst aktuellen Stand gebracht werden.

Literatur:

- FISCHER, M.A., OSWALD, K. & W. ADLER (2008): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol, 3., verbesserte Auflage der Exkursionsflora von Österreich (1994).- Linz, Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen.
- HARTL Helmut, Gerhard KNIELY, Gerfried H. LEUTE, Harald NIKLFELD und Michael PERKO (1992): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Kärntens – Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten.
- KLEIN E. & KERSCHBAUMSTEINER H. (1996): Die Orchideen der Steiermark – Eine Ikonographie und Verbreitungsübersicht – Mitteilungen der Abteilung für Botanik am Landesmuseum Joanneum Nr.23/24.
- KRETZSCHMAR H., W. Eccarius & H. DIETRICH (2007): Die Orchideengattungen Anacamptis, Orchis, Neotinea – EchinoMedia.
- MAURER W. (2006): Flora der Steiermark Band II/2 – IHW-Verlag.
- PERKO, M. L. (2004): Die Orchideen Kärntens.- Arge Naturschutz, Klagenfurt.
- PILS Gerhard (1999): Die Pflanzenwelt Oberösterreichs – Ennsthaler.
- POLATSCHKEK Adolf (2001): Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg, Band 4 – Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum.
- TIMPE Walter (1989): Orchideen im südlichen Burgenland – in Burgenländische Heimatblätter 51. Jahrgang Heft 1, S. 42-45.
- TIMPE Walter (1990): Orchideen im südlichen Burgenland – in Burgenländische Heimatblätter 52. Jahrgang Heft 1, S. 35-39.
- TIMPE Walter (1991): Orchideen im südlichen Burgenland – in Burgenländische Heimatblätter 53. Jahrgang Heft 4, S. 195-198.

TIMPE Walter (1994): Orchideen im südlichen Burgenland – in Burgenländische Heimatblätter 56. Jahrgang Heft 1, S. 25-31.

WITTMANN H., A. SIEBENBRUNNER, H. PILSL, P. HEISELMAYER (1987): Verbreitungsatlas der Salzburger Gefäßpflanzen – Sauteria Schriftreihe Band 2.

VÖTH Walter (1999): Lebensgeschichte und Bestäuber der Orchideen am Beispiel von Niederösterreich – Stapfia 65.

ZIMMERMANN Arnold, Gerhard KNIELY, Helmut MELZER, Willibald MAURER, Renate HÖLLRIEGL (1989): Atlas der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen der Steiermark – Amt der steiermärkischen Landesregierung.

Anschrift des Verfassers:

Norbert GRIEBL
Florian Wippel-Straße 58
A-8510 Stainz
norbert.griehl@maschinenring.at