

---

## Die Orchideen in der neuen Flora: "Die Farn- und Blütenpflanzen Baden - Württembergs"

Helmut Baumann und Siegfried Künkele  
Mit 3 Anlagen

### Zusammenfassung:

Die neue Flora von Baden-Württemberg wird kurz vorgestellt. Jede Art wird in den Abschnitten Nomenklatur, Morphologie, Blütezeit, Biologie, Variabilität, Allgemeine Verbreitung, Verbreitung in Baden-Württemberg (Raster-Verbreitungskarten auf Quadrantenbasis) und Ökologie abgehandelt und durch ein Farbbild illustriert. Bei den in Band 8 bearbeiteten Orchideen finden sich zusätzliche Angaben zu den ältesten Belegen (Herbar, Abbildung, Literatur), zu den Typen und ihrer Herkunft (Holo-, Lecto-, Neotypus), zu den tiefsten und höchsten Vorkommen (Baden-Württemberg, Alpenländer und Europa), zu den Fruchtansätzen von Populationen, sowie zu den Hybriden.

### Summary:

The new flora of Baden-Württemberg will be presented. Each species is demonstrated by a passage of nomenclature, morphology, flowering-period, biology, variation, ecology and local distribution. The grid maps have quadrant plots. Each species is illustrated with a color photo. The accounts for the species of orchids in volume 8 give supplementary notes on the oldest documents (herbarium, illustration, literature), on the type and its origin (holo-, lecto-, neotype), on the lowest and highest localities (Baden-Württemberg, Alpine countries and Europe) on the fruitsets of populations and on the hybrids.

Baden - Württemberg besitzt weltweit die längste floristische Tradition. Alle drei "Väter der Botanik" erwähnen oder bilden bereits in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts nicht nur Kultur-, sondern auch wildwachsende Pflanzen aus dem Gebiet des späteren Landes Baden-Württemberg ab. Otto BRUNFELS (1498 - 1534) beschäftigte sich mit Pflanzen vom Oberrhein aus der Umgebung von Straßburg, Hieronymus BOCK (1498 - 1554) mit denen aus dem Schwarzwald, dem Odenwald und dem Mittelrhein und Leonhart FUCHS (1501 - 1566) mit deutlichem Schwerpunkt aus der Umgebung von Tübingen. Eine Reihe von europäischen Orchideen wurden von BRUNFELS und FUCHS erstmals abgebildet. Einige Lectotypen konnten auf diese Holzschnitte zurückgeführt werden (BAUMANN, KÜNKELE u. LORENZ 1989, 1990). Bei BRUNFELS (1530) ist es die Abbildung von *Spiranthes spiralis*, bei FUCHS (1542) sind es die von *Gymnadenia conopsea*, *Listera ovata*, *Orchis militaris* und *Orchis morio*. Hieronymus HARDER (1523 - 1607) gilt als der erste Pflanzenliebhaber, der in Deutschland echte Herbarien anlegte. Zwischen 1562 und

1607 botanisierte er im Raum Geislingen / Ulm und fertigte 11 Pflanzensammlungen an, in denen sich auch verschiedene Orchideen befinden. Von seinem Sohn Johannes HARDER (ca. 1563 - 1606) sind 2 weitere bekannt. Ende des 16. Jahrhunderts finden sich zahlreiche weitere Angaben von Johann BAUHIN (1541 - 1612), den mehrere Exkursionen nach Baden - Württemberg führten. Von ihm stammt auch die erste Gebietsflora (1598), die er über einen Sommer- und Herbstaufenthalt im Jahre 1596 in Bad Boll ("De stirpibus quas Bollensis & vicinus ager suppeditat") zu Papier gebracht hatte. Einen Überblick über die botanische Literatur bis 1800 aus dem Lande gibt die Anlage 1.

Sieht man von den von H. HOFFMANN ab 1867 aus dem Mittelrheingebiet publizierten Punktverbreitungskarten einmal ab, dann betraf das erste botanische Kartierungsunternehmen (EICHLER, GRADMANN u. MEIGEN 1905-1927) wiederum das heutige Baden-Württemberg mit einer Fläche von 35 751 km<sup>2</sup>. Bearbeitet wurden 296 Pflanzenarten, darunter 13 Orchideen. Das sehr sorgfältige Verzeichnis der Fundorte gilt heute als besonders wertvoll. Bereits die erste Lieferung von 1905 regte Richard NEUMANN (1884-1910) zu einem erneuten Anlauf an, die gesamten badischen Orchideen zu erfassen. In ähnlicher Weise legte Adolf MAYER (1871-1952) 1913 ein Fundortverzeichnis für Württemberg und Hohenzollern vor (KÜNKELE 1996). Um diese Zeit verfügte Baden-Württemberg erstmals über eine überdurchschnittlich gute Bearbeitung seiner Orchideenflora. Die 2. Hälfte dieses Jahrhunderts ist gekennzeichnet durch den Übergang von Punktverbreitungskarten zu Rasterkarten. Der erste Höhepunkt war 1988 die Herausgabe des Verbreitungsatlanten für die Bundesrepublik Deutschland (HAEUPLER u. SCHÖNFELDER 1988) nach einer Bearbeitungszeit von 24 Jahren. Nach dem Datenschuß für dieses Unternehmen (1978 bzw. 1980) reiften allmählich die Überlegungen zu einem Nachschlagewerk der Farn- und Blütenpflanzen von Baden-Württemberg. Dieses liegt nunmehr als Werk von 8 Bänden vor (SEBALD et al. 1990-1998) und stellt ein neues Kapitel Botanikgeschichte für den deutschen Südwesten dar. Der Kern des Werks sind die Raster-Verbreitungskarten, die im Vergleich mit dem Bundesatlas für die 1161 Quadranten des Landes eine 4fach genauere Kartierung mit einer neuen Aktualitätsstufe (1970) zum Ausdruck bringen. Die Texte und Abbildungen der Pflanzen sind an einer Mängelliste von SUKOPP (1960) ausgerichtet. Er weist darauf hin, was in vielen deutschen Floren fehlt: es mangelt an ausreichenden Beschreibungen und Abbildungen der Pflanzen, an genaueren Daten zur lokalen Verbreitung, insbesondere zur Höhenverbreitung und schließlich fehlen Angaben über die ersten Beobachtungen im Gebiet. Im Rückblick auf eine über 30jährige Beschäftigung kann bei den Orchideen festgestellt werden, daß ein auf Fortschreibung ausgerichteter Abbau der Kenntnislücken mehr als nur ein Anfang ist.

Die ältesten Belege zur Orchideenflora von Baden-Württemberg sind in Anlage 2 zusammengestellt. Sie zeigt, daß bei 30 Taxa (52,6%) die Nachweise bis in das 16. Jahrhundert zurückreichen.

Die systematische Anordnung folgt der Einteilung von HEYWOOD (1978). Als entwicklungsgeschichtlich jüngste Pflanzenfamilie werden die Orchideen daher am Schluß von Band 8 abgehandelt. In Baden-Württemberg gibt es 26 Gattungen mit 55 Arten und 2 Unterarten. Die wissenschaftlichen und deutschen Pflanzennamen richten sich nach den Vorarbeiten von BAUMANN u. KÜNKELE (1982, 1988). Bei jeder Art findet sich eine Zusammenstellung über einen möglichen Typus (Holo-, Lecto- oder Neotypus) und seine Herkunft (BAUMANN, KÜNKELE u. LORENZ 1989, 1990). Neue Typisierungen wurden bei *Ophrys apifera* Huds., *Orchis fuchsii* Druce, *Orchis palustris* Jacq. und *Orchis purpurea* Huds. vorgenommen. Bei *Cypripedium calceolus* L. konnte die bisherige Rekonstruktion der Herkunft verbessert werden. Sie betrifft jetzt Bayern, Schonen bei Augsburg, 1564. Möglicherweise handelt es sich um den Ort Schober (8331/1), der zwischen Füssen und Steingaden liegt. Auf einer französischen Karte des 17. Jahrhunderts ("Circle de Bavarie") wird er als "Schoben" geführt. Nach SCHÖNFELDER & BRESINSKY (1990: 691, Nr. 2442) besitzt der Frauenschuh in diesem Raum rezente Vorkommen. Jede Art wurde unter den Stichworten Morphologie, Blütezeit, Biologie, Variabilität und Ökologie abgehandelt. Als Grundlage dieser Beschreibungen dienten in Baden-Württemberg im Felde neu erhobene Daten. Ein eigener Block bildet die Zusammenstellung von Orchideenbastarden im Lande. Es handelt sich um eine kritische Aufarbeitung, bei der eine ganze Reihe von "Kunstprodukten" eliminiert werden konnte. Die intermediären Eigenschaften von mehreren populationsweise auftretenden Kreuzungen werden durch 30 Streudiagramme demonstriert. Zwei Bastarde wurden neu beschrieben. Auf Grund einer internen Arbeitsteilung wurden diese Teile von H. BAUMANN übernommen. Nomenklatur, Allgemeine Verbreitung, Verbreitung in Baden-Württemberg, Erstnachweise sowie die Erstellung der Verbreitungskarten lag in den Händen von S. KÜNKELE. Grundlage der Verbreitungskarten und der Fundortkataloge bilden die Karteien KÜNKELE, der Staatlichen Museen für Naturkunde in Stuttgart und Karlsruhe, des Arbeitskreises Heimische Orchideen Baden-Württemberg, der Landesanstalt für Umweltschutz in Karlsruhe und der Biotopkartierung. Gattungsbeschreibungen, Bestimmungsschlüssel, Bestand und Bedrohung wurden gemeinsam von S. KÜNKELE und H. BAUMANN bearbeitet. Bei seltenen Arten wurde ein Fundortkatalog beigefügt, aus dem MTB- Quadrant, Fundort, Beobachtungsjahr und Quelle ersichtlich sind. Bei häufigeren Arten wurde in der Regel nur auf Ausdünnungen der horizontalen Verbreitung hingewiesen. Ein besonderes Augenmerk wurde auf die vertikale Verbreitung gelegt. Aus Platzgründen mußte leider auf Höhenrasterkarten (KÜNKELE 1996) verzichtet werden. Für jede Art wird jedoch der jeweils tiefste und höchste Wert im Untersuchungsgebiet angegeben. Diese Grenzwerte wurden gesondert für die angrenzenden Alpenländer (Deutschland, Frankreich, Schweiz, Liechtenstein, Österreich, Italien, Slowenien) und für Europa aus den Unterlagen des "OPTIMA- Projektes: Kartierung der mediterranen Orchideen" ausgewiesen. Sie sind in Anlage 3 zusammengefaßt. Die Zusammenstellung kann keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben. Die Autoren möchten ausdrücklich zur Mitarbeit aufrufen. Soweit die Höchstwerte außerhalb von Europa liegen, werden

diese ebenfalls vermerkt. Die Angaben zum Indigenat der Orchideen zeigen, daß alle vorkommenden Arten als urwüchsig eingestuft werden müssen. Den Rasterverbreitungskarten liegen die entsprechenden Meßtischblätter (topographische Karten 1 : 25 000) zugrunde. Das Rastergrundfeld ist ein sogen. Quadrant, ein Viertel eines Meßtischblattes. Es umfaßt durchschnittlich eine Fläche von 6,2 x 5,55 km. Da pro Rasterfeld stets nur ein Punkt in einheitlicher Größe ausgedruckt werden konnte, kann daraus keine Häufigkeitsverteilung abgeleitet werden. Unterschiedliche Signaturen zeigen dagegen vier verschiedene Zeiträume. Volle Kreise beinhalten eine Beobachtung nach dem 01.01.1970, dreiviertelvolle Kreise eine solche zwischen 1945 und 1969, halbvolle Kreise eine solche zwischen 1900 und 1944 und leere Kreise eine Beobachtung vor 1900. Ein jüngeres Datum (Aktualisierung) verdrängt stets einen älteren Hinweis. Von jeder Art wurden die Fruchtansätze von meist 2 verschiedenen Populationen ermittelt. Die Verteilung der Kapseln am Fruchtstand sowie die Höhe der Fruchtansätze geben wichtige Hinweise auf die Art der Bestäubung (Allo- oder Autogamie).

Jede Orchideenart und viele Hybriden werden mit 1 - 2 Bildern dokumentiert. Die Aufnahmen zeigen die Art am natürlichen Wuchsort im Lande. Darüberhinaus konnten fast alle ausgereiften Fruchtstände, oft im Vergleich mit verwandten Arten oder häufigeren Hybriden, abgebildet werden. Auf Grund dieser Merkmale lassen sich die meisten Arten und erstaunlicherweise auch viele Hybriden unterscheiden. Alle Farbbilder stammen von H. BAUMANN und sind mit einer Legende versehen, aus der Wuchsort und Aufnahmedatum hervorgehen.

#### Literatur

- BAUMANN, H. & KÜNKELE, S. (1982): Die wildwachsenden Orchideen Europas. - Stuttgart.  
 BAUMANN, H. & KÜNKELE, S. (1988): Die Orchideen Europas. - Stuttgart.  
 BAUMANN, H. & KÜNKELE, S. & LORENZ, R. (1989): Die nomenklatorischen Typen der von LINNAEUS veröffentlichten Namen europäischer Orchideen. - Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ. 21 (3): 355-700.  
 BAUMANN, H. & KÜNKELE, S. & LORENZ, R. (1990): Zur Typisierung der von LINNAEUS beschriebenen europäischen Orchideen. - Jb. Naturwiss. Ver. Wuppertal 43: 71-79.  
 EICHLER, J. & GRADMANN, R. & MEIGEN, W. (1905-1927): Ergebnisse der pflanzengeographischen Durchforschung von Württemberg, Baden und Hohenzollern. - Stuttgart.  
 HAEUPLER, H. & P. SCHÖNFELDER (Hrsg., 1988): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. - Stuttgart.  
 HEYWOOD, V. H. (1978): Flowering plants of the world. - Oxford.  
 KÜNKELE, S. (1996): Beiträge zur horizontalen und vertikalen Verbreitung der Orchideen von Baden-Württemberg. - Jour. Eur. Orch. 28(1): 3-83.  
 SCHÖNFELDER, P. & A. BRESINSKY (1990): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. - Stuttgart.  
 SEBALD, S. & SEYBOLD, S. & PHILIPPI, G. (Hrsg., 1990, 1992): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Bd. 1-4. - Stuttgart.  
 SEBALD, S. & SEYBOLD, S. & PHILIPPI, G. & WÖRZ, A. (Hrsg., 1996, 1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Bd. 5-8. - Stuttgart.

SUKOPP, H. (1960): Übersicht über die in der Zeit von 1945 bis 1959 erschienenen Gefäßpflanzenfloren Deutschlands, mit allgemeinen Bemerkungen zur Abfassung von Floren. - Willdenowia 2: 563-568.

Dr. Helmut Baumann, Beethovenstraße 45, 71032 D-Böblingen

Dr. Siegfried Künkele, Blumenstraße 6, 70839 D-Gerlingen

#### Anlage 1: Botanische Literatur Baden-Württembergs bis 1800

- BRUNFELS, O. (1530):** Herbarium vivae eicones ad nature imitationem summa cum...Straßburg  
(1531): Novi Herbarii tomus 2 Per Oth. Brunf. recens editus 1531. *Continens*,...Straßburg  
(1532): Contrafayt Kreuterbuch nach rechter vollkommener art und beschreibung...Straßburg  
(1536): Tomus herbarii Othonis Brunfelsii 3, corollariis operi praefixis, quibus...Straßburg  
(1537): Ander Theyl des teutschen Contrafeyten Kreuterbuchs. Durch D. Otth. Brunfels. Straßburg
- BOCK, H. (1539):** Neu Kreuter Buch von Unterscheydt Würckung und Namen der kreutter...Straßburg  
(1546): Kreuter Buch von Unterscheydt Würckung und Namen der Kreuter, so in Deutschen...Straßburg  
(1595): Kreutterbuch...bearbeitet von M. Sebiz & N. Ager. Straßburg
- FUCHS, L. (1542):** De Historia stirpium Commentarii insignes maximis impensis et vigiliis elaborati...Basel  
(1543): New Kreuterbuch, in welchem nit allein die gantz Historie, das ist, namen, gestalt, statt und...Basel  
(ca. 1565): Commentariorum de Historia stirpium valde illustrium. Manuskript
- THEODOR, J. (1588):** Neww Kreuterbuch mit schönen, künstlichen und leblichen Figuren und...Frankfurt  
(1590): Eicones plantarum seu stirpium arborum, nempe fruticum, herbarum, fructuum, lignorum...Frankfurt  
(1591): Das ander Teil digerirt und vollbracht durch N. Braun. Frankfurt
- SPRENGER, P.S. (1597):** Horti medici catalogus arborum, fruticum ac plantarum...Frankfurt
- BAUHIN, J. (1598):** Historia nova et admirabilis fontis balneique Bollensis in Ducato Wirtembergico...Montbeliard
- BAUHIN, C. (1622):** Catalogus plantarum circa Basileam sponte nascentium cum earundem synonymiis...Basel
- SCHOEPF, J. (1622):** Hortus Ulmensis, Ulmischer Paradiß Garten, d.i. ein Verzeichnuss und Register der Simplicien...Ulm
- BAUHIN, J., J.H. CHERLER & D. CHABREY (1650-51):** Historia plantarum universalis novae et...Yverdon
- DUVERNOY, J.G. (1722):** Designatio plantarum circa Tubingensem Arcem florentium. Tübingen
- LEOPOLD, J.D. (1728):** Deliciae sylvestres florum Ulmensis oder Verzeichnuss derer Gewächse, welche in des...Ulm
- HALLER, A. v. (1742):** Enumeratio methodica stirpium Helvetiae indigenarum. Göttingen
- EHRHART, J.B. (1753-1762):** Oeconomische Pflanzenhistorie nebst dem Kern der...12 Bde. Ulm und Memmingen
- WEINMANN, J.G. (1764):** Diss. bot. medica, Präs. Ph. Fr. Gmelin...Tübingen
- VULPIUS, S. (1766):** Spicilegium florum Stuttgardiensis. Stuttgart.
- STAHL, J.F.S. (1769):** Arboretum et fruticetum Württembergicum. Tübingen

- GMELIN, J.F. (1772):** Enumeratio stirpium agri Tubingensi indigenarum. Tübingen  
(1775): Abhandlung von den giftigen Gewächsen, welche in Teutschland und vornehmlich in Schwaben...Ulm
- POLLICH, J.A. (1776-77):** Historia plantarum in Palatinatu electorali sponte nascentium incepta,...Mannheim
- GMELIN, J.F. (1779):** Abhandlung von den Arten des Unkrauts auf den Aeckern in Schwaben. Lübeck
- KERNER, J.S. (1783-92):** Beschreibung und Abbildung der Bäume und Gesträuche, welche in dem...Stuttgart  
(1786): Flora Stuttgartiensis oder Verzeichnis der um Stuttgart wildwachsenden Pflanzen. Stuttgart  
(1786): Giftige und essbare Schwämme welche sowohl im Herzogthum Wirtemberg als auch im ...Stuttgart  
(1786-96): Abbildung aller ökonomischen Pflanzen. 8 Bde. Stuttgart
- ROESLER, G.F.R. (1788, 1790, 1791):** Beyträge zur Naturgeschichte des Herzogthums Wirtemberg...Tübingen
- VULPIUS, S. (1791):** Zwanzigster Brief und Spicilegium florum Stuttgardiensis 1786-1788.-Beytr. für Naturk. 6.Hannover, Osnabrück
- ROTH v. SCHRECKENSTEIN, F. (1797):** Versuch einer Flora der Gegend um Immendingen an der Donau. Handschrift.
- WIBEL, A.W.E.C. (1797):** Primitiarum Florae Werthemensis sistens Prodromum. Jena  
(1799): Primitiae florum Werthemensis. Jena
- ROTH v. SCHRECKENSTEIN, F. (1798):** Beiträge zu einer schwäbischen Flora.- Bot. Taschenbuch für das Jahr 1798  
(1799): Verzeichnis sichtbar Blühender Gewächse, welche um den Ursprung der Donau und des Nekars,... Winterthur  
(1800): Verzeichnis der Schmetterlinge, welche um den Ursprung der Donau und des Nekars..vorkommen. Tübingen
- ANONYMUS (ca. 1799):** Phantasien und botanische Bemerkungen auf einer Fussreise durch die schwäbische Alpe. Von einem Weltbürger und Freunde der Naturwissenschaften. Neue Ausgabe. Hall am Kocher.

## Anlage 2: Die ältesten Belege zur Orchideenflora von Baden-Württemberg

a) = Literatur, b) = Bildbeleg, c) = Herbarbeleg

### 1. *Aceras anthropophorum*

- a) Am Grenzacher Horn, ca. 1740 B. Stähelin (Haller 1742: 267).
- b) -
- c) -

### 2. *Anacamptis pyramidalis*

- a) Bad Überkingen (Leopold 1728: 116)
- b) Tübingen, ca. 1538 (Fuchs 1542: 556)
- c) Grötzingen, 1799, leg. C.C. Gmelin (KR)

### 3. *Cephalanthera damasonium*

- a) Teck, 1596 (J. Bauhin 1598: 190); Heidelberg (Sprenger 1597).
- b) -
- c) Bad Überkingen, 1576, leg. H. Harder

### 4. *Cephalanthera longifolia*

- a) Stuttgart - Botnang (Vulpus 1791: 74)
- b) -
- c) Bauschlott, 1786, leg. C.C. Gmelin (KR)

### 5. *Cephalanthera rubra*

- a) Heidelberg (Sprenger 1597)
- b) Tübingen, ca. 1550, L. Fuchs (Seybold 1986: 60-61)
- c) Bad Überkingen, 1574-1576, leg. H. Harder

6. *Coeloglossum viride*  
 a) Bad Überkingen (Leopold 1728: 120)  
 b) Tübingen, vor 1564 L. Fuchs (Seybold 1986: 130)  
 c) Lochenstein bei Balingen, leg. Offerdinger (J.F. Gmelin 1779: 275)
7. *Corallorrhiza trifida*  
 a) Herrlingen bei Ulm (Leopold 1728: 123)  
 b) -  
 c) Bachzimmern, 1790, leg. C.C. Gmelin (Neumann 1905: 26)
8. *Cypripedium calceolus*  
 a) Geislingen - Göppingen, 1564 (A. Occo III. in Gesner 1577: 96v)  
 b) -  
 c) Bad Überkingen, 1574-1576, leg. H. Harder
9. *Dactylorhiza fistulosa*  
 a) Tübingen (Duvernoy 1722: 106)  
 b) -  
 c) Ulm, 1579-1599, leg. H. Harder
10. *Dactylorhiza incarnata subsp. incarnata*  
 a) Ulm (Schoepf 1622: 57)  
 b) -  
 c) Ulm, ca. 1590, leg. H. Harder
11. *Dactylorhiza incarnata subsp. ochroleuca*  
 a) Binninger Ried (Klein 1891: 90)  
 b) -  
 c) Ummendorfer Ried, 1910, leg. A. Mayer (TUB)
12. *Dactylorhiza latifolia*  
 a) Schwarzwald bei Griesbach, 1594 J. Bauhin (1651: 776)  
 b) -  
 c) Mannheim, Käfertaler Wald u. am Relaishaus, 1838 leg. Döll (KR)
13. *Dactylorhiza maculata*  
 a) Griesbacher Tal, 1594 J. Bauhin (1651: 774-775)  
 b) Tübingen, 1538-1540 (Fuchs 1542: 713)  
 c) Bad Überkingen, 1574, leg. H. Harder
14. *Dactylorhiza traunsteineri*  
 a) Wurzacher Ried (Valet 1860: 10)  
 b) -  
 c) Wurzacher Ried, 1858, leg. Valet (STU)
15. *Epipactis atrorubens*  
 a) Waldhausen bei Tübingen (Schübler 1822: 42)  
 b) -  
 c) Geislingen, 1562, leg. H. Harder
16. *Epipactis helleborine*  
 a) Heidelberg (Sprenger 1597)  
 b) Tübingen, 1550, L. Fuchs (Seybold 1986: 62)  
 c) Bad Überkingen, 1574-1576, leg. H. Harder
17. *Epipactis leptochila*  
 a) Renningen, 1962 H. Hauser (Seybold 1968: 180)  
 b) -  
 c) Reiseltingen, 1971, leg. S. Künkele (STU)
18. *Epipactis microphylla*  
 a) Immendingen, Roth von Schreckenstein (1798: 118)  
 b) -  
 c) Immendingen, 1795, leg. F. Roth von Schreckenstein

19. *Epipactis muelleri*  
 a) Tuttlingen, 1917 E. Rebholz (Zimmermann 1922: 235)  
 b) -  
 c) Arnegg, 1910, leg. K. Bertsch (STU, rev. S. Künkele)
20. *Epipactis palustris*  
 a) Roßberg, Nebelhöhle u. bei Balingen (J.F. Gmelin 1772: 277)  
 b) Tübingen, ca. 1550 L. Fuchs (Seybold 1986: 58)  
 c) Ulm, 1594, leg. H. Harder
21. *Epipactis purpurata*  
 a) Zimmern, leg. M. Fiek (Hegelmaier 1890: 137)  
 b) -  
 c) Eßlingen, 1833, leg. Hochstetter (TUB, rev. A. Mayer)
22. *Epipogium aphyllum*  
 a) Konstanz (Roth von Schreckenstein 1799: 45)  
 b) -  
 c) Bad Steinbach, 1791, leg. C.C. Gmelin (KR)
23. *Goodyera repens*  
 a) Kembs (Roth von Schreckenstein 1798: 117)  
 b) -  
 c) Meersburg u. Konstanz, 1805, leg. C.C. Gmelin (KR)
24. *Gymnadenia conopsea*  
 a) Ulm (Schoepf 1622: 52)  
 b) Oberrhein bei Straßburg, 1529 (Brunfels 1530: 106)  
 c) Bad Überkingen, 1574-1576, leg. H. Harder
25. *Gymnadenia odoratissima*  
 a) Ulm (Leopold 1728: 120)  
 b) -  
 c) Pforzheim, 1821, leg. Sell (KR)
26. *Hammarbya paludosa*  
 a) Waghäusel, 1818 C.C. Gmelin (1826: 638)  
 b) -  
 c) Reichenbach, 1829, leg. Rösler (STU)
27. *Herminium monorchis*  
 a) Ulm (Leopold 1728: 119)  
 b) Tübingen, ca. 1560 L. Fuchs (Seybold 1986: 132)  
 c) Ulm, 1579-1599, leg. H. Harder
28. *Himantoglossum hircinum*  
 a) Ulm (Schoepf 1622: 59)  
 b) -  
 c) Grötzingen, 1787, leg. C.C. Gmelin (KR)
29. *Limodorum abortivum*  
 a) Oberschaffhausen (Ittner 1819: 370)  
 b) -  
 c) -
30. *Listera cordata*  
 a) Ulm (Leopold 1728: 115)  
 b) -  
 c) Belchen, 1792, leg. C.C. Gmelin
31. *Listera ovata*  
 a) Tübingen, 1540 L. Fuchs (1542: 567)  
 b) Oberrhein bei Straßburg, 1529 O. Brunfels (1530: 181-182)  
 c) Bad Überkingen, 1574, leg. H. Harder



32. *Liparis loeselii*  
 a) Böhlingen, 1814 C.C. Gmelin (1826: 638)  
 b) -  
 c) Waghäusel, 1822 leg. W. Gaertner (TUB)
33. *Malaxis monophyllos*  
 a) Lorch, 1874  
 b) -  
 c) Lorch, 1872, leg. Luidhardt u. Seeger
34. *Neottia nidus-avis*  
 a) Grenzacher Horn (C. Bauhin 1622: 24)  
 b) -  
 c) Bad Überkingen, 1574, leg. H. Harder
35. *Nigritella nigra*  
 a) Bonndorf (Döll 1866: 32)  
 b) -  
 c) Bonndorf, 1865, leg. Nägele
36. *Ophrys apifera*  
 a) Ulm (Schoepf 1622: 52)  
 b) -  
 c) -
37. *Ophrys araneola*  
 a) Schönberg bei Ebringen, 1885 J. Ruppert (Neumann 1905: 12)  
 b)  
 c) Pfullingen, 1830 leg. Sautermeister (STU, rev. S. Künkele)
38. *Ophrys holoserica* subsp. *holoserica*  
 a) Waldhausen bei Tübingen (J.F. Gmelin 1722: 272)  
 b) Oberrhein bei Straßburg, 1529 O. Brunfels (1530: 105)  
 c) Bad Überkingen, 1574-1576, leg. H. Harder
39. *Ophrys holoserica* subsp. *elatior*  
 a) Kappel (Schildknecht 1855: 12)  
 b) -  
 c) Breisach, 1894, leg. H. Maus
40. *Ophrys insectifera*  
 a) Grenzacher Horn, ca. 1600 C. Bauhin (Haller 1742: 268)  
 b) Oberrhein zwischen Worms und Basel, W. Turner (1562: 128)  
 c) Bad Überkingen, 1574-1576, leg. H. Harder
41. *Ophrys sphegodes*  
 a) Grenzacher Horn, ca. 1600 C. Bauhin (Haller 1742: 269)  
 b) -  
 c) Bad Überkingen, 1576, leg. H. Harder
42. *Orchis coriophora*  
 a) Ulm (Schoepf 1622: 59)  
 b) Tübingen, ca. 1550 L. Fuchs (Seybold 1986: 86)  
 c) Ulm, 1579-1599, leg. H. Harder
43. *Orchis mascula*  
 a) Ulm (Schoepf 1622: 40)  
 b) Tübingen, ca. 1538 L. Fuchs (Seybold 1986: 68)  
 c) Ulm, 1594-1599, leg. H. Harder
44. *Orchis militaris*  
 a) Ulm (Schoepf 1622: 40)  
 b) Oberrhein bei Straßburg, 1529 O. Brunfels (1530: 104)  
 c) Bad Überkingen, 1574-1576, leg. H. Harder

45. *Orchis morio*  
 a) Ulm (Schoepf 1622: 40)  
 b) Oberrhein bei Straßburg, 1529 O. Brunfels (1530: 104)  
 c) Ulm, 1579-1594, leg. H. Harder
46. *Orchis pallens*  
 a) Urach - Reutlingen, 1543 V. Cordus (Gesner 1561: 129)  
 b) Schwäb. Alb, 1543-1557, L. Fuchs (Seybold 1986: 104)  
 c) Weil der Stadt, 1826, leg. Dr. Gärtner (STU)
47. *Orchis palustris*  
 a) Konstanz (C.C. Gmelin 1808: 542)  
 b) Oberrhein bei Worms, ca. 1585 J. Theodor (Künkele u. Lorenz 1988: 298-300)  
 c) Langenauer Ried, 1819, leg. Ehekircher (STU)
48. *Orchis purpurea*  
 a) zwischen Dornstetten u. Nagold, 1595 J. Bauhin (Seybold 1983: 492)  
 b) Oberrhein bei Straßburg, 1529 O. Brunfels (1530: 103)  
 c) Ulm, 1579-1594, leg. H. Harder
49. *Orchis simia*  
 a) Kaiserstuhl (C.C. Gmelin 1808: 538)  
 b) -  
 c) Oberrotweil, ca. 1830, leg. Frank, Jung u. Loudet (KR)
50. *Orchis sphegodes*  
 a) Nagold (Öffinger 1845: 2)  
 b) -  
 c) Nagold, 1848, leg. Bührlein (STU)
51. *Orchis ustulata*  
 a) Ulm (Schoepf 1622: 40)  
 b) Tübingen, 1541-1543 L. Fuchs (1543: 315)  
 c) Ulm, 1579-1599, leg. H. Harder
52. *Platanthera bifolia*  
 a) Griesbacher Tal, 1594 J. Bauhin (1651: 771)  
 b) Tübingen, ca. 1538 L. Fuchs (1542: 710)  
 c) Ulm, 1579-1599, leg. H. Harder
53. *Platanthera chlorantha*  
 a) Adelegg, 1832 Schübler u. Zeller (Lingg 1832: 27)  
 b) -  
 c) Ulm, ca. 1594, leg. H. Harder
54. *Pseudorchis albida*  
 a) Feldberg (Roth von Schreckenstein 1798: 117)  
 b) -  
 c) Feldberg, 1807, leg. C.C. Gmelin
55. *Spiranthes aestivalis*  
 a) Heidelberg, 1818 Griesselich (1836: 84)  
 b) Eßlingen, leg. Hochstetter (Reichenbach 1824: 196)  
 c) Eßlingen, 1824, leg. Hochstetter (TUB)
56. *Spiranthes spiralis*  
 a) Heidelberg, 1569-1571 P. Turner (J. Bauhin 1651: 769)  
 b) Oberrhein bei Straßburg, 1529 O. Brunfels (1530: 105)  
 c) -
57. *Traunsteinera globosa*  
 a) Neuffen (Schübler 1822: 55)  
 b) Schwäb. Alb, ca. 1550 L. Fuchs (Seybold 1986: 96)  
 c) Feldberg u. St. Wilhelmstal, 1820, leg. Spenner (KR)

Anlage 3: Die vertikale Verbreitung der Orchideen in Baden-Württemberg und in den Alpenländern

| Taxa        | Bad.-Würt  | Deutschland | Frankreich  | Schweiz     | Liechtenstein | Österreich | Italien     | Slowenen   | Europa     |
|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|---------------|------------|-------------|------------|------------|
| Ace. ant.   | 120 - 780  | 120 - 780   | 5 - 1580    | 200 - 1240  | -             | 500        | 5 - 1570    | -          | 5 - 1570   |
| Ana. pyr.   | 110 - 870  | 110 - 870   | 0 - 1900    | 270 - 1900  | 430 - 1360    | 300 - 1300 | 5 - 1560    | 20 - 1490  | 0 - 1900   |
| Cep. dam.   | 95 - 950   | 10 - 1110   | 5 - 1890    | 200 - 1600  | 470 - 1400    | 200 - 1500 | 10 - 1940   | 50 - 1800  | 5 - 1940   |
| Cep. lon.   | 144 - 950  | 10 - 1300   | 1 - 1930    | 200 - 1580  | 445 - 1480    | 300 - 1490 | 75 - 1940   | 20 - 1490  | 1 - 2000   |
| Cep. rub.   | 98 - 970   | 10 - 1500   | 0 - 1900    | 200 - 1900  | 450 - 1440    | 300 - 1802 | 20 - 1910   | 285 - 1440 | 0 - 2400   |
| Coe. vir.   | 95 - 1240  | 80 - 2280   | 1 - 2660    | 260 - 2710  | 470 - 2200    | 350 - 2700 | 80 - 2970   | 90 - 2180  | 1 - 2970   |
| Cor. tri.   | 360 - 1150 | 50 - 1620   | 660 - 2000  | 300 - 2345  | 700 - 1700    | 400 - 1900 | 500 - 2150  | 150 - 1480 | 1 - 2345   |
| Cyp. cal.   | 170 - 980  | 10 - 1540   | 500 - 1820  | 360 - 2000  | 440 - 1700    | 250 - 1850 | 500 - 2200  | 700 - 1500 | 0 - 2200   |
| Dac. fis.   | 89 - 1430  | 2 - 1707    | 0 - 2370    | 360 - 2536  | 430 - 1900    | 120 - 2300 | 30 - 2250   | 180 - 1400 | 0 - 2536   |
| Dac. inc.   | 89 - 920   | 2 - 1320    | 0 - 2200    | 350 - 2050  | 430 - 580     | 120 - 1800 | 12 - 2100   | 50 - 1490  | 0 - 2200   |
| Dac. och.   | 398 - 680  | 38 - 850    | 450 - 570   | 380 - 540   | 440 - 490     | 180 - 500  | -           | -          | 2 - 850    |
| Dac. lat.   | 98 - 1190  | 98 - 1200   | 300 - 2400  | 600 - 2200  | -             | 300 - 2000 | 260 - 2280  | 280 - 1840 | 30 - 2400  |
| Dac. mac.   | 98 - 1400  | 10 - 2000   | 2 - 2500    | 360 - 2400  | 430 - 2200    | 300 - 2100 | 30 - 2335   | 180 - 1560 | 0 - 2500   |
| Dac. tra.   | 399 - 1450 | 399 - 1450  | 170 - 2000  | 330 - 2150  | 430 - 500     | 480 - 1600 | 245 - 1810  | 480 - 720  | 170 - 2150 |
| Epipa. atr. | 98 - 1010  | 5 - 1870    | 1 - 2360    | 400 - 2380  | 446 - 2030    | 250 - 2200 | 10 - 2390   | 180 - 1800 | 1 - 2390   |
| Epipa. hel. | 90 - 1400  | 5 - 1400    | 0 - 2360    | 300 - 1860  | 446 - 1830    | 180 - 1550 | 30 - 2000   | 50 - 1490  | 0 - 2360   |
| Epipa. lep. | 240 - 900  | 240 - 900   | 200 - 1550  | 200 - 1150  | -             | 350 - 1450 | -           | -          | 200 - 1550 |
| Epipa. rmc. | 115 - 870  | 115 - 870   | 0 - 1600    | 350 - 1300  | 520 - 1045    | 300 - 820  | 20 - 1800   | 50 - 670   | 0 - 1800   |
| Epipa. mue. | 106 - 930  | 106 - 930   | 280 - 1500  | 435 - 1300  | -             | 650        | 130 - 1590  | 340 - 1050 | 100 - 1590 |
| Epipa. pal. | 90 - 1170  | 5 - 1460    | 0 - 2225    | 260 - 1735  | 430 - 1260    | 120 - 1735 | 10 - 1700   | 50 - 1490  | 0 - 2225   |
| Epipa. pur. | 158 - 955  | 158 - 955   | 130 - 850   | 345 - 1230  | 590           | 250 - 1000 | 1050 - 1380 | 350 - 800  | 50 - 1380  |
| Epipo. aph. | 290 - 970  | 20 - 1500   | 400 - 1900  | 600 - 1800  | 800 - 1550    | 660 - 1550 | 400 - 1600  | 350 - 1100 | 80 - 1900  |
| Go. rep.    | 95 - 940   | 5 - 2070    | 0 - 1900    | 380 - 1850  | 560 - 1650    | 300 - 2070 | 360 - 2045  | 350 - 1000 | 0 - 2070   |
| Gym. con.   | 94 - 1230  | 10 - 2117   | 5 - 2500    | 390 - 2800  | 430 - 2100    | 120 - 2400 | 10 - 2600   | 20 - 2060  | 5 - 2800   |
| Gym. odo.   | 170 - 960  | 90 - 2200   | 180 - 2437  | 390 - 2600  | 430 - 2350    | 325 - 2300 | 15 - 2600   | 60 - 2060  | 15 - 2600  |
| Ham. pal.   | 96 - 1160  | 37 - 1160   | 0 - 900     | 884 - 1100  | -             | 500 - 777  | 1080        | 150 - 460  | 0 - 1160   |
| Her. mon.   | 110 - 1350 | 20 - 1350   | 1 - 2000    | 250 - 1900  | 430 - 1480    | 485 - 1800 | 100 - 2400  | 180 - 1600 | 1 - 2500   |
| Him. hir.   | 110 - 890  | 110 - 890   | 0 - 1600    | 260 - 815   | -             | -          | 75 - 1880   | -          | 0 - 1750   |
| Lim. abo.   | 210 - 430  | 210 - 430   | 50 - 1550   | 450 - 1500  | 480 - 520     | 300 - 1140 | 5 - 1800    | 30 - 710   | 5 - 1900   |
| Lip. loe.   | 90 - 760   | 20 - 885    | 1 - 952     | 360 - 1100  | 430 - 480     | 120 - 1040 | 20 - 945    | 190 - 220  | 1 - 1100   |
| Lis. cor.   | 350 - 1435 | 20 - 2000   | 600 - 2300  | 440 - 2100  | 1490 - 1900   | 500 - 1900 | 900 - 2040  | 680 - 1900 | 10 - 2300  |
| Lis. ova.   | 92 - 1170  | 10 - 1900   | 0 - 2500    | 390 - 2300  | 430 - 1950    | 120 - 2100 | 10 - 2300   | 50 - 1490  | 0 - 2500   |
| Mal. mon.   | 300 - 990  | 40 - 1800   | 1 - 1600    | 700 - 1610  | 1020 - 1570   | 500 - 1800 | 740 - 1900  | 250 - 1600 | 1 - 1900   |
| Neo. nid.   | 93 - 1050  | 20 - 1440   | 500 - 1970  | 390 - 1720  | 430 - 1600    | 200 - 1650 | 10 - 1900   | 170 - 1440 | 2 - 2200   |
| Nig. nig.   | 800        | 800 - 2300  | 1000 - 2805 | 880 - 2780  | 1380 - 2300   | 530 - 2550 | 1080 - 2735 | 700 - 2200 | 1 - 2805   |
| Oph. api.   | 100 - 910  | 10 - 910    | 1 - 1475    | 260 - 1180  | 430 - 1150    | 275 - 780  | 10 - 1570   | 20 - 550   | 1 - 1570   |
| Oph. ara.   | 240 - 810  | 220 - 810   | 1 - 1330    | 200 - 800   | -             | -          | -           | -          | 1 - 1330   |
| Oph. hol.   | 95 - 900   | 80 - 900    | 0 - 1280    | 240 - 1350  | -             | 150 - 650  | 5 - 1425    | 20 - 680   | 0 - 1425   |
| Oph. ela.   | 160 - 240  | 160 - 240   | 146 - 240   | -           | -             | -          | -           | -          | 146 - 240  |
| Oph. ins.   | 110 - 970  | 20 - 1620   | 0 - 1800    | 260 - 1900  | 470 - 1550    | 280 - 1600 | 100 - 1930  | 250 - 1300 | 0 - 1930   |
| Oph. sph.   | 102 - 760  | 80 - 760    | 1 - 1250    | 260 - 1000  | 500 - 565     | 120 - 760  | 2 - 1250    | 50 - 600   | 1 - 1320   |
| Or. cor.    | 93 - 740   | 20 - 830    | 0 - 1800    | 280 - 1500  | -             | 120 - 1150 | 1 - 1500    | 20 - 1250  | 0 - 2000   |
| Or. mas.    | 98 - 1240  | 6 - 1900    | 1 - 2650    | 260 - 2650  | 430 - 1900    | 275 - 2100 | 10 - 2450   | 50 - 1350  | 1 - 2650   |
| Or. mil.    | 92 - 950   | 39 - 950    | 0 - 2010    | 260 - 1950  | 430 - 1700    | 120 - 1800 | 5 - 1800    | 20 - 1490  | 0 - 2010   |
| Or. mor.    | 96 - 1130  | 20 - 1130   | 0 - 1800    | 260 - 1950  | 430 - 1500    | 120 - 1600 | 1 - 1900    | 10 - 1490  | 0 - 1950   |
| Or. pale.   | 310 - 990  | 120 - 1500  | 500 - 1970  | 445 - 2000  | 480 - 1680    | 300 - 1840 | 200 - 1950  | 150 - 1490 | 120 - 2300 |
| Or. palu.   | 96 - 480   | 10 - 550    | 0 - 1800    | 420 - 780   | 450           | 120 - 200  | 1 - 500     | 170 - 450  | 0 - 1800   |
| Or. pur.    | 99 - 850   | 10 - 850    | 0 - 1790    | 200 - 800   | -             | 250 - 1150 | 2 - 2000    | 20 - 800   | 0 - 2000   |
| Or. sim.    | 115 - 640  | 115 - 640   | 0 - 1400    | 200 - 625   | -             | -          | 70 - 1800   | 30 - 1028  | 0 - 1800   |
| Or. spi.    | 480 - 490  | 480 - 490   | 600 - 1920  | 1800 - 2000 | -             | 700 - 1800 | 750 - 2000  | -          | 1 - 2000   |
| Or. ust.    | 93 - 1020  | 93 - 1900   | 0 - 2300    | 250 - 2300  | 430 - 1990    | 160 - 2050 | 20 - 2100   | 50 - 1500  | 0 - 2500   |
| Pla. bnf.   | 95 - 1220  | 20 - 1620   | 0 - 2220    | 260 - 1900  | 470 - 1550    | 280 - 1600 | 2 - 2500    | 20 - 1490  | 0 - 2500   |
| Pla. chl.   | 95 - 1460  | 3 - 1690    | 3 - 1900    | 200 - 2300  | 430 - 1500    | 400 - 1370 | 10 - 2050   | 50 - 1490  | 3 - 2500   |
| Pse. alb.   | 450 - 1493 | 50 - 2310   | 800 - 2600  | 500 - 2550  | 1100 - 2200   | 700 - 2370 | 590 - 2550  | 200 - 2250 | 1 - 2700   |
| Spi. nes.   | 147 - 680  | 90 - 1000   | 0 - 1800    | 300 - 1500  | 430 - 490     | 500 - 1300 | 12 - 1300   | 70 - 500   | 0 - 1800   |
| Spi. spi.   | 95 - 900   | 20 - 1160   | 1 - 1500    | 253 - 1640  | 500 - 800     | 350 - 1000 | 4 - 1320    | 50 - 1000  | 1 - 1640   |
| Tra. glo.   | 420 - 1320 | 420 - 2110  | 570 - 2600  | 450 - 2630  | 430 - 2100    | 360 - 2200 | 390 - 2500  | 250 - 1840 | 250 - 2630 |

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Wuppertal](#)

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: [51](#)

Autor(en)/Author(s): Baumann Helmut Adolf, Künkele Siegfried

Artikel/Article: [Die Orchideen in der neuen Flora: "Die Farn- und Blütenpflanzen Baden - Württenbergs" 113-123](#)