

Zur Verbreitung der Orchideen auf der Insel Krk, Kroatien

Dietmar JAKELY & Hildegard KÖNIGHOFER

Zusammenfassung: Anhand zahlreicher eigener Beobachtungen, vereinzelt mit Angaben Dritter und mit ausgewählten Informationen aus einschlägiger Literatur, werden alle bislang genannten oder nachgewiesenen Orchideenarten der Insel Krk ausführlich beschrieben. Die Grundlage dafür bilden über 2.000 Funddaten von dokumentierten Vorkommen auf der Insel Krk, die unserem „Datenschatz“ mit über 12.000 Einträgen zur Orchideenflora der nordöstlichen Adria im Zeitraum der Jahre 1999 bis 2022 entnommen wurden. Die ebenfalls hauptsächlich auf eigenen Daten basierenden Verbreitungskarten wurden durch Fundmeldungen zur *Flora von Istrien* und fallweise auch mit Angaben der *Flora Croatica Database* ergänzt, womit das derzeit bekannte Verbreitungsbild annähernd vollständig wiedergegeben wird.

Summary: On the basis of numerous own observations, occasionally with information from third parties and with selected information from relevant literature, all orchid species of the island of Krk mentioned or recorded so far are described in detail. The basis for this is more than 2,000 entries of documented occurrences on the island of Krk, which were taken from our „data treasure“ with more than 12,000 entries on the orchid flora of the northeastern Adriatic (period of the years 1999 to 2022). The distribution maps, also based mainly on our own data, were supplemented by reports of findings in the *Flora of Istria* and, in some cases, with information from the *Flora Croatica Database*, thus providing an almost complete representation of the currently known distribution picture.

Keywords: Orchidaceae; *Anacamptis*, *Cephalanthera*, *Dactylorhiza*, *Epipactis*, *Gymnadenia*, *Himantoglossum*, *Limodorum*, *Neotinea*, *Neottia*, *Ophrys*, *Orchis*, *Platanthera*, *Serapias*, *Spiranthes*, *Serapicamptis*; species, subspecies, variety, hybrid; island of Krk (latin Curicta, dalmatian Vikla, german Vegl, italian Veglia), Omišalj (german Moschau, italian Castelmuschio), Malinska-Dubašnica (german Durischal, italian Malinsca), Dobrinj (german Dobrauen, italian Dobrigno), Krk (german Vegl/Vögls, italian Veglia), Punat (german Sankt Maria, italian Ponte), Vrbnik (german Vörbnick, italian Verbenico), Baška (german Weschke, italian Besca); flora of Istria, flora of Croatia.

1. Einleitung

Arten, Unterarten und Hybriden sind in Absätzen zusammengefasst und alphabetisch gereiht. Bei der jeweiligen Beschreibung wurde versucht, Daten und Fakten möglichst gleichbleibend anzuordnen. Die Angaben zur Verbreitung entstammen zum allergrößten Teil eigenen Aufzeichnungen der Jahre 1999 bis 2022. Eine profunde Ergänzung erhielten die Verbreitungskarten mit Funddaten von Walter K. ROTTENSTEINER (Graz, AT), der als Initiator und seit Jahrzehnten als „Motor“ der *Flora von Istrien* wirkt. Literaturhinweise, Typuslokalitäten und gut dokumentierte Daten Dritter sind fallweise hinzugefügt. Allgemeine Informationen zu den Pflanzen, deren Verbreitung, zu Bestäubungsmechanismen und Bestäubern entstammen relevanter Literatur oder dem Internet, die nicht immer im Text angeführt sind. Als hilfreich erwiesen sich dabei KRANJČEV 2005, KRETSCHMAR & al. 2007, ROTTENSTEINER & al. 2020 und besonders das empfehlenswerte Werk *Orchideen Europas* von GRIEBL & PRESSER 2021.

1.1 Reihenfolge und Struktur der Pflanzenbeschreibungen

- Gattung- und Artnamen (Autoren und das Jahr der Beschreibung sind vorweg in der Liste 2.1 angeführt)
- Synonyme (fallweise angeführt)
- Deutscher Pflanzennamen (richtet sich hauptsächlich nach GRIEBL & PRESSER 2021)
- Morphologie: Wurzel, Pflanze, Stängel, Blätter, Infloreszenz, Blüten, Sonstiges
- Reproduktion: Bestäuber, Besucher, Bestäubungsmechanismen
- Hybriden (in Klammer fallweise Seitenverweis zur Beschreibung einer Pflanze)
- Verbreitung Insel Krk (größtenteils basierend auf eigenen Funddaten) mit Häufigkeit, Ortsangabe, Standort und Untergrund, Sonstiges
- Verbreitung allgemein (nach Literaturangaben, fallweise ergänzt)
- Typus: Land, Region, Ort, Jahr (nach Literaturangaben)
- Verwechslungsmöglichkeiten und Unterscheidungsmerkmale
- Blütezeit allgemein (nach Literaturangaben)
- Blütezeit auf Krk (auf eigenen Daten basierend)

1.2 Abbildungen

Die Fotografien zeigen grundsätzlich Pflanzen von Krk; wenige Ausnahmen sind im Bildtext erkenntlich gemacht, der in gebotener Kürze den Namen, das Blühdatum und den Fundort der Pflanze beinhaltet; anschließend sind die Namen der Bildautorinnen und Bildautoren angeführt, eigene Fotografien (H.K. und D.J.) werden nicht ausgewiesen.

1.3 Verbreitungskarten

Die stilisierten Verbreitungskarten (Grafik D.J.) zeigen die Insel Krk mit Orts- und Gemeindegrenzen inklusive der Seegrenzen und beide Süßwasserseen; Verbreitungspunkte sind im Kilometerraster angeordnet. Die schwarzen Verbreitungspunkte dokumentieren eigene Aufzeichnungen der Jahre 1999 bis 2022. Ergänzend belegen grüne Punkte

Aufzeichnungen der *Flora von Istrien*, die Walter K. ROTTENSTEINER (Graz, AT) in einem Zeitraum von 40 Jahren zusammengetragen hat. Blaue Punkte beruhen auf aktuellen Angaben der *Flora Croatica Database* (FCD), die wir nur selten angeben, da sie meist als grober Rasterpunkt dargestellt sind und nur manchmal einen konkreten Fundort markieren (zum Beispiel sind Herbarbelege exakt verortet). Braune Punkte dokumentieren aktuellere Angaben aus Literatur und die Daten Dritter. Ein *locus typicus* (TL) wird als roter Punkt, ein Erstnachweis, wie bei *O. medea* × *O. zinsmeisteri*, wird als oranger Punkt vermerkt. Die Gemeindegrenzen sind als schwarze und Ortsgrenzen als graue Linien dargestellt; die Lage der Städte siehe in Abb. 78 (Seite 146).

Den Verbreitungskarten der Arten, Unterarten, Varietäten und Formen folgen die Arthybriden und die Gattungshybriden, beide Blöcke jeweils alphabetisch angeordnet. Im dazugehörigen Bildtext werden zu den eigenen Daten die Anzahl der Datensätze und in Klammer die tatsächlich gezählten, in seltenen Fällen hochgerechneten Stückzahlen angegeben. Die Anzahl aller Fundorte ergibt sich durch die Summe aller Punkte nur annähernd, denn mehrere Funddaten je Verbreitungspunkt sind nicht ausgeschlossen.

1.4 Zeitraum der gesammelten Funddaten

In den letzten 20 Jahren führten uns weit mehr als hundert Reisen in das Gebiet der *Flora von Istrien*, davon galten 34 Eintagesfahrten oder längere Urlaubaufenthalte ausschließlich der Insel Krk, sie sind nachfolgend gelistet:

12.–16.05.1999, 24.–26.03.2000, 19.–24.04.2000, 27.–28.05.2000, 10.–11.05.2001, 31.03.2006, 04.05.2006, 28.–29.04.2007, 15.–17.06.2007, 28.02.2009, 24.05.2009, 26.05.2013, 03.04.2014, 12.05.2014, 06.05.2018, 11.06.2018, 04.–06.02.2019, 02.04.2019, 27.04.–02.05.2019, 22.–25.05.2019, 18.06.2019, 06.–13.10.2019, 26.02.2020, 19.–23.06.2020, 19.–24.04.2021, 18.–23.05.2021, 04.–06.06.2021, 23.–26.06.2021, 12.–16.10.2021, 09.–12.02.2022, 06.–09.04.2022, 11.–13.05.2022, 24.–26.05.2022, 29.06.2022.

2. Die Orchideentaxa der Insel Krk

2.1 Liste der Arten, Unterarten, Varietäten, Formen und Hybriden

Die nachfolgende Zusammenstellung listet alle bislang genannten Orchideentaxa alphabetisch und mit Angabe der jeweiligen Autoren und dem Jahr der Publikation auf. Als Synonym sind nur einige wenige Arten angeführt, die in allgemeiner Literatur oder in der *Flora Croatica Database* (FCD) gebräuchlich sind. Sie sind nicht alphabetisch geordnet, sondern der jeweils beschriebenen Art zugeordnet, und so findet sich zum Beispiel *Listera ovata* bei *Neottia ovata* wieder. Zweifelhafte oder fragliche Vorkommen sind farblich markiert, ebenso Hinweise zur Zugehörigkeit eines anderen Taxons.

Anacamptis coriophora (LINNÉ) R.M.BATEMAN, PRIDGEON & M.W.CHASE (1997)
subsp. *fragrans* (POLLINI) R.M.BATEMAN, PRIDGEON & M.W.CHASE (1997)

Anacamptis coriophora subsp. *fragrans* × *A. laxiflora* subsp. *laxiflora*
 = *Anacamptis* × *bicknellii* (E.G.CAMUS, BERGON & A.CAMUS) B. BOCK (2012)
Anacamptis laxiflora (LAMARCK) R.M.BATEMAN, PRIDGEON & M.W.CHASE (1997)
 subsp. *laxiflora*
Anacamptis laxiflora subsp. *laxiflora* × *A. morio* s.str.
 = *Anacamptis* × *alata* (FLEURY) H.KRETSCHMAR, ECCARIUS & H.DIETRICH (2007)
Anacamptis laxiflora subsp. *laxiflora* × *A. palustris* subsp. *elegans*
 = *Anacamptis* × *lloydiana* (ROUY) H.KRETSCHMAR, ECCARIUS & H.DIETRICH (2007)
Anacamptis laxiflora × *Serapias vomeracea*
 = × *Serapicampsis rousii* (DU PUY) J.M.H.SHAW (2005)
Anacamptis morio (LINNÉ) R.M.BATEMAN, PRIDGEON & M.W.CHASE (1997)
 subsp. *caucasica* (K.KOCH) R.M.BATEMAN, PRIDGEON & M.W.CHASE (1997)
Anacamptis morio subsp. *caucasica* × *A. morio* subsp. *morio*
 = nicht benannte Hybride
Anacamptis morio s.str. × *A. papilionacea* subsp. *papilionacea*
 = *Anacamptis* × *gennari* (REICHENBACH fil.) H.KRETSCHMAR, ECCARIUS & H.DIETRICH (2007)
Anacamptis morio (LINNÉ) R.M.BATEMAN, PRIDGEON & M.W.CHASE (1997)
 subsp. *morio*
Anacamptis morio s.str. × *Serapias vomeracea*
 = × *Serapicampsis garbariorum* (MURR) J.M.SHAW (2005)
Anacamptis palustris (JACQUIN) R.M.BATEMAN, PRIDGEON & M.W.CHASE (1997)
 subsp. *elegans* (HEUFFEL) R.M.BATEMAN, PRIDGEON & M.W.CHASE (1997)
Anacamptis papilionacea (LINNÉ) R.M.BATEMAN, PRIDGEON & M.W.CHASE (1997)
 subsp. *papilionacea*
Anacamptis pyramidalis (LINNÉ) R.M.BATEMAN, PRIDGEON & M.W.CHASE (1997)
 subsp. *pyramidalis*
Anacamptis pyramidalis subsp. *pyramidalis* × *A. pyramidalis* subsp. *serotina*
 = nicht benannte Hybride
Anacamptis pyramidalis (LINNÉ) R.M.BATEMAN, PRIDGEON & M.W.CHASE (1997)
 subsp. *serotina* PRESSER (2007)
Cephalanthera damasonium (MILLER) DRUCE (1906)
Cephalanthera damasonium × *C. longifolia*
 = *Cephalanthera* × *schulzei* E.G.CAMUS (1908)
Cephalanthera longifolia (LINNÉ) FRITSCH (1888)
Cephalanthera rubra (LINNÉ) RICHARD (1817)
Dactylorhiza viridis (LINNÉ) R.M.BATEMAN, PRIDGEON & M.W.CHASE (1997) [fraglich]
 syn. *Coeloglossum viride* (LINNÉ) HARTMAN (1820)
Epipactis distans GODFERY (1921) [fraglich]
 syn. *E. helleborine* (LINNÉ) CRANTZ (1769)
 subsp. *orbicularis* (K.RICHTER) E.KLEIN (1996)
 syn. *E. helleborine* (LINNÉ) CRANTZ (1769)
 subsp. *distans* (ARVET-TOUVET) R.ENGEL & QUENTIN (1996)

Epipactis leptochila (GODFERY) GODFERY (1921)
 subsp. *leptochila* [fraglich]
Epipactis microphylla (ERHARDT) SWARTZ (1800)
Epipactis muelleri GODFERY (1921)
Epipactis palustris (LINNÉ) CRANTZ (1769)
Gymnadenia conopsea (LINNÉ) R.BROWN (1813)
Gymnadenia odoratissima (LINNÉ) RICHARD (1759) [fraglich]
Himantoglossum adriaticum H.BAUMANN (1978)
Limodorum abortivum (LINNÉ) SWARTZ (1799)
 subsp. *abortivum*
Neotinea maculata (DESFONTAINES) STEARN (1975)
 syn. *Orchis intacta* LINK (1799)
Neotinea tridentata (SCOPOLI) R.M.BATEMAN, PRIDGEON & M.W.CHASE (1997)
 subsp. *tridentata*
Neotinea ustulata (LINNÉ) R.M.BATEMAN, PRIDGEON & M.W.CHASE (1997)
 subsp. *ustulata* [fraglich]
Neottia cordata (LINNÉ) RICHARD (1817) [fraglich]
 syn. *Listera cordata* (LINNÉ) R.BROWN (1813)
Neottia nidus-avis (LINNÉ) RICHARD (1817)
Neottia ovata (LINNÉ) BLUFF & FINGERHUTH (1838)
 syn. *Listera ovata* (LINNÉ) R.BROWN (1838)
Ophrys apifera HUDSON (1762)
Ophrys apifera HUDSON (1762)
 forma *chlorantha*
Ophrys apifera HUDSON 1762
 var. *aurita* (MOGGRIDGE) GREMLI (1887)
Ophrys apifera HUDSON 1762
 var. *badensis* L.LEWIS & KREUTZ (2012)
 syn. *Ophrys apifera*
 subsp. *jurana* RUPPERT (1911)
Ophrys apifera HUDSON 1762
 var. *friburgensis* FREYHOLD (1879)
 syn. *Ophrys apifera*
 var. *botteronii* (CHODAT) BRAND (1905)
Ophrys apifera HUDSON 1762
 var. *patinata* U.GRABNER & KREUTZ (2010)
Ophrys apifera HUDSON 1762
 var. *punctata* D.JAKELY & H.KÖNIGHOFER (2021)
Ophrys apifera HUDSON 1762
 var. *trollii* (HEGETSCHWEILER) REICHENBACH FIL. (1851)
Ophrys apifera × *O. untchjii*
 = nicht benannte Hybride

Ophrys bertolonii MORETTI (1823)
 subsp. *bertolonii*
Ophrys bertolonii × *O. incubacea*
 = *Ophrys* × *lyrata* H.FLEISCHMANN (1904)
Ophrys bertolonii × *O. zinsmeisteri*
 = *Ophrys* × *cicmiriana* DELFORGE (2006)
Ophrys exaltata TENORE (1819)
 subsp. *archipelagi* (GÖLZ & H.R.REINHARD) DEL PRETE & TOSI (1988)
 syn. *Ophrys archipelagi* GÖLZ & H.R.REINHARD (1986)
Ophrys illyrica S.HERTEL & K.HERTEL (2002)
Ophrys incubacea BIANCA (1842)
 syn. *Ophrys atrata* LINDLEY nom illeg. (1836)
Ophrys insectifera LINNÉ (1753)
 subsp. *insectifera*
Ophrys medea P.DEVILLERS & J.DEVILLERS-TERSCHUREN (2004)
Ophrys medea × *O. tetraloniae*
 = nicht benannte Hybride
Ophrys medea × *O. untchjii*
 = *Ophrys* × *gerstlaueri* A.FUCHS in FUCHS & ZIEGENSPECK (1928)
Ophrys medea × *O. zinsmeisteri*
 = nicht benannte Hybride
Ophrys sphegodes MILLER (1768)
 syn. *Ophrys liburnica* P.DEVILLERS & J.DEVILLERS-TERSCHUREN (2004)
Ophrys tetraloniae W.TESCHNER (1987)
Ophrys tommasinii VISIANI (1851)
Ophrys untchjii (M.SCHULZE) P.DELFORGE (2000)
Ophrys untchjii × *O. zinsmeisteri*
 = *Ophrys* × *koseciorum* ČIČMIR (2016)
Ophrys zinsmeisteri A.FUCHS & ZIEGENSPECK (1928)
 syn. *Ophrys holubyana* ANDRASOVSKY (1917)
 syn. *Ophrys kvarneri* M.L.PERKO & H.KERSCHBAUMSTEINER (2003)
 syn. *Ophrys oestrifera* M.F.A.VON BIEBERSTEIN (1808)
 syn. *Ophrys oestrifera* M.F.A.VON BIEBERSTEIN (1808)
 subsp. *cornuta* (STEVEN) K.RICHTER (1890)
 syn. *Ophrys scolopax* CAVANILLE (1793)
Orchis italica POIRET in LAMARCK (1798) [fraglich]
Orchis mascula (LINNÉ) LINNÉ (1755)
 subsp. *mascula* [fraglich]
Orchis mascula (LINNÉ) LINNÉ (1755)
 subsp. *speciosa* (MUTEL) Hegi (1909) [fraglich]
Orchis militaris LINNÉ (1753)
 subsp. *militaris*

Orchis pauciflora TENORE (1812)
 syn. *Orchis provincialis* BALBIS ex LAMARCK & DECANDOLLE (1806)
 subsp. *pauciflora* (TENORE) LINDLEY (1835)
Orchis provincialis BALBIS ex LAMARCK & DECANDOLLE (1806)
Orchis purpurea HUDSON (1762)
 subsp. *purpurea*
Orchis quadripunctata CIRILLO ex TENORE (1812) [fraglich]
Orchis simia LAMARCK (1779)
 subsp. *simia*
Platanthera chlorantha (CUSTER) REICHENBACH (1829)
Platanthera fornicata (C.C.BABINGTON) BUTTLER (2011)
 syn. *Platanthera bifolia*
 subsp. *bifolia* (LINNÉ) L.C.M.RICHARD (1817)
Platanthera muelleri A.BAUM & H.BAUM (2017)
 syn. *Platanthera* × *hybrida* BRÜGGER (1880)
 = *P. bifolia* × *P. chlorantha*
Serapias bergonii E.G.CAMUS (1908) [fraglich]
Serapias cordigera LINNÉ (1763)
 subsp. *cordigera*
Serapias istriaca PERKO (1998)
Serapias lingua LINNÉ (1753)
 subsp. *lingua*
Serapias lingua × *S. vomeracea*
 = *Serapias* × *intermedia* AIMÉ DE FORESTIER ex F.W.SCHULTZ (1853)
Serapias parviflora PARLATORE (1837)
Serapias vomeracea forma *chlorantha*
Serapias vomeracea (BURMANN fil.) BRIQUET (1910)
 subsp. *vomeracea*
Spiranthes spiralis (LINNÉ) CHEVALLIER (1827)

2.2 Beschreibung der Arten, Unterarten, Varietäten, Formen und Hybriden

Im Hauptteil folgen nun die ausführlichen Beschreibungen der für Krk sicher nachgewiesenen Taxa und Hybriden. Fragwürdige Literaturangaben wurden bestmöglich überprüft, nachweisbare Irrtümer ignoriert und hier nicht weiter behandelt, nämlich *Ophrys* × *albertiana*, *Serapicampsis* × *correvonii* und *Serapicampsis* × *timbalii* in PEZZETTA 2020: 38–39. Auf morphometrische Angaben wurde weitgehend verzichtet, weil damit zwischen Jungpflanzen und stattlichen Exemplaren oder zwischen kümmerform und mastigem Wuchs nur bedingt unterschieden werden kann. Für aussagekräftig dagegen halten wir Angaben zu Farbe und Form. Für die Foto-Dokumentation wurde zum großen Teil eigenes Bildmaterial (H.K. und D.J.) verwendet, weitere Bildautorinnen und Bildautoren sind jeweils im Bildtext angeführt. In Gruppen angeordnete Bilder sind jeweils von links oben nach rechts unten nummeriert.

Anacamptis coriophora subsp. *fragrans*

Duftendes Wanzenknabenkraut

Morphologie: Knollengeophyt; Pflanze 10–30 (40) cm hoch; Stängel hellgrün; Laubblätter linealisch bis schmal-lanzettlich, rinnig gefaltet, hell bläulich grün, am Grunde rosettenartig gehäuft (Abb. 2.1); Tragblätter häutig, weißlich bis grünlich und grün geädert, so lange wie der Fruchtknoten; Blütenstand locker- bis dichtblütig, langgezogen, spitz auslaufend; Blüten nach Vanille duftend, hell blassgrün bis rosa mit intensiv purpurnen Flecken (Abb. 2.1–3), sehr selten weiß mit grünen Flecken (Abb. 2.4); Sepalen und Petalen zusammengeneigt, einen geschnäbelten Helm bildend, der teilweise verklebt oder verwachsen sein kann; Lippe schmal mit stark nach vorne gezogenem Mittelappen, dieser ganzrandig, Seitenlappen wenig bis stark gezähnt; Sporn hell und weiß, kegelförmig und nach unten gebogen, kürzer als der Fruchtknoten, nektarführend.

Reproduktion: Fremdbestäubung (Allogamie); Bestäuber sind Fliegen, häufiger auch Honigbienen und Erdhummeln, die von Nektar angezogen werden, während Wanzen- und Käferarten durch Duftstoffe sexuell erregt werden (www.aho-bayern.de). Im Gebiet konnten auf dem Duftenden Wanzenknabenkraut bereits mehrmals namensgebende Wanzen (Heteroptera) beobachtet werden, Abb. 1 zeigt die Bodenwanze *Spilostethus saxatilis* mit am Kopf anhaftenden Pollinien von *A. coriophora* subsp. *fragrans*.

Hybriden: Die Kreuzung mit *A. laxiflora* konnte auf Krk erst kürzlich entdeckt werden (Seite 116–117).



Abb. 1: *Spilostethus saxatilis* auf *A. coriophora* subsp. *fragrans*, 26.05.2022, Glavice, Omišalj.

Verbreitung Insel Krk: zerstreut; bislang in den Gemeinden Omišalj, Dobrinj, Krk, Vrbnik und Baška nachgewiesen (Karte 1, Seite 127); in Weidegebieten an der Westküste über Kalk, im zentralen Norden der Insel als auch im Süden des Landes oft über Flysch; durchwegs Fundorte mit hohen Individuenzahlen (durchschnittlich über 70 gezählte Exemplare je Fundort); wahrscheinlich weiter verbreitet als bisher bekannt.

Verbreitung allgemein: Mittelmeergebiet und südlich der Alpen, von Nordafrika, Portugal und Südfrankreich bis zum Schwarzen Meer, in die Westtürkei und zum Libanon; alle Mittelmeerinseln bis Zypern.

Typus: Italien, Region Venetien, bei Verona, 1811.

Verwechslung: nur mit der Nominatform möglich, die auf Krk bislang nicht nachgewiesen ist; *A. coriophora* subsp. *coriophora* hat immer einen dunklen Sporn und duftet unangenehm nach Blattwanzen.

Blütezeit allgemein: Ende März bis Mitte Juni

Blütezeit auf Krk: früheste Beobachtung am 12.05.2014, späteste am 24.06.2021.



Abb. 2.1: *Anacamptis coriophora* subsp. *fragrans*, Habitus, 24.05.2019, Mali Bok S Pinezići, Krk.

Abb. 2.2: *A. coriophora* subsp. *fragrans* mit Scheckenfalter *Melitaea cinxia*, 05.06.2021, Kuppe Glavice N Omišaljsko jezero, Omišalj.

Abb. 2.3: *A. coriophora* subsp. *fragrans*, dunkle Farbvariante mit hellem weißlichen Sporn, 26.05.2022, Kuppe Glavice N Omišaljsko jezero, Omišalj.

Abb. 2.4: *A. coriophora* subsp. *fragrans* forma *alba*, 26.05.2022, Kuppe Glavice N Omišaljsko jezero, Omišalj.

Anacamptis laxiflora subsp. *laxiflora*

Lockerblütiges Knabenkraut

Morphologie: Knollengeophyt; Pflanze 20–50 (60) cm hoch; Stängel grün, oben intensiv purpurn überlaufen, mit mehr oder weniger gezähnelten Kanten; Laubblätter lineal-lanzettlich, rinnig gefaltet, straff aufrecht, über den Stängel verteilt, nicht bis in den Blütenstand reichend (Abb. 3.1); Tragblätter kräftig, purpurn überlaufen, eng am Fruchtknoten anliegend; Blütenstand schlank und gestreckt, mit sehr regelmäßig angeordneten Blüten (Abb. 3.2); Lippe purpurn mit weißem, ungezeichnetem Lippenzentrum, sehr selten rosa oder weiß (Abb. 3.3), Mittellappen ganzrandig bis breit ausgerandet, kürzer als die straff nach unten geschlagenen Seitenlappen; Sepalen und Petalen purpurviolett; Sporn am Schlund weiß, schräg aufwärts gebogen, am Ende oft verbreitert und in zwei sackartig gerundete Spitzen geteilt, nektarführend.

Reproduktion: Fremdbestäubung (Allogamie) durch Hummelarten.

Hybriden: nicht so selten mit syntop vorkommenden *A. morio*-Unterarten und sehr selten mit *A. palustris* subsp. *elegans*. Ebenfalls selten ist die bereits aus Dalmatien bekannte Hybride mit *A. coriophora* subsp. *fragrans*, sie konnten auf Krk erstmals im Jahr 2022 nachgewiesen werden (beide Hybriden siehe Seite 116–117).



Abb. 3.1: *Anacamptis laxiflora* subsp. *laxiflora*, Habitus, 10.05.2001, Lokva Misučainica, Vrbnik.

Abb. 3.2: *A. laxiflora* subsp. *laxiflora* mit locker angeordneten Blüten, 02.05.2019, Sveti Duh, Omišalj.

Abb. 3.3: *A. laxiflora* subsp. *laxiflora* f. *rosea* mit tyischen Sporn-Enden, 28.04.2007, Soline, Dobrinj.

Verbreitung Insel Krk: zerstreut; in den Gemeinden Omišalj, Dobrinj, Krk, Vrbnik, Punat und Baška nachgewiesen (Karte 2, Seite 127); in feuchten und wechselfeuchten Wiesen; über Flysch. Aktuelle Massenvorkommen mit bis zu 400 gezählten Exemplaren je Fundort existieren in der Bucht von Soline und nördlich vom Speichersee Omišaljsko jezero; die ehemals großen Vorkommen beim See Ponikve sind leider bereits Vergangenheit. Nicht selten kann *A. laxiflora* subsp. *laxiflora* auch an offensichtlich trockenen Standorten in geringer Stückzahl angetroffen werden. Pflanzen mit rein weißen oder kräftig pink und weiß gefleckten Blüten, wie sie im Hinterland von Split immer wieder gefunden werden, konnten auf Krk noch nicht beobachtet werden.

Verbreitung allgemein: von Portugal bis Kirgisien; von Frankreich, Italien, dem Balkan und den Mittelmeerinseln bis nach Kreta und Zypern; isoliert im Südwesten (in Südportugal und Südspanien) und im Osten in der Ukraine.

Typus: Frankreich, Department Yvelines, bei Versailles, 1779.

Verwechslung: kaum möglich; die ebenfalls in Feuchtgebieten vorkommende *A. palustris* subsp. *elegans* hat hellere Blüten, eine ausgebreitete Lippe mit purpurnen Flecken in der Lippenmitte, der waagrechte bis nach oben gerichtete Sporn endet in einer stumpfen Spitze, und die steil aufgerichteten Laubblätter reichen bis in den Blütenstand.

Blütezeit allgemein: Anfang April bis Mitte Juni

Blütezeit auf Krk: früheste Beobachtung am 28.04.2007, späteste am 04.06.2021.



Abb. 4: Bestand von *Anacamptis morio* subsp. *morio* in einer kleinen, durch eine Mauer und dornigen Gebüsch geschützten Doline, 28.04.2019, Weidegebiet Podprodanj, Gemeinde Baška.

Anacamptis morio* subsp. *morio

Kleines Knabenkraut

und

Anacamptis morio* subsp. *caucasica

Kaukasus Knabenkraut

Morphologie: Verbreitungsangaben zu beiden Unterarten sind hier zusammengefasst. Einerseits ist eine sichere Unterscheidung nicht immer möglich, andererseits war es im Gebiet bis weit in die 2000er-Jahre hinein üblich, nur zwischen *A. morio* subsp. *morio* und *A. morio* subsp. *picta* zu unterscheiden. Erst KRETSCHMAR & al. (2007: 117–118) definierten praktikable Unterscheidungsmerkmale und lieferten Verbreitungskarten von allen *A. morio*-Unterarten, die bis heute ihre Gültigkeit haben. Darin erreichen westeuropäische subsp. *picta* „gerade noch Italien“, während die gesamte Balkanhalbinsel als Kontaktzone von subsp. *morio* zu subsp. *caucasica* ausgewiesen ist. In den Folgejahren hat sich bei Aufzeichnungen das Unterscheidungsmerkmal „bei ausgebreiteter Lippe steht der Mittellippenlappen von subsp. *caucasica* deutlich nach vor“ nur bedingt als brauchbar erwiesen. Wir stellten nämlich mehrfach fest, dass an einer Pflanze das *caucasica*-Merkmal an den unteren Blüten zu beobachten war, während die oberen Blüten subsp. *morio* zuzuordnen waren, und dass daher mit Sicherheit Kreuzungen vorlagen. Somit kann ein großer Anteil unserer Aufzeichnungen im Nachhinein nicht verlässlich zugeordnet werden. In Zukunft sollten vielleicht alle einer Unterart nicht eindeutig zuzuordnende Pflanzen prinzipiell als Hybriden vermerkt werden.



Abb. 5.1: *Anacamptis morio* subsp. *morio*, Infloreszenz, 28.04.2019, Podprodanj, Baška.

Abb. 5.2: *A. morio* subsp. *morio*, Infloreszenz, 22.05.2021, Gostinjac, Dobrinj.

Abb. 5.3: *A. morio* subsp. *morio*, Infloreszenz, 20.04.2000, Stracinj N Draga Bašćanska Draga, Baška.

***A. morio* subsp. *morio*:** Knollengeophyt; Pflanze 10–25 (50) cm hoch; Stängel kräftig und grün; Laubblätter lanzettlich, rinnig, stumpf, in der Mitte am breitesten; Tragblätter häutig, purpurn überlaufen; Blütenstand zylindrisch, mit bis zu 25 meist rot-violetten Blüten, die aber auch lila, rosa, purpurrot oder weiß gefärbt sein können; Lippe ausgebreitet oder mit nach unten gerichteten Seitenlappen, im Zentrum fein bis grob gefleckt, selten ungefleckt, Mittellappen gespalten bis ausgerandet, etwas länger als die Seitenlappen; Sepalen und Petalen grün geadert; Sporn zylindrisch bis keulenförmig, horizontal bis aufwärts gebogen, nektarlos (Nektartauschblume). (Abb. 4 und 6)

***A. morio* subsp. *caucasica*:** Knollengeophyt; unterscheidet sich von subsp. *morio* durch kleinere schlanke Blüten und Lippen mit einem Mittellappen, der bei ausgebreiteter Lippe mehr als bei den übrigen Unterarten vorgezogen ist („Schafnase“); Seitenlappen schmaler, kurz und nach unten geschlagen, wodurch die Blüten kleiner wirken. *Anacamptis morio* subsp. *caucasica* ist auch höherwüchsig und schlank, der Blütenstand zeigt oft locker angeordnete Blüten. Die Farbenvielfalt von Blüten in einem Biotop spricht ebenfalls für subsp. *caucasica* oder zumindest für die Anwesenheit von Hybriden mit subsp. *morio*, deren Bestände sich gerne uniform gefärbt zeigen. Sporn immer aufwärts gebogen und wie bei subsp. *morio* ohne Nektar. (Abb. 6)

Reproduktion: ausschließlich Fremdbestäubung (Allogamie), *A. morio* s.lat. kann also ohne Bestäubung der Blüten keine Samen bilden; Fotos im Internet zeigen Fliegen, Hummeln, Käfer und Wanzen als Besucher (www.ageo.ch); eine Seite nennt Bestäubung durch Bienen, insbesondere Hummeln (www.m-klueber.de).



Abb. 6.1: *Anacamptis morio* subsp. *caucasica*, Infloreszenz, 12.05.1999, Gebiet Hrusta N Punat.

Abb. 6.2: *A. morio* subsp. *caucasica*, 14.05.1999, Gebiet Hrusta N Punat.

Abb. 6.3: *A. morio* subsp. *caucasica*, Infloreszenz, 22.05.2021, Gostinjac, Dobrinj.

Hybriden: *Anacamptis morio* subsp. *caucasica* × *A. morio* subsp. *morio* (Seite 118) ist schwierig anzusprechen; sie kommt in Krk mit hoher Wahrscheinlichkeit recht weit verbreitet vor. Um die noch unbenannte Hybride gesichert anzusprechen zu können, sollte die Länge des vorgezogenen Mittellippenlappens jeweils an den oberen und den unteren Blüten eines Blütenstandes überprüft werden, die Lippe ist dabei unbedingt flachzudrücken. Hybriden mit *A. laxiflora* subsp. *laxiflora* (Seite 116) sind relativ selten anzutreffen, in KRETSCHMAR & al. (2007: 450 und 452) sind beide *A. morio*-Unterarten dokumentiert. Hybriden mit *A. papilionacea* subsp. *papilionacea* (Seite 118) sind in Krk wegen dem vielerorts fehlenden Elter *A. subsp. papilionacea* ebenfalls sehr selten. Die intergenerische Hybride *Anacamptis morio* s.lat. × *Serapias vomeracea* (Seite 124) konnte im Zuge unserer Führung zur Weide Zigulja nördlich Milohnići von Jürgen HERBST (Nürnberg, DE) entdeckt werden, zwei weitere Fundmeldungen liegen von Šilo im Gemeindegebiet Dobrinj vor (BOROVEČKI-VOSKA & HORVATIĆ 2020: 82).

Verbreitung Insel Krk: häufig; *A. morio* s.lat. ist bislang in allen Gemeinden der Insel nachgewiesen (Omišalj, Malinska-Dubašnica, Dobrinj, Krk, Vrbnik, Punat und Baška) (Karte 3, Seite 127); über Flysch und Kalk. Nach unseren Beobachtungen herrschen auf Krk weitgehend Mischpopulationen vor, die Nominatform *A. morio* subsp. *morio* ist seltener als subsp. *caucasica*. Zusammengefasst dokumentieren 219 Datensätze etwa 97 Fundorte mit durchschnittlich über 160 Exemplaren je Fundort, somit zählt *A. morio* s.lat. zu einer der häufigsten Orchideenarten der Insel Krk. Als Kulturfolger besiedeln



Abb. 7: *Anacamptis morio* s.lat., 29.04.2019, trockene Mähwiese über Kalk an der Straße nach Čavlena, westlich von Poljica, Gemeinde Krk.

Mischpopulationen der beiden Unterarten ehemals bewirtschaftetes, aber auch aktuell genutztes Gebiet. In höheren Lagen wachsen *A. morio* s.lat. auf kargen, oft beweideten Kalkböden und dabei sehr oft in stark verbuschten, für Weidetiere wenig zugänglichen Dolinen (Abb.4). In tieferen Lagen bieten nährstoffreichere Böden von oft extensiv bewirtschafteten Wiesen und Weiden den beiden Unterarten ausreichend passenden Lebensraum (Abb.7). Kleinpopulationen findet sich auch im Schibliak oder in lichten Laubwäldern.

Verbreitung allgemein: *A. morio* subsp. *morio* besiedelt Zentral- und Südeuropa, im Westen von der iberischen Halbinsel bis Irland, im Norden rund um die Ostsee bis Estland, im Osten bis weit in die Ukraine hinein, im Süden bis Sizilien; fehlt in Sardinien und Griechenland. Die Verbreitung von *A. morio* subsp. *caucasica* reicht von Süditalien bis in den Nordiran; in Europa hauptsächlich am Balkan, von Istrien bis zum Schwarzen Meer und im Süden bis zur Peloponnes sowie – etwas isoliert – im Gebiet des Monte Gargano in Süditalien.

Typus *A. morio* subsp. *morio*: Deutschland, Baden-Württemberg, Tübingen, 1753

Typus *A. morio* subsp. *caucasica*: Georgien, Kaukasus, 1849

Verwechslung: Den Elternarten nicht klar zuordenbare Pflanzen sind Hybriden.

Blütezeit allgemein: Anfang April bis Anfang Juni

Blütezeit auf Krk: früheste Beobachtung am 06.04.2022, späteste am 26.05.2013.



Abb. 8.1: *Anacamptis palustris* subsp. *elegans*, Infloreszenz, 24.05.2009, Jezero Ponikve, Krk.

Abb. 8.2: *A. palustris* subsp. *elegans*, Blüten, 24.05.2009, Jezero Ponikve, Krk.

Abb. 8.3: Laubblatt weit in den Blütenstand reichend, 16.06.2007, Omišaljsko Jezero, Omišalj.

Anacamptis palustris subsp. *elegans*

Elegantes Knabenkraut

Morphologie: Knollengeophyt; Pflanze 40–60 (80) cm hoch; Stängel grün, oben intensiv purpurn überlaufen; Laubblätter lineal-lanzettlich, über den Stängel verteilt, straff aufrecht bis in den Blütenstand reichend; Tragblätter schlank, purpurn überlaufen, deutlich länger als der Fruchtknoten (Abb. 8.1); Blütenstand zylindrisch, reichblütig; Blüten dunkelrosa mit weißem, rot punktiertem Lippenzentrum (Abb. 8.2); Lippe ausgebreitet, Mittellappen im Umriss integriert und nicht oder nur wenig durch Einkerbungen abgegrenzt; seitliche Sepalen immer hochgeschlagen, mittleres Sepal und Petalen bilden einen Helm; Sporn zylindrisch, abwärts bis aufwärts gerichtet, am Ende leicht nach oben gebogen, mit stumpfer Spitze; nektarlos (Nektartauschblume).

Reproduktion: Fremdbestäubung (Allogamie); angegeben werden Bienen; CLAESSENS & KLEYNEN (2011: 381) geben für die Nominatform *A. palustris* die Mooshummel *Bombus muscorum* an.

Hybriden: sehr selten mit *A. laxiflora* subsp. *laxiflora* (Seite 116–117). Die eindeutige Unterscheidung gewährleistet das Vorhandensein mehrerer typischer Merkmale beider Elternarten. Das sind kurze bzw. sehr lange Tragblätter, ein entweder geflecktes oder ungeflecktes Lippenzentrum, ein Sporn mit ein oder zwei stumpfen Enden und die nicht bzw. bis weit in den Blütenstand reichenden Laubblätter (Abb. 8.3).

Verbreitung Insel Krk: sehr selten; bislang in den Gemeinden Omišalj und Krk nachge-

wiesen (Karte 4, Seite 127); in wechselfeuchten Wiesen und Weiden am Rande der zwei Süßwasserseen; über Flysch. Die ehemals herrlichen Vorkommen am Fundort südlich des Stausees Ponikve sind wegen Verbuschung, der Überweidung durch schwergewichtige Boskarinrinder und wegen seit Jahren ständig sinkendem Wasserstand inzwischen stark dezimiert und vermutlich bald erloschen.

Verbreitung allgemein: Südosteuropa; von Slowenien, Ungarn, Slowakei bis Südwestrussland, Turkmenistan und in den Iran; gesamte Balkanhalbinsel bis Griechenland, bis zur Westküste der Türkei, Kreta und Zypern; lückenhaft auf der Krim.

Typus: Bulgarien, Oblast Russe, bei Krivina (Kriwina), 1835.

Verwechslung: Die Nominatform *A. palustris* subsp. *palustris* kommt auf Krk nicht vor. *A. laxiflora* subsp. *laxiflora* hat straff nach unten gerichtete Seitenlappen, etwas dunkler purpurne Blüten und ein weißes ungeflecktes Lippenzentrum, der Sporn hat meist zwei stumpfe Enden und die aufgerichteten Laubblätter reichen nicht wie bei subsp. *elegans* bis in den Blütenstand. Auffallend bei *A. palustris* subsp. *elegans* sind vor allem die sehr langen und schmalen, nach oben gerichteten Tragblätter.

Blütezeit allgemein: Anfang Mai bis Ende Juni

Blütezeit auf Krk: früheste Beobachtung am 24.05.2007, späteste am 16.06.2007.

Anacamptis papilionacea* subsp. *papilionacea

Schmetterlings-Knabenkraut

Morphologie: Knollengeophyt; Pflanze 12–20 (30) cm hoch; **Stängel** grün, oben intensiv rot überlaufen; **Laubblätter** leicht gekielt, am Ende zugespitzt; **Tragblätter** purpurn, so lang wie der Fruchtknoten; **Blütenstand** meist armbütig; **Blüten** rosa bis rot, immer zwei Rottöne (Abb. 9); **Lippe** ungeteilt breit herzförmig, in hellem kaltem Rot, mit breiten Strichen und Punkten mehr oder weniger deutlich gezeichnet (Abb. 11.2), selten ungezeichnet (Abb. 11.1), an der Basis sehr schmal, nach vorne ausgebreitet, Lippenränder gekerbt und seitlich etwas nach oben gebogen; **Sepalen** und **Petalen** kräftiger in einem warmem Rot gefärbt, deutlich dunkler geädert, Petalen etwas kleiner als die Sepalen; **Sporn** heller gefärbt als das Perigon, zylindrisch, abwärts gerichtet, am Ende zugespitzt, ohne Nektar (Nektartauschblume).

Reproduktion: Fremdbestäubung (Allogamie); die Bestäubung erfolgt durch verschiedene Wildbienen-Arten (KRETSCHMAR & al. 2007: 152); keine eigenen Beobachtungen.

Hybriden: *A. papilionacea* subsp. *papilionacea* hybridisiert mit *A. morio* s.lat. (Seite 118) relativ oft. Ein besonders gutes Unterscheidungsmerkmal ist der auffallend waagrecht ausgerichtete Sporn, während er bei *A. papilionacea* deutlich nach unten weist und bei *A. morio* deutlich nach oben (Abb. 107 auf Seite 119). Istrische Pflanzen, die uns an *A. papilionacea* var. *aegaea* (syn. *A. papilionacea* var. *heroica*) erinnerten, stellten sich regelmäßig als Hybriden mit *A. morio* s.lat. heraus.



Abb. 9: *Anacamptis papilionacea* subsp. *papilionacea*, 30.04.2019, Milovčiči, Malinska-Dubašnica.



Abb. 10: Gepflegter Ölbaumhain am südlichen Ortsrand von Milovčiči mit zahlreichen *Anacamptis morio* s.lat. und einer solitären *A. papilionacea* subsp. *papilionacea*, die nur wenige Tage später bereits abgemäht waren, 24.04.2019, Milovčiči, Malinska-Dubašnica.



Abb. 11.1–2: Lippe ungestrichelt, 13.05.2022; stark gestrichelt, 21.05.2021; beide Šilo, Dobrinj.

Verbreitung Insel Krk: sehr selten; bislang in den Gemeinden Malinska-Dubašnica, Dobrinj und Krk nachgewiesen (Karte 5, Seite 128); Mähwiesen, Weideland und Ölbaumgärten in landwirtschaftlich stark genutzten Gebieten; über Kalk. Ein erster Nachweis gelang im Jahr 2000 bei Porat in einer gepflegten, bis an den Strand reichenden Wiese, die schon wenige Jahre später überbaut wurde (Hotel *Pineta*). In einem Ölbaumhain bei Milovčići wuchs neben hunderten *A. morio* eine solitäre *A. papilionacea*, die 2 Tage später abgemäht war (Abb. 10). Eine weitere Einzelpflanze wuchs auf ehemals rigoltem Boden, der aktuell als Schafweide genutzt wird. Solche Beispiele zeigen, dass das Schmetterlings-Knabenkraut auf Krk ehemals wohl weiter verbreitet anzutreffen war.

Verbreitung allgemein: Süd- und Südosteuropa; Mittelmeergebiet von Sardinien bis Nordanatolien.

Typus: Italien, 1759.

Verwechslung: kaum möglich. Eine Abbildung in GRIEBL & PRESSER (2021: 251) zeigt *A. papilionacea* var. *rubra* (syn. *A. papilionacea* var. *balcanica*) aus dem Raum Bale in Istrien, deren Verbreitungsgebiet mit Italien und der westlichen Balkanhalbinsel „von Istrien bis Nordgriechenland“ angegeben wird. Auf Krk konnte var. *rubra* bislang nicht beobachtet werden.

Blütezeit allgemein: Ende März bis Ende Mai

Blütezeit auf Krk: früheste Beobachtung am 23.04.2000, späteste am 21.05.2021.



Abb. 12.1–2: *A. pyramidalis* subsp. *pyramidalis*, 05.06.2021, S Omišalj; und 27.05.2000, N Baška.

Anacamptis pyramidalis* subsp. *pyramidalis
Echte Pyramidenorchis

Morphologie: Knollengeophyt; Pflanze 10–35 (50) cm hoch, sehr auffällig und weithin sichtbar, oft in großen Populationen wachsend; Stängel hellgrün; Laubblätter schmal-lanzettlich, rinnig bis gefaltet; Tragblätter lanzettlich, purpurn überlaufen, fast so lang wie der Fruchtknoten; Blütenstand zylindrisch bis pyramidenförmig, in Hochblüte walzenförmig, dicht- und reichblütig (Abb. 12.2); die einzelnen Blüten relativ klein, von kräftig rosa bis intensiv rot, selten weiß (beschrieben als var. *nivea*); Lippe ausgebreitet, tief dreilappig, einfarbig, am Lippengrund etwas heller oder weißlich, mit zwei aufrechten Längsleisten an der Basis; Sepalen und Petalen eher klein, seitliche Sepalen waagrecht abstehend oder nach unten gerichtet, Petalen und das mittlere Sepalum bilden einen weit geöffneten Helm; Sporn fadenförmig, etwa so lang wie der Fruchtknoten, abwärts gerichtet, am Ende zugespitzt; nektarlos (Nektartäuschblume).

Reproduktion: Fremdbestäubung (Allogamie) durch tagaktive und nachtaktive Falter und Schwebfliegen.

Hybriden: vermutlich häufiger vorkommend. Die bislang noch nicht benannte Hybride der Nominatform mit der Unterart *A. pyramidalis* subsp. *serotina* (Seite 118–119) ist wenig auffällig und wird vermutlich deshalb gerne übersehen, sie ist aber *in situ* an intermediären Merkmalen und vor allem an den Aufblühzeiten eventuell vorhandener Elternarten gut anzusprechen.

Verbreitung Insel Krk: häufig; in allen Gemeinden der Insel nachgewiesen (Omišalj, Malinska-Dubašnica, Dobrinj, Krk, Vrbnik, Punat und Baška) (Karte 6, Seite 128); in Trockenrasen, Mähwiesen, Weiden und Brachen, über Flysch und über Kalk.

Verbreitung allgemein: West-, Zentral- und Südeuropa, in Osteuropa lückenhaft; im Westen von Marokko und Irland bis Estland und der Krim im Osten, von der Ostsee im Norden bis Kreta und Zypern im Süden.

Typus: England, Grafschaft Oxfordshire, nahe Oxford, 1753.

Verwechslung: kaum möglich; *A. pyramidalis* subsp. *serotina* hat einen sehr kurzen rundlichen Blütenstand mit wenigen Blüten, die einheitlich hellrosa gefärbt sind (oder sehr selten auch weiß (siehe Abb. 13.2–3), kürzere Tragblätter und eine spätere Blütezeit; weitere Unterarten fehlen im Gebiet. GRIEBL & PRESSER (2021: 241) vermuten, dass die erst 2020 beschriebene und etwa 2 Wochen vor subsp. *pyramidalis* aufblühende *A. berica* neben den Colli Berici und dem Monte Gargano in Italien auch in Kroatien und in NW-Griechenland vorkommt, was wir bislang für die Insel Krk und für Istrien nicht bestätigen können.

Blütezeit allgemein: Anfang April bis Mitte August

Blütezeit auf Krk: früheste Beobachtung 28.04.2019, späteste 21.06.2020.

Anacamptis pyramidalis* subsp. *serotina

Späte Pyramidenorchis

Morphologie: Knollengeophyt; **Pflanze** 15–50 cm hoch, schlank, oft hoch gewachsen; **Stängel** hellgrün, relativ dünn; **Laubblätter** schmal-lanzettlich, rinnig bis gefaltet, zur Blütezeit oft bereits vertrocknet; **Tragblätter** lanzettlich, kürzer als der Fruchtknoten; **Blütenstand** rundlich, weniger dichtblütig als subsp. *pyramidalis*; **Blüten** klein, einheitlich hellrosa, sehr selten weiß (siehe Abb. 13.1–3); **Lippe** ausgebreitet, tief dreilappig, Lippengrund heller gefärbt mit zwei aufrechten Längsleisten an der Basis; **Sepalen** und **Petalen** klein, seitliche Sepalen meist waagrecht abstehend, das mittlere Sepal mit den Petalen einen weit geöffneten Helm bildend; **Sporn** fadenförmig, etwa so lang wie der Fruchtknoten, abwärts gerichtet, am Ende zugespitzt, nektarlos (Nektartäuschblume).

Reproduktion: Fremdbestäubung (Allogamie); zu den Bestäubern zählen tagaktive und nachtaktive Falter und Schwebfliegen.

Hybriden: häufig mit subsp. *pyramidalis* (Seite 118). Hybridogen beeinflusste Pflanzen sind besonders gut an Fundorten erkennbar, wo beide Unterarten wachsen.

Verbreitung Insel Krk: zerstreut bis häufig; bislang in den Krker Gemeinden Omišalj, Malinska-Dubašnica, Dobrinj, Krk, Vrbnik und Baška nachgewiesen (Karte 7, Seite 128); Trockenrasen, Magerrasen, Mähwiesen, Weiden, Brachen, in verbuschten Gebieten und selten auch in lichtarmen Wäldern; über Flysch und über Kalk. *A. pyramidalis* subsp.



Abb. 13.1: *Anacamptis pyramidalis* subsp. *serotina*, Bestand über Flysch, 26.05.2022, Soline, Dobrinj.

Abb. 13.2: *A. pyramidalis* subsp. *serotina*, knospend, 16.05.1999, Pinezići, Krk.

Abb. 13.3: *A. pyramidalis* subsp. *serotina* mit weißen Blüten, 20.06.2020, Dolovo, Dobrinj.

serotina ist annähernd ident verbreitet wie die Nominatform subsp. *pyramidalis*, sie wächst aber nicht immer im selben Biotop. Beim Vergleich unserer Funddaten von beiden Unterarten ließ sich ein Trend beobachten: *A. pyramidalis* subsp. *serotina* besiedelt weniger Fundorte, bildet dabei aber individuenreichere Populationen. (Abb. 13.1)

Verbreitung allgemein: Europäische Art, isoliert im britischen Lancashire sowie an der französischen, belgischen und niederländischen Küste; in Italien südlich der Po-Ebene, ohne Sardinien und Sizilien, entlang der Adriaküste von Istrien bis Griechenland, auf der Peloponnes, auf der Krim und in Aserbeidschan.

Typus: Italien, Region Toskana, Greve, 2007.

Verwechslung: kaum möglich; die Laubblätter und Stängel von *A. pyramidalis* subsp. *pyramidalis* sind kräftiger, der zylindrische bis pyramidenförmige Blütenstand wesentlich blütenreicher, die Tragblätter annähernd so lang wie der Fruchtknoten, und die Blütezeit um bis zu 2 Wochen früher. Weitere Unterarten fehlen auf Krk, so auch die Varietät *A. pyramidalis* var. *cerigensis*, die wir bislang von den dalmatinischen Inseln Hvar und Vis belegen konnten.

Blütezeit allgemein: Anfang April bis Mitte August

Blütezeit auf Krk: früheste Beobachtung am 24.05.2022, späteste am 24.06.2021.



Abb. 14.1: *Cephalanthera damasonium*, Habitus, 24.05.2019, Žanac, Baška.

Abb. 14.2: *C. damasonium* mit cremefarbige Blüten, 24.05.2019, Žanac, Baška.

Abb. 14.3: *C. damasonium*, Habitus, 03.04.2019, Čavlena, Krk.

Cephalanthera damasonium

Weißes Waldvögelein, Bleiches Waldvögelein

Morphologie: Rhizomgeophyt; Pflanze 10–35 (50) cm hoch; Stängel hellgrün, im oberen Bereich kantig; Laubblätter länglich-eiförmig, manchmal am Rande leicht gewellt, schräg aufwärts gerichtet bis waagrecht abstehend (Abb. 14.1 und 3); Tragblätter lanzettlich, länger als der Fruchtknoten; Blütenstand locker und gestreckt, mit 3 bis zu 18 Blüten; Blüten relativ groß, weiß oder gelblich-cremeweiß (Abb. 14.2), meist wenig geöffnet, steil nach oben stehend; Lippe „röhrenförmig“, in Hinterlippe und Vorderlippe (Hypochil, Epichil) gegliedert; Hypochil konkav mit aufwärts stehenden Seitenlappen und gelbem Fleck am Grund; Epichil dreieckig bis herzförmig, Ränder wellig bis hochgezogen, Lippenspitze nach unten gebogen, bis auf den Randbereich eidottergelb gefärbt, oft mit drei Längsleisten; Sepalen und Petalen eiförmig-lanzettlich, in einer stumpfen Spitze endend; kein Sporn; ohne Nektar (Nektartäuschpflanze).

Reproduktion: in der Regel Selbstbestäubung (die Bestäubung ist vor dem Aufblühen abgeschlossen), daher zeigen die Pflanzen auch einen hohen Fruchtansatz; Fortpflanzung auch durch vegetative Vermehrung über Wurzelsprosse.

Hybriden: sehr selten mit *C. longifolia* (Seite 120); die Unterscheidung von eventuell vorhandenen Elternarten gelingt grundsätzlich sehr gut.

Verbreitung Insel Krk: zerstreut; bislang in den Gemeinden Malinska-Dubašnica, Dobrinj, Krk, Vrbnik und Baška nachgewiesen (Karte 8, Seite 128); meist in kleinen Populationen mit durchschnittlich nur 8 Pflanzen je Standort; hauptsächlich in Gebüsch- und Föhrenwäldern, Vorkommen über Flysch und über Kalk. Von allen drei Taxa der Gattung *Cephalanthera* wude *C. damasonium* bislang am häufigsten gesichtet und es ist anzunehmen, dass in dem breiten, von der West- bis an die Ostküste reichenden und stellenweise undurchdringlichen Laubwaldgürtel im Zentrum der Insel das Weiße Waldvögelein doch wesentlich weiter verbreitet ist als bisher bekannt.

Verbreitung allgemein: Ganz Europa und Vorderasien, von der iberischen Halbinsel bis in den Iran.

Typus: Deutschland, Rheinland-Pfalz, bei Worms, 1768.

Verwechslung: im Gebiet kaum möglich, denn das zweite, weiß blühende Waldvögelein unterscheidet sich deutlich: *C. longifolia* hat weiter geöffnete reinweiße Blüten und mehr Längsleisten auf der Vorderlippe, die schmalen und wesentlich längeren Laubblätter sind zweizeilig angeordnet.

Blütezeit allgemein: Anfang Mai bis Anfang Juli

Blütezeit auf Krk: früheste Beobachtung am 29.04.2019, späteste am 24.05.2019.

Cephalanthera longifolia

Schwertblättriges Waldvögelein, Langblättriges Waldvögelein

Morphologie: Rhizomgeophyt; Pflanze 15–50 (60) cm hoch; Stängel hellgrün, im Bereich der Infloreszenz etwas kantig; Laubblätter lineal-lanzettlich, schräg aufwärts gerichtet bis überhängend (Abb. 15.1), annähernd zweizeilig angeordnet; Tragblätter sehr klein und unscheinbar; Fruchtknoten lang und schlank; Blütenstand locker bis dichtblütig, meist lang gestreckt mit bis zu 40 Blüten; Blüten relativ groß, rein weiß, glockig geöffnet, leicht nach oben abstehend; Lippe in Hinterlippe (Hypochil) und Vorderlippe (Epichil) gegliedert; Hypochil konkav, mit aufwärts stehenden Seitenlappen und orange-gelbem Fleck am Grunde; Epichil mit aufgebogenen Rändern und 4–7 orangen, orange-gelben oder weißen Längsleisten; Sepalen lanzettlich, mit spitzen Enden, größer als die Lippe, Petalen in einer stumpfen Spitze endend; kein Sporn; nektarlos.

Reproduktion: obligate Fremdbestäubung (Allogamie) mit geringem Fruchtansatz; auch Selbstbestäubung (Autogamie) und vegetative Vermehrung sind möglich. Im Internet zeigen Fotos kleine Bienen und Tagfalter als Besucher auf dem Schwertblättrigen Waldvögelein (www.ageo.ch), als Bestäuber werden Bienen (www.luontoportti.com) oder Bienen und andere Hautflügler genannt (www.grabner-orchideen.com).

Hybriden: sehr selten mit *C. damasonium* (siehe Seite 120–121); die Unterscheidung der Hybride *C. ×schulzei* von den Elternarten gelingt grundsätzlich sehr gut; bislang ist uns nur ein Vorkommen auf Krk bekannt.



Abb. 15.1: *Cephalanthera longifolia*, Infloreszenz, 12.05.1999, nahe Lokva Mišušalnica, Vrbnik.

Abb. 15.2: *C. longifolia*, Blüten, 29.04.2018, Mrzlići, Lupoglav, Istrien, HR.

Verbreitung Insel Krk: sehr selten; in den Gemeinden Dobrinj, Krk und Baška nachgewiesen (Karte 9, Seite 129); Laubmischwald und Föhrenwald; über Kalk (nahe an Flyschzonen). *C. longifolia* blüht als erstes von drei Waldvögelein etwa 1 bis 2 Wochen vor *C. damasonium* auf. Drei eigene Nachweise mit zusammen nur 7 Pflanzen untermauern das seltene Vorkommen des Taxons auf Krk. Eine auf Angaben in der *Flora Croatica Database* (FCD) basierende Verbreitungskarte in VERHART (2019: 146) weist *C. longifolia* in vier Teilquadranten aus, was sich mit unseren jahrzehntelangen Beobachtungen und mit den seltenen Angaben zur *Flora von Istrien* wenig deckt.

Verbreitung allgemein: Zentral- und Südeuropa, lückenhaft in Nordeuropa und Asien, von Marokko bis Schottland und Südsandinavien, im Osten bis zum Kaspischen Meer und mit Verbreitungslücken bis zum Ostchinesischen Meer.

Typus: Dänemark, Halbinsel Himmerland, Dronninggard, 1753.

Verwechslung: auf Krk kaum möglich; *C. damasonium* hat wenig geöffnete bis geschlossene, cremeweiße Blüten mit weniger Längsleisten auf der Vorderlippe; die länglich-eiförmigen Laubblätter sind wesentlich kürzer und nicht zweizeilig angeordnet.

Blütezeit allgemein: April bis Anfang Juli

Blütezeit auf Krk: früheste Beobachtung am 28.04.2019, späteste am 12.05.1999.



Abb. 16.1: *Cephalanthera rubra*, Habitus, 21.06.2020, Borilje, Draga Bašćanska, Baška.

Abb. 16.2: *C. rubra*, Habitus, 18.06.2019, Portafortuna, Baška.

Cephalanthera rubra

Rotes Waldvögelein

Morphologie: Rhizomgeophyt; Pflanze 20–40 (60) cm hoch; Stängel grün, leicht hin- und hergebogen, oben drüsig behaart; unten mehrere Schuppenblätter, darüber bläulich grüne Laubblätter, lanzettlich, meist rinnig gefaltet, aufwärts gerichtet bis überhängend; Tragblätter länger oder so lang wie der behaarte Fruchtknoten; Blütenstand locker, meist lang gestreckt mit 2 bis 15 großen Blüten; Blüten hell- bis dunkelrosa, zuweilen kräftig pinkfarbig, weit geöffnet, leicht nach oben abstehend; Lippe in Hinterlippe (Hypochil) und Vorderlippe (Epichil) gegliedert; Hypochil konkav, weißlich, mit aufgerichteten Seitenlappen; Epichil deutlich länger als das Hypochil (bis doppelt so lang), zugespitzt, Spitze abwärts gebogen mit vielen bräunlichen Längsleisten und pinker Spitze; Sepalen eiförmig-lanzettlich, zugespitzt, an der Außenseite flaumig behaart, die seitlichen weit abstehend, Petalen kleiner und kahl; kein Sporn; ohne Nektar (Nektartäuschblume).

Reproduktion: Selbstbestäubung (Autogamie) möglich; als Besucher und mögliche Bestäuber werden verschiedene Hymenopteren-Arten (Hautflügler) angegeben, die die Blüten vermutlich irrtümlich aufsuchen (www.orchis.de).

Hybriden: Kreuzungen mit *C. longifolia* sind literaturbekannt, doch wegen der Seltenheit beider Elternarten auf Krk kaum zu erwarten.



Abb. 17.1–2: *Cephalanthera rubra*, Knospen, jeweils 11.06.2018, Felsen Baba, Baška.

Abb. 17.3: *C. rubra*, Blüte, 21.06.2020, Portafortuna, Baška.

Abb. 17.4: *C. rubra* mit weißlichen Knospen, 18.06.2019, Portafortuna, Baška.

Abb. 17.5: *C. rubra* mit hellrosa Knospen, aufblühend, 18.06.2019, Portafortuna, Baška.

Abb. 17.6: *C. rubra*, Blüte mit hohem Weißanteil, 22.06.2020, Portafortuna, Baška.

Verbreitung Insel Krk: sehr selten; bislang nur aus der Gemeinde Baška bekannt (Karte 10, Seite 129); in Laub- und Föhrenwäldern; über Flysch und über Kalk. In Krk zeigt sich *Cephalanthera rubra* oft mit zartem, beinahe kümmerlichem Wuchs und mit ungewöhnlich wenigen Blüten (Abb. 16 und 17). Dokumentiert sind 1 bis 3 Blüten je Pflanze, nur einmal konnten 4 Blüten beobachtet werden; weiters sind die Blüten meist hell rosa bis hell pink gefärbt, oft mit einem hohen Weißanteil.

Verbreitung allgemein: von Nordafrika bis Südkandinavien, im Osten bis zum Ural und in den Nordiran.

Typus: Deutschland, Thüringen, bei Jena, 1767.

Verwechslung: kaum möglich; weiß blühende Formen von *C. rubra* unterscheiden sich von *C. longifolia* durch das bläulich grüne Laub, durch die späte Blütezeit und durch wenig geöffnete, cremeweiße Blüten mit weniger Längsleisten auf der Vorderlippe; die länglich-eiförmigen Laubblätter sind nicht zweizeilig angeordnet.

Blütezeit allgemein: Mai bis Juli

Blütezeit auf Krk: früheste Beobachtung am 23.05.2019, späteste 22.06.2020.

Dactylorhiza viridis

Grüne Hohlzunge

Synonym: *Coeloglossum viride*

Morphologie: Knollengeophyt; Pflanze 5–30 cm hoch; Stängel hellgrün, kantig; Laubblätter dunkelgrün, die unteren den Stängel umfassend, oval, schräg aufwärts gerichtet, die oberen lanzettlich, spitz; Tragblätter grün, die unteren länger als die Blüten; Blütenstand zylindrisch, mit bis zu 25 Blüten; Blüten gelbgrün, braunrot überlaufen, selten nur grün; Lippe zungenförmig, hängend bis leicht zurückgeschlagen, zur Spitze hin verbreitert, dreilappig mit kurzem Mittellappen; Hypochil konkav, weißlich, mit aufgerichteten Seitenlappen; Sepalen und Petalen bilden einen rundlichen Helm; Sporn kurz, sackartig, nektarführend. (Abb. 18)

Reproduktion: Fremdbestäubung (Allogamie) wird oft angegeben; nach heutigen Erkenntnissen sind in erster Linie Käfer und Schlupfwespen als Bestäuber bestätigt; die Bestäubung durch Falter, oder die manchmal vermutete Selbstbestäubung konnte bisher nicht nachgewiesen werden (www.aho-bayern.de).

Hybriden: *D. viridis* ist auf Krk nicht gesichert nachgewiesen und Hybriden eher nicht zu erwarten, wären mit *Dactylorhiza*- oder *Gymnadenia*-Arten aber möglich.

Verbreitung Insel Krk: ein fragliches Vorkommen in der Gemeinde Omišalj (Karte 11, Seite 129). Ein Blog in kroatischer Sprache berichtete von einem Fund auf der Insel Krk (www.dinarskogorje.com), als Standort wurde der verbuschte Prallhang westlich vom ehemaligen Fährhafen in der nördlichen Bucht der Halbinsel Voz genannt. Das Gelände ist hier von einer breiten langgestreckten Flyschzone geprägt. Die bereits oftmalige Nachsuche mehrerer Personengruppen erbrachte bislang keine weitere Bestätigung.

Verbreitung allgemein: von Spanien, Island und Skandinavien bis Sibirien, Taiwan und Nordamerika.

Typus: Russland (ehemals Preußen), Halbinsel Samland, bei Kaliningrad (ehemals Königsberg), 1753.

Verwechslung: bei kleinen Pflanzen mit *Chamorchis alpina* denkbar, die sich durch grasartige Blätter deutlich unterscheidet und auf Krk mit Sicherheit nicht vorkommt.

Blütezeit allgemein: Anfang Mai bis Mitte August

Blütezeit auf Krk: unbekannt.



Abb. 18: Ein verhältnismäßig hochgewachsenes Exemplar von *Dactylorhiza viridis*, 23.05.2009, Čičarija, Lupoglav, Istrien, HR.

Epipactis distans

Rundblättrige Ständelwurz

Synonyme: *E. helleborine* subsp. *orbicularis*,
und *E. helleborine* subsp. *distans*

Morphologie: Rhizomgeophyt; Pflanze 30–50 cm hoch, robust, selten sterile Triebe; Stängel dick, steif, grün; Laubblätter grün, unterstes klein, rund und konkav, am Stängel anliegend und aufwärts gerichtet (Abb. 19), obere breit-oval bis -lanceollich, konkav-rinnig, schräg abstehend, aufwärts gerichtet; Tragblätter grün, länger als der Fruchtknoten; Blütenstand dicht, im oberen Drittel der Pflanze, mit bis zu 30 Blüten; Blüten relativ groß, waagrecht oder leicht nickend, oft weit geöffnet; Sepalen innen hellgrün; Petalen innen weißlich bis rosa, breit-eiförmig; Lippe in Hinter- und Vorderlippe gegliedert; Hypochil innen dunkelbraun, tief, oft mit eingezogenem Rand; Durchgang zwischen Hypochil und Epichil eng und U-förmig; Epichil so lang wie breit, Spitze zurückgeschlagen, weißlich bis hellrosa, heller als die Petalen, Mittelkeil auffallend gefärbt; Klebedrüse bald funktionslos werdend, Pollinien schnell bröselig.

Reproduktion: allgemein bekannt ist Fremdbestäubung durch Wespenarten; bei Trockenheit soll auch Selbstbestäubung möglich sein (www.aho-bayern.de).

Hybriden: im Gebiet nicht zu erwarten.

Verbreitung Insel Krk: zwei fragliche Vorkommen in der Gemeinde Baška (Karte 12, Seite 129). Am 24.06.2021 wurde in Tmun eine kräftige, vom Wild verbissene Einzelpflanze mit für subsp. *distans* typischen Laubblättern entdeckt. Im Folgejahr 2022 waren weder am Fundort, noch in der Umgebung *Epipactis*-Pflanzen zu beobachten.

Verbreitung allgemein: lückenhaft von Spanien bis nach Schweden, Litauen und Nordgriechenland.

Typus: Frankreich, Hautes-Alpes, bei Briançon, 1872.

Verwechslung: unterscheidet sich von *E. helleborine*, die bislang auf Krk nicht nachgewiesen ist, durch den dicken Stängel, die aufwärts gerichteten Laubblätter, dem engen Durchgang zwischen Hypochil und Epichil und einer Vorliebe zur Horstbildung; zudem blüht *E. distans* 3 Wochen vor *E. helleborine* auf.

Blütezeit allgemein: Mitte Juni bis Ende Juli

Blütezeit auf Krk: vermutlich Ende Juni.



Abb. 19: *Epipactis distans*,
07.07.2013, Bad Bleiberg,
Kärnten, AT.

Epipactis leptochila subsp. *leptochila*
Schmallippige Ständelwurz

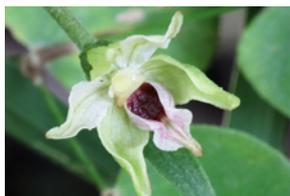


Abb. 20.1: *E. leptochila*, 27.07. 2019, Vela Učka, Istrien, HR.

Abb. 20.2: *E. muelleri*, 22.06. 2020, Draga Bašćanska, Baška.

Morphologie: Rhizomgeophyt; Pflanze 20–35 (70) cm hoch; Stängel grün, gelegentlich hin- und hergebogen, unten schwach und oben stärker flaumig behaart; Laubblätter grün, meist zweizeilig angeordnet, eiförmig bis breit-lanzettlich, spitz, waagrecht bis aufwärtsgerichtet, mit hängenden Enden; Tragblätter grün, die unteren länger als der Fruchtknoten; Blütenstand locker, einseitswendig; bis zu 40 große Blüten, hängend, glockenförmig, teils geschlossen bleibend; Sepalen grünlich, eiförmig, spitz, gekielt; Petalen grün bis weißlich-grün, oft rosa überlaufen, eiförmig; Lippe in Hinterlippe und Vorderlippe (Hypochil und Epichil) gegliedert; Hypochil napfförmig, außen grün bis rosa, innen braunrot; Durchgang zwischen Hypochil und Epichil U- oder V-förmig; Epichil länger als breit, schmal-herzförmig, Spitze nach vorne gestreckt, nicht nach unten gebogen, Ränder hochgeschlagen, grünlich oder mit weißem Rand, teils rosa überlaufen; Pollenschüssel (Klinandrium) normal ausgebildet, Klebedrüse (Rostellum) fehlend.

Reproduktion: Selbstbestäubung (Autogamie) obligat.

Hybriden: Im Gebiet nicht zu erwarten.

Verbreitung Insel Krk: Vorkommen fraglich (Karte 13, Seite 130). VÖTH & LÖSCHL (1978: 397) nennen im Text *Epipactis leptochila* für den adriatischen Raum, die Verbreitungskarte weist einen Punkt südlich von Punat aus und im Bildtext sind *E. leptochila* und *E. palustris* angegeben. Die Abbildungen sollen verdeutlichen, wie ein Irrtum zustande kommen kann: *E. leptochila* aus Istrien (Abb. 20.1) hat die für diese Art typische nach vorne gestreckte Vorderlippe, und bei der Krker *E. muelleri* (Abb. 20.2) öffnet sich eben erst die oberste Blüte, wobei sich die Vorderlippe noch ausgestreckt zeigt.

Verbreitung allgemein: Sehr lückenhaft in Zentraleuropa, von Großbritannien und den Pyrenäen bis zur Krim, von Dänemark bis Süditalien.

Typus: England, West-Horsley, bei Guildford, 1919.

Verwechslung: *E. leptochila* wird oft als kritische Art geführt, da sie von weiteren grünblütigen Ständelwurzarten schwer zu unterscheiden ist. *E. muelleri*, die auf Krk anzutreffen ist, unterscheidet sich jedoch trefflich mit deutlich früherer Aufblühzeit.

Blütezeit allgemein: Ende Juni bis Mitte August

Blütezeit auf Krk: keine Angabe in VÖTH & LÖSCHL (1978).



Abb. 21.1: *Epipactis microphylla*, knospend, 24.05.2019, Žanac, Baška.

Abb. 21.2: *E. microphylla*, Habitus (mit *E. helleborine* agg.), 30.05.2009, Muć, Split-Dalmatien, HR.

Abb. 21.3: *E. microphylla*, Infloreszenz, 30.05.2009, Muć, Split-Dalmatien, HR.

Epipactis microphylla

Kleinblättrige Ständelwurz

Morphologie: Rhizomgeophyt; **Pflanze** 15–30 (40) cm hoch; **Stängel** steif, hellgrün, graugrün bis violettgrün, graufilzig behaart (Abb. 21.1 und 21.3); **Laubblätter** auffallend klein, kürzer als die Internodien, schräg aufwärts gerichtet bis waagrecht oder leicht überhängend, graugrün bis grün, oft violett überlaufen (vor allem an der Unterseite), eilanzettlich, zugespitzt, manchmal gekielt; **Tragblätter** graugrün bis grün, etwa so lang wie der Fruchtknoten; **Blütenstand** locker, oft einseitwendig, mit bis zu 30 Blüten, Spindel dicht und stark behaart; **Blüten** klein, abstehend bis nickend, glockig bis selten weit geöffnet oder kleistogam, stark nach Nelken duftend; **Sepalen** eiförmig; **Petalen** ähnlich und kleiner; **Lippe** in Hinterlippe (Hypochil) und Vorderlippe (Epichil) gegliedert; **Hypochil** klein und kugelig, Rand oben etwas zusammengezogen, außen weiß mit rosa Anflug bis leicht grünlich, innen grünlich bis gelblich oder hellbraun; **Durchgang** zwischen Hypochil und Epichil mittelbreit, U-förmig; **Epichil** herzförmig, am Rand gekerbt, weißlich grün; **Klebedrüse** vorhanden.

Reproduktion: die Klebedrüse ist vorhanden, aber selten in Funktion, daher ist nur kurze Zeit Fremdbestäubung (Allogamie) möglich; Pollinien schnell bröselig werdend, somit Selbstbestäubung (Autogamie) fakultativ.



Abb. 22: Blick auf Stara Baška über ehemals landwirtschaftlich genutzte Etagen, rechts der Berg Orlovica, an dessen Hang der alte Karrenweg nach Punat führte (Bildmitte rechts), 10.10.2019, Punat.

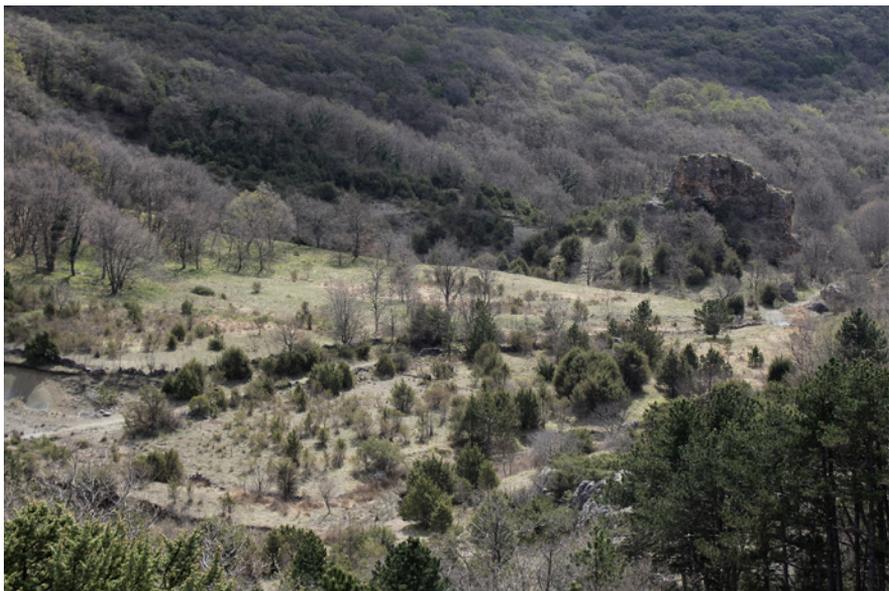


Abb. 23: Blick auf Flyscherosionen in den Seitengraben nahe dem Felsen Baba (Bildmitte rechts), 22.04.2021, im Tal der Vela Rika, Gemeinde Baška.

Hybriden: nicht zu erwarten; bekannt sind Kreuzungen mit *E. atrorubens* und mit *E. helleborine*, doch die beiden Arten sind bislang auf Krk nicht nachgewiesen.

Verbreitung Insel Krk: selten; bisher nur in den Gemeinden Dobrinj, Krk, Vrbnik und Baška nachgewiesen (Karte 14, Seite 130), vermutlich etwas weiter verbreitet; Trockenrasen, unterwuchs- und lichtarme Staudenwälder, Hainbuchen- und Föhrenwälder; über Kalk und über Flysch. Auffallend sind geringe Stückzahlen je Fundort von nur 1 bis 2 Pflanzen, ein Fundort bei Kras mit 11 Exemplaren ist die Ausnahme, die die Regel bestätigt. Wenig einladende Wuchsorte im Unterholz und der unauffällige Habitus von *E. microphylla* sind vermutlich mit ein Grund für seltene Beobachtungen.

Verbreitung allgemein: teilweise lückenhaft in Zentral- und Südeuropa, von Spanien/Frankreich/Deutschland bis zur Krim, zur Türkei, in den Nordiran und zum Kaukasus.

Typus: Deutschland, Niedersachsen, bei Hannover, 1791.

Verwechslung: wegen der sehr kleinen Laubblätter kaum vorstellbar.

Blütezeit allgemein: Anfang Mai bis Anfang August

Blütezeit auf Krk: früheste Beobachtung am 10.05.2001, späteste etwa Anfang Juni (am 16.06.2019 fruchtend beobachtet).

Epipactis muelleri

Müllers Ständelwurz

Morphologie: Rhizomgeophyt; Pflanze 20–60 cm hoch (80 cm); Stängel rein grün, unten spärlich behaart, manchmal hin- und hergebogen; Laubblätter wenige, an besonnten Stellen relativ kurz, teils eingerollt, schräg nach oben gerichtet, hell- bis gelblich grün, oft mit gewelltem Rand, an schattigen Stellen lang, rinnig gefaltet, waagrecht abstehend und überhängend, an den Rändern auffällig gewellt (Abb. 24.1); Tragblätter lineal-lanzettlich, die unteren länger als die Blüten; Blütenstand mit 5 bis 45 Blüten, Spindel kurz, dicht filzig behaart; Blüten mittelgroß, gelblich-grün, annähernd waagrecht bis stark hängend, glockig bis weit geöffnet; Sepalen eiförmig-lanzettlich, gelblich-grün bis dunkelgrün; Petalen meist heller als Sepalen, außen hellgrün, innen hellgrün bis weißlich, selten rosa überlaufen; Lippe in Hinterlippe und Vorderlippe gegliedert (Hypochil und Epichil); Hypochil eher flach, außen weißlich grün, selten rosa, innen grünlich bis hellbraun, kräftig rot, rotbraun oder schwarzbraun, wenig Nektar führend bis trocken; Durchgang zwischen Hypochil und Epichil auffallend weit, breit und flach; Epichil meist breiter als lang, oft herzförmig, gerade nach vorne gestreckt und Spitze oft herabgebogen, weiß, selten rosa überlaufen, oft mit breitem grünen Mittelstreifen, Kalli flach, selten farblich betont; Gynostemium mit lang ausgezogener Spitze (Kapuze); Pol-lenschüssel (Klinandrium) meist fehlend, Klebedrüse (Rostellum) reduziert oder fehlend, Pollinien bröselig, sie bröseln direkt auf die Narbe (Stigma). (Abb. 24.2–3)



Abb. 24.1: *Epipactis muelleri*, Habitus (knospend), 15.06.2018, Hofstelle Priceljak N Vela Ucka, Lupoglav, Istrien, HR.

Abb. 24.2: *E. muelleri* in Hochblüte, 12.06.2018, Afrići, Cerovlje, Istrien, HR.

Abb. 24.3: *E. muelleri*, Blüten, 18.06.2019, Žanac, Baška.

Reproduktion: Selbstbestäubung (Autogamie) erfolgt oft schon vor dem Aufblühen.

Hybriden: in Krk nicht zu erwarten; bisher wurden Hybriden mit *E. atrorubens*, *E. hel-leborine* und in Österreich auch mit *E. lapidocampi* bekannt; die genannten Elternarten fehlen bislang auf Krk.

Verwechslung: kaum möglich, im Gebiet fehlen ähnliche Arten.

Verbreitung Insel Krk: selten; bislang nur in den Gemeinden Dobrinj, Punat und Baška nachgewiesen (Karte 15, Seite 130); Vorkommen in Laub- und Föhrenwäldern, Wald-ränder, entlang von Pfaden und Wegen, sehr gerne halbschattig; über Kalk und Flysch. Mit hoher Wahrscheinlichkeit auf Krk etwas weiter verbreitet als derzeit bekannt. Krker Pflanzen zeigen sehr oft ein innen grünliches Hypochil. In einem Föhrenwäldchen am südlichen Ortsrand von Punat konnten Pflanzen nur vegetativ beobachtet werden.

Verbreitung allgemein: Zentraleuropa, von den Pyrenäen bis nach Ungarn, im Süden bis Katalonien und Sardinien.

Typus: Frankreich, Seealpen, Thorence bei Grasse, 1921.

Blütezeit allgemein: Anfang Juni bis Mitte Juli

Blütezeit auf Krk: früheste Beobachtung am 18.06.2019, späteste am 29.06.2022.



Abb. 25: *Epipactis palustris*, Blüte, 11.06.2018, Vela Rika nahe Felsen Baba, Baška.

Epipactis palustris
Sumpf-Ständelwurz

Morphologie: Rhizomgeophyt; Pflanze 15–60 (90 und 112) cm hoch; Stängel grün, rot überlaufen bis violett, unten kahl, oben dicht flaumig behaart; Laubblätter lanzettlich und zweizeilig angeordnet, graugrün, an der Unterseite kielartig vorspringende Nerven, schräg nach oben gerichtet und länger als die Internodien (Abb. 26); Tragblätter lanzettlich, die oberen kürzer als die Blüten; Fruchtknoten gestielt und kurzflaumig behaart; Blütenstand locker und langgestreckt, einseitswendig; Blüten groß, annähernd waagrecht abstehend bis hängend (Abb. 25); Sepalen breit-lanzettlich, grünlich und oft braunrot oder violett überlaufen; Petalen elliptisch stumpf, weiß bis hellrosa mit violetten Linien entlang der Aderung; Lippe in Hinterlippe (Hypochil) und Vorderlippe (Epichil) gegliedert; Hypochil weiß mit purpurner Aderung; Hypochil und Epichil durch ein bewegliches Gelenk verbunden; Epichil rundlich, weiß, am Rand wellig gekerbt, an der Basis zwei längliche Wülste mit gelblichem Rand.

Reproduktion: Klebedrüse (Rostellum) klein und funktionsfähig; die Pollinien sind lange kompakt; Fremdbestäubung (Allogamie) obligat.

Hybriden: nicht zu erwarten; die Seltenheit von *E. palustris* und die doch sehr unterschiedlichen Standorte und Wachstumsbedingungen weiterer verwandter *Epipactis*-Arten schließen mögliche Kreuzungen auf Krk aus.

Verbreitung Insel Krk: selten; bislang nur aus den Gemeinden Dobrinj und Baška nachgewiesen (Karte 16, Seite 130); in Gerinnen (wie zum Beispiel im Straßen-graben nahe der Quelle Žanac) und entlang des Bachlaufes der Vela Rika; über Kalk und in der Flyschzone. Weitere Fundstellen entlang von wasserführenden Seitengraben sind zu erwarten. Die unter Morphologie angegebene Wuchshöhe von 112 cm ist kein Druckfehler, das riesige Exemplar wurde als Herbarbeleg in GJO hinterlegt (siehe auch JAKELY in ROTTENSTEINER 2022: 121). Bemerkenswert ist auch, dass von den Feuchtwiesen der beiden Süßwasserseen bislang keine Funde bekannt geworden sind.

Verbreitung allgemein: Europa und Asien, im Osten bis in die Mongolei, verwildert in Nordamerika.

Typus: Belgien, bei Mechelen, 1753.

Verwechslung: nicht vorstellbar; Laubblätter und Blüten von *E. palustris* sind nicht zu verwechseln (Abb. 26).

Blütezeit allgemein: Mitte Juni bis Anfang August

Blütezeit auf Krk: früheste Beobachtung am 11.06.2018, späteste am 29.06.2022.

Gymnadenia conopsea

Mücken-Händelwurz

Morphologie: Knollengeophyt; Pflanze 20–55 (80) cm hoch; Stängel grün, oben rot überlaufen, in hohen Lagen bisweilen kräftig („*G. alpina*“); Laubblätter lineal-lanzettlich, rinnig, bläulich-grün, bis 25 cm lang, am Stängelgrund gehäuft, die obersten tragblattartig; Tragblätter schmal-lanzettlich, etwa so lang wie der Fruchtknoten; Blütenstand zylindrisch, locker bis dichtblütig mit bis zu 70 Blüten; Blüten klein, hellrosa bis intensiv rotviolett, selten weiß, mit leichtem Zimtduft; seitliche Sepalen breit-lanzettlich, stumpf, waagrecht abstehend; das mittlere Sepal mit den Petalen einen Helm bildend; Lippe breiter als lang, dreilappig, Mittellappen etwas länger als die Seitenlappen; Sporn dünn, abwärts gebogen, bis doppelt so lang wie der Fruchtknoten (Abb. 27) und im Sporn sichtbar Nektar führend.

Reproduktion: Fremdbestäubung (Allogamie) obligat; als Bestäuber werden langrüsselige Tagfalter und Kleinschmetterlinge genannt (www.ageo.ch), aber auch größere tagaktive Nachtfalter wie Schwärmer und Eulenfalter. Ebenfalls angeführt werden verschiedene Widderchen-Arten, z. B. *Zygaena filipendula* (www.guenther-blaich.de).

Hybriden: sind nicht zu erwarten.



Abb. 26: *Epipactis palustris*, 11.06.2018, im Tal der Vela Rika beim Felsen Baba, Baška.

Verbreitung Insel Krk: selten bis zerstreut; *Gymnadenia conopsea* wurde bisher in den Gemeinden Omišalj, Dobrinj, Krk und Baška nachgewiesen (Karte 17, Seite 131); sehr oft in wechselfeuchten Mähwiesen und seltener auch in trockeneren Habitaten, jedoch immer über Flysch. Nach einem milden niederschlagsreichen Winter waren in Soline und beim Omišaljsko jezero jeweils populationsstärkere Bestände zu beobachten.

Verbreitung allgemein: in Europa und Asien, von Portugal und Nordskandinavien bis nach Japan und Südchina.

Typus: Deutschland, Baden-Württemberg, bei Tübingen, 1753.

Verwechslung: Nur mit weiteren *Gymnadenia*-Arten möglich, die im Gebiet vermutlich nicht vorkommen. Eine Angabe für *G. odoratissima* in KRANJČEV (2005: 122) konnte bislang nicht erneut bestätigt werden. Außerdem unterscheidet sich *G. odoratissima* von *G. conopsea* sehr deutlich durch schlankeren Wuchs, sehr schmale Laubblätter, einen kurzen Sporn und mit dem intensiven Vanille-Duft ihrer Blüten.

Blütezeit allgemein: Ende Mai bis August

Blütezeit auf Krk: früheste Beobachtung am 28.04.2007, späteste am 06.06.2021.

Gymnadenia odoratissima

Wohlriechende Händelwurz

Morphologie: Knollengeophyt; **Pflanze** 15–30 (40) cm hoch; **Stängel** schlank, oben kantig, zierlicher Wuchs; **Laubblätter** lineal-lanzettlich, rinnig gefaltet, in höheren Lagen auch grasartig, am Stängelgrund gehäuft, die obersten tragblattartig; **Tragblätter** lanzettlich, etwa so lang wie der Fruchtknoten; **Blütenstand** gestreckt zylindrisch, dicht und vielblütig (Abb. 28); **Blüten** klein, weiß bis kräftig rosa, intensiv nach Vanille duftend; seitliche **Sepalen** mehr oder weniger waagrecht abstehend, länger als die Lippe; mittleres Sepalum und **Petalen** kürzer und einen Helm bildend; **Lippe** dreilappig, ohne Zeichnung, Mittellappen deutlich länger als die Seitenlappen; **Sporn** wenig abwärts gebogen und kürzer bis etwa so lang wie der Fruchtknoten, nektarführend.

Reproduktion: Fremdbestäubung (Allogamie) obligat. Als Bestäuber werden oftmals das Widderchen *Zygaena filipendula* und der Ockergelbe Braundickkopffalter *Thymelicus sylvestris* angeführt (z. B. in www.guenther-blaich.de). Genannt werden auch Dickkopffliege, Wanze und Zünsler (www.deutschland-natur.de und in wikipedia).

Hybriden: nicht zu erwarten.

Verbreitung Insel Krk: fragliches Vorkommen in der Gemeinde Dobrinj. Die einzige Erwähnung von *G. odoratissima* findet sich in KRANJČEV (2005: 122) (Karte 18, Seite 131). Möglicherweise liegt eine Verwechslung vor, denn aus der viel besuchten Bucht von Soline liegen keine weiteren Meldungen vor. Aus Istrien sind Fundorte von *G. odoratissima* nur über 280 m Seehöhe bekannt (ausgenommen Boljunsko Polje mit 110 m).



Abb. 27: *Gymnadenia conopsea*, Infloreszenz, 26.05.2022, Gorica N Omišaljsko jezero, Omišalj.



Abb. 28: *G. odoratissima*, 31.05.2017, Žudigi, Gemeinde Karojba, Istrien, HR.

Verbreitung allgemein: in Zentraleuropa, von den Pyrenäen bis Südschweden und bis zu den Karpaten und in die Ukraine; im Nordosten lückenhaft.

Typus: Deutschland, Elsass, Michelfelden, 1759.

Verwechslung: kaum vorstellbar; *G. odoratissima* unterscheidet sich von *G. conopsea* sehr deutlich durch einen zierlicheren Wuchs, den kurzen Sporn und mit den unverwechslbar intensiven Duft nach Vanille; von der in istrischen Flyschgebieten recht häufig anzutreffenden, aber auf Krk bislang nicht nachgewiesenen *G. densiflora* subsp. *densiflora* unterscheidet sich *G. odoratissima* ebenfalls sehr deutlich: subsp. *densiflora* ist auffallend hochwüchsig mit dichtblütiger, langgestreckter Infloreszenz.

Blütezeit allgemein: Ende Mai bis August

Blütezeit auf Krk: unbekannt.



Abb. 29.1: *Himantoglossum adriaticum*, knospend, 22.05.2021, Garica, Vrbnik.

Abb. 29.2: *H. adriaticum*, Infloreszenz, 25.05.2019, Kosić, Krk.

Himantoglossum adriaticum Adriatische Riemenzunge

Morphologie: Knollengeophyt; Pflanze 30–90 cm hoch; Stängel hellgrün, manchmal rot überlaufen; Grundblätter eilanzettlich, zur Blütezeit meist vertrocknet, Stängelblätter aufrecht abstehend; Tragblätter häutig, etwa so lang wie der Fruchtknoten; Blütenstand locker, lang gestreckt; Blüten mit relativ kleinem Helm und sehr langer dreigeteilter Lippe, Sepalen und Petalen grünlich weiß mit purpurner Zeichnung, miteinander einen kleinen verklebten Helm bildend; Lippe dreilappig, weißlich mit braunroten bis purpurnen Haarbüscheln, Mittellappen mehrfach gedreht, auffallend weit waagrecht abstehend oder schräg nach unten gerichtet, an der Spitze tief gespalten; Sporn sehr kurz, kegelförmig, abwärts gebogen, nektarlos. (Abb. 29 und 30)

Reproduktion: Selbstbestäubung (Autogamie) fakultativ möglich, dennoch ist *H. adriaticum* in ihrer Fortpflanzung auf Bestäuber angewiesen. In VÖTH (1999: 157) wird *Apis mellifera* als Bestäuber „im ehemaligen Jugoslawien“ angegeben. GÖTSCH (2019: 12) nennt die langrüsselige Honigbiene *Apis mellifera* als effektiven Bestäuber für den niederösterreichischen Raum und für südlichere Gebiete auch kurzrüsselige Bienen.

Hybriden: im Gebiet nicht möglich; bekannt sind Kreuzungen mit weiteren *Himantoglossum*-Arten, die auf Krk jedoch nicht vorkommen.



Abb. 30: *Himantoglossum adriaticum* mit einem kleinem Falter als Besucher, der seltenen Langhornmotte *Nemophora degeerella* (Linné 1758), 11.05.2011, Kosić, Krk.

Verbreitung Insel Krk: sehr selten; bislang in den Gemeinden Dobrinj, Krk und Vrbnik nachgewiesen (Karte 19, Seite 131); karges Weideland oder Straßenrand über Kalk; verbuschte Wiesenbrache über Flysch; schattige bis halbschattige Standorte nahe an oder unter Gebüsch bevorzugend, vielleicht als Folge von Beweidungsdruck (Abb. 29.1). Die wenigen, weit voneinander entfernten Fundorte lassen auf Krk weitere Vorkommen erwarten. Von ehemals drei individuenarmen Standorten (mit jeweils 1 bis 3 Pflanzen) entlang der Straße nach Kosić wurde durch Rodungsarbeiten bei der Anlage einer Ölbaumplantage ein Fundort zerstört, die beiden übrigen gelten durch Verbuchung, regelmäßige Mäharbeiten und die Verwendung als Müllablageplatz in höchstem Maße für gefährdet. Ein Vorkommen wurde 2021 in Meline entdeckt. Weder in KRANJCEV (2005) noch in der *Flora Croatica Database* wird *H. adriaticum* für Krk angegeben.

Verbreitung allgemein: von Kalabrien und Dalmatien bis nach Tschechien und in die Slowakei.

Typus: Italien, Trentino, Padergnone, 1978.

Verwechslung: im Gebiet nicht möglich; Pflanze unverwechselbar.

Blütezeit allgemein: Mai bis Ende Juni

Blütezeit auf Krk: früheste Beobachtung am 01.05.2019, späteste am 06.06.2021.



Abb. 31.1: *Limodorum abortivum*, knospend, 22.05.2019, Garica, Vrbnik.

Abb. 31.2: *L. abortivum*, Infloreszenz, 13.05.2022, südlich Kaštel Gradec, Vrbnik.

Abb. 31.3: *L. abortivum*, Infloreszenz, 20.05.2021, Puš N Zračna luka Rijeka, Omišalj.

Limodorum abortivum subsp. *abortivum*

Violetter Dingel

Morphologie: Rhizomgeophyt; Pflanze 20–50 (80) cm hoch; Stängel kräftig, blau-violett bis silbrig violett, fein gestreift, im Knospenstadium spargelartig (Abb. 31.1); Laubblätter fehlen, wenige scheidige Schuppenblätter mit violetten Blattnerven; Tragblätter eiförmig-lanzettlich, grünlich violett, länger als der Fruchtknoten; Blütenstand locker, lang gestreckt; Blüten groß und relativ uniform, weißlich und violett, je nach Witterungsverhältnissen geschlossen bleibend (Kleistogamie) bis ganz geöffnet, sollen in trockenen Jahren auch unterirdisch blühen; Sepalen eiförmig-lanzettlich, außen grün-violett, innen heller, mit dunklen Adern; Petalen schmal-lanzettlich, hellviolett, deutlich kürzer als die Sepalen; Perigon weit spreizend bis einen Helm bildend; Lippe zweigliedrig, Vorderlippe (Epichil) oval, konkav, mit hochgebogenen welligen Rändern; Sporn zylindrisch, bis doppelt so lang wie der Fruchtknoten, abwärts gerichtet, nektarführend. (Abb. 31)

Reproduktion: Selbstbestäubung (Autogamie) obligat, aber auch Fremdbestäubung (Allogamie) ist möglich, da im Sporn den Insekten Nektar angeboten wird. Aus dem östlichen Mittelmeergebiet sind Solitärbienen der Gattung *Anthophora* als Bestäuber literaturbekannt. Der oftmals zu beobachtende hohe Fruchtausatz wird vermutlich auf



Abb. 32: *Limodorum abortivum*, typischer halbschattiger Standort, 22.05.2019, Garica, Vrbnik.

Selbstbestäubung zurückzuführen sein. Die Pflanzen treiben in trockenen Jahren nicht aus und blühen angeblich unterirdisch.

Hybriden: sind nicht bekannt.

Verbreitung Insel Krk: zerstreut; kommt in allen Gemeinden der Insel Krk vor (Omišalj, Malinska-Dubašnica, Dobrinj, Krk, Vrbnik, Punat und Baška) (Karte 20, Seite 131); vielfältige Standorte, gerne halbschattig, nahe unter Bäumen oder im Gebüsch (Abb. 32), oft am Straßenrand, am Waldrand, im Schibliak und in lichtem Föhrenwald, auch an der Küste; über Kalk und über Flysch. Der Violette Dingel dürfte im zentralen Gebüschwaldgürtel der Insel vermutlich wesentlich weiter verbreitet sein. Unmittelbar küstennahe Standorte westlich von Njivice, in Glavotok oder auf der Landzunge Ropače bei Pinežići deuten eine gewisse Salzverträglichkeit an.

Verbreitung allgemein: von Nordwestafrika und Südbelgien bis Transkaukasien, nach Israel und in den Iran; in Mitteleuropa vom Aussterben bedroht.

Typus: Frankreich, Seine-et-Marne, bei Fontainebleau, 1753.

Verwechslung: nicht möglich; unverkennbare Pflanze; ähnliche Unterarten oder Farbvarietäten sind aus Kroatien bislang nicht bekannt geworden.

Blütezeit allgemein: April bis Juni

Blütezeit auf Krk: früheste Beobachtung am 13.05.2022, späteste am 24.05.2019.



Abb 33: *Neotinea maculata*, Standort, 03.04.2014, Glavotok, Krk.

Neotinea maculata

Gefleckte Waldwurz, Keuschorchis

Morphologie: Knollengeophyt; Pflanze 10–20 (30) cm hoch; Stängel grün, oft braunrot überlaufen oder kräftig gestrichelt; Laubblätter dem Grunde genähert, länglich-eiförmig, grün bis graugrün, schwarzpurpurn gefleckt oder ungefleckt, fahl wirkend mit auffallend stumpfer Oberfläche, Stängelblätter kleiner und scheidenförmig; Tragblätter lanzettlich, etwa zwei Drittel so lang wie der Fruchtknoten und diesem anliegend; Blütenstand schmal-zylindrisch, dicht und vielblütig; Blüten sehr klein, wenig geöffnet, weißlich bis rosa (Abb. 34.3); die spitz-lanzettlichen Sepalen und die spitz-linealischen Petalen bilden einen Helm; Lippe dreilappig, Seitenlappen kürzer bis gleich lang wie der Mittellappen, Mittellappen mit sehr kleiner vorgezogener Spitze, selten auch zweispaltig; Sporn konisch, stumpf und abwärts gerichtet, kein Nektar. (Abb. 33 und 34)

Reproduktion: Selbstbestäubung vermutlich obligat; bislang sind jedenfalls weder Besucher noch Bestäuber von *N. maculata* bekannt geworden, auch nicht aus Gebieten, wo diese Art wesentlich häufiger anzutreffen ist (wie zum Beispiel im südlichsten Dalmatien). Der immer wieder zu beobachtende hohe Fruchtansatz, wie er in Abb. 33.2 ersichtlich ist, erklärt sich durch Autogamie oder sogar Kleistogamie (KRETSCHMAR & al. 2007: 199).

Hybriden: nicht möglich oder nicht zu erwarten; bislang sind aus dem gesamteuropäischen Verbreitungsareal von *N. maculata* keine Hybriden bekannt geworden.



Tafel 34.1: *Neotinea maculata*, Habitus, 22.04.2000, Glavotok, Krk.

Tafel 34.2: *N. maculata*, mit hohem Fruchtansatz (Selbstbestäubung), 30.04.2019, Glavotok, Krk.

Tafel 34.3: *N. maculata*, Blüten, 03.04.2014, Glavotok, Krk.

Verbreitung Insel Krk: sehr selten; unauffällige Art; bisher in den Gemeinden Dobrinj und Krk nachgewiesen (Karte 21, Seite 132); unter Gebüsch in Dobrinj, in Eichen- und Mischwäldern auf Krk; im Gebiet immer über Kalk, obwohl *N. maculata* meist saure Böden bevorzugt. In der walddreichen Umgebung von Camp und Ort Glavotok in der Gemeinde Krk ist die Gefleckte Waldwurz etwas häufiger verbreitet, sie wächst sogar am schmalen Küstenstreifen in Meeresnähe (Abb. 34.1). Üblicherweise werden gebüschreiche Hainbuchenwälder (Abb. 33) oder lichtarme Standorte mit wenig Unterwuchs in Eichenwäldern bevorzugt. Fundorte des Taxons am Festland in Istrien oder von der Insel Cres sind äußerst selten bekannt geworden (HERTEL & HERTEL 2002: 503–504).

Verbreitung allgemein: mediterran-atlantische Art, von den Kanaren und Irland bis Nordanatolien und Lybien; isolierte Vorkommen in Irland, England/Isle of Man, Syrien, Libanon, Israel und Libyen.

Typus: Portugal, Serra da Arrabida, 1799.

Verwechslung: nicht möglich; die Pflanze ist kaum zu verwechseln.

Blütezeit allgemein: März bis Anfang Juni

Blütezeit auf Krk: früheste Beobachtung am 03.04.2014, späteste am 04.05.2006.



Abb. 35: *Neotinea tridentata*-Standort im Laubwald, 20.05.2021, Sveti Mihovil, Baška.

Neotinea tridentata subsp. *tridentata*

Dreizähniges Knabenkraut

Morphologie: Knollengeophyt; **Pflanze** 10–30 (40) cm hoch; **Stängel** hellgrün bis silbrig graugrün, nach oben hin kantig; **Laubblätter** ungefleckt, am Grund rosettenartig angeordnet, bläulich grün, oft braunrot gerandet, im Herbst austreibend und eine Winterrosette bildend; **Stängelblätter** den Stängel scheidig umfassend; **Tragblätter** häutig; **Blütenstand** halbkugelig, dichtblütig; **Blüten** relativ klein, sehr oft unterschiedlich gezeichnet und gefärbt (Abb. 36); alle drei **Sepalen** eiförmig, in eine lange gekrümmte Spitze verlängert, rot bis purpurn mit dunkler Aderung; **Petalen** schmal zungenförmig; **Lippe** tief dreilappig, Mittellappen stark oder schwach zweiteilig, oft mit einem Zähnen in der Bucht, alle Lappen vorne fein gezähnt; **Sporn** zylindrisch, abwärts gerichtet, halb so lang wie der Fruchtknoten, ohne Nektar.

Reproduktion: Fremdbestäubung (Allogamie). *N. tridentata* lockt die Honigbiene *Apis mellifera* und weitere Wildbienenarten an; in Süditalien wurde *Halictus patellatus* beobachtet; auch Käfer (Coleoptera) und Zweiflügler (Diptera) sind regelmäßige Besucher (CLAESSENS & KLEYNEN 2016). Die Abbildung 36.6 zeigt den Goldglänzenden Rosenkäfer *Cetonia aurata* mit am Kopf anhaftenden Pollinien.

Hybriden: nicht zu erwarten; bekannt sind Hybriden mit *N. lactea* und *N. ustulata*; *N. lactea* kommt auf Krk nicht vor, das Vorkommen von *N. ustulata* ist zweifelhaft.



Abb. 36.1: *Neotinea tridentata*, Infloreszenz, 12.05.1999, Malmašuta, Punat.

Abb. 36.2 und 3: 11.05.2022, Stadt Krk; 09.05.2022, Ponikve, Krk; © H.VIEHBÖCK (Linz, AT).

Abb. 36.4: *N. tridentata*, Infloreszenz, 01.05.1999, Garica, Vrbnik.

Abb. 36.5: *N. tridentata*, 24.04.2014, Perčići, Raša, Istrien, HR.

Abb. 36.6: Pollinien tragender Rosenkäfer, 01.05.2019, E Kuppe Straževnik, Baška.

Verbreitung Insel Krk: zerstreut bis häufig; konnte in allen Krker Gemeinden (Omišalj, Malinska-Dubašnica, Dobrinj, Krk, Vrbnik, Punat und Baška) nachgewiesen werden und ist mit knapp 100 Funddaten belegt (Karte 22, Seite 132); in den Laubwaldgebieten vermutlich auch weiter verbreitet als bisher bekannt; in mageren Wiesen, Weiden und Brachen, auch Gebüschsäumen und lichtem Laubwald; über Kalk. Im Laubwald zwischen der Straße zum Strand und der Kuppe mit dem Kirchlein Sveti Mihovil im Ort Baška befindet sich ein individuenreicher *N. tridentata*-Standort. In diesem Wäldchen und in der angrenzenden, nur wenige Quadratmeter großen Wiese wuchsen am 19. Mai 2021 über 300 Pflanzen (Abb. 35).

Verbreitung allgemein: Zentral und Südosteuropa, von Frankreich bis zum Kaukasus und bis Israel, mit Enklaven in Luxemburg, Norddeutschland und Polen.

Typus: Deutschland, Niedersachsen, bei Göttingen, 1772.

Verwechslung: im Gebiet nicht möglich; unverkennbare Pflanze.

Blütezeit allgemein: Anfang März bis Ende Juni

Blütezeit auf Krk: früheste Beobachtung am 28.04.2019, späteste am 25.05.2022.

Neotinea ustulata subsp. *ustulata*

Brand-Knabenkraut

Morphologie: Knollengeophyt; Pflanze 10–20 (30) cm hoch (subsp. *aestivalis* kann bis zu 80 cm hoch werden); Stängel grün und relativ kräftig; Laubblätter ungefleckt, am Grund rosettenartig angeordnet, bläulichgrün, bereits im Herbst austreibend und eine Winterrosette ausbildend; Stängelblätter scheidig und den Stängel umfassend, nach oben hin kleiner werdend; Tragblätter häutig; Blütenstand zylindrisch und reichblütig, unten meist aufgelockert, oben sehr dicht; Blüten relativ klein, mäßig nach Honig duftend, Knospen auffällig dunkel purpurschwarz gefärbt; Sepalen und Petalen außen rot- bis schwarzbraun, innen grünlich, helmförmig zusammengeneigt; Lippe weiß mit roten Papillen, tief dreilappig mit schwach gespaltenem Mittellappen; Sporn zylindrisch, abwärts gerichtet, etwa halb so lang wie der Fruchtknoten, kein Nektar.



Abb. 37: *Neotinea ustulata*,
15.06.2018, Učka, Istrien, HR.

Reproduktion: Fremdbestäubung (Allogamie) obligat; *N. ustulata* lockt verschiedene Insekten an. KRETSCHMAR & al. (2007: 221) geben neben der Raupenfliege *Echinomedia magnicornis* und verschiedenen Hummelarten auch den Bockkäfer *Leptura levida* als Bestäuber an. Vegetative Vermehrung über Rhizome scheint ebenfalls möglich zu sein, weil oft mehrere Pflanzen nebeneinander zu beobachten sind.

Hybriden: im Gebiet nicht zu erwarten; *N. ustulata* hybridisiert mit *N. tridentata* sogar häufig, das Vorkommen von *N. ustulata* auf Krk wird jedoch in Frage gestellt.

Verbreitung Insel Krk: fragliches Vorkommen (Karte 23, Seite 132). Eine ungenaue Angabe in VÖTH & LÖSCHL 1978 weist *N. ustulata* mit einem Verbreitungspunkt im Waldgebiet nordwestlich der Stadt Krk aus. Dass die Autoren etwas verwechselt oder gar einen Irrtum begangen hätten, ist schwer vorstellbar. Das Vorkommen wird dennoch als „fraglich“ geführt, da nun schon seit 45 Jahren kein weiterer Nachweis gelang und weder ein Herbarbeleg noch ein Foto vorliegen.

Verbreitung allgemein: von Spanien und England bis in den Ural und den Kaukasus und bis Israel, mit Enklaven in Luxemburg, Norddeutschland und Polen.

Typus: Schweden, Skåne, Siörup, 1799.

Verwechslung: *N. ustulata* ist kaum zu verwechseln (Abb. 37).

Blütezeit allgemein: Ende April bis Anfang Juli

Blütezeit auf Krk: unbekannt; Zitat ohne Blühdatum in VÖTH & LÖSCHL (1978: 387).

Neottia cordata

Herz-Zweiblatt

Synonym: *Listera cordata*

Morphologie: Rhizomgeophyt; Pflanze nur etwa 5–15 (20) cm hoch, sehr klein und unauffällig; Stängel dünn, dunkelgrün, braunrot überlaufen, oberhalb der Laubblätter flaumig behaart; 2 kleine Laubblätter, rundlich bis herzförmig, Oberseite glänzend, Ränder oft stark gewellt, gegenständig waagrecht abstehend; hat keine Stängelblätter; Tragblätter sehr kurz, kürzer als der Blütenstiel; Blütenstand locker mit bis zu 15 Blüten; Blüten sehr klein, dunkelgrün bis kräftig rotbraun; Sepalen und Petalen gleich lang, ausgebreitet und abstehend; Lippe tief zweispaltig mit spitzen spreizenden Enden, an der Basis unscheinbare hornförmige Auswüchse; Samenkapsel kugelig, während der Blüte oft schon reif.

Reproduktion: Fremdbestäubung (Allogamie) obligat; die Bestäubung erfolgt durch Pilzmücken und sehr kleine Käfer (www.orchis.de).

Hybriden: sind nicht bekannt.



Abb. 38: *Neottia cordata*, 12.07.2008, Tauplitz, Steiermark, AT.

Verbreitung Insel Krk: zweifelhaftes Vorkommen (Karte 24, Seite 132). KRANJČEV (2005: 132) weist *N. cordata* in seiner Verbreitungskarte aus, ein Fundort in der dazugehörigen Liste wird nicht genannt. Bei dieser Angabe handelt sich allergrößter Wahrscheinlichkeit um einen Irrtum: Das Herz-Zweiblatt ist schattenliebend, es verträgt weder Wärme noch Sonne, wächst in nassen bodensauren Nadelwäldern höherer Lagen und dort sehr gerne in Gesellschaft von Torfmoos, Sauerklee und Heidelbeere. Obwohl aus dem relativ nahe gelegenen Velebit-Gebirgszug Vorkommen von *N. cordata* mehrfach belegt sind (*Flora Croatica Database*), bieten weder der slowenische Karst – die schematische Verbreitungskarte für Istrien in ROTTENSTEINER 2017: 245 beruht auf einer Fundmeldung oberhalb von Hrastovlje – noch die Insel Krk einen geeigneten Standort oder den notwendigen Lebensraum. Alle bisher bekannten Höhenangaben zum Taxon und dessen gesamteuropäischen Verbreitungsangaben zeichnen ein sehr deutliches Bild.

Verbreitung allgemein: lückenhaft in allen Gebirgen Europas, von Island, Irland und Skandinavien bis Sibirien, Nordasien, Nordamerika und Grönland.

Typus: Schweden, Småland, Taberg, 1753.

Verwechslung: *N. cordata* ist nicht zu verwechseln (Abb. 38).

Blütezeit allgemein: je nach Höhenlage von (Anfang Mai) Juni bis Anfang August

Blütezeit auf Krk: unbekannt.



Abb. 39.1: *Neottia nidus-avis*, Habitus, 24.05.2019, Žanac, Draga Baščanska, Baška.

Abb. 39.2: *N. nidus-avis*, mit sehr dunkel gefärbten Blüten, 22.05.2019, Biskupje NW Garica, Vrbnik.

Abb. 39.3: *N. nidus-avis*, Blüten, 16.06.2019, Vela Učka, Opatija, Istrien, HR.

Neottia nidus-avis

Vogel-Nestwurz

Morphologie: Rhizomgeophyt; Pflanze 20–40 (50) cm hoch, ohne Blattgrün und ohne Laubblätter, wenig veränderlich; Stängel hell- bis lichtbraun, dick und kräftig, manchmal etwas gerillt, kahl, mit wenigen scheidenförmigen Schuppenblättern, die den Stängel umfassen; Blütenstand zylindrisch und reichblütig, nach oben dicht, die untersten Blüten oft mit großen Abständen zueinander (Abb. 39.1); Blüten mittelgroß, beige bis hellbraun (var. *pallida*), selten auch dunkelbraun, weiß oder schwefelgelb (var. *nivea* und var. *sulphurea*), schwach duftend; Sepalen und Petalen zu einem lockeren Helm zusammengeneigt; Lippe am Grund napfförmig vertieft und Nektar führend, an der Spitze tief zweispaltig, mit nach außen spreizenden und vorne verbreiterten Lappen; ein Sporn fehlt (Abb. 39.2–3).

Reproduktion: Selbstbestäubung (Autogamie) und Fremdbestäubung (Allogamie) sind möglich; als Bestäuber werden Fliegen genannt; Abbildungen zeigen auch Ameisen, denen pulverförmige Pollen angeheftet sind (www.ageo.ch); Kleistogamie (die Pflanze blüht und fruchtet auch unterirdisch) und vegetative Vermehrung durch Wurzelsprosse sind ebenfalls möglich.

Hybriden: sind nicht bekannt und auch nicht zu erwarten.



Abb. 40: *Neottia nidus-avis*, Blütenstand in später Blüte, 24.05.2019, Portafortuna, Baška.

Verbreitung Insel Krk: eher selten; bislang in den Gemeinden Malinska-Dubašnica, Dobrinj, Krk, Vrbnik und Baška nachgewiesen (Karte 25, Seite 133); an schattigen Standorten in Eichen-, Hainbuchen- oder Föhrenwäldern; über Kalk. Die in Zentraleuropa sehr häufig vorkommende Orchidee ist auf der Insel Krk nur vereinzelt und in kleinen Populationen zu beobachten. Größere Bestände mit bis zu 50 Pflanzen wurden bisher nur in den Eichen- und Föhrenwäldern unterhalb der Kletterfelsen bei Portafortuna in der Gemeinde Baška gesichtet. Hier im Steilhang an einem ganzjährig beschatteten Standort befindet sich nicht nur das individuenreichste Vorkommen von *N. nidus-avis* mit *Cephalanthera damasonium* (Abb. 40), sondern auch Bestände von *Cephalanthera rubra*, *Epipactis microphylla*, *E. muelleri* und *Limorum abortivum*.

Verbreitung allgemein: von Portugal, den britischen Inseln und Südkandinavien bis zum Südrural und in den Iran.

Typus: Südengland (ohne nähere Lokalisierung), 1753.

Verwechslung: mit anderen Orchideenarten nicht möglich; ähnlich aussehen können aber Jungtriebe von Arten der Gattung *Orobanche* (Sommerwurz) und den Vertretern der Gattung *Hypopitys* (Fichten- und Buchenspargel).

Blütezeit allgemein: Ende April bis Ende August

Blütezeit auf Krk: früheste Beobachtung am 19.04.2000, späteste am 20.06.2020.



Abb. 41.1: *Neottia ovata*, Austrieb, 03.04.2014, Dolovo, Dobrinj.

Abb. 41.2–3: *N. ovata*, Infloreszenz, 24.05.2019, oberhalb der Quelle Žanac, Baška.

Neottia ovata

Großes Zweiblatt

Synonym: *Listera ovata*

Morphologie: Rhizomgeophyt; Pflanze 15–60 (70) cm hoch, schlank; Stängel grün bis bräunlich, kahl, oben leicht filzig behaart; 2 große Laubblätter, selten 3 oder 4, breit-eiförmig mit deutlichen Blattnerven, etwas über dem Grund annähernd gegenständig angeordnet, abstehend bis aufgerichtet; Tragblätter klein, eiförmig spitz; Blütenstand in langer, lockerer, allseitswendiger und vielblütiger Ähre; Blüten klein, abstehend, kurz gestielt, grünlich bis gelblich; Sepalen und Petalen zu einem offenen Helm zusammengeneigt; Lippe grün oder gelbgrün, tief zweilappig mit stumpf endenden Zipfeln, am Grund ein reichlich nektarproduzierendes Grübchen, Nektarabsonderung auf der rinnigen Unterlippe in einer nektarführenden Furche; ohne Sporn. (Abb. 41)

Reproduktion: Fremdbestäubung (Allogamie); auch Selbstbestäubung (Autogamie) möglich, aber selten. Diese Art wird von vielen Insekten besucht, darunter auch Bienen; die Bestäubung erfolgt hauptsächlich durch Schlupfwespen und Käfer; eine Abbildung zeigt die Blattwespe *Dolerus nitens* (www.aho-bayern.de).

Hybriden: Hybriden sind nicht bekannt und daher auch nicht zu erwarten.

Verbreitung Insel Krk: zerstreut; in den Gemeinden Omišalj, Dobrinj, Krk, Vrbnik und Baška (Karte 26, Seite 133); in Trockenrasen, Feuchtwiesen, Mähwiesen, Brachen und Laub- und Föhrenwäldern; meist über Flysch, auch über Kalk. Standorte mit 30 Exemplaren oder mehr sind keine Seltenheit. *Neottia ovata* ist eine unauffällige Pflanze und daher leicht zu übersehen; vermutlich auch weiter verbreitet als bisher bekannt.

Verbreitung allgemein: Europa und Asien, von Spanien und Island bis zum Himalaya.

Typus: Deutschland, Baden-Württemberg, bei Tübingen, 1753.

Verwechslung: kaum möglich; unverwechselbare Pflanze.

Blütezeit allgemein: Ende April bis Ende August

Blütezeit auf Krk: früheste Beobachtung am 29.04.2007, späteste am 06.06.2021.



Abb. 42: *Ophrys apifera* mit der Kreuzblume *Polygala nicaeensis*, etwas Hornklee und Wundklee, Standort und Habitus, 20.05.2021, Rudine, Dobrinj.



Abb. 43.1–2: *Ophrys apifera*, Habitus und Standort, jeweils 22.05.2019, Čičići, Dobrinj.

Ophrys apifera

Bienen-Ragwurz

Morphologie: Knollengeophyt; **Pflanze** (10) 20–40 (50) cm hoch; **Stängel** grün und kräftig; **Laubblätter** relativ lang, am Grund als Rosette angeordnet, darüber abstehend bis steif aufgerichtet; **Tragblätter** länger als der Fruchtknoten; **Blütenstand** langgestreckt und locker mit bis zu 10 Blüten; **Blüten** groß; **Sepalen** länglich-oval, weiß, rosa oder purpurn, abstehend bis zurückgeschlagen, apochrome Formen sind selten (Abb. 44.5); **Petalen** klein, dreieckig bis länglich, meist grün oder selten rosa; **Lippe** oben tief dreilappig, Mittellappen stark gewölbt, dunkelbraun mit gelblicher Zeichnung und orangefelbem Basalfeld und mit weiß gerandetem Mal, Seitenlappen herabgeschlagen, am Ansatz gehöckert, außen zottig behaart; **Anhängsel** unter die Lippe zurückgeschlagen; **Säule** kräftig, mit langem gebogenem Konnektivfortsatz. (Abb. 42 bis 44)

Reproduktion: Selbstbestäubung obligat; als einziger Vertreter der Gattung *Ophrys*.

Hybriden: sehr selten mit *Ophrys untchjii* (Seite 120).

Verbreitung Insel Krk: mit aktuellen Funden von Frau Helga VIEHBÖCK (Linz, AT) bei Punat ist *Ophrys apifera* nun in allen Gemeinden der Insel Krk nachgewiesen (Omišalj, Malinska-Dubašnica, Dobrinj, Krk, Vrbnik, Punat und Baška) (Karte 27, Seite 133); Vorkommen in feuchten, wechselfeuchten und trockenen Wiesen, auch in Waldgebieten, besonders gerne am Straßenrand oder im Schutz von Mauern und Gebüsch; über



Abb. 44.1–4: *Ophrys apifera*, Blüten, 23.05.2019, Bojno, Baška; 22.05.2019, Grnje, Vrbnik; 23.05.2019, Bojno, Baška; 21.05.2021, Risika, Vrbnik.

Abb. 44.5: *O. apifera* forma *chlorantha*, apochrome Form, 22.05.2021, Gostinjac, Dobrinj.

Abb. 44.6: *O. apifera* var. *bicolor*, 21.05.2019, Monsporko, Rovinj, Istrien, HR.

Kalk und über Flysch. Neben *Anacamptis morio*-Unterarten und *Spiranthes spiralis* zählt *Ophrys apifera* zu den meist verbreiteten Orchideen der Insel Krk; vermutlich kommt diese Art weitaus häufiger vor als bisher bekannt ist. In den letzten Jahren konnten überraschenderweise mehrere Varietäten entdeckt und nachgewiesen werden. Mit *O. apifera* var. *punctata* (Abb. 48) wurde für Krk sogar eine neue Varietät beschrieben (JAKELY & KÖNIGHOFER 2021: 37–42). KRANJČEV (2005: 146) gibt die Varietät *bicolor* für Krk ohne Fundort an, die in diesem Beitrag aber nicht gesondert beschrieben wird (Abb. 44.6).

Verbreitung allgemein: von Nordafrika, Portugal und Irland bis Georgien und in den Iran; isolierte Vorkommen in Dänemark, Rumänien und Bulgarien.

Typus: (vermutlich) Belgien, bei Löwen, 1762.

Verwechslung: kaum möglich, *O. apifera* hat unverkennbare Blütenmerkmale.

Varietäten: *Ophrys apifera* var. *aurita* (siehe Seite 58); var. *badensis* mit Übergängen zu var. *friburgensis* (ebenfalls auf Seite 58); var. *patinata* und var. *punctata* (siehe Seite 60) und var. *trollii* (Seite 62).

Blütezeit allgemein: Anfang Mai bis Anfang Juni

Blütezeit auf Krk: früheste Beobachtung am 02.05.2019, späteste am 18.06.2019.

Ophrys apifera var. *aurita*

Verbreitung allgemein: im gesamten Areal der Nominatform (Karte 28, Seite 133).

Reproduktion und Hybriden: Selbstbestäubung obligat; keine Hybriden bekannt.

Verbreitung Insel Krk: Zerstreut, meist über Kalk. Die Varietät kommt mit Sicherheit häufiger vor, da sie mehrfach auf eigenen und auf Fotografien Dritter dokumentiert sind. Der Rang der schon sehr früh gültig beschriebenen, aber doch sehr unauffälligen-Varietät, erscheint uns als zu hoch gegriffen. Das mag mit ein Grund dafür sein, dass solche Pflanzen manchmal fotografiert, aber selten gesondert vermerkt wurden.

Verwechslung: Nach KREUTZ (2014: 10–11) unterscheidet sich *O. apifera* var. *aurita* von der Nominatsippe durch die verlängerten, sehr schmalen grünen–gelblichgrünen, zuweilen an den Rändern rosafarbenen Petalen, die etwa halb bis zwei Drittel so lang wie die seitlichen Sepalen und über die gesamte Länge gleich breit sind; die Malzeichnung ist variabler und der Konnektivfortsatz ist kürzer. (Abb. 45)

Blütezeit auf Krk: zeitgleich mit der Nominatform; zum Beispiel am 15.05.1999.

Ophrys apifera var. *badensis*

Synonym: *Ophrys apifera* subsp. *jurana*

Ophrys apifera var. *friburgensis*

Synonym: *Ophrys apifera* subsp. *botteronii*

Verbreitung var. *badensis* allgemein: zerstreut in Mitteleuropa; in Irland, Südengland, Belgien, den Niederlanden, Frankreich, der Schweiz, Mittel- und Süddeutschland bis Österreich, Norditalien und Kroatien; aus dem Mittelmeergebiet liegen wenige Meldungen vor. KREUTZ (2014: 14–15) schreibt von stufenlosen Übergängen zu var. *friburgensis* und zitiert Vorkommen in Deutschland, Frankreich und Südengland.

Verbreitung var. *friburgensis* allgemein: in Mitteleuropa, vor allem in Deutschland verbreitet; weitere Angaben liegen aus der Schweiz, Österreich, Kroatien, Griechenland, Südengland, den Niederlanden, Frankreich und Spanien vor (KREUTZ 2014: 18).

Reproduktion und Hybriden: Selbstbestäubung obligat; keine Hybriden bekannt.

Verbreitung Insel Krk: sehr selten; bislang ein Fundort in der Gemeinde Vrbnik bekannt (Karte 29, Seite 134); Wegrand in schattigem Laubmischwald; über Kalk. Im Jahr 2021 konnten wir NNE Risika einen individuenreichen Bestand entdecken, wo neben der Nominatform auch die Varietäten *badensis* und *friburgensis* sowie Übergangsformen auftraten (JAKELY & KÖNIGHOFER 2021: 46–47) (Abb. 46). Eine Website zeigt Bilder mit *O. apifera* var. *botteronii* aus Krk ohne Fundortangabe (21.05.2022, © JWW), die wahrscheinlich vom selben Fundort stammen (www.pharmanatur.com).

Merkmale: *O. apifera* var. *badensis* hat sepaloide Petalen, sonst wie die Nominatform. *O. apifera* var. *friburgensis* hat ebenfalls sepaloide Petalen, eine aufgelöste Lippenzeichnung und meist ungehöckerte Seitenlappen.

Blütezeit auf Krk: zeitgleich mit der Nominatform; beobachtet am 21.05.2021.



Abb. 45.1–3: *Ophrys apifera* var. *aurita*, 25.05.2021, Dobrinj; 26.05.2022, Vrbnik und Omišalj.

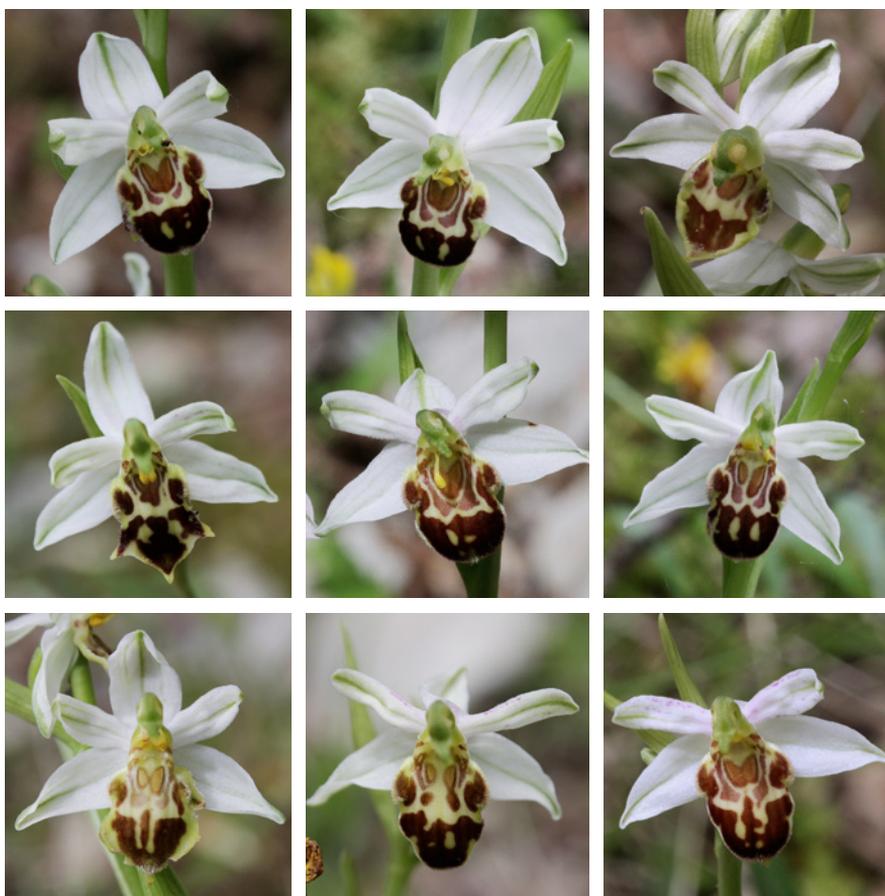


Abb. 46.1–3: *Ophrys apifera* var. *badensis*, 21.05.2021, Risika, Vrbnik.

Abb. 46.4–6: Übergangsformen von var. *badensis* zu var. *friburgensis*, 21.05.2021, Risika, Vrbnik.

Abb. 46.7–9: Übergangsformen und *Ophrys apifera* var. *friburgensis*, 21.05.2021, Risika, Vrbnik.



Abb. 47.1–3: *Ophrys apifera* var. *patinata*, 09.05.2022, Kras, Krk; © H. VIEHBÖCK (Linz, AT).

Ophrys apifera var. *patinata*

Verbreitung allgemein: *Ophrys apifera* var. *patinata* wurde aus Istrien beschrieben (GRABNER & KREUTZ 2010), die Funde im SE der Ortschaft Gologorica in der Gemeinde Cerovlje gehen auf das Jahr 2005 zurück.

Typus: Kroatien, Istrien, Gologorčki Dol bei Gologorica, 2010.

Reproduktion und Hybriden: Selbstbestäubung obligat; keine Hybriden bekannt.

Verbreitung Insel Krk: sehr selten (Karte 30, Seite 134); die aktuelle Meldung von Frau Helga VIEHBÖCK (Linz, AT) belegt eine solitäre Pflanze dieser Varietät in der Gemeinde Krk (email vom 24.08.2022); in lichtem Laubwald; über Kalk (Abb. 47).

Verwechslung: nicht möglich; GRABNER & KREUTZ (2010: 60) beschreiben var. *patinata* als Pelorie mit schüsselförmiger Lippe und sepaloiden Petalen, einer mehr oder weniger deutlich gefärbten sepaloiden Lippe und einem schlanken zierlichen Narbenkopf. Die Krker Pflanze zeigt bis auf den zierlichen Narbenkopf alle beschriebenen Merkmale.

Abgrenzung zur Nominatform: Die Varietät *patinata* zeigt sich unverkennbar durch eine nicht ausgerollte Lippe, die pfannenförmig konkav gewölbt ist und waagrecht absteht. Frau Helga VIEHBÖCK (Linz, AT) hatte die Idee, das pfannenartige Schüsselchen umzudrehen, um so die Zeichnung der Lippe fotografisch zu dokumentieren. Dabei zeigte sich deutlich, dass Lippenform und Malzeichnung an var. *friburgensis* erinnern.

Blütezeit auf Krk: zeitgleich mit der Nominatform; Beobachtungen bei Kras in Krk am 09.05.2022, bei Gologorica in Istrien (TL) am 23.05.2005.

Ophrys apifera var. *punctata*

Verbreitung Insel Krk: selten; die kürzlich beschriebene Varietät konnte bisher in den Gemeinden Dobrinj, Krk und Baška nachgewiesen (Karte 31, Seite 134); offene Wiesen und verbuschte Weidebrachen; über Kalk, am Standort bei Baška über Flysch. Den Erstfund von Pflanzen mit diesen auffälligen Blüten haben wir im Jahre 2014 als eine „Laune der Natur“ vermerkt. Erst weitere Funde in den Jahren 2019 bis 2022 haben



Abb. 48.1–4: *Ophrys apifera* var. *punctata*, 12.05.2014, Pinezići, Krk (Erstfund); 20.05.2021, Žanac, Baška; 21.05.2021, Polje, Dobrinj und wiederum am 24.05.2019 in Žanac, Baška.

zum Entschluss geführt, eine neue Varietät zu beschreiben. Von bislang vier bekannten Fundorten belegen 10 Datensätze immerhin 102 gezählte Exemplare (Abb. 48). Die weit voneinander entfernten Vorkommen lassen außerdem den Schluss zu, dass var. *punctata* auf Krk vielleicht doch weiter verbreitet ist, als bisher bekannt.

Typus: Kroatien, Insel Krk, Žigulja bei Milohnići, 2021.

Reproduktion und Hybriden: Selbstbestäubung obligat; keine Hybriden bekannt.

Verwechslung: nicht möglich; *Ophrys apifera* var. *punctata* unterscheidet sich von der Nominatform nur durch sehr deutlich abgegrenzte, mehr oder weniger stark ausgeprägte rote bis pinkfärbige Punkte in einem immer weißen Perigon.

Blütezeit auf Krk: zeitgleich mit der Nominatform, etwa Mitte Mai bis Anfang Juni.



Abb 49.1: *Ophrys apifera* var. *trollii*, 21.05.2021, Progon bei Šilo, Dobrinj.

Abb 49.2: *O. apifera* var. *trollii*, 21.05.2021, Gebiet Brdo südlich Polje, Dobrinj.

Ophrys apifera var. *trollii*

Verbreitung var. *trollii* allgemein: hauptsächlich in Mitteleuropa, sehr selten auch im Mittelmeergebiet; bisher liegen Nachweise aus Südengland, Frankreich, Korsika, den Niederlanden, Mittel- und Süddeutschland, der Nordschweiz, Nord- und Mittelitalien, Kroatien und der Südtürkei vor (KREUTZ 2014: 25).

Reproduktion: Selbstbestäubung obligat.

Hybriden: bisher keine bekannt.

Verbreitung Insel Krk: selten; in weitläufigen Fundgebieten der Gemeinde Dobrinj nachgewiesen (Karte 32, Seite 134); stark verbuschtes Weidegebiet S von Polje und SW von Šilo; über Kalk. Im Jahre 2020 gelang der Autorin H.K. der Erstnachweis von var. *trollii* für Krk (Abb. 49.1). Etwa 2 km Luftlinie vom ersten Fundort entfernt konnten zwei weitere *Trollii*-Fundorte entdeckt werden (JAKELY & KÖNIGHOFER 2021: 42–44) (Abb. 49.2). Den ersten Nachweis für Kroatien erbrachte Michael PERKO (Klagenfurt, AT), der im Mai 1992 var. *trollii* bei Rovinj entdeckt hat (siehe GRIEBL 2009: 115).

Verwechslung: kaum möglich; nach KREUTZ (2014: 25) unterscheidet sich var. *trollii* von der Nominatsippe durch die teils flache, nach vorne gestreckte Lippe, den verlängerten schmalen zugespitzten Mittellappen und durch eine verschwommene bis aufgelöste oder fehlende Lippenzeichnung.

Blütezeit auf Krk: zeitgleich mit der Nominatart; etwa Mitte bis Ende Mai.



Abb. 50: *Ophrys bertolonii*, Blüten, 26.05.2013, Kuppe Kolomanica S Garica, Vrbnik.

Ophrys bertolonii* subsp. *bertolonii
Bertolonis Ragwurz

Morphologie: Knollengeophyt; Pflanze 10–20 (30) cm hoch; Stängel hellgrün; Laubblätter breit-lanzettlich, 2 am Grunde gegenständig angeordnet und früh gelb werdend, meist nur ein Hochblatt; Tragblätter etwa so lang wie der Fruchtknoten; Blütenstand kurz, locker mit wenigen bis maximal 8 Blüten; Blüten groß, Perigon abstehend bis zurückgeschlagen; Sepalen länglich, weißlich oder grünlich und mehr oder weniger kräftig rot überlaufen, oft mit deutlich grünem Mittelnerv; Petalen dunkler, rosa bis purpurn, selten auch gelblich-weiß (Abb. 51.3); Lippe schmal und gelängt, dunkelbraun bis schwarzbraun, ohne Höcker, stark zottig behaart, in der Mitte nach oben gebogen oder stark geknickt; Lippenmal schildförmig, glänzend, grau oder blau bis violett, oft hell gerandet; Narbenhöhle höher als breit, seitlich offen; Anhängsel rundlich, gelb, nach oben gerichtet; Säule groß mit abstegehendem gestrecktem Konnektivfortsatz (Abb. 50).

Reproduktion: Fremdbestäubung (Allogamie); als Bestäuber wurden die Mörtelbienen *Chalicodoma parietina* und *Chalicodoma pyrenaica* nachgewiesen (Zitat ohne Literaturangabe in www.grabner-orchideen.com).

Hybriden: sehr selten, mit *O. zinsmeisteri* (= *O. ×cicmiriana*; Seite 120). Die in Istrien häufig beobachtete Hybride mit *O. incubacea* (= *O. ×lyrata*) ist im Raum Baška zu erwarten, bis dato jedoch noch nicht nachgewiesen.



Abb. 51.1: *Ophrys bertolonii*, Blüte, 06.05.2018, Mali Bok SW Pinezići, Krk.

Abb. 51.2: *O. bertolonii*, Blüte, 01.05.2019, Gajevi, Baška.

Abb. 51.3: *O. bertolonii*, apochrome Blüte, 06.05.2018, Mali Bok SW Pinezići, Krk.

Verwechslung: Nur mit Unterarten möglich, die auf Krk aber nicht vorkommen.

Verbreitung Insel Krk: zerstreut bis häufig; bereits in allen Gemeinden der Insel Krk nachgewiesen (Omišalj, Malinska-Dubašnica, Dobrinj, Krk, Vrbnik, Punat und Baška) (Karte 33, Seite 135); in trockenen Wiesen und Weiden, auch in lichten Laub- und Kiefernwäldern, relativ häufig in Stipa-Wiesen im Raum Baška; im Laubwaldgebiet nördlich von Kosić sogar auf vermoosten Felsplatten; sehr oft über Kalk und nur selten im Flysch (Abb. 51). *Ophrys bertolonii* subsp. *bertolonii* wurde überraschend oft an entlegenen Standorten angetroffen, was auf eine wesentlich weitere Verbreitung schließen lässt. Anklänge an nahe verwandte Arten, wie sie in HERTEL & HERTEL (2002: 513) von Istrien beschrieben wurden, halten wir für Variabilität, wie sie auch bei anderen *Ophrys*-Arten zu beobachten ist.

Verbreitung allgemein: von Nordwestitalien bis Sizilien, Küstenregionen in Kroatien und in Nordwestgriechenland.

Typus: Italien, Genua oder Palermo, 1823.

Blütezeit allgemein: Ende März bis Anfang Juni

Blütezeit auf Krk: früheste Beobachtung am 28.04.2019, späteste am 04.06.2021.

Ophrys exaltata subsp. *archipelagi*

Adriatische Ragwurz

Synonym: *Ophrys archipelagi*

Morphologie: Knollengeophyt; Pflanze 20–35 (40) cm hoch; Stängel hellgrün; Laubblätter silbrig-grün, rosettig angeordnet; Tragblätter deutlich länger als der Fruchtknoten; Blütenstand langgestreckt, mit bis zu 12 Blüten; Blüten mittelgroß und sehr variabel, Perigon ausgebreitet bis zurückgeschlagen; Sepalen breit und länglich, hellgrün bis weiß oder rosa, mit grünlichen Nerven; Petalen lang und schlank, gelbgrün bis rosa, am



Abb. 52.1: *Ophrys exaltata* subsp. *archipelagi*, 16.04.2019, Konobe, Punat, © A. PEZZETTA (Triest, IT).

Abb. 52.2: *O. archipelagi*, Blüte, 27.04.2019, Lokva Misučajnica, Vrbnik.

Abb. 52.3: *O. archipelagi*, Blüte, 24.04.2019, Merag, Insel Cres.

Rand gewellt; Lippe ungeteilt, selten dreilappig, länglich, nicht oder schwach gehöckert, rotbraun, zum Rand hin dicht behaart; Lippenmal H-förmig bis reich und asymmetrisch gegliedert, hell gerandet; Narbenhöhle höher als breit; Narbenkopf eingeschnürt; Pseudoaugen auffallend groß; Anhängsel dreieckig, zugespitzt, gelb, nach vorne gestreckt.

Reproduktion: Fremdbestäubung (Allogamie); GRIEBL & PRESSER (2021: 474) geben für alle Unterarten von *Ophrys exaltata* die Biene *Colletes cunicularius* als Bestäuber an.

Hybriden: mit *O. sphegodes*-Arten bekannt und daher möglich.

Verbreitung Insel Krk: sehr selten; bislang ein Fundort in der Gemeinde Punat (PEZZETTA 2019) (Karte 34, Seite 135), über Kalk (Abb. 52.1); eigene Daten belegen zwei Funde in der Gemeinde Vrbnik (Abb. 52.2), über Kalk und über Flysch.

Verbreitung allgemein: Kroatien, im Süden auf mehreren Inseln, im Norden bis zur Insel Cres; in Italien im östlichen Apulien.

Typus: Kroatien, Insel Korčula, 1986.

Verwechslung: Ein verlässliches Merkmal zur Abgrenzung ähnlicher *O. sphegodes*-Arten bei *O. exaltata* subsp. *archipelagi* ist das relativ deutlich nach vorne gerichtete Anhängsel. Im mittleren und südlichen Dalmatien kann die Abgrenzung zu *O. exaltata* subsp. *cephalonica* und zu *O. sphegodes* s.lat. mitunter schwierig sein. Auf Cres zeigen sich oberhalb von Merag unverwechselbare Pflanzen, die manchmal sogar an *O. bertolonii* erinnern (Abb. 52.3), während sie in Belej *O. sphegodes* s.str. sehr ähnlich sehen. Die Abbildungen der Pflanzen südlich von Punat (PEZZETTA 2019: 443) zeigen wiederum typische Exemplare. Die Nachsuche in den Jahren 2021 und 2022 am Fundort südlich von Punat war ergebnislos, Standort und Umgebung zeigten sich intensiv beweidet, sogar die Asphaltstraße wird hier von den Tieren als Stall genutzt.

Blütezeit allgemein: Ende Februar bis April

Blütezeit auf Krk: Mitte bis Ende April (auf Cres Anfang April bis zweite Aprilhälfte).



Abb. 53: *Ophrys illyrica*, Standort, 12.05.2022, verbuschtes Gebiet südlich von Linardíci, Krk.

Ophrys illyrica Illyrische Ragwurz

Morphologie: Knollengeophyt; Pflanze 12–35 (45) cm hoch; Stängel hellgrün; Laubblätter silbrig-grün, rosettig angeordnet; Tragblätter etwa so lang wie der Fruchtknoten; Blütenstand mit bis zu 10 Blüten; Blüten klein, Perigon abstehend; Sepalen länglich, weißlich bis grünlich; Petalen breit und am Ende stumpf, gelblich bis gelblich-grün, oft rotbraun überlaufen, am Rand gewellt; Lippe rund, ausgebreitet, hell- bis rotbraun, oft mit gelbem Rand, nicht oder nur angedeutet gehöckert, am Rand stärker behaart; Lippenmal annähernd wie die Lippe bis rotviolett gefärbt, oft glänzend und ± deutlich hell gerandet, das Malfeld einfassend; Narbenhöhle eingeschnürt, Basalfeld klein; Anhängsel klein, nach hinten gerichtet; Säule klein und schräg nach oben gerichtet.

Reproduktion: Fremdbestäubung (Allogamie); als Bestäuber für *Ophrys illyrica* wurden bisher Sandbienen genannt, *Andrena paucisquama* in GRIEBL & PRESSER (2021: 465) und *Andrena pandellii* in HERTEL & HERTEL (2002: 508).

Hybriden: wegen dem seltenen Vorkommen von *O. illyrica* wenig wahrscheinlich. Aus Istrien sind Hybriden mit *O. unthjii* bekannt (WEYLAND 2005: 2; GRIEBL 2009: 121). Das Foto der angeblichen Hybride mit *O. bertolonii* (PEZZETTA in ROTTENSTEINER 2016: 78) zeigt eindeutig *O. sphegodes* s.lat. oder bestenfalls eine Kreuzung mit *O. incubacea*, die bereits „aus Jugoslawien“ bekannt sind (siehe ZELESNY in www.guenther-blaich.de).



Abb. 54.1: *Ophrys illyrica* (1999 noch als *O. araneola* vermerkt) 14.05.1999, Ortsrand von Dobrinj.

Abb. 54.2–5: *O. illyrica*, 12.05.2022, in verbuschtem Gebiet südlich von Linardići, Krk.

Abb. 54.6: *O. illyrica*, in später Blüte, 20.05.2021, Gebiet Puš nördlich Kreisverkehr beim Flughafen Zračna luka Rijeka, Omišalj (bereits ein Jahr später war das Gebiet als Rinderweide großräumig und unüberwindbar eingezäunt).

Verbreitung Insel Krk: sehr selten; bislang nur aus den Gemeinden Omišalj, Dobrinj und Krk bekannt (Karte 35, Seite 135); Magerrasen in teils stark verbuschtem Gebiet (Abb. 53 und 54); über Kalk. Die *Flora Croatica Database* (FCD) weist Vorkommen in den Gemeinden Dobrinj und Krk aus. Vom Fundort Žgaljići in der Gemeinde Krk ist die Illyrische Ragwurz mit Fotos von Ljiljana BOROVČKI-VOSKA belegt (FCD).

Verbreitung allgemein: Nordwestkroatien und Zentralitalien.

Typus: Kroatien, Insel Cres, Mali Podol, 2001.

Verwechslung: nur mit spät blühenden *O. sphegodes*-Arten möglich; *O. tommasinii* (Seite 80–81) blüht etwas früher als *O. illyrica*, hat eine gehöckerte Lippe und ein parallel zur Lippe ausgerichtetes Konnektiv. *O. liburnica* (siehe ab Seite 73) blüht ebenfalls früher, hat rundliche breite Höcker und eine deutlich dunklere Lippengrundfarbe.

Blütezeit allgemein: Ende März bis Anfang Juni

Beobachtungen auf Krk und der Insel Cres: am 12.05.2022 in Hochblüte bei Linardići (Gemeinde Krk); am 20.05.2021 in später Blüte nördlich Flughafen Zračna luka Rijeka (Gemeinde Omišalj); am 14.06.2001 auf Cres bei der Typuslokalität in Mali Podol.

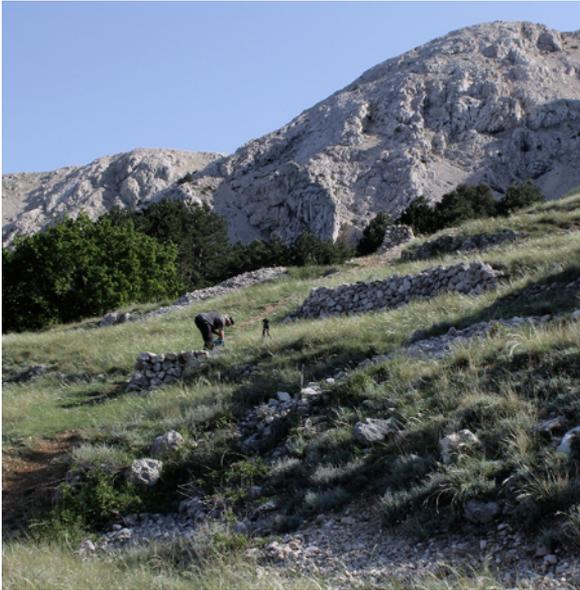


Abb. 55.1: *Ophrys incubacea*- und *O. bertolonii*-Standort, 01.05.2019, Stipa-Wiesen in Gajevi, Baška.

Abb. 55.2: *O. incubacea*, Blüte, 01.05.2019, Stipa-Wiesen in Gajevi, Baška.

Abb. 55.3: *O. incubacea*, Blüte, 01.05.2019, Föhrenwald in Zarok, Baška.

Ophrys incubacea

Schwarze Ragwurz

Synonym: *Ophrys atrata*

Morphologie: Knollengeophyt; Pflanze 10–35 (45) cm hoch; Stängel hellgrün; Laubblätter silbrig-grün, rosettig angeordnet; Tragblätter breit-lanzettlich, länger als der Fruchtknoten; Blütenstand mit bis zu 8 Blüten; Blüten eher klein; Sepalen hellgrün, zart braun überlaufen; Petalen schmal oder breit lanzettlich, gelblich grün bis rötlich braun, am Rand oft dunkler oder dunkel gefleckt (Abb. 55.2); Lippe oval, ausgebreitet, schwarzbraun und selten auch rotbraun, Lippenrand und Außenseite der nach unten gerichteten Höcker lang und zottig behaart, die Innenseite der Höcker kahl; Lippenmal H-förmig, oft mit Ausläufern zu den Innenseiten der Höcker (Abb. 55.2–3), graublau bis blauviolett gefärbt, glänzend, oft hell oder weiß umrandet, das Malfeld einfassend; Basalfeld wie die Lippengrundfarbe dunkelbraun; Narbenhöhle eingeschnürt, Pseudoaugen klein und blaugrau; Anhängsel klein bis meist fehlend; Säule klein und leicht nach unten gebogen, am Konnektivfortsatz (dem „Vogel“) kräftig rot gefärbte „Augen“.

Reproduktion: Fremdbestäubung (Allogamie) obligat; zahlreiche Internetseiten nennen die Sandbiene *Andrena morio* als Bestäuber von *Ophrys incubacea*.

Hybriden: möglich. Die in Istrien sehr häufig zu beobachtende Hybride mit *Ophrys*

bertolonii wurde bislang auf Krk nicht nachgewiesen, ein Nachweis am gemeinsamen Wuchsort der Elternarten ist jedoch zu erwarten. *Ophrys incubacea* wird als „hybridisierungsfreundlich“ beschrieben, was zahlreiche eigene Beobachtungen im Gebiet der *Flora von Istrien* auch belegen. GRIEBL (2009: 107 und 118) nennt weiters Hybriden mit *O. sphegodes*, *O. tommasinii*, *O. untchjii* und *O. zinsmeisteri*.

Verbreitung Insel Krk: sehr selten; bislang nur in der Gemeinde Baška nachgewiesen (Karte 36, Seite 135); in Stipa-Wiesen und im lichten Föhrenwald; in Zarok und Gajevi über Kalk (Abb. 55.1); am Standort Stracinj nördlich Draga Bašćanska über Flysch.

Verbreitung allgemein: Im Mittelmeerraum; von Portugal bis Süditalien, Kroatien und Albanien; fragliche Vorkommen in Westgriechenland und auf der Peloponnes.

Typus: Italien, Sizilien, Syrakus, 1842.

Verwechslung: kaum möglich; *Ophrys sphegodes* hat keine zottige Behaarung, die Höcker befinden sich deutlich oberhalb der Lippenmitte und haben keine kahle Innenseite; die ähnliche *O. pseudoatrata* kommt im Gebiet nicht vor.

Blütezeit allgemein: Ende März bis Anfang Juni

Blütezeit auf Krk: früheste Beobachtung am 20.04.2000, späteste am 12.05.1999.



Abb. 56.1: *Ophrys insectifera* subsp. *insectifera*, Blüte, 04.05.2018, Orlec, Cres, HR.

Abb. 56.2: *O. insectifera* subsp. *insectifera*, verblüht, 24.05.2022, Žestilac, Dobrinj.

Ophrys insectifera subsp. *insectifera*

Fliegen-Ragwurz

Morphologie: Knollengeophyt; Pflanze 15–30 (60) cm hoch, hochgewachsen und schlank; Stängel hellgrün; Laubblätter grün, dem Grund genähert, darüber steif nach oben gerichtet; Tragblätter deutlich länger als der Fruchtknoten; Blütenstand locker mit bis zu 15 Blüten; Blüten schlank; Sepalen hellgrün, seitlich abstehend, das mittlere nach vorne geneigt; Petalen schmal-linealisch, dunkelrotbraun wie die Lippengrundfarbe, behaart; Lippe tief dreilappig, Mittellappen tief eingebuchtet, rotbraun bis

schwarzbraun, untere Randbereiche manchmal heller oder selten gelblich, an der Basis 2 schwarze Schwielen; Lippenmal im Lippenzentrum breit und flächig, mit unscharfem Rand, hellgrau bis graublau, glänzend; Narbenhöhle eingeschnürt, Pseudoaugen klein und blaugrau; Anhängsel fehlt; Säule klein, schräg nach oben stehend. (Abb. 56)

Reproduktion: Sexualtäuschblume; Fremdbestäubung; ROMOLINI & SOUCHE (2012: 178) nennen Käfer (*Anthobium*), Dipteren (*Sarcophaga*, *Serina*) und Wespen (*Argogorytes fargei*, *A. mystaceus*) als Bestäuber. Selbstbestäubung ist bekannt und möglich.

Hybriden: auf Grund der Seltenheit von *O. insectifera* auf Krk aber nicht zu erwarten; eigene Funddaten und GRIEBL (2009: 107) belegen Funde von Hybriden mit *O. sphegodes* (= *Ophrys* × *hybrida*) und mit *O. tommasinii* aus Istrien.

Verwechslung: *O. insectifera* ist unverkennbar und kaum zu verwechseln.

Verbreitung Insel Krk: sehr selten; in den Gemeinden Krk und Dobrinj nachgewiesen (Karte 37, Seite 136); in Laubmischwäldern über Kalk. Erste Erwähnung in KRANJČEV (2005: 228) mit einem Vorkommen in Soline, welches in seiner Karte als grober Rasterpunkt vermerkt ist. Seit 2018 liegt ein Herbarbeleg von Čavlena in der Gemeinde Krk vor (ROTTENSTEINER & al. 2020: 49), erneute Funde in den Folgejahren blieben aber aus. Im Jahr 2022 entdeckte die Autorin H.K. im Gebiet Brdo südlich von Polje, Gemeinde Dobrinj, ein weiteres Vorkommen im Beisein der Orchideenfreunde Karl KÖCK (Birkfeld, AT) und Wolfgang KUNDIGRABER (GRAZ, AT), die uns in das entlegene Gebiet begleitet hatten. Ein Fotobeleg der *Flora Croatica Database* stammt ebenfalls aus diesem Gebiet.

Verbreitung allgemein: in Europa von Spanien und Irland bis Bulgarien und Westrussland, von Skandinavien bis Süditalien und Nordwestgriechenland.

Typus: Schweden, Öland, bei Björnhovda, 1753.

Blütezeit allgemein: April bis Mitte Juli

Blütezeit auf Krk: am Fundort in Čavlena am 28.04.2018 beobachtet, südlich von Polje am 24.05.2022 bereits verblüht.

Ophrys medea

Medeas Ragwurz

Morphologie: Knollengeophyt; **Pflanze** 10–30 (50) cm hoch, schlank, hochgewachsen, sehr selten Gruppen bildend; **Stängel** hellgrün; **Laubblätter** am Grund rosettig angeordnet, innere steil aufgerichtet, silbrig grün; **Tragblätter** doppelt so lang wie der Fruchtknoten; **Blütenstand** locker mit bis zu 11 Blüten; **Sepalen** abstehend, seitliche nach unten weisend, das mittlere vorgeneigt, weiß mit grünem Mittelnerv, selten rosa oder pink; **Petalen** gleich wie die Sepalen oder eine Spur kräftiger gefärbt, zum Grund hin dunkler oder rot überlaufen, 1/3 bis 1/2 so lang wie die Sepalen; **Lippe** schräg abstehend, oval bis quadratisch, manchmal breiter als hoch, selten angedeutet dreilappig, Lippengrundfarbe braun, Ränder behaart, an den Außenseiten der Höcker und über dem Anhängsel stärker behaart, **Höcker** deutlich, nahe dem oberen Lippenrand,

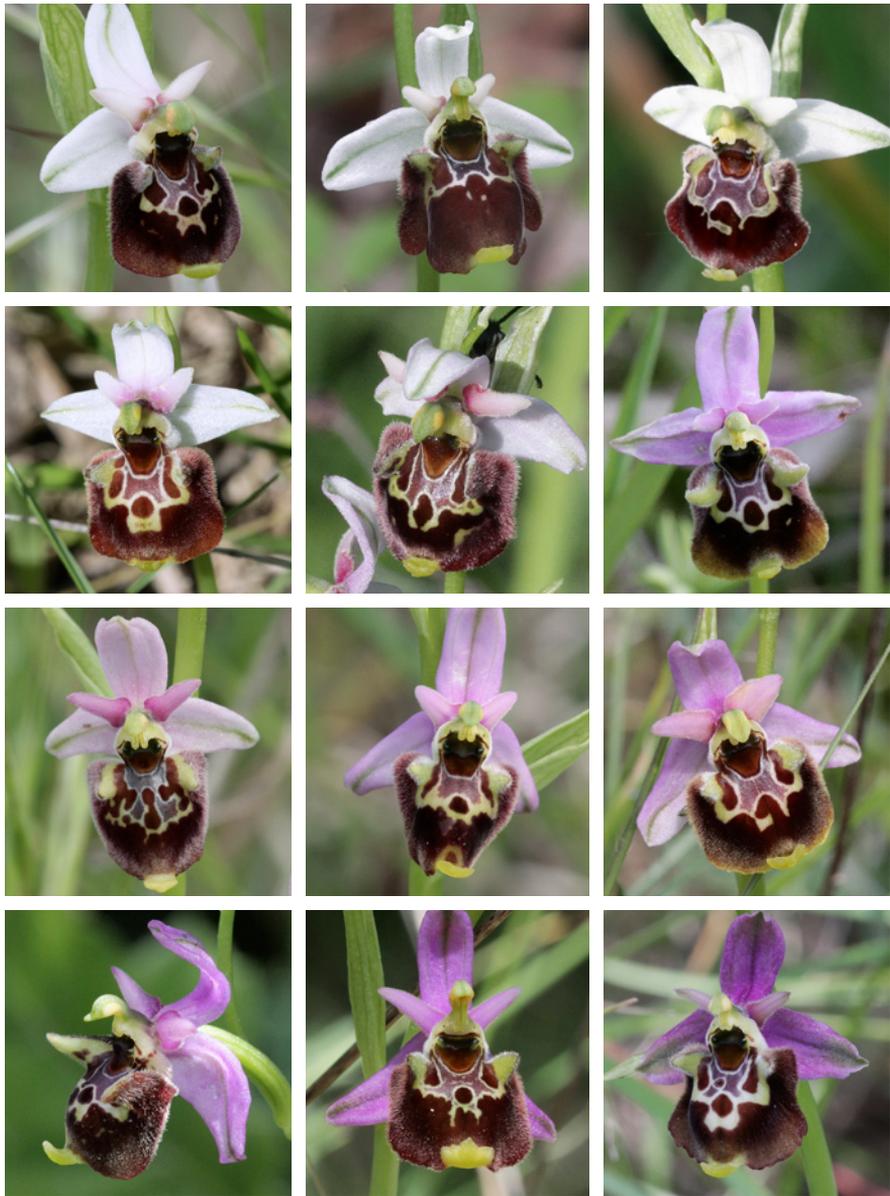


Abb. 57: *Ophrys medea* mit weißen, rosa und pinken Blütenhüllblättern:

Abb. 57.1, 7, 8 und 10: jeweils 06.05.2018, Pinezići, Krk; **Abb. 55.2:** 22.05.2022, Kosić, Krk.

Abb. 57.3: 22.05.2019, Garica, Vrbnik; **Abb. 55.4 und 9:** jeweils 24.05.2019, Žanac, Baška.

Abb. 57.5: 26.05.2022, Gorica, Omišalj; **Abb. 55.6:** 26.05.2013, Stracinj, Baška.

Abb. 57.11: 12.05.2022, Linardići, Krk; **Abb. 55.12:** 12.05.2022, Porat, Malinska-Dubašnica.



Abb. 58.1–2: *Ophrys medea*, 26.05.2022, Gorica, Omišalj; 12.05.2022, Linardići, Krk.

zugespitzt, selten gerundete Spitze, nach vorne oder oben gerichtet und oft nach außen gedreht, Innenseiten kahl; Lippenmal variabel mit erweiterten H- oder X-Formen; Basalfeld wie Lippengrundfarbe, untere Hälfte manchmal orangebraun; Narbenhöhle dunkler; Pseudoaugen grünlich bis schwarz; Anhängsel mittelgroß, gelb, meist nach vorne gerichtet; Säule klein. (Abb. 57 und 58)

Reproduktion: Sexualtäuschblume; Fremdbestäubung (Allogamie); Bestäuber sind nicht gesichert bekannt; GRIEBL & PRESSER (2021: 362) nennen die Wicken-Langhornbiene *Eucera interrupta*? mit einem Fragezeichen.

Hybriden: mit *O. tetraloniae*, *O. untchjii*, *O. zinsmeisteri* (alle: siehe Seite 122).

Verbreitung Insel Krk: häufig; bislang in den Gemeinden Omišalj, Malinska-Dubašnica, Dobrinj, Krk, Vrbnik und Baška nachgewiesen (Karte 38, Seite 136); über Kalk und über Flysch. Die treffsichere Unterscheidung zwischen *O. medea* und *O. untchjii* gelang nach intensivem Studium der Pflanzen in Cres (2008) und mit Beobachtungen in Istrien (2011), als unterschiedliche Aufblühzeiten von knapp 3 Wochen registriert wurden.

Verbreitung allgemein: Kroatien, in Istrien und auf den Inseln der Quarner Bucht.

GRIEBL & PRESSER (2021: 362) geben *O. medea* für die Halbinsel Istrien nicht an, die dort spät blühenden Pflanzen werden offensichtlich pauschal *O. untchjii* zugeordnet.

Typus: Kroatien, Insel Cres, bei Valun, 2003 (beschrieben 2004).

Verwechslung: mit *O. untchjii* und *O. ×gerstlaueri* möglich. *O. untchjii* hat etwas größere Blüten, ein grünes Perigon, wächst gerne in Gruppen (Horstbildung) und blüht in Krk 1 bis 2 Wochen, in Istrien bis 3 Wochen früher auf; *O. ×gerstlaueri* ist an kräftigen Mischfarben im Perigon und an der Einschnürung beim Basalfeld erkennbar. Eine Illustration der Autorin H.K. in ROTTENSTEINER & al. (2020: 50) veranschaulicht die verwirrende Vielfalt hybridogener Formen mit 12 am selben Tag und Ort dokumentierten Blüten, die unterschiedlich gefärbt sind und verschiedenste Lippenformen aufweisen.

Blütezeit allgemein: Anfang Mai bis Anfang Juni

Blütezeit auf Krk: früheste Beobachtung am 28.04.2019, späteste am 06.06.2021.



Abb. 59.1: *Ophrys sphegodes* s.lat. mit großen Blattrosetten, 25.03.2000, Draga Baščanska, Baška.

Abb. 59.2: *O. sphegodes* s.lat. mit kleinen Blattrosetten, 29.04.2019, Vrhići NNW Kosić, Krk.

Ophrys sphegodes

Spinnen-Ragwurz

Synonym: *Ophrys liburnica*

Zu Recht stellen auch GRIEBL & PRESSER (2021: 459) *Ophrys liburnica* als Synonym zu *O. sphegodes*. In der Erstbeschreibung von *O. liburnica* in DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN 2004b existieren kaum Angaben zur Morphologie dieses Taxons, und zwei Abbildungen zeigen Blüten von *O. liburnica*, die sich durch nichts von *O. sphegodes*-Blüten unterscheiden. Weder im Internet noch in weiterer Literatur sind Beschreibungen zu dieser Art zu finden. Neben *O. illyrica* (mit Nachweisen von Cres, Krk, Istrien und Südslowenien) und *O. tommasinii* (von Lošinj, Cres, Istrien, Dalmatien und Südslowenien) gibt es in der nordostadriatischen Region entweder weitere, noch nicht beschriebene *Sphegodes*-Arten, oder eine Spezies, die über vier Monate (!) hinweg in mehreren Blühschüben wächst. Möglicherweise hat sich *O. sphegodes* s.lat. auch an mehrere Be-



Abb. 60.1: *Ophrys sphegodes* s.lat., Blattrosetten und Austrieb, 25.03.2000, Draga Baščanska, Baška.
 Abb. 60.2: *O. sphegodes* s.lat., Blüten, 25.03.2000, Stracinj, Draga Baščanska, Baška.
 Auffallend sind die großen Winterrosetten und die für Krk frühe Blühzeit.

stäuber oder Bestäuber-Generationen angepasst, Nachweise fehlen aber bislang. DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN (2004b: 131) sahen an der kroatischen Küste und auf den Inseln jedenfalls keine *O. sphegodes* s.str.. Die *Flora Croatica Database* weist für Krk zwar ein Literaturzitat der Nominatform *O. sphegodes*.str. aus, doch aktuellere Funde werden beinahe ausnahmslos als *O. liburnica* bezeichnet. Dass dabei Blütezeiten von Mitte Februar bis Mitte Mai angegeben werden (z.B. BOROVEČKI-VOSKA in *Flora Croatica Database*; Roko ČIČMIR in www.guenther-blaich.de) findet anscheinend wenig Beachtung.

In unserer Verbreitungskarte von *Ophrys sphegodes* s.lat. (Karte 39, Seite 136) sind mehrere Arten und mit Arbeitsnamen versehene Typen zusammengefasst: „*Ophrys sphegodes* früh“, „*O. sphegodes* „spät“, *O. sphegodes* s.lat., *O. sphegodes* s.str., vermeintliche *O. liburnica* und frühe Eintragungen mit *O. araneola* oder fraglichen *O. tommasinii* (Abb. 62). Sie zeigen schon die Schwierigkeit einer korrekten Ansprache. Der Versuch in KRANJČEV (2005), neben bereits zahlreich angegebenen griechischen und italienischen Arten noch weitere 14 Spezies und Subspezies für Kroatien zu beschreiben, hat keine Ordnung gebracht, sondern die Verwirrung nur vergrößert. Blühdaten vom 12. Februar bei Bale in Istrien bis zum 24. Mai in Baška und die Vielgestaltigkeit der Pflanzen und Blüten lassen eine sichere Bestimmung selten zu. Möglicherweise existieren auch Hybridschwärme mit *O. incubacea* und *O. tommasinii*. Bei der versuchten Zuordnung von Pflanzen haben sich bis jetzt nur die Aufblühzeiten als hilfreich erwiesen:



Abb. 61: *Ophrys sphegodes*-Biotop über Flysch und „bröseligem“ Kalkgestein, 28.04.2019, bei Tmun in der Gemeinde Baška.

Ab Mitte Februar blüht in Istrien die „frühe Flyschspinne“ an wärmebegünstigten Orten auf, ähnliche Pflanzen erscheinen in Krk frühestens Mitte März (Abb. 59.1 und 60). Sie zeigen sich bereits im Spätherbst mit großer Blattrosette und unterscheiden sich von der Nominatform durch etwas größere und weniger uniforme Blüten (Abb.60.2).

Mitte bis Ende März blühen „normale Spinnen“ auf. Sie erinnern an jene Pflanzen, die wir von Österreich und Nordslowenien gut kennen. Eigene Beobachtungen geben die Nominatform für Istrien über den Kvarner bis in das südliche Dalmatien an, große Populationen waren dabei selten zu beobachten.

Anfang bis Ende April blühen auf Krk mehrere Generationen von „dunklen Spinnen“, die auffallend dunkle Lippen und vielgestaltige Malzeichnungen aufweisen (Abb. 63 und 64). Populationen mit Höcker bis nahe der Lippenmitte und starker Einschnürung beim Basalfeld lassen an Hybriden mit *O. incubacea* denken. Jedenfalls entsprechen die „dunklen Spinnen“ nicht jenen Pflanzen, die als *O. liburnica* beschrieben wurden.

DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN (2004b: 133) erwähnen Mitte April *O. liburnica* „on their last flower“ und ein Exemplar auf Krk, das erst Anfang Mai zu blühen begann. Es erstaunt umso mehr, wenn schon ab Mitte Februar aufblühende Spinnen ebenfalls als *O. liburnica* geführt werden. Bei allen *Sphegodes*-Generationen sind auch Blüten mit gelbrandigen Lippen zu beobachten, die an *O. tommasinii* erinnern, doch fehlt hier der typisch parallel zur Lippe ausgerichtete Konnektivfortsatz (Abb. 62).



Abb. 62.1–3: *Ophrys sphegodes* s.lat., 03.04.2014, Dolovo, Dobrinj (1–2) und 24.05.2019, Žanac, Baška (3); Pseudoaugen, gelber Lippenrand und eingeschnürtes Basalfeld erinnern an *O. tommasinii* und *O. illyrica*, die hier aber nicht vorliegen.

Morphologie *O. sphegodes* s.str.: Knollengeophyt; Pflanze (10) 15–25 (40) cm hoch; Stängel hellgrün; Laubblätter bläulich-grün, am Grund rosettig angeordnet; Tragblätter lanzettlich, länger als der Fruchtknoten; Blütenstand locker, bis 12 mittelgroße Blüten; Sepalen hellgrün, länglich-eiförmig, seitlich abstehend, mittleres nach vorne geneigt; Petalen lanzettlich, stumpf, gelbgrün bis braunrot, kahl, oft gewellter Rand, mindestens halb so lang wie die Petalen; Lippe oval bis rechteckig, dunkel- bis rotbraun, ungeteilt, selten schwach dreilappig, nicht bis stark gehöckert; Basalfeld meist heller; Malzeichnung H-förmig oder mit 2 parallelen Streifen, kräftig gezeichnet bis aufgelöst, graubraun bis blaugrau, oft hell gerandet; Lippenrand heller, selten gelblich; Narbenhöhle eingeschnürt, Pseudoaugen klein und grün bis schwarz; Anhängsel fehlt oder sehr klein, nach hinten gerichtet; Säule klein, schräg nach oben stehend.

Reproduktion: Sexualtäuschblume; Fremdbestäubung; als Bestäuber werden *Andrena limata* und *A. nigroaenea* genannt (GRIEBL & PRESSER 2021: 460).

Hybriden: mit zahlreichen *Ophrys*-Arten möglich, aus dem Gebiet der *Flora von Istrien* sind Kreuzungen mit *O. bertolonii*, *O. bombyliflora*, *O. holoserica*, *O. incubacea*, *O. insectifera* und *O. tommasinii* bekannt; Hybriden mit nahe verwandten *O. sphegodes*-Arten sind jedoch schwierig anzusprechen, da das schon bei einzelnen Arten kaum gelingt.

Verbreitung Insel Krk: zerstreut bis häufig; aus den Gemeinden Omišalj, Dobrinj, Krk, Vrbnik, Punat und Baška bekannt (Karte 39, Seite 136); Magerrasen, Steinrifton, Wald-ränder, Gräben, am Straßenrand; über Kalk, aber vorwiegend im Flysch (Abb.61).

Verbreitung allgemein: Zentraleuropa, von Nordspanien und Südengland bis Rumänien und Süditalien.

Typus: England, 1768.

Verwechslung: mit allen *sphegodes*-Arten im Gebiet möglich.

Blütezeit allgemein: (Ende Februar) Ende März bis Ende Mai

Blütezeit auf Krk: früheste Beobachtung am 25.03.2000, späteste am 22.05.2019.



Abb. 63.1–3: *Ophrys sphegodes* s.lat. (dunkler Typus, früh blühend), alle 02.04.2019, Brgudac, Omišalj.
 Abb. 63.4–6: *O. sphegodes* s.lat. (dunkler Typus, früh blühend), alle 09.04.2022, Polje und Šilo, Dobrinj.



Abb. 64.1–3: *O. sphegodes* s.lat. (dunkler Typus, spät blühend), alle 29.04.2019, Vrhići bei Kosić, Krk.
 Abb. 64.4–6: *O. sphegodes* s.lat. (dunkler Typus, spät blühend), alle 01.05.2019, Dolovo, Dobrinj.



Abb. 65.1: *Ophrys tetraloniae*, Habitus, 20.06.2020, Dolovo, Dobrinj.

Abb. 65.2–3: *O. tetraloniae*, Standort und Habitus, 26.06.2021 und 22.06.2021, Žanac, Baška.

Ophrys tetralonia Tetralonia Ragwurz

Morphologie: Knollengeophyt; Pflanze 15–35 (50) cm hoch, hochwüchsig und schlank (Abb. 65); Stängel hellgrün; Laubblätter dem Grunde genähert, darüber steif nach oben gerichtet; Tragblätter so lang bis länger als der Fruchtknoten; Blütenstand locker mit bis zu 10 kleinen Blüten; Sepalen oval, weiß, hellgrün bis rosa, mit grünlichem Mittelnerve, seitliche abstehend bis leicht zurückgeschlagen, manchmal leicht hängend, das mittlere über die Säule geneigt; Petalen breit, kurz, dreieckig, rosa oder zart grün bis gelb, oft dunkler als die Sepalen; Lippe quadratisch bis rundlich, braun oder dunkelbraun, samtig behaart, schwach bis deutlich gehöckert, selten ungehöckert; Lippenmal variabel, rotbraun bis blaugrau, schwach glänzend, Zeichnung hell umrandet, oft die obere Lippenhälfte einnehmend; Basalfeld orangebraun bis dunkelbraun; Pseudoaugen klein, manchmal undeutlich, oliv- bis schwarzgrün; Narbenhöhle selten eingeschnürt; Anhängsel klein, gelb, nach vorne gerichtet; Säule klein, nach oben abstehend, Konnektivfortsatz rundlich und stumpf. (Abb. 66)

Reproduktion: Sexualtäuschblume; Fremdbestäubung (Allogamie). Als Bestäuber wird die Langhornbiene *Tetraloniella fulvescens* genannt (GRIEBL & PRESSER 2021: 369).

Hybriden: auf Krk, in Istrien und nahe Triest mit *O. medea* nachgewiesen (Abb. 123).

Verbreitung Insel Krk: sehr selten; bislang in den Gemeinden Dobrinj und Baška nach-



Abb. 66.1–2: *Ophrys tetraloniae*, Blüten, jeweils 22.06.2021, Žanac, Baška.

Abb. 66.3: *O. tetraloniae*, Blüte, 18.06.2019, Dolovo, Dobrinj.

Abb. 66.4: *O. tetraloniae*, Blüte, 20.06.2020, Dolovo, Dobrinj.

Abb. 66.5: *O. tetraloniae*, Blüte, 22.06.2020, Žanac, Baška.

Abb. 66.6: *O. tetraloniae*, Blüte, 23.06.2021, Dolovo, Dobrinj.

gewiesen (Karte 40, Seite 136); in grasigen Böden, lichten Gebüsch- und Waldrändern; über Flysch. Die erste Nachricht mit Fundort Soline findet sich in KRANJČEV (2005: 296). Um *O. tetraloniae* in Krk endlich erneut zu bestätigen, haben wir ab 2017 zahlreiche Flysch-Formationen und verdächtige Flysch-Gebiete gezielt und zeitgerecht abgesucht – doch vorerst erfolglos. Erst am 18.06.2019 konnten bei der Überprüfung eines *Epipactis*-Fundortes bei Dobrinj mehr oder weniger zufällig 4 Pflanzen gefunden werden. In den Folgejahren kamen zwei weitere Fundorte im Süden der Insel dazu, am 22.06.2020 in Žanac und am 24.06.2021 bei Tmun, beide etwas NNW von Draga Baščanska.

Verbreitung allgemein: Italien, Kroatien, Montenegro.

Typus: Kroatien, Istrien, bei Buzet, 1987.

Verwechslung: wegen der späten Blütezeit kaum möglich. *O. medea* hat etwas größere Blüten, längere Petalen, und die Malzeichnung reicht weit in die untere Lippenhälfte; *O. medea* ist meist verblüht, wenn *O. tetraloniae* aufblüht.

Blütezeit allgemein: Ende Mai bis Ende Juni

Blütezeit auf Krk: früheste Beobachtung am 18.06.2019, späteste am 26.06.2022.



Abb. 67: *Ophrys tommasinii*, Blüten, 03.04.2014, Dolovo, Dobrinj.

Ophrys tommasinii
Tommasinis Ragwurz

Morphologie: Knollengeophyt; Pflanze (10) 15 – 30 (40) cm hoch, hochwüchsig und schlank; Stängel hellgrün; Laubblätter am Grund rosettig angeordnet, die inneren aufgerichtet, silbrig grün und schnell gelb werdend; Tragblätter länger als der Fruchtknoten; Blütenstand locker mit bis zu 11 kleinen Blüten; Sepalen hellgrün, seitlich abstehend, das mittlere leicht nach vorne geneigt; Petalen breit und lang, grün oder gelb, manchmal rotbraun überlaufen, etwa 2/3 so lang wie die Sepalen; Lippe schräg abstehend, eiförmig oder rundlich, konvex gewölbt, hell- bis dunkelbraun, mit oder ohne gelbem Rand, Lippenrand behaart, angedeutet bis schwach gehöckert; Lippenmal H-förmig und variabel, das Basalfeld umrahmend, bräunlich bis blaugrau, hell umrandet; Basalfeld wie Lippengrundfarbe, selten orangebraun; Narbenhöhle nicht eingeschnürt, Pseudoaugen meist klein, aber auffallend kontrastreich; Anhängsel nur angedeutet oder sehr klein; Säule weit nach vorne geneigt und parallel zur Lippe geneigt. (Abb. 67 und 68)

Reproduktion: Sexualtäuschblume; Fremdbestäubung (Allogamie) obligat. In GRIEBL & PRESSER 2021: 462) wird *Andrena vulpecula* als Bestäuber genannt.

Hybriden: sind auf Krk nicht unbedingt zu erwarten. Wir vermuten, dass *O. tommasinii* bislang sehr oft verwechselt wurde und auf der Insel nur sehr selten vorkommt. Von Istrien, wo zahlreiche Vorkommen nachgewiesen sind, wurden Hybriden mit *O. illyrica*, *O. incubacea* und *O. sphenodes* s.str. bekannt, gelistet in GRIEBL (2009: 107).



Abb. 68.1–6: Von *Ophrys tommasinii* liegen mehrere Fundmeldungen für die Insel Krk vor, doch uns gelang es in über 20 Jahren nicht, hier typische Pflanzen zubeobachten. Aus diesem Grund werden hier istrische Pflanzen mit typischen Blüten gezeigt (von links oben nach rechts unten): 15.04.2015, Kuppe Varda, Bale; 02.04.2014, Luka Budava, Ližnjan; 03.05.2019, Gajana, Vodnjan; 27.04.2013, Kuppe Skačota, Bale; 27.04.2013, Sveti Duh, Poreč; 14.04.2015, Hrboki, Barban; alle Istrien, HR.

Verbreitung Insel Krk: möglicherweise fragliche Vorkommen; in den Gemeinden Dobrinj und Krk nachgewiesen (Karte 41, Seite 137); verbuschte Etagen, Straßenrand; über Flysch und Kalk. KRANJČEV (2005: 220) führt *O. illyrica* für die Gemeinden Omišalj und Dobrinj an, seine Abbildungen zeigen aber eindeutig *O. tommasinii*. Weil *O. tommasinii* verwechselbar erscheint und von Krk auch selten dokumentiert ist, wird hier eine Bilderstrecke mit istrischen Pflanzen gezeigt (Abb.68).

Verbreitung allgemein: Kroatien (Istrien, Inseln der Kvarner Bucht, Dalmatien) und in Zentralitalien.

Typus: Kroatien, Insel Sveti Petar südlich von Lošinj, 1851.

Verwechslung: möglich; der Status mancher gelbrandiger *O. sphogodes* s.lat. ist nicht ausreichend geklärt ist (ob doch *O. liburnica* oder eine noch nicht beschriebene Art); *O. illyrica* mit stark eingeschnürter Narbenhöhle blüht deutlich später auf.

Blütezeit allgemein: Anfang April bis Anfang Mai

Blütezeit auf Krk: früheste Beobachtung am 21.04.2000, späteste am 15.05.1999 (Blühdaten mit Vorbehalt, da auch fragliche Pflanzen vermerkt wurden).



Abb. 69.1: *Ophrys untchjii*-Gruppe, 11.05.2001, Glavotok, Krk.

Abb. 69.2: *O. untchjii*, 26.04.2013, Draga Baščanska, Baška.

Ophrys untchjii

Untschjs Ragwurz

Morphologie: Knollengeophyt; **Pflanze** 10–20 (30) cm hoch, robust, gerne in Gruppen wachsend (Horstbildung); **Stängel** hellgrün; **Laubblätter** als Rosette am Grunde angeordnet, innere aufgerichtet, silbrig grün; **Tragblätter** länger als der Fruchtknoten; **Blütenstand** locker mit bis zu 8 mittelgroßen **Blüten**; **Perigon** immer grün; **Sepalen** abstehend, das mittlere nach vorne geneigt; **Petalen** kurz, am Grunde geöhrt, dunkler grün oder gelb, manchmal rötlich überlaufen, etwa 1/3 so lang wie die Sepalen; **Lippe** schräg abstehend, annähernd quadratisch, ganzrandig, selten angedeutet oder tief dreilappig, Lippengrundfarbe braun, am Rand heller, Lippenrand behaart, im Bereich der Höcker stärker behaart, Höcker nahe dem oberen Lippenrand, oft rundlich und breit, selten mit gerundeter Spitze, niemals weit abstehend, Innenseiten meist kahl; Lippenmal uniform und wenig variabel, selten erweiterte H- oder X-Formen; Basalfeld wie die Lippengrundfarbe; **Narbenhöhle** nicht eingeschnürt, mit wulstigem Nacken umgeben; Pseudoaugen klein und dunkel; **Anhängsel** sehr groß, gelb, nach vorne oder nach oben gerichtet; **Säule** etwas nach vorne geneigt. (Abb. 69 und 70)

Reproduktion: Sexualtäuschblume; Fremdbestäubung (Allogamie) obligat; als Bestäuber wird von vielen Atoeren *Eucera clypeata* genannt.

Hybriden: mit *O. apifera* (Seite 120), *O. medea* und *O. zinsmeisteri* (beide Seite 122).



Abb. 70.1: *Ophrys untchjii*, 12.05.1999, Draga Baščanska, Baška.

Abb. 70.2–3: *O. untchjii*, 23.05.2022, Bojno im Tal der Vela Draga, Baška.

Abb. 70.4–6: *O. untchjii*, 23.05.2022, Bojno im Tal der Vela Draga, Baška.

Untere Reihe: Das späte Blühdatum, die Einschnürung beim Basalfeld und spitze Höcker deuten bereits hybridogene Einflüsse an.

Verbreitung Insel Krk: zerstreut bis selten; in den Gemeinden Omišalj, Krk, Vrtnik, Punat und Baška (Karte 42, Seite 137); Wiesen, Weiden, Brachen; über Flysch und Kalk. Unsere frühen Aufzeichnungen halten wir heute für „nicht gesichert“, da die Abtrennung zu *O. medea* erst ab 2008 mit intensivem Studium an Creser Pflanzen möglich wurde.

Verbreitung allgemein: Italien, Kroatien, vom Trentino bis Dalmatien.

Typus: Kroatien, Istrien, Vallelunga N Pula, 1907.

Verwechslung: mit *O. medea* und der Hybride *O. ×gerstlaueri* leicht möglich. In Istrien blüht *O. medea* ab Anfang Mai auf (bis zu 3 Wochen nach *O. untchjii*). In Cres zeigten 2008 etwa 85% der observierten Pflanzen rein weiße Sepalen (mit grünlicher Nervatur), selten rosa, sehr selten pink. Nur eine von 100 Pflanzen zeigte ein grünliches Perigon. Dunkle Mischfarben im Perigon weisen auf hybridogenen Einfluss hin, der in Krk und in Südstrien vorherrscht, aber auf Cres so gut wie nie beobachtet wurde.

Blütezeit allgemein: April bis Mitte Juni („Juni“ bedeutet Vermischung mit *O. medea*!)

Blütezeit auf Krk: früheste Beobachtung am 29.04.2007 (in Istrien am 16.04.2014), späteste am 23.05.2019.



Abb. 71.1-2: *Ophrys zinsmeisteri*, Habitus und Blüte, jeweils 11.05.2001, Gebiet Hrusta, Punat.

Ophrys zinsmeisteri

Zinsmeisters Ragwurz

Synonyme: *Ophrys holubyana*, *O. kvarneri*, *O. oestrifera* subsp. *cornuta*, *O. scolopax*.

Morphologie: Knollengeophyt; Pflanze 10–30 (40) cm hoch, kräftig, einzeln oder in Gruppen nebeneinander wachsend (Rhizombildung?); Stängel hellgrün; Laubblätter als Rosette am Grunde angeordnet, die oberen den Stängel scheidig umfassend, silbrig grün; Tragblätter bis 4 cm lang, oft eingerollt, länger als der Fruchtknoten; Blütenstand locker mit bis zu 6 sehr großen Blüten; Perigon oft kräftig pink, seltener rosa oder weißlich (Abb. 71 und 72); Sepalen seitlich abstehend, das mittlere nach vorne geneigt; Petalen kürzer oder bis 1/3 so lang wie die Sepalen, gleich oder etwas dunkler gefärbt als diese; Lippe rechteckig bis quadratisch oder scolopaxoid, dreilappig, Lippengrundfarbe dunkelbraun, samtig behaart; Höcker mehr oder weniger lang und zugespitzt, nahe dem oberen Lippenrand, Außenseite samtig und braun, Innenseite kahl und gelb bis gelbgrün, teils braun gefleckt; Lippenmal vielgestaltig, meist H-förmig, rotviolett gefärbt; Basalfeld rund oder trapezförmig, mittel- bis orangebraun; Narbenhöhle breit, nicht eingeschnürt, Pseudoaugen klein und dunkel; Anhängsel nicht sehr groß, gelblich, nach vorne oder nach oben gerichtet; Säule nach vorne geneigt.

Reproduktion: Sexualtäuschblume; Fremdbestäubung (Allogamie). GRIEBL & PRESSER (2021: 381) nennen *Euclera longicornis* als Bestäuber; PERKO & KERSCHBAUMSTEINER (2003: 46) berichten von einer kopulierenden Langhornbiene *Euclera nigrescens*.



Abb. 72.1–2: *Ophrys zinsmeisteri*, Blüte, 06.05.2018 und 30.04.2019, jeweils Pinezici, Krk.

Abb. 72.3: *O. zinsmeisteri*, Blüte mit kräftigen Hörnern, 30.04.2019, Čavlena NW Poljica, Krk.

Abb. 72.4: *O. zinsmeisteri*, Blüte mit aufgelöster Malzeichnung, 22.05.2019, Garica, Vrbnik.

Abb. 72.5: *O. zinsmeisteri*, Blüte mit fast weißem Perigon, 30.04.2019, Pinezici, Krk.

Abb. 72.6: *O. zinsmeisteri* f. *chlorantha*, Blüte, 12.05.2022, Porat, Malinska-Dubašnica.

Hybriden: mit *O. bertolonii* (Seite 120), *O. medea* (Seite 122), *O. untchjii* (Seite 124).

Verbreitung Insel Krk: zerstreut; in den Gemeinden Omišalj, Malinska-Dubašnica, Krk, Vrbnik und Punat nachgewiesen (Karte 43, Seite 137); magere Wiesen, Weiden und Brachen, Gebüchsäume, lichte Laubwälder, manchmal Standorte nahe dem Meer; immer über Kalk. Im Gegensatz zu vielen istrischen Population mit fucifloriden Lippenformen herrschen auf der Insel Krk scolopaxoide (Abb. 71 und 72) und kräftiger gehörnte Lippen vor (Abb. 72.3 und 5). Die Vermutung, dass es auch Übergangsformen zwischen dem istrischen Typus und der kleinblütigeren *O. rhodostephane* in Dalmatien geben könnte, ist durch einzelne Funde von Cres und Lošinj inzwischen belegt.

Verbreitung allgemein: Kroatien, in Istrien, Krk, Cres und Lošinj.

Typus: Kroatien, Istrien, bei Rijeka, 1928.

Verwechslung: im Gebiet nicht möglich, da auf Krk bislang ähnliche Arten fehlen.

Blütezeit allgemein: April bis Mai

Blütezeit auf Krk: früheste Beobachtung am 30.04.2019, späteste am 04.06.2021.

Orchis italica

Italienisches Knabenkraut

Morphologie: Knollengeophyt; Pflanze 15–25 (40) cm hoch, mittelgroß und kräftig, bisweilen große Bestände bildend; Stängel aufrecht und dick; Laubblätter am Grunde rosettig angeordnet, länglich bis breit-lanzettlich, gefleckt oder ungefleckt, Blattränder auffällig gewellt (als einzigartiges Merkmal in der Gattung *Orchis*) (Abb. 73.2), oberhalb der Rosette 1 oder 2 scheidige Stängelblätter; Tragblätter klein, häutig, kürzer als der Fruchtknoten; Blütenstand dicht- und vielblütig, Blüten kräftig rosa bis weiß; Sepalen und Petalen mit purpurroten Nerven bilden einen Helm; seitliche Sepalen lang und zugespitzt (Abb. 73.1), Petalen deutlich kleiner; Lippe tief dreilappig, der stegartige Mittellappen erneut tief zweiappig mit langen, meist schmalen Zipfeln, die an den Enden spitz zulaufen, mittig ein dritter fadenartiger Zipfel, klein, nach vorne oder oben gebogen, hell bis rosa-violett mit zahlreichen dunkelroten Saftmalen die selten auch fehlen; Sporn dünn, gekrümmt, abwärts gerichtet, halb so lang wie der Fruchtknoten; nektarlos.



Abb. 73.1–2: *Orchis italica*, jeweils 26.04.2010, Martina Franca, Apulien, IT.

Reproduktion: vermutlich Fremdbestäubung (Allogamie); über einen Bestäuber konnte nichts in Erfahrung gebracht werden. KRETSCHMAR & al. (2007: 288) vermuten Allogamie und verweisen dabei auf die Existenz von mehreren *O. italica*-Hybriden.

Hybriden: nicht zu erwarten; bekannt sind Hybriden mit *O. simia*, *N. tridentata* und mit *O. anthropophora*, wobei letztere auf Krk nicht nachgewiesen ist.

Verbreitung Insel Krk: ein fragliches Vorkommen in der Gemeinde Dobrinj (Karte 44, Seite 137). In KRANJČEV (2005: 318) existiert mit der Fundortangabe für Soline bislang die einzige Meldung für die Insel Krk. Die für *O. italica* markant gewellten Laubblätter sind charakteristisch und einzigartig. Eine Verwechslung ist daher kaum vorstellbar, dennoch kann ein Irrtum nicht ausgeschlossen werden.

Verbreitung allgemein: Mittelmeerraum, von Marokko und Portugal bis zum Libanon; die Verbreitungskarte in KRETSCHMAR & al. (2007: 288) zeigen isolierte Vorkommen in Süddalmatien und am Balkan.

Typus: Italien, 1798.

Verwechslung: nicht möglich (charakteristische, unverwechselbare Laubblätter!).

Blütezeit allgemein: März bis Mai

Blütezeit Insel Krk: unbekannt; auch nicht zu erwarten.

Orchis mascula subsp. *mascula*

Männliches Knabenkraut, Manns-Knabenkraut
und

Orchis mascula subsp. *speciosa*

Prächtiges Knabenkraut

Morphologie: Knollengeophyt; Pflanze (10) 20–40 (60) cm hoch; Stängel hellgrün, oben purpurn überlaufen (Abb. 74.1), nahe dem Grunde mit dunklen Strichen (Abb. 74.2); Laubblätter länglich, gefleckt oder ungefleckt (bei subsp. *speciosa* ungefleckt), obere den Stängel scheidig umfassend; Tragblätter purpurn, so lang wie der Fruchtknoten; Blütenstand mit bis zu 40 dunkelrosa Blüten; Sepalen eiförmig, die seitlichen steil hochgeschlagen (bei subsp. *speciosa* seitlich abstehend, verlängert und spitz auslaufend), das mittlere nach vorne geneigt, mit den Petalen einen „unvollständigen“ Helm bildend; Lippe tief dreilappig, selten ungeteilt, am Rand gezähnt, Mittelteil heller und gezeichnet, Seitenlappen kürzer; Sporn zylindrisch, nach oben gerichtet, länger als der Fruchtknoten, nektarlos.

Reproduktion: Fremdbestäubung (Allogamie); insgesamt nennen KRETSCHMAR & al. (2007: 298) acht verschiedene *Bombus*-Arten (Hummeln) als Bestäuber.

Hybriden: mit *O. pauciflora* und *O. pallens*, letztere von Krk nicht bekannt.

Verbreitung Insel Krk: fragliche Angaben in der Gemeinde Krk (Karte 45, Seite 138). VÖTH & LÖSCHL (1978: 383) geben für *Orchis mascula* einen Verbreitungspunkt in ihrer mit schemenhaftem Umriss gezeichneten Karte von Krk an und halten fest, dass zwischen subsp. *mascula* und subsp. *signifera* (= subsp. *speciosa*) nicht unterschieden wurde. KRANJČEV (2005: 324) erwähnt *O. mascula* im Text, seine Karte weist aber keinen Punkt aus. Wir nehmen an, dass KRANJČEVs Quelle in VÖTH & LÖSCHL (1978) zu suchen ist. Eine Karte in VERHART (2019: 211) weist *O. mascula* auf Krk in 3 Teilquadranten aus.

Verbreitung allgemein: *Orchis mascula* subsp. *mascula*: Marokko und Süditalien bis Norwegen, isoliert bis zum Ural und in den Nordiran; *Orchis mascula* subsp. *speciosa* vom Alpenbogen, Apennin und Balkan bis Südpolen und Bulgarien.

Typus: subsp. *mascula*: Schweden, Gotland, 1753; subsp. *speciosa*: Österreich, 1837

Verwechslung: im Gebiet nicht möglich.

Blütezeit allgemein: April bis Juni

Blütezeit Insel Krk: unbekannt; auch nicht zu erwarten.



Abb. 74.1–2: *Orchis mascula* subsp. *speciosa*, jeweils am 05.04.2007, Marinci, Buzet, Istrien, HR.



Abb. 75: *Orchis militaris*-Biotop, 13.05.2021, Gebiet Brda, Omišalj; diese verbuschte Weidebrache befindet sich in einem kaum zu durchdringenden Gebüschwald (entdeckt via google-Earth).

Orchis militaris subsp. *militaris*

Helm-Knabenkraut

Morphologie: Knollengeophyt; **Pflanze** (15) 20–30 (55) cm hoch und kräftig; **Stängel** grün, oben purpurn überlaufen; **Laubblätter** rosettenartig angeordnet, länglich-oval bis breit-eliptisch, untere groß und rinnig gefaltet, obere den Stängel scheidig umfassend, ungefleckt, hellgrün, glänzend; **Tragblätter** häutig, am Fruchtknoten anliegend, etwa 1/4 so lang wie der Fruchtknoten; **Blütenstand** mit 10 bis 40 Blüten, zuerst kegelförmig, bei fortgeschrittener Infloreszenz zylindrisch, meist lockerblütig; **Blüten** weiß und purpurrosa, seltener hellrosa, schwach nach Kumin duftend; **Sepalen** und **Petalen** eng miteinander verwachsen einen spitzen Helm bildend, der außen blassrosa und weißlich grau überlaufen ist; Sepalen innen mit purpurrosa Adern; **Lippe** tief dreilappig, weiß und hell- oder dunkelrosa; Seitenlappen abstechend, schmal bis linealisch stumpf, Mittelloben zweigeteilt mit spreizenden, vorne breiten, rund endenden Lappen, dazwischen eine kleine Spitze; **Sporn** zylindrisch und kurz, abwärts gerichtet. (Abb. 75 bis 76)

Reproduktion: Fremdbestäubung (Allogamie) durch Hummeln; Selbstbestäubung ist ebenfalls möglich (www.pflanzen-deutschland.de); Fotos im Internet zeigen Bienen und Tagfalter als Besucher (www.ageo.ch).

Hybriden: auf Krk bisher keine bekannt; *O. militaris* hybridisiert mit nahe verwandten Arten und besonders häufig mit *O. purpurea*.



Abb. 76.1: *Orchis militaris*, Infloreszenz, 18.05.2021, Kuppe Klobučak, Omišalj.

Abb. 76.2: *O. militaris*, Blüten, 13.05.2021, Brache östlich Sveti Duh, Omišalj.

Abb. 76.2: *O. militaris*, Blüten, 13.05.2022, Sveti Duh, Omišalj.

Verbreitung Insel Krk: sehr selten; bislang nur in den Gemeinden Omišalj und Baška nachgewiesen (Karte 46, Seite 138); in Trockenrasen, verbuschten Brachen, an Gebüschsäumen; vorrangig über Flysch, selten über Kalk. Die Halbschatten bevorzugende Art, die allgemein als kalkliebend beschrieben wird, besiedelt gerne auch feuchte Standorte. In Krk wächst *O. militaris* beinahe ausnahmslos auf trockenem Boden über Flysch. Dass Flysch Feuchtigkeit gut speichern kann ist bekannt, doch von den großen Feuchtwiesen bei Soline oder den beiden Binnenseen fehlt jeglicher Nachweis.

Verbreitung allgemein: Europa von NE-Spanien bis zur Krim und von Südschweden und dem Baltikum bis Mittelitalien und Nordgriechenland, in Asien bis zur Mongolei.

Typus: Deutschland, Baden Württemberg, Tübingen, 1753.

Verwechslung: mit *O. simia* möglich; *O. simia* hat eine Lippe mit sehr schmalen und verdehten Seiten- und Mittellappen, sie blüht früher als *O. militaris* und blüht als einzige der Gattung *Orchis* von oben nach unten auf.

Blütezeit allgemein: Mitte April bis Ende Juni

Blütezeit auf Krk: früheste Beobachtung am 23.04.2021, späteste am 05.06.2021.



Abb. 77.1–3: *Orchis pauciflora*, Blüten mit grünlich oder rötlich angehauchter Lippenmitte und Habitus, jeweils 21.04.2021, Kuppe Pelinov, Omišalj.

Orchis pauciflora

Armblütiges Knabenkraut, Wenigblütiges Knabenkraut

Synonym: *Orchis provincialis* subsp. *pauciflora*

Morphologie: Knollengeophyt; Pflanze relativ klein, 10–20 (selten bis 30) cm hoch; Stängel hellgrün; Laubblätter am Grund rosettig angeordnet, länglich eiförmig, sichelförmig gebogen, die oberen den Stängel scheidig umfassend, kräftig grün und ungefleckt; Tragblätter häutig, etwas länger als der Fruchtknoten; Blütenstand locker und kurz, in der Regel 2 bis 7 (selten bis zu 15) Blüten; Blüten groß, immer in zwei gelben Farbtönen oder manchmal auch weißlich; seitliche Sepalen zurückgeschlagen, mittleres Sepal mit den Petalen einen Helm bildend; Lippe dreiteilig mit vorgezogenem Mittellappen, Seitenlappen nach unten geschlagen, das Lippenzentrum intensiver gelb gefärbt, manchmal grünlich oder rötlich überlaufen (Abb. 77.1 und 3), Lippenrücken meist mit zarten rotbraunen oder selten mit grünen Punkten versehen; Sporn eineinhalbmal so lang wie der Fruchtknoten, anfangs waagrecht ausgerichtet, im letzten Drittel nach oben gebogen, Ende stumpf, ohne Nektar. (Abb. 77 und 78)

Reproduktion: Nektartäuschblume; Fremdbestäubung (Allogamie). KRETSCHMAR & al. (2007: 328) nennen zahlreiche Hybriden, deren Bestäuber nicht bekannt sind.

Hybriden: im Gebiet nur mit *O. provincialis* möglich, aber auf Krk nicht nachgewiesen. Europaweit hybridisiert *O. pauciflora* mit 6 verschiedenen Arten ihrer Gattung (siehe



Abb. 78: *Orchis pauciflora*, Gruppe, 21.04.2021, Kuppe Pelinov, Omišalj; hier wächst ein größerer Bestand auf kargem Untergrund, der stellenweise als kaum begehrter Karrenkalk ausgebildet ist.

KRETSCHMAR & al. 2007: 328). Die im Mai 2006 in Istrien entdeckte Hybride zwischen *O. pauciflora* und *O. mascula* subsp. *speciosa* wurde in FOELSCHKE & JAKELY (2009) unter dem Namen *Androrchis ×koenighoferae* neu beschrieben.

Verbreitung Insel Krk: selten; bislang sind nur wenige Fundorte in den Gemeinden Omišalj und Vrtnik bekannt geworden (Karte 47, Seite 138); Gebüschsäume und Wald-ränder, Felsrasen, magere steinige Böden (Abb. 78); immer über Kalk. Individuenreiche Standorte am Mali Hlam und auf der Kuppe Pelinov nahe dem Flughafen von Rijeka (Zračna luka Rijeka) auf der Insel Krk erinnern ein wenig an die Massenvorkommen in Istrien. Wegen passender Standorte auf Krk sind weitere Funde zu erwarten. Die vielen Rasterpunkte in *Flora Croatica Database* sind für uns jedoch nicht nachvollziehbar.

Verbreitung allgemein: Zentrales Mittelmeergebiet mit Nordkorsika und westlichem Italien; östliches Mittelmeergebiet von Istrien über Dalmatien bis nach Kreta.

Typus: Italien, Neapel, 1811.

Verwechslung: mit *O. provincialis* ist möglich, die sich durch eintönig hellgelbe Blüten und kräftig gefleckte Laubblätter klar unterscheidet.

Blütezeit allgemein: (Ende) März bis Ende April Mai

Blütezeit auf Krk: früheste Beobachtung am 19.04.2021, späteste am 27.04.2019.



Abb. 79: *Orchis provincialis*, Standort, 30.04.2019, Kuppe Klobučak NW Poljica, Krk.

Orchis provincialis

Provence-Knabenkraut

Morphologie: Knollengeophyt; Pflanze 15–25 (35) cm hoch, einzeln und in Gruppen wachsend; Stängel grün; Laubblätter kräftig, als Rosette am Grund angeordnet, die oberen den Stängel scheidig umfassend, Oberseite mit zahlreichen dunklen Flecken; Tragblätter häutig, gelblich-grün, etwa so lang wie der Fruchtknoten; Blütenstand locker und wenigblütig, mit 5 bis 15 hellgelben, selten auch weißlichen Blüten; seitliche Sepalen steil aufgerichtet, leicht nach außen gedreht und nach hinten abstehend, die Petalen bilden einen kleinen Helm, das mittlere Sepal neigt sich darüber; Lippe hellgelb, schwach dreilappig, Seitenlappen herabgeschlagen, Mittellappen länger und schafnasenartig nach unten gebogen, Lippenzentrum etwas dunkler gefärbt, oft mit kleinen roten Punkten; Narbenhöhle groß; Sporn so lang wie der Fruchtknoten, aufwärts gebogen, am Ende stumpf, sehr selten keulenförmig verdickt; nektarlos. (Abb. 79 und 80)

Reproduktion: Nektartäuschblume; Fremdbestäubung (Allogamie) durch verschiedene Hautflügler (KRETSCHMAR & al. 2007: 335).

Hybriden: im Gebiet nur mit *O. pauciflora* möglich, was auf Krk bislang nicht nachgewiesen wurde. *O. provincialis* hybridisiert mit vielen weiteren Arten der Gattung *Orchis* (KRETSCHMAR & al. 2007: 335), unter anderem auch mit *O. mascula* subsp. *mascula* und *O. mascula* subsp. *speciosa* (www.grabner-orchideen.com), deren Vorkommen auf der Insel Krk jedoch als sehr unwahrscheinlich gelten.



Abb. 80.1: *Orchis provincialis*, Gruppe, 03.04.2014, Wald E Glavotok, Krk.

Abb. 80.2: *O. provincialis*, Infloreszenz, 03.04.2014, Glavotok SE Camp, Krk.

Verbreitung Insel Krk: zerstreut bis häufig; in den Gemeinden Omišalj, Malinska-Dubašnica, Dobrinj, Krk, Vrbnik und Punat nachgewiesen (Karte 48, Seite 138); selten in Wiesenbrachen, gerne unter Gebüsch und in lichten Wäldern; oft, aber nicht zwingend über Kalk; sehr oft an schattigem Standort, der im Frühjahr unbelaubt noch ausreichend Licht bietet. Der walddreiche Gürtel im von der West- bis zur Ostküste reichenden zentralen Bereich der Insel stellt das Hauptverbreitungsgebiet von *O. provincialis* dar. Das manchmal undurchdringliche Gebiet lädt wenig zum Wandern ein, es birgt vermutlich noch zahlreiche weitere Vorkommen.

Verbreitung allgemein: mediterrane Art, von Portugal bis Nordanatolien, von den Südalpen bis nach Kreta, isoliert auf der Krim.

Typus: Frankreich, Département Var, bei Fréjus, 1806.

Verwechslung: *O. pauciflora* hat immer ungeflechte Blätter, dunkler gelb gefärbte Blüten ohne „Schafnase“. *O. pallens*, die auf Krk allerdings fehlt, hat ungeflechte und glänzende Blätter, die flachen bis gewölbten Lippen haben keine Zeichnung oder Punkte.

Blütezeit allgemein: März bis Juni

Blütezeit auf Krk: früheste Beobachtung am 03.04.2014, späteste am 04.05.2006.



Abb. 81.1–2: *Orchis purpurea*, Habitus, 29.04.2019, Čavlena, Krk, und 01.05.2019, nahe Dobrinj.

Orchis purpurea* subsp. *purpurea
Purpur-Knabenkraut

Morphologie: Knollengeophyt; Pflanze 20–50 (90) cm hoch, sehr groß und in jedem Detail stattlich, einzeln oder in kleinen Gruppen wachsend; Stängel dick, oben kantig und oft rötlich überlaufen; Laubblätter sehr groß, oval, an der Oberseite glänzend, am Grund rosettig angeordnet, obere den Stängel scheidig umfassend; Tragblätter kurz, eiförmig; Blütenstand dicht- und reichblütig, anfangs kegelförmig und später eiförmig-zylindrisch, mit bis zu 90 großen Blüten; Blüten weiß und purpurn; Sepalen und Petalen innen grünlich-weiß bis rötlich, außen dunkel-braunrot bis dunkelpurpurn, zusammen einen auffallend dunklen Helm bildend; Sepalen breit-eiförmig, am Grunde verwachsen, etwas breiter als die Petalen; Lippe weißlich bis hellrosa, mit zahlreichen purpurnen Papillenbüschel besetzt, tief dreilappig, Seitenlappen breit-linealisch, abstehend, Mittellappen nochmals zweigeteilt, beide Lappen breit, leicht gezähntelt, mittig ein kleines Zipfelchen; Sporn kurz, zylindrisch, halb so lang wie der Fruchtknoten, abwärts gerichtet; kein Nektar. (Abb. 81 bis 84)

Reproduktion: Nektartäuschblume; Fremdbestäubung (Allogamie) durch Bienen und Hummeln. KRETSCHMAR & al. (2007: 264) nennen in erster Linie Hautflügler (Bienen) und Fliegen als Bestäuber.

Hybriden: *O. purpurea* ist Schwesterart von *O. militaris* und überall, wo diese beiden Arten zusammenkommen, entstehen Hybriden, die auf Krk trotz gemeinsamer Habitate



Abb. 82.1: *Orchis purpurea*, Blüten, 28.04.2019, Bojno, Baška.

Abb. 82.2: *O. purpurea*, knospend, 21.04.2021, Dolovo, Dobrinj.

Abb. 82.3: *O. purpurea*, aufblühend, 24.04.2000, Wiese S Friedhof, Punat.

allerdings noch nicht gesichtet wurden. Mögliche Partner sind auch *O. anthropophora* und *O. simia*, wobei letztere nur von einem einzigen Standort bekannt ist.

Verbreitung Insel Krk: häufig; in allen Gemeinden der Insel Krk (Omišalj, Malinska-Dubašnica, Dobrinj, Krk, Vrbnik, Punat und Baška) nachgewiesen (Karte 49, Seite 139); in Wiesen, Weiden, Brachen, Staudenfluren und Laubwäldern, entlang von Waldwegen und am Straßenrand; über Flysch und über Kalk. *Orchis purpurea* wächst ausgesprochen gerne halbschattig in verbuschten und ehemals bewirtschafteten Grundstücken (Abb. 81, 83 und 84). In der Vegetationsperiode 2000 konnten auf Krk mehrere und auf der Insel Cres sogar viele weißblühende Exemplare beobachtet werden (Abb. 82.3).

Verbreitung allgemein: Mittel- und Südeuropa, von Spanien und England bis Anatolien und zur Krim, im Nordwesten und Südosten lückenhaft, isoliert in Algerien.

Typus: England, Kent, Northfleet bei Gravesend, 1762.

Verwechslung: kaum möglich; die Blüten von *O. militaris* haben einen sehr hellen oder weißen Helm, die Pflanze ist auch wesentlich schlanker als *O. purpurea*.

Blütezeit allgemein: April bis Juni

Blütezeit auf Krk: früheste Beobachtung am 03.04.2014, späteste am 19.05.2021.



Abb. 83: *Orchis purpurea*-Standort im Laubwald auf einer ehemals bewirtschafteter Etage südlich des verlassenen Dorfes, 21.04.2000, Dolovo, Dobrinj.



Abb. 84: Individuenreiche *Orchis purpurea*-Population unter Büschen, 12.05.2022, im Gebiet Vrhare NNE von Kosić, Gemeinde Krk.

Orchis quadripunctata
Vierpunkt-Knabenkraut

Morphologie: Knollengeophyt; mittelgroße Pflanze, 10–30 cm hoch; Stängel kräftig rot überlaufen; Laubblätter rosettig am Grund angeordnet, obere den Stängel scheidig umfassend, schmal-lanzettlich, grün, kräftig gefleckt bis ungefleckt; Tragblätter rötlichbraun, so lang wie der Fruchtknoten und ihm anliegend; Blütenstand lockerblütig, langgestreckt, zylindrisch, mit 8 bis 35 kleinen Blüten; Blüten hell- bis dunkelrosa, selten weiß; Sepalen seitlich abstehend; Petalen kleiner, einen kleinen Helm bildend; Lippe klein, an der Basis heller oder weiß mit 4 purpurnen Punkten (davon 2 meist nicht sichtbar in der Narbenhöhle), tief dreigeteilt, mit annähernd gleich großen Lappen; Sporn sehr dünn, etwa so lang wie der Fruchtknoten, waagrecht bis abwärts gerichtet, das Ende oft stärker nach unten gekrümmt. (Abb. 85)



Abb. 85: *Orchis quadripunctata*, 26.04.2017, Vrboska, Insel Hvar, Split-Dalmatien, HR.

Reproduktion: Fremdbestäubung (Allogamie) durch Insekten. SCHEDL (2013: 1903–1906) weist die Keulhornbiene *Ceratina cucurbitina* Rossi 1792 als Bestäuber für *O. quadripunctata* nach.

Hybriden: bekannt mit den *Orchis*-Arten *O. pauciflora*, *O. provincialis* und *O. anatolica*; auf Grund aktueller Abstinenz oder Seltenheit von *O. quadripunctata* im Gebiet sind Hybriden auf Krk nicht zu erwarten.

Verbreitung Insel Krk: sehr selten; ein fragliches Vorkommen auf Krk (Karte 50, Seite 139); *Orchis quadripunctata* besiedelt steinige Magerrasen, Garriguen und Macchien; sie wird als kalkliebend beschrieben. KRANJČEV (2005: 352) gibt *O. quadripunctata* für Krk an, in *Flora Croatica Database* (FCD) ist sie entlang der dalmatischen Küste sehr häufig verortet, nach Norden hin jedoch seltener werdend. Die nicht wenigen Angaben für Istrien, die Ćićarija, für das Hinterland von Rijeka sowie für die Inseln Cres, Lošinj und Krk schließen Irrtümer oder Verwechslungen sehr wahrscheinlich aus. Der Grund fehlender Nachweise in den letzten Jahrzehnten lässt sich derzeit nicht erklären.

Verbreitung allgemein: Von Italien (Gargano und Süditalien) über Kroatien (im Süden von Dalmatien) bis Kreta und Zypern.

Typus: Italien, Neapel, 1811.

Verwechslung: im Gebiet nicht möglich, es fehlen hier nahe verwandte Arten.

Blütezeit allgemein: März bis Anfang Juni

Blütezeit auf Krk: unbekannt.



Abb. 86.1: *Orchis simia*, Habitus, 20.05.2021, Pušća, Omišalj.

Abb. 86.2: *O. simia*, von oben nach unten aufblühend, 31.03.2014, Kurili, Bale, Istrien, HR.

Orchis simia* subsp. *simia
Affen-Knabenkraut

Morphologie: Knollengeophyt; Pflanze (15) 20–30 (40) cm hoch, kräftig, oft gedrungener Wuchs; Stängel hellgrün; Laubblätter am Grund angeordnet und aufwärts gerichtet, länglich-elliptisch, bläulich-grün, glänzend, ungefleckt; Tragblätter klein, dreieckig; Blütenstand dicht, manchmal reichblütig, eiförmig bis breit zylindrisch, von oben nach unten aufblühend (einzigartig in der Gattung *Orchis*) (Abb. 86.2); Blüten grundsätzlich hell gefärbt, selten auch weiß blühend; Sepalen und Petalen weißlich, innen mit dunkelrosa gestrichelten Nerven, zusammen einen Helm mit aufgebogenen Spitzen bildend; Sepalen schmal eiförmig, Petalen lineal-lanzettlich; Lippe tief dreilappig, Seitenlappen schmal-linealisch, Spitzen nach oben gebogen und intensiv rot gefärbt, Mittellappen schmal und stegartig, mit dunkelrosa punkt- oder strichartig angeordneten Papillen besetzt, noch einmal tief zweilappig geteilt und wie die Seitenlappen geformt und gefärbt; zwischen den Mittellappen ein kleines auffälliges Zäpfchen; Sporn zylindrisch, weiß, abwärts gerichtet, ohne Nektar. (Abb. 86.1 und 87)

Reproduktion: Fremdbestäubung (Allogamie); nach KRETSCHMAR & al. (2007: 273) wird *O. simia* hauptsächlich von solitären Bienen bestäubt.

Hybriden: Hybriden mit *Orchis militaris* wurden als *O. ×beyrichii* (REICHENBACH.fil.) A.KERNER VON MARILAUN und mit *O. purpurea* als *O. ×angusticuris* FRANCHET ex ROUY be-



Abb. 87: *Orchis simia*, Blüten der solitären Krker Pflanze, 20.05.2021, Pušća, Omišalj.

schrieben. GRIEBL (2009: 108 und 123) nennt Vorkommen in Istrien; Eigenfunde liegen aus dem Raum Pazin und von Südslovenien vor. Auf Krk sind bislang keine Vorkommen bekannt geworden. Hybriden mit *O. anthropophorum* sind nicht zu erwarten, da die in Südistrien und von der Insel Cres nachgewiesene Art auf Krk fehlt.

Verbreitung Insel Krk: sehr selten; bislang nur in der Gemeinde Omišalj nachgewiesen (Karte 51, Seite 139); Trockenrasen (Weide) in verbuschtem Gebiet; über Kalk. Nach jahrelangem Zweifel am Vorkommen von *Orchis simia* auf Krk konnte H.K. ein solitäres Exemplar entdecken. Die Örtlichkeit in der Gemeinde Omišalj deckt sich gut mit Karten in KRANJČEV (2005: 354), VERHART (2019: 220) und der *Flora Croatica Database*.

Verbreitung allgemein: Isoliert in Algerien und Spanien, im Norden bis in die Niederlande, im Osten bis in den Iran.

Typus: Frankreich, Département Yvelines, St. Maur, 1779.

Verwechslung: mit *O. militaris* eventuell möglich; *O. militaris* unterscheidet sich durch wesentlich breitere Lippenzipfel und höheren Wuchs, *O. simia* blüht unverwechselbar von oben nach unten auf.

Blütezeit allgemein: März bis Juni

Blütezeit auf Krk: einzige Beobachtung am 20.05.2021.



Abb. 88.1–2: *Platanthera chlorantha*, Habitus, 12.05.2014, Krasi SSE von Pinezići, Krk.

Platanthera chlorantha
Grüne Waldhyazinthe

Morphologie: Knollengeophyt; Pflanze 20–40 (60) cm hoch, oft stattlich hochgewachsen; Stängel hellgrün, kantig; 2 Laubblätter, selten auch mehr, nahe dem Grund, oval bis breit-lanzettlich, kahl, glänzend, hell- bis dunkelgrün; Tragblätter lanzettlich, etwas länger als die Blüten; Blütenstand langgestreckt, zylindrisch, bis zu 25 cm lang; Blüten relativ groß, weißlich-grün, angenehm duftend; seitliche Sepalen abstehend, das mittlere Sepal breit-herzförmig, mit den Petalen einen Helm bildend; Lippe schmal, zungenförmig, ungeteilt, abwärts weisend und schwach bis stark zurückgebogen, zur Spitze verschmälert und grünlich, nur an der Basis weiß aufgehellt; Pollinienfächer nach unten zu auseinander spreizend, unten bis 4 mm voneinander entfernt (Abb. 89); Sporn fadenförmig, gegen das Ende flachgedrückt und verbreitert; Nektar führend.

Reproduktion: Fremdbestäubung (Allogamie); Hauptbestäuber sind durch wachartigen Duft angelockte Nachtfalter, denen Pollen auf die Augen geklebt werden, während sie mit ihrem Saugrüssel dem Sporn Nektar entnehmen.

Hybriden: mit *P. bifolia* und *P. fornicata* sind wahrscheinlich. Die jeweiligen Elternarten sind dabei außerordentlich schwierig anzusprechen. Erschwerend kommt hinzu, dass Kreuzungen von *P. bifolia* × *P. chlorantha* und *P. chlorantha* × *P. fornicata* von *P. muelleri* kaum zu unterscheiden sind. Für eine korrekte Ansprache werden da wie dort vorhandene Elternarten im Felde und deren Aufblühzeiten notwendig sein.



Abb. 89: *Platyanthera chlorantha*, Blüte mit typischer Stellung der Pollinienfächer, 24.04.2017, Ladići, Kanfanar, Istrien, HR.

Verbreitung Insel Krk: selten bis zerstreut; bislang nur in den Gemeinden Malinska-Dubašnica, Dobrinj, Krk, Vrbnik und Baška nachgewiesen (Karte 52, Seite 139); Magerwiesen, Weiden und Brachen, Gebüschsäume, lückiger Laubwald, gerne im Föhrenwald (Abb. 88.1), auch in wechselfeuchten Wiesen; meist über Kalk, selten im Flysch. Auffallend die jeweils geringen Stückzahlen je Standort mit 1 bis maximal 8 Exemplaren; einzige Ausnahme: in Meline (in der Bucht von Soline, Gemeinde Dobrinj) konnten in trockenen Wiesen über Flysch mehr als 30 Pflanzen gezählt werden.

Verbreitung allgemein: in Europa, von Spanien, den britischen Insel und Mittelskandinavien bis zur Ukraine und zum Kaukasus, im Süden bis Sizilien und zur Peloponnes.

Typus: Schweiz, Appenzell-Außerrhoden, bei Wolfhalden, 1827.

Verwechslung: aufgrund von Ähnlichkeiten jederzeit möglich; *Platyanthera fornicata* hat einen lockeren, oft lückigen Blütenstand, parallel liegende Pollinienfächer und einen gleichförmigen, leicht abwärts gebogenen Sporn. *P. muelleri* ähnelt dem Bastard *P. chlorantha* × *P. bifolia* (intermediäre Stellung der Pollinienfächer!), kommt aber populationsbildend vor und unterscheidet sich weiters durch einen auffallend waagrecht ausgerichteten Sporn (siehe Abb. 91). Weitere Unterarten fehlen im Gebiet.

Blütezeit allgemein: Mitte Mai bis Juli

Blütezeit auf Krk: früheste Beobachtung am 29.04.2019, späteste am 25.06.2021.

Platanthera fornicata

Große Waldhyazinthe

und

Platanthera bifolia

Zweiblättrige Waldhyazinthe, Kleine Waldhyazinthe

Die Gattung *Platanthera* erfuhr im letzten Jahrzehnt wesentliche Neubeschreibungen. So kommt jetzt *P. bifolia* in ganz Europa sehr selten vor und ein großer Teil der bisher als *P. bifolia* vermerkten Pflanzen dürften *P. fornicata* zuzuordnen sein. Da im Gebiet über eineinhalb Jahrzehnte nur *P. bifolia* verortet wurde, ist die Verbreitung der beiden Arten auch auf Krk nicht ausreichend geklärt (Abb. 90). Einzelne Vorkommen wurden bereits überprüft und dabei auch *P. fornicata* erkannt. Auch so mancher fotografische Beleg lässt sich im Nachhinein über eventuell vorhandene Lücken in der Infloreszenz oder anhand der Stellung der Pollinienfächer zueinander gut neu bestimmen. Notwendigerweise werden hier beide Arten zusammengefasst und gemeinsam – mit Unterscheidungskriterien nach RIECHELMANN (2019: 41–42) – beschrieben.

Morphologie *Platanthera bifolia*: Knollengeophyt; Pflanze 10–25 (30) cm hoch, niederwüchsig; Stängel grün; 2 große Laubblätter am Grund, selten mehr, breit-lanzettlich bis oval, ungefleckt, glänzend; Blütenstand zylindrisch, dicht, ohne Lücken zwischen den Blüten; Blüten klein, weiß, teils gelblich, mit hellgrünen Partien, seitliche Sepalen verlängert-eiförmig, abstehend, das mittlere schlank-herzförmig; Lippe 6–12 mm lang, zungenförmig, weiß, zur Spitze hin schmaler und grünlich werdend, nach unten weisend; Pollinienfächer eng, parallel, mit bis 1 mm Abstand voneinander; Sporn 12–23 mm lang, fadenförmig, nicht verdickt, abwärts gebogen, Nektar führend.

Morphologie *Platanthera fornicata*: Knollengeophyt; Pflanze 25–50 (70) cm hoch, hochwüchsig; Stängel grün; 2 große Laubblätter am Grund, selten mehr, breit-lanzettlich bis oval, ungefleckt, glänzend; Blütenstand zylindrisch, locker, mit Lücken zwischen den Blüten; Blüten etwas größer, weiß mit hellgrünen Partien, seitliche Sepalen verlängert-eiförmig, abstehend; Lippe 9–16 mm lang, zungenförmig, weiß, zur Spitze hin schmaler und grünlich werdend, nach unten weisend und teils nach hinten gebogen; Pollinienfächer eng, parallel, mit 1–1,5 mm Abstand voneinander; Sporn 20–38 mm lang, fadenförmig, nicht verdickt, leicht abwärts gebogen, Nektar führend.

Reproduktion: Fremdbestäubung (Allogamie); als Bestäuber der *Platanthera*-Arten sind Nachtfalter, insbesondere Schwärmer und Eulen genannt (u.a. in REDL 1999: 238).

Hybriden: mit *P. chlorantha* möglich.

Verbreitung Insel Krk: zerstreut; bislang war *P. bifolia* aus den Gemeinden Malinska-Dubašnica, Krk und Baška bekannt; trockene und wechselfeuchte Wiesen und Brachen, Schibliak, Laub- und Föhrenwald; über Kalk und Flysch. In der aktuellen Verbreitungskarte (Karte 53, Seite 140) sind *P. bifolia* und *P. fornicata* zusammengefasst und geben zwangsläufig ein nur wenig aussagekräftiges Verbreitungsbild beider Arten wieder.



Abb. 90.1: *Platanthera fornicata* (ex *P. bifolia*), Infloreszenz, 22.06.2020, Žanac, Baška.

Abb. 90.2: *P. bifolia*, Infloreszenz, 16.06.2019, Miličići, Grašišće, Istrien, HR.

Verbreitung *P. bifolia* allgemein: Belgien, Dänemark, Deutschland, England, Schweden und in der Schweiz; die Gesamtverbreitung in Europa ist derzeit nicht ausreichend erforscht und ungenügend bekannt.

Typus: *P. bifolia*: Schweden, Stockholm, 1753.

Verbreitung *P. fornicata* allgemein: Europa und Asien bis Zentralsibirien.

Typus: *P. fornicata*: Dänemark, Ostjütland, 2011.

Verwechslung: Die Unterscheidung von *P. bifolia* und *P. fornicata* anhand morphologischer Merkmale ist relativ gut möglich (siehe Angaben zur Morphologie auf der gegenüberliegenden Seite 102).

Blütezeit allgemein: *P. bifolia*: Juni bis Juli; *P. fornicata*: Mai bis Juni

Blütezeit auf Krk: früheste Beobachtung am 28.04.2007 (beginnende Blüte), späteste am 26.06.2021.



Abb. 91: *Platanthera muelleri* mit waagrecht ausgerichtetem Sporn, 25.05.2022, Meline, Dobrinj.

Platanthera muelleri

Müllers Waldhyazinthe

Synonym: *Platanthera* × *hybrida* (= *P. bifolia* × *P. chlorantha*)

Morphologie: Knollengeophyt; Pflanze 20–35 (70) cm hoch, kräftig nach GRIEBL & PRESSER (2021: 132) oder schlank bis stattlich (www.aho-bayern.de); Stängel hellgrün; 2 Laubblätter oder selten auch mehr, nahe dem Grund, oval bis breit-lanzettlich, glänzend; Tragblätter grün, etwa so lang wie der Fruchtknoten; Blütenstand zylindrisch, vielblütig mit bis zu 30 Blüten; Blüten weiß mit gelbgrünen Partien, duftend; seitliche Sepalen abstehend, leicht gebogen, nach hinten geneigt, mittleres Sepal aufrecht, leicht konkav, nach vorne geneigt, mit den Petalen einen Helm bildend; Lippe weiß, mit grünlicher Spitze oder ganz grün, zungenförmig, ungeteilt, gerade schräg nach vorne oder nach unten und leicht nach hinten gebogen; Pollinienfächer parallel bis leicht zueinander spreizend, 1,5 bis 2 mm voneinander entfernt; Sporn fadenförmig, nicht verdickt, 22 bis 45 mm lang, waagrecht bis abwärts gebogen, Spornlänge-Lippenlänge-Verhältnis mit 2,8 am höchsten für alle Taxa der Verwandtschaft; Pollinarien kurz bis mittellang (Unterscheidungsmerkmal!); Nektar führend. (Abb. 91 und 92)

Reproduktion: Fremdbestäubung (Allogamie); bekannt als Bestäuber von *Platanthera*-Arten sind Nachtfalter, insbesondere Schwärmer und Eulen.

Hybriden: Kreuzungen mit *P. chlorantha* sind von *P. muelleri* kaum zu unterscheiden, beobachtete Eltenarten und Aufblühzeiten sind hilfreich und notwendig.



Abb. 92.1: *Platanthera muelleri*, Infloreszenz, 26.05.2022, Meline, Dobrinj.

Abb. 92.2: *P. muelleri*, Pollinarienfächer gespreizt, kurze Pollinarien, 26.05.2022, Meline, Dobrinj.

Abb. 92.3: *P. muelleri*, Infloreszenz, 26.06.2021, Kuppe Dunača, Baška.

Verbreitung Insel Krk: bislang selten; gesichert in den Gemeinden Vrbnik und Baška nachgewiesen (Karte 54, Seite 140); in trockener Wiesenbrache über Flysch in Meline (Gemeinde Vrbnik); in kürzlich gerodetem Gebüschwald über Kalk auf der Kuppe Dunača (Gemeinde Baška). Wegen der relativ aktuellen Beschreibung der neuen Art (BAUM & BAUM 2017) ist über die Verbreitung auf Krk noch wenig bekannt.

Verbreitung allgemein: in Belgien, Deutschland, Frankreich, Italien, Kroatien, Niederlande, Österreich und in der Schweiz. Die Gesamtverbreitung ist nach wie vor ungenügend bekannt, wie bereits GRIEBL & PRESSER (2021: 132) feststellten, und sie halten Vorkommen in ganz Europa für sehr wahrscheinlich.

Typus: Deutschland, Nordrhein-Westfalen, Lengerich, Intruper Berg, 2017.

Verwechslung: Der Habitus von *P. muelleri* erinnert von weitem an *P. fornicata*, die sich aber durch enger stehende, 1–1,5 mm voneinander getrennte und 2–3 mm lange Pollinienfächer sowie mit dem Spornlängen-Lippenlängen-Verhältnis von 2,3 gut trennen lässt. Die morphologische Abtrennung zu *P. bifolia* × *P. chlorantha* (*P.* × *hybrida*) ist nach wie vor schwierig, genauere Untersuchungen dazu stehen noch aus.

Blütezeit allgemein: Ende Mai bis Mitte Juni

Blütezeit auf Krk: Beobachtungen jeweils am 26.05.2021 und am 26.05.2022.

Serapias bergonii

Bergons Zungenständel

Morphologie: Knollengeophyt; Pflanze schlank, 10–40 cm hoch; Stängel braunrot überlaufen; Laubblätter hell- bis bläulichgrün, schmal, rinnig gefaltet, schräg vom Stängel abstehend oder überhängend; Tragblätter eher schmal, zugespitzt, deutlich länger als der Sepalhelm; Blütenstand locker- und relativ vielblütig, mehr oder weniger rötlich gefärbt, mit bis zu 10 spornlosen Blüten; Sepalen grünlich hellbraun bis braunrot, lanzettlich, einen spitz auslaufenden Helm bildend; Petalen vollständig im Helm verborgen, sich aus kreis- bis eiförmiger Basis fadenförmig verschmälernd; Lippe in Hinterlippe (Hypochil) und Vorderlippe (Epichil) gegliedert; Hypochil mit den aufwärts gebogenen, mehr als zur Hälfte im Helm verborgenen Seitenlappen eine enge Röhre bildend, an der Basis eine Schwiele mit 2 zwei parallelen bis leicht divergierenden Lamellen; Epichil deutlich schmaler, schmal-lanzettlich, hell- bis rötlich braun, herabgeschlagen und oft bis zum Fruchtknoten rückwärts gebogen; Gynostemium zum Röhreneingang gebogen und in eine Spitze verlängert. (Abb. 93)

Reproduktion: Fremdbestäubung durch Solitärbienen, die die von Hinterlippe und Perigonhelm gebildete Röhre als Schlafstätte nutzen; auch vegetative Vermehrung.

Hybriden: auf Krk nicht zu erwarten.

Verbreitung Insel Krk: sehr selten, vermutlich fraglich; KRANJČEV (2005: 368) nennt Soline in der Gemeinde Dobrinj (Karte 55, Seite 140). Aktuell geben GRIEBL & PRESER (2021: 261–262) für *S. bergonii* die Gesamtverbreitung von Sizilien, Süditalien, dem südlichen Dalmatien bis zum Bosphorus, Kreta und Zypern an.

Verbreitung allgemein: Sizilien bis Zypern.

Typus: Griechenland, Insel Korfu, 1908.

Verwechslung: *S. parviflora* hat beim Aufblühen bereits angeschwollene Fruchtknoten; *S. politisii* blüht später, hat dunkle Pollinien und kommt auf Krk nicht vor.

Blütezeit allgemein: März bis Anfang Juni

Blütezeit auf Krk: unbekannt.



Abb. 93.1: *Serapias bergonii*, 15.04.2022, Melambes, Rethimno, Kreta, GR.

Abb. 93.2: *Serapias bergonii*, 30.04.2022, Lithines, Lasithi, Kreta, GR.

Serapias cordigera subsp. *cordigera*

Herz-Zungenstängel

Morphologie: Knollengeophyt; Pflanze 15–45 cm hoch, meist kräftig; Stängel grün, braunrot überlaufen; Laubblätter grün, an der Basis gestrichelt, obere bis in den Blütenstand reichend; Tragblätter silbrig mit dunklen Nerven, breit, bis zur Spitze des Sepalhelms reichend; Blütenstand relativ kurz, schopfig bis verlängert, mit bis zu 15 großen Blüten; Sepalen silbrig graulich, innen braunrot, eilanzettlich, einen leicht verwachsenen, stark vorwärts geneigten Helm bildend; Petalen schmal, im Helm verborgen, dunkelpurpurn; Lippe in Hinterlippe (Hypochil) und Vorderlippe (Epichil) gegliedert; Hypochil breit nierenförmig, mit den aufwärts gebogenen, fast gänzlich im Helm verborgenen Seitenlappen eine enge Röhre bildend, an der Basis 2 mehr oder weniger parallele Schwielen; Epichil breit herzförmig, abwärts gerichtet bis nach hinten geschlagen; Gynostemium zum Röhreneingang gebogen und in eine Spitze verlängert.

Reproduktion: Bestäubung durch Solitärbienen (Schlafplatz in der engen Röhre), aber auch durch pollensuchende Käfer.

Hybriden: im Gebiet nicht zu erwarten.

Verbreitung Insel Krk: sehr selten; nur in der Gemeinde Krk nachgewiesen (Karte 56, Seite 140); Trockenrasen; über Kalk. Die am 12. Mai 2014 entdeckte solitäre Pflanze (Abb. 94) konnte trotz jährlicher Kontrollen nicht wieder bestätigt werden.

Verbreitung allgemein: Mittelmeergebiet, von Nordmarokko und Portugal bis zur Nordwesttürkei.

Typus: Spanien, Andalusien, Cadiz, 1763.

Verwechslung: nur mit Unterarten, die auf Krk aber nicht vorkommen.

Blütezeit allgemein: April bis Anfang Juni

Blütezeit auf Krk: einzige Beobachtung am 12. Mai 2014.



Abb. 94: *Serapias cordigera*, 12.05.2014, solitäre Pflanze südlich der Bucht Mali Bok, bei Pinezići, Krk.

Serapias istriaca

Istrischer Zungenstängel

Morphologie: Knollengeophyt; Pflanze 10–30 cm hoch; Stängel grün, braunrot überlaufen; Laubblätter hellgrün, selten bis in den Blütenstand reichend; Tragblätter kürzer als die Sepalen; Blütenstand zu Beginn schopfig, armbütig mit 3 bis 16 großen Blüten; Sepalen hellgrau mit purpurner Zeichnung, lanzettlich, einen stark vorwärts geneigten Helm bildend; Petalen sehr schmal, im Helm verborgen; Lippe groß, braunrot behaart, in Hinterlippe (Hypochil) und Vorderlippe (Epichil) gegliedert; Hypochil mit leicht abgeschrägten Schultern, mit den aufwärts gebogenen, fast gänzlich im Helm verborgenen dunkelpurpurnen Seitenlappen eine enge Röhre bildend; Basalschwelen weit auseinander stehend; Epichil eilanzettlich bis herzförmig, ziegelrot bis dunkelpurpurn, herabhängend oder leicht nach hinten geschlagen; Gynostemium zum Röhreneingang gebogen und in eine Spitze verlängert. (Abb. 95)

Reproduktion: Fremdbestäubung (Allogamie) durch Solitärbienen; auch vegetative Vermehrung möglich.

Hybriden: *Serapias* × *pulae* PERKO 1998 (= *S. istriaca* × *S. lingua*) wurde von Istrien beschrieben; ist auf Krk bei gemeinsamen Vorkommen der Elternarten zu erwarten.

Verbreitung Insel Krk: sehr selten; bislang von den Gemeinden Omišalj und Malinska-Dubašnica angegeben (Karte 57, Seite 141). HERTEL & HERTEL (2003: 696) berichten von Populationen „in der Umgebung von Njivice“, die sie als *S. istriaca* bestimmen konnten. Die Fundortangaben von Walter K. ROTTENSTEINER (Graz, AT) sollen 2023 noch gemeinsam überprüft werden.

Verbreitung allgemein: endemisch in Istrien, den Inseln Krk und Lošinj.

Typus: Kroatien, Istrien, bei Pula, 1998.

Verwechslung: *S. istriaca* ist von *S. vomeracea* schwer zu unterscheiden; *S. istriaca* mit oft kleinerem Wuchs zeigt bogig abstehende Laubblätter; *S. vomeracea* hat eine schmälere Vorderlippe, die am Lippenknick stärker und heller behaart ist.

Blütezeit allgemein: Mai bis Mitte Juni

Blütezeit auf Krk: unbekannt.



Abb. 95.1–2: *Serapias istriaca*, 22.05.2007, Kamenjak, Medulin, Istrien, HR.



Abb. 96: *Serapias lingua*, kleiner Bestand, 03.05.2019, Čižići, Dobrinj.

Serapias lingua* subsp. *lingua
Echter Zungenstängel

Morphologie: Knollengeophyt mit 3 Knollen; Pflanze 10–25 (40) cm hoch, zierlich; Stängel grün, wenig braunrot überlaufen; Laubblätter hellgrün bis bläulich grün; Tragblätter silbrig mit dunklen Nerven, so lang wie die Sepalen; Blütenstand aufgelockert, mit 2 bis 6 oder selten auch mehr Blüten; Sepalen silbrig graulich, innen braunrot, eilanzettlich, spitz, einen leicht verwachsenen, stark vorwärts geneigten Helm bildend; Petalen sehr schmal, im Helm verborgen, fast farblos; Lippe in Hinterlippe (Hypochil) und Vorderlippe (Epichil) gegliedert; Hypochil schmal nierenförmig, mit den aufwärts gebogenen, fast gänzlich im Helm verborgenen Seitenlappen eine enge Röhre bildend, mit einer einzigen, von außen gut sichtbaren, mehr oder weniger ungeteilten, dunkel glänzenden Schwiele auf hellem Grunde; Epichil wesentlich schmaler, waagrecht oder nach unten geklappt bis stark zurückgeschlagen, wenig behaart, fast weiß oder gelblich bis dunkelrot gefärbt; Gynostemium zum Röhreneingang gebogen und in eine Spitze verlängert. (Abb. 96 und 97)

Reproduktion: Fremdbestäubung (Allogamie) unter anderem durch die Solitärbiene *Ceratina cucurbitina* (Schlafplatz in der engen Röhre); vegetativ durch die Neubildung von 2 bis 3 (statt nur einer) Knolle gerne Massenvorkommen bildend.

Hybriden: mit *S. bergonii*, *S. cordigera* und *S. parviflora* bekannt, die auf Krk aber nicht zu erwarten sind. Die Kreuzung *S. lingua* × *S. vomeracea* (= *Serapias* × *intermedia*) siehe



Abb. 97.1: *Serapias lingua* mit sehr hellen Blüten, 14.05.1999, Bucht von Soline, Čižići, Dobrinj.

Abb. 97.2: *S. lingua* mit roten Lippen, 14.05.1999, Halbinsel Sulinj, Dobrinj.

Abb. 97.3: *S. lingua* mit dunklem Perigon, 21.04.2014, Lokvice, Ližnjan, Istrien HR.

Seite 124–125. Die Hybride mit *S. parviflora* wäre außer an der einteiligen, aber deutlich gefurchten Schwiele daran zu erkennen, dass sie ebenfalls in Massenvorkommen auftritt, aber nur sterile Samen produziert, obwohl *S. parviflora* selbstbestäubend ist.

Verbreitung Insel Krk: selten bis zerstreut; in den Gemeinden Omišalj, Malinska-Dubašnica und Dobrinj nachgewiesen (Karte 58, Seite 141); Trockenrasen und wechsel-feuchte Wiesen; über Kalk und über Flysch, auf der Halbinsel Sulinj auch über Roterde. Durchschnittlich 190 Individuen je Datensatz belegen eine auffallend hohe Populati- onsdichte, was auch auf vegetative Fortpflanzung zurückzuführen ist.

Verbreitung allgemein: Mittelmeergebiet, von Nordafrika, der iberischen Halbinsel und großen Teilen Frankreichs über Mittel- und Süditalien bis nach Griechenland, zur Südägäis und Kreta.

Typus: Italien, Neapel, 1753.

Verwechslung: *S. lingua* unterscheidet sich von den anderen Arten durch einen schlan- ken Habitus und den hellen Blütenhintergrund mit nur einer eizigen Schwiele.

Blütezeit allgemein: Ende März bis Juni

Blütezeit auf Krk: früheste Beobachtung am 12.05.2022, späteste am 06.06.2022.

Serapias parviflora

Kleinblütiger Zungenstängel

Morphologie: Knollengeophyt; Pflanze mittelgroß, 15–30 cm hoch, kräftig (Abb. 98); Stängel hellgrün, an der Basis braun-purpurn gestrichelt, oben teilweise purpurn überlaufen; Laubblätter lineal- lanzettlich, hellgrün bis bläulichgrün, die unteren meist den Boden berührend, die oberen oft den Blütenstand erreichend; Tragblätter etwa so lang wie der Sepalhelm, purpurn überlaufen; Blütenstand locker und armbütig, mit 3 bis 10 kleinen, selbstbestäubenden Blüten und bereits deutlich angeschwollenem Fruchtknoten; Sepalen hellgrau bis grünlich, oft etwas rötlich überlaufen, lanzettlich, einen leicht verwachsenen, stark vorwärts geneigten Helm bildend; Petalen lang eiförmig, in eine schlanke Spitze auslaufend; Lippe in Hinterlippe (Hypochil) und Vorderlippe (Epichil) gegliedert; Hypochil nierenförmig, mit den aufwärts gebogenen, fast gänzlich im Helm verborgenen Seitenlappen eine enge Röhre bildend, am Grund 2 parallel zueinander stehende bis leicht divergierende Schwielen; Epichil schmal lanzettlich, abwärts gerichtet und nach hinten geschlagen; Gynostemium zum Röhreneingang gebogen und in eine Spitze verlängert.

Reproduktion: Selbstbestäubung durch bereits in der Knospe auf die Narbe herabfallende Pollenpakete; Fremdbestäubung durch Solitärbienen ist selten und nur bei geöffneten Blüten möglich.

Hybriden: trotz Selbstbestäubung häufig, aber auf Krk nicht zu erwarten.

Verbreitung Insel Krk: sehr selten; bislang ein Fundort in der Gemeinde Omišalj in *Flora Croatica Database* (FCD) nachgewiesen (Karte 59, Seite 141). FCD-Daten belegen auch vereinzelte Vorkommen in Istrien, Lošinj und Cres sowie zahlreiche Nachweise entlang der dalmatinischen Küste und auf sehr vielen Inseln.

Verbreitung allgemein: Zentrales Mittelmeergebiet, von Portugal bis zur Westtürkei und Zypern, auch in Teilen der französischen Westküste und auf den Kanaren.

Typus: Italien, Sizilien, Palermo, 1837.

Verwechslung: kaum möglich; *S. parviflora* erkennt man an den sehr kleinen Blüten und den schon beim Aufblühen angeschwollenen Fruchtknoten.

Blütezeit allgemein: April bis Mai

Blütezeit auf Krk: unbekannt.



Abb. 98: *Serapias parviflora*,
06.05.2017, Žena Glava,
Insel Vis, Split-Dalmatien, HR.



Abb. 99.1: *Serapias vomeracea* subsp. *vomeracea*, Habitus, 05.06.2021, Trockenrasen bei Mirine, Omišalj.
 Abb. 99.2: *S. vomeracea* subsp. *vomeracea*, Habitus, 27.05.2000, wechselfeuchte Wiese in Soline, Dobrinj.
 Abb. 99.3: *S. vomeracea* subsp. *vomeracea*, Infloreszenz, 12.05.2014, Mali Bok S Pinezići, Krk.

Serapias vomeracea* subsp. *vomeracea
Pflugschar-Zungenstängel

Morphologie: Knollengeophyt; **Pflanze** (10) 20–35 (60) cm hoch, variabel, schlank bis kräftig, relativ spät blühend; **Stängel** grün, braunrot überlaufen; Laubblätter schmal-lanzettlich, sehr lang, die oberen wie die Tragblätter braunviolett überlaufen; **Tragblätter** lang und spitzig, länger als der aufgerichtete Helm; **Blütenstand** verlängert, locker bis dicht, mit 3 bis zu 10 großen Blüten; **Sepalen** außen silbrig violett, mit purpurnen Adern, einen spitz auslaufenden Helm bildend; **Lippe** in Hinterlippe (Hypochil) und Vorderlippe (Epichil) gegliedert; **Hypochil** breiter als lang, am Grunde mit 2 weißlichen bis purpurnen, parallel zueinander stehenden **Schwielen**, Seitenlappen aufgebogen, mit dunkel purpurnem Rand, zur Hälfte im Perigonhelm verborgen; **Epichil** schmal lanzettlich, deutlich länger als breit, braunrot bis violett-purpurn, abwärts gerichtet und ± zurückgeschlagen, am Lippenknick dichte und lange weißliche Behaarung; **Pollinien** grünlich-violett. (Abb. 99 und 100)

Reproduktion: Fremdbestäubung durch Insekten (Schlafplatz in der engen Röhre), aber auch durch pollensuchende Käfer.

Hybriden: mit *S. lingua* (siehe Seite 124–125) und fraglich mit *S. istriaca*; mit Gattungshybriden *Anacamptis morio* s.lat. und *A. laxiflora* subsp. *laxiflora* (Seite 124–126).



Abb. 100.1: *Serapias vomeracea* subsp. *vomeracea*, Blüte, 29.04.2009, Soline, Dobrinj.

Abb. 100.2: Europaweit selten: *S. vomeracea* forma *chlorantha*, 21.05.2021, Šilo, Dobrinj.

Verbreitung Insel Krk: häufig; bislang in den nördlich gelegenen Gemeinden Omišalj, Malinska-Dubašnica, Dobrinj, Krk und Vrbnik nachgewiesen (Karte 60, Seite 141); in trockenen und wechselfeuchten Wiesen, Weiden und Brachen, oft auch in Meeresnähe angetroffen; über Kalk und über Flysch. In mehr als 15 individuenreichen Vorkommen konnten jeweils über 1.000 bis 4.000 Pflanzen gezählt werden, durchschnittlich belegen 400 Individuen je Datensatz eine außerordentlich hohe Populationsdichte. Neben großen Vorkommen in Feuchtgebieten der Bucht von Soline, dem Omišaljsko jezero, und ehemals auch beim Stausee Ponikve, sind prächtige Populationen auch auf dauerhaft trockenen Böden zu beobachten, zum Beispiel in Čavlena NNW Poljica, Jelen draga bei Gostinjac, Višebor SW Šilo, in Milohnići und bei Risika.

Verbreitung allgemein: im Mittelmeergebiet, von Spanien (mit isolierten Vorkommen) und Südfrankreich bis Anatolien und nach Kreta.

Typus: Italien, Verona, 1770.

Verwechslung: mit *S. istriaca* möglich, die auf Krk aber selten vorkommt. *Serapias vomeracea* subsp. *laxiflora* ist von Kroatien nicht bekannt, die Unterart könnte jedoch der Grund für Verwechslungen mit *S. bergonii* gewesen sein.

Blütezeit allgemein: April bis Juni

Blütezeit auf Krk: früheste Beobachtung am 29.04.2007, späteste am 06.06.2021.



Abb. 101.1: *Spiranthes spiralis*, Austrieb der nächstjährigen Blattrosetten, 26.09.2007, Kamenjak, Medulin, Istrien, HR.

Abb. 101.2: *S. spiralis*, Winter-Blattrosette, 24.04.2014, Županeti bei Trgetari, Raša, Istrien, HR.

Abb. 101.3: *S. spiralis*, Infloreszenz, 08.10.2019, Dirakovica, Dobrinj.

Spiranthes spiralis

Herbst-Drehwurz, Herbst-Wendelähre

Morphologie: Knollengeophyt mit rübenförmigen Knollen; Pflanze 8–25 (44) cm hoch, zierlich und unauffällig; **Stängel** grün, mit 3 bis 5 scheidigen Blättern, im Bereich der Blütenähre stark mit Drüsenhaaren besetzt, daher graugrün aussehend; die alte **Laubblattrosette** zur Blütezeit bereits vertrocknet, neben der Pflanze wächst schon die Laubblattrosette des nächsten Jahres (Abb. 101.1), **Laubblätter** 3 bis 7, eiförmig, zugespitzt, dunkelgrün und glänzend, zuerst etwas aufgerichtet, später flach und dicht am Boden anliegende Winterrosette (Abb. 101.2); **Tragblätter** außen drüsig behaart; **Blütenstand** bis 15 cm lang (selten länger) mit bis zu 30 kleinen, mehr oder weniger stark spiralig angeordneten Blüten (Abb. 101.3); **Blüten** ohne Sporn, mit weißer Grundfarbe und mit vanilleartigem Duft, produzieren Nektar, der sich am Lippenende sammelt; **Perigon** zu eine Röhre zusammengeneigt; **Sepalen** seitlich abstehend; **Lippe** weiß, mit gelbgrünem Mittelteil, die Ränder durchsichtig und stark gekerbt (erscheint ausgefranst).

Reproduktion: Fremdbestäubung (Allogamie) durch Bienenarten und Hummeln.

Verwechslung: nicht möglich, da die verwandte *S. aestivalis* auf Krk nicht vorkommt.

Hybriden: sind keine bekannt.



Abb. 102: *Spiranthes spiralis*, Biotop, 12.10.2019, Dolovo, Dobrinj.

Verbreitung Insel Krk: sehr häufig; in allen Gemeinden der Insel (Omišalj, Malinska-Dubašnica, Dobrinj, Krk, Vrbnik, Punat und Baška) nachgewiesen (Karte 61, Seite 142); Trockenrasen, Wiesen, Weiden und Brachen, in lichten Laubwäldern und Föhrenwäldern (Abb. 102); meist über Kalk, seltener im Flysch. Mehr als 20 Fundorte mit teils weit über 200 Pflanzen belegen große Bestände dieses Taxons auf Krk. Am kleinen Hügel Sveti Mihovil im Ortsgebiet von Baška wuchsen auffallend hochgewachsene Pflanzen, durchwegs mit über 40 cm Höhe. Oberirdische Teile eines Exemplares wurden als Beleg entnommen und im Herbarium GJO (Universalmuseum Joanneum) in Graz hinterlegt (Wuchshöhe mit 44 cm, siehe auch Absatz Morphologie).

In Krk blüht *Spiranthes spiralis* als letzte Orchidee der Saison von Ende September bis Mitte Oktober. Da zum Wachstum viel Feuchtigkeit benötigt wird, treiben die Pflanzen erst nach taufrischen Nächten aus oder in sommertrockenen Gebieten nach dem Einsetzen der Regenzeit. Dadurch verschieben sich in Europa Aufblühzeiten von Norden nach Süden um bis zu 3 Monate. Während sie in inneralpinen Tallagen schon Mitte August erscheinen, blühen sie in Kreta erst ab Mitte November.

Verbreitung allgemein: Ganz Europa, mit Verbreitungsschwerpunkt Mittelmeerraum, von Irland bis Kaukasien und Nordpersien, von Südkandinavien bis Nordafrika.

Typus: Frankreich, Elsass, Straßburg, 1753.

Blütezeit allgemein: Anfang August bis Ende November

Blütezeit auf Krk: früheste Beobachtung am 06.10.2019 späteste 16.10.2021.

Anacamptis coriophora subsp. *fragrans* × *A. laxiflora* subsp. *laxiflora*
= *Anacamptis* × *bicknellii*

Verbreitung Insel Krk: sehr selten; in der Gemeinde Omišalj nachgewiesen; verbuschtes Weidegebiet über Flysch (Karte 62, Seite 142). Zwei am selben Tag gefundene Exemplare wuchsen etwa 500 m voneinander entfernt. Die Hybriden entdeckte Wolfgang KUNDIGRABER (Graz, AT) im Zuge einer Führung der beiden Autor*innen (Abb. 103).

Verwechslung: Im Gebiet nicht möglich; Hybriden mit subsp. *coriophora* (wie z. B. in Muc, Split-Dalmatien) zeigen stärker gefleckte Blüten als die Krker Hybriden mit subsp. *fragrans*. Die Krker Funde sind zwar weniger auffällig, aber dennoch unverwechselbar.

Blütezeit auf Krk: Mitte bis Ende Mai

Elternarten: *A. coriophora* subsp. *fragrans* (Seite 12),
A. laxiflora subsp. *laxiflora* (Seite 13).

Anacamptis laxiflora subsp. *laxiflora* × *A. palustris* subsp. *elegans*
= *Anacamptis* × *lloydiana*

Verbreitung Insel Krk: sehr selten; Gemeinde Krk (Karte 63, Seite 142); die wechselfeuchten Wiesen südlich des Speichersees Ponikve werden seit eineinhalb Jahrzehnten intensiv beweidet (Boškarin Rinder mit einem Gewicht von á 500–1300 kg!); auch der Wasserstand des Sees sank in den letzten Jahren drastisch; seit 2013 keine Funde, der Fundort ist vermutlich erloschen. (Abb. 104)

Verwechslung: mit den Elternarten leicht möglich; Hybriden erkennt man an intermediärer Blütezeit und an Merkmalen der Elternarten, wobei Lippe, Sporn, Tragblätter und eventuell bis in den Blütenstand reichende Laubblätter Beachtung finden sollten.

Blütezeit auf Krk: Mitte Mai bis Mitte Juni

Elternarten: *A. laxiflora* subsp. *laxiflora* (Seite 13),
A. palustris subsp. *elegans* (Seite 19).

Anacamptis laxiflora subsp. *laxiflora* × *A. morio* s.str.
= *Anacamptis* × *alata*

Verbreitung Insel Krk: selten; in den Gemeinden Omišalj und Dobrinj nachgewiesen (Karte 64, Seite 142); in Mähwiesen und Weiden; über Flysch. (Abb. 105)

Verwechslung: Die Hybriden unterscheiden sich von den beiden Elternarten relativ gut, Habitus und Infloreszenz erinnern manchmal an *Anacamptis palustris* subsp. *palustris*, die aber auf der Insel Krk nicht vorkommen. Von Krk ist nur *A. palustris* subsp. *elegans* bekannt, die feuchte bis nasse Standorte bevorzugt.

Blütezeit auf Krk: Ende April bis Mitte Mai

Elternarten: *A. laxiflora* subsp. *laxiflora* (Seite 13), *A. morio* s.lat. (Seite 15).



Abb. 103: *A. coriophora* subsp. *fragrans* × *A. laxiflora* subsp. *laxiflora*, 26.05.2022, Omišalj (mit Eltern).



Abb. 104: *A. laxiflora* subsp. *laxiflora* × *A. palustris* subsp. *elegans*, 24.05.2009, Ponikve, Krk (mit Eltern).



Abb. 105: *A. laxiflora* subsp. *laxiflora* × *A. morio* s.lat., 02.05.2019, Čižići, Dobrinj (mit Eltern).

Anacamptis morio subsp. *caucasica* × *A. morio* subsp. *morio*
(Hybride nicht benannt)

Verbreitung Insel Krk: vermutlich in allen Gemeinden der Insel (Karte 65, Seite 143);
Wiesen, Weiden, Brachen, Dolinen und Wälder; über Flysch und Kalk. (Abb. 106)

Verwechslung: Die Hybride kann gut angesprochen werden, wenn die für beide Eltern charakteristischen Lippenmerkmale auf einer Pflanze vorhanden sind. Der Mittellappen bei subsp. *caucasica* ist deutlich vorgezogen, die Seitenlappen sind etwas kleiner und in der Regel nach unten geschlagen; der Mittellappen von subsp. *morio* ist gleich lang bis wenig länger als die Seitenlappen, die zudem meist ausgebreitet abstehen. Diese Untersuchungen haben sich als treffsicher erwiesen, sie gestalten sich im Felde jedoch zeitaufwendig und wurden daher nicht oft durchgeführt.

Blütezeit auf Krk: Mitte Mai

Elternarten: *A. morio* subsp. *caucasica*, *A. morio* subsp. *morio* (beide ab Seite 15).

Anacamptis morio s.str. × *A. papilionacea* subsp. *papilionacea*
= *Anacamptis* × *gennari*

Verbreitung Insel Krk: bislang in den Gemeinden Omišalj und Dobrinj (Karte 66, Seite 143); in Mähwiesen über Kalk und über Flysch. Der Fundort am Ortsrand von Porat wurde schon wenige Jahre später beim Hotelbau (Hotel Pineta) zerstört.

Verwechslung: An Stellen, wo beide Eltern gemeinsam vorkommen, sind ihre fast immer anzutreffenden Hybriden anhand der intermediären Stellung des auffallenden, weil waagrecht abstehenden Sporns leicht zu identifizieren: Bei *A. morio* weist der Sporn nach oben, während er bei subsp. *papilionacea* abwärts gerichtet ist (Abb. 107).

Blütezeit auf Krk: Ende IV bis Mitte V (früheste 23.04.2000, späteste 13.05.2022)

Elternarten: *A. morio* s.lat. (Seite 15), *A. papilionacea* subsp. *papilionacea* (Seite 20).

Anacamptis pyramidalis subsp. *pyramidalis* × *A. pyramidalis* subsp. *serotina*
(Hybride nicht benannt)

Verbreitung Insel Krk: in den Gemeinden Omišalj, Malinska-Dubašnica und Baška (Karte 67, Seite 143); die Eltern besiedeln gerne identes Gebiet; bevorzugte Standorte sind Trockenrasen, Mähwiesen, Weiden, auch Wälder; über Flysch und Kalk. (Abb. 108)

Verwechslung: An Standorten, wo beide Unterarten wachsen, sind Hybriden gut zu erkennen; subsp. *pyramidalis* mit zylindrischer Infloreszenz und zahlreichen dunkel gefärbten Blüten erscheint bis zu 2 Wochen vor subsp. *serotina*, die eine blütenarme kugelförmige Infloreszenz mit hellrosa Blüten zeigt.

Blütezeit auf Krk: Mai bis Mitte Juni

Elternarten: *A. pyr.* subsp. *pyramidalis* (Seite 23), *A. pyr.* subsp. *serotina* (Seite 24).



Abb. 106: *A. morio* subsp. *caucasica* × *A. m.* subsp. *morio*, 22.05.2021, Gostinjac, Dobrinj (mit Eltern).



Abb. 107: *A. morio* agg. × *A. papilionacea* subsp. *papilionacea*, 13.05.2022, Šilo, Dobrinj (mit Eltern).



Abb. 108: *A. pyramidalis* subsp. *pyramidalis* × *A. p.* subsp. *serotina*, 30.05.2016, Bale, Istrien (mit Eltern).

Cephalanthera damasonium × *C. longifolia*
= *Cephalanthera* × *schulzei*

Verbreitung Insel Krk: sehr selten; nur in der Gemeinde Baška (Karte 68, Seite 143); in Waldweide, über Kalk. Ein im Jahre 2019 getätigter Einzelfund bestätigt erneut ein Vorkommen von *Cephalanthera* × *schulzei*, die bereits in der Exkursionsflora für Istrien für Krk angegeben wird (ROTTENSTEINER 2014: 620). Ein Grund für deren Seltenheit ist zweifellos die in Krk ebenfalls sehr selten nachgewiesene Elternart *C. longifolia*. (Abb. 109)

Verwechslung: Auch im Knospenstadium möglich, die Pflanze ist an intermediär entwickelten Laubblättern erkennbar.

Blütezeit auf Krk: bisher ein Datum mit 18.04.2019

Elternarten: *C. damasonium* (Seite 26), *C. longifolia* (Seite 27).

Ophrys apifera × *O. untchjii*
(Hybride nicht benannt)

Verbreitung Insel Krk: sehr selten (Karte 69, Seite 144); in den Jahren 2000 und 2009 in Baška in einer Wiesenbrache über Flysch nachgewiesen.

Verwechslung: Hybriden sind an den für *O. apifera* markanten Blütenmerkmalen gut erkennbar (besonders großes Gynostemium); der zweite Elter aus der *O. holoserica*-Gruppe kann anhand der begleitenden „Artgenossen“ erkannt werden, wobei die Unterscheidung zwischen *O. medea*, *O. untchjii* und deren Hybride *O. ×gerstlaueri* nicht immer einfach ist. (Abb. 110)

Blütezeit auf Krk: Mitte bis Ende Mai

Elternarten: *O. apifera* (Seite 56), *O. untchjii* (Seite 82).

Ophrys bertolonii × *O. zinsmeisteri*
= *Ophrys* × *cicmiriana*

Verbreitung Insel Krk: Erstbeschreibung in DELFORGE (2006), der Erstfund erfolgte am 11.05.2004 in Picik nordöstlich von Valbisca in der Gemeinde Krk (Karte 70, Seite 144). Ein relativ aktueller Nachweis gelang 2021 im Zuge einer Exkursion mit Walter K. ROTTENSTEINER (Graz, AT) westlich von Porat in der Gemeinde Malinska-Dubašnica; Halbtrockenrasen über Kalkfelsboden unmittelbar an der Küste. Hans Peter MEISTER (Graz, AT) entdeckte zuerst eine Einzelpflanze in später Blüte und Eva VOVES (Feldbach, AT) kurz darauf 4 weitere Exemplare (Abb. 111). Am Standort waren beide Elternarten zugegen, zu bemerken ist vielleicht, dass eine der Hybriden schönen Fruchtsatz zeigte.

Verwechslung: Die Hybride kann nicht verwechselt werden.

Blütezeit auf Krk: Mitte Mai bis Anfang Juni

Elternarten: *O. bertolonii* (Seite 63), *O. zinsmeisteri* (Seite 84).



Abb. 109: *Cephalanthera damasonium* × *C. longifolia*, 18.04.2019, Baščanska Draga, Baška (mit Eltern).



Abb. 110: *Ophrys apifera* × *O. untchjii*, 24.05.2009, Baščanska Draga, Baška (mit Eltern).



Abb. 111: *Ophrys bertolonii* × *O. zinsmeisteri*, 04.06.2021, Porat, Malinska-Dubašnica (mit Eltern).

Ophrys medea* × *O. tetraloniae

(Hybride nicht benannt)

Verbreitung Insel Krk: sehr selten; bislang nur in der Gemeinde Baška nachgewiesen (Karte 71, Seite 144); in verbuschtem Steilhang über Flysch. Der Nachweis gelang in einem von bisher drei bekannten Fundorten von *O. tetraloniae*, die seit 2019 zum vermuteten Blühdatum gezielt gesucht wurden. Weitere Nachweise der allgemein seltenen Hybride sind vielleicht im Flyschgürtel von Krk zu erwarten. (Abb. 112)

Verwechslung: Die unauffälligen Hybriden lassen sich an Blütenmerkmalen erkennen, zusätzliche Bestimmungssicherheit gibt das auffallend späte intermediäre Blühdatum.

Blütezeit auf Krk: Mitte bis Ende Juni

Elternarten: *O. medea* (Seite 70), *O. tetraloniae* (Seite 78).

Ophrys medea* × *O. untchjii

= *Ophrys* × *gerstlaueri*

Verbreitung Insel Krk: vermutlich häufig; bislang nachgewiesen in den Gemeinden Omišalj, Krk, Vrbnik und Baška (Karte 72, Seite 144); Wiesen, Weiden, in verbuschtem Gebiet; über Kalk und Flysch (Abb. 113). In FUCHS & ZIEGENSPECK 1928 erstmals beschrieben und von DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN (2004: 48) mit einem Lectotypus neu belegt: „Dalmatia (Croatia), Isla Curicta (Krk), 20.05.2004“.

Verwechslung: zu erkennen an Mischfarben im Perigon, einem eingeschnürten Basalfeld und den spitzen Höckern. Als banale Faustregel kann gelten: Hybriden liegen vor, wenn Pflanzen keiner der Elternarten eindeutig zuzuordnen sind.

Blütezeit auf Krk: Ende April bis Ende Mai

Elternarten: *O. medea* (Seite 70), *O. untchjii* (Seite 82).

Ophrys medea* × *O. zinsmeisteri

(Hybride nicht benannt)

Verbreitung Insel Krk: selten (Karte 73, Seite 145); eine Illustration der Autorin H.K. aus dem Jahre 2014 belegt diese Hybride erstmals für Krk in Pinezići (ROTTENSTEINER & al. 2020: 51); weitere Nachweise gelangen 2018 bei Omišalj (ROTTENSTEINER & al. 2020) und 2019 bei Vrbnik; in der Gemeinde Omišalj über Flysch, in Krk und Vrbnik über Kalk. (Abb. 114)

Verwechslung: Die korrekte Ansprache der zweiten Elternart *O. medea*, *O. untchjii* oder deren Kreuzungsprodukt *O. ×gerstlaueri* gestaltet sich immer schwierig und gleicht manchmal einem Ratespiel.

Blütezeit auf Krk: Anfang bis Ende Mai

Elternarten: *O. medea* (Seite 70), *O. zinsmeisteri* (Seite 84).



Abb. 112: *Ophrys medea* × *O. tetraloniae*, 22.06.2020, Žanac, Draga Bašćanska, Baška (mit Eltern).



Abb. 113: *Ophrys medea* × *O. untchjii*, 26.05.2013, Pinezići, Krk (mit Eltern).



Abb. 114: *Ophrys medea* × *O. zinsmeisteri*, 12.05.2014, Žanac, Pinezići, Krk (mit Eltern).

Ophrys untchjii × *O. zinsmeisteri*
= *Ophrys* × *coseciorum*

Verbreitung Insel Krk: sehr selten (Abb. 115); mit Typuslokalität in der Gemeinde Krk (Karte 74, Seite 145); über Kalk. ČIČMIR (2016: 51–52) listet in der Erstbeschreibung 34 Literaturzitate, wobei alle Vorarbeiten zur *Flora von Istrien* fehlen. Bereits in ROTTENSTEINER (2012: 601) ist die Illustration einer Blüte von *O. untchjii* × *O. zinsmeisteri*, die am 24.04.2011 in Luka Budava (Istrien) gefunden wurde, farbig abgebildet.

Verwechslung: Auch bei dieser Hybride gestaltet sich die korrekte Ansprache der zweiten Elternart *O. medea*, *O. untchjii* oder *O. ×gerstlaueri* sehr schwierig.

Blütezeit auf Krk: Mitte April bis Mitte Mai

Elternarten: *O. untchjii* (Seite 82), *O. zinsmeisteri* (Seite 84).

Serapias lingua × *S. vomeracea*
= *Serapias* × *intermedia*

Verbreitung Insel Krk: sehr selten; in den Gemeinden Malinska-Dubašnica und Dobrinj (Karte 75, Seite 145); Felsrasen in Meeresnähe über Kalk; trocken Wiese über Flysch. Möglicherweise häufiger, da die Hybride unauffällig aussieht (Abb. 116). Bei zweimal durchgeführten Kontrollblicken in die Helmröhren wurden typische *Lingua*-Schwielen mit tiefen Kerben beobachtet, die auf den Einfluss von *S. vomeracea* hinweisen. Ob diese Kerben ein beständiges Merkmal bei Hybriden darstellt, ist noch nicht geklärt.

Verwechslung: die Verwechslung mit hochgewachsenen *S. lingua* ist möglich.

Blütezeit auf Krk: Mitte bis End Mai (22.05.2021)

Elternarten: *Serapias lingua* (Seite 109), *Serapias vomeracea* (Seite 112).

Anacamptis morio s.str. × *Serapias vomeracea*
= ×*Serapicamptis garbariorum*
Synonym: ×*Serapicamptis fontanae*

Verbreitung Insel Krk: sehr selten; in den Gemeinden Krk und Dobrinj nachgewiesen (Karte 76, Seite 145); in der Gemeinde Krk auf einer Schafweide mit ehemals rigoltem Boden, über Kalk; im Mai 2021 von Jürgen HERBST (Nürnberg, DE) im Zuge einer Exkursion entdeckt (Abb. 117). Von zwei weiteren Funden aus der Gemeinde Dobrinj berichten BOROVIČKI-VOSKA & HORVATIĆ (2020: 80).

Verwechslung: Eine Verwechslung mit der sehr ähnlich aussehenden Gattungshybride ×*Serapicamptis rousii* wäre denkbar, doch fehlt am immer trockenen Standort Žigulja der Elter *A. laxiflora* subsp. *laxiflora*.

Blütezeit auf Krk: Mitte Mai (22.05.2021)

Elternarten: *Anacamptis morio* s.str. (Seite 15), *Serapias vomeracea* (Seite 112).



Abb. 115: *Ophrys unthjii* × *O. zinsmeisteri*, 22.04.2014, Luka Budava, Marčana, Istrien (mit Eltern).



Abb. 116: *Serapias lingua* × *S. vomeracea*, 22.05.2021, Meline, Dobrinj (mit Eltern).



Abb. 117: *Anacamptis morio* × *Serapias vomeracea*, 22.05.2021, Žigulja, Krk (mit Eltern).



Abb. 118: *A. laxiflora* subsp. *laxiflora* × *Serapias vomeracea*, 22.05.2019, Soline, Dobrinj (mit Eltern).

***Anacamptis laxiflora* subsp. *laxiflora* × *Serapias vomeracea*
= ×*Serapicamptis rousii***

Verbreitung Insel Krk: selten; in den Gemeinden Omišalj und Dobrinj nachgewiesen (Karte 77, Seite 146); in wechselfeuchten Wiesen und Weiden; über Flysch. Am 14. Mai 1999 gelang der Autorin H.K. in Soline der erste Nachweis dieser wunderschönen Hybride für Kroatien (Abb. 118 und 119); den entscheidenden Hinweis zur korrekten Bestimmung gab uns damals der Botaniker Oliver STÖHR (Lienz, AT).

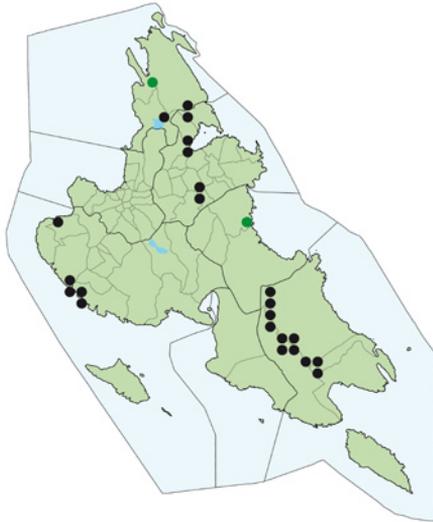
Verwechslung: möglich; Hybriden mit schlanker Schlafröhre ließen *S. lingua* als Elter vermuten, was zwei Schwielen an der Basis der Vorderlippe jeweils widerlegten.

Blütezeit auf Krk: Ende April bis Ende Mai

Elternarten: *A. laxiflora* subsp. *laxiflora* (Seite 13), *Serapias vomeracea* (Seite 112).



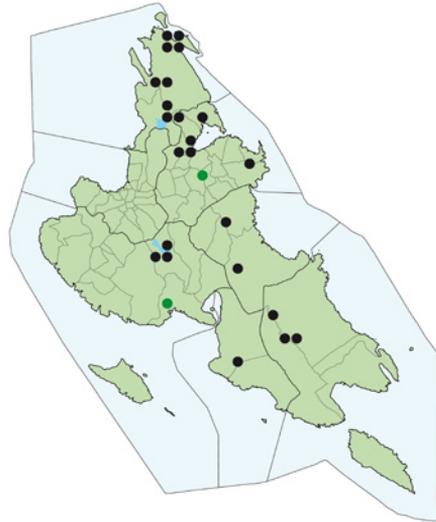
Abb. 119.1–2: ×*Serapicamptis rousii*, Soline, Krk, HR; Illustrationen von H. KÖNIGHOFER (Graz, AT).



Karte 1:

Anacamptis coriophora subsp. *fragrans*

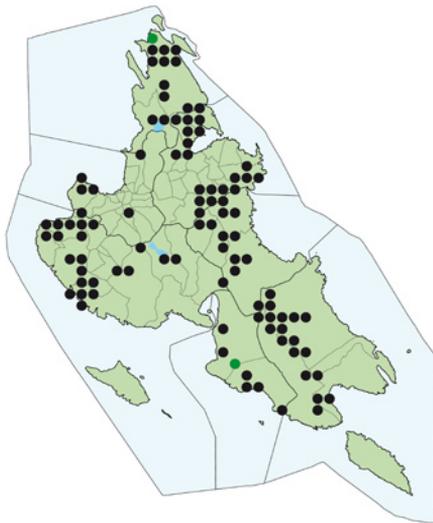
- DJ & HK: 48 Daten (3.340 Exemplare)
- Walter K. ROTTENSTEINER (Graz, AT)



Karte 2:

Anacamptis laxiflora subsp. *laxiflora*

- DJ & HK: 98 Daten (39.539 Exemplare)
- Walter K. ROTTENSTEINER (Graz, AT)

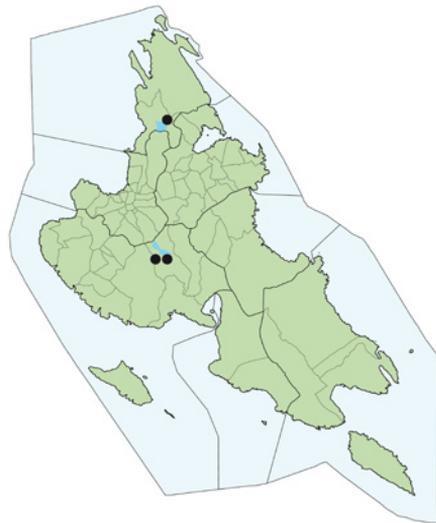


Karte 3:

Anacamptis morio subsp. *morio*

A. morio subsp. *caucasica*

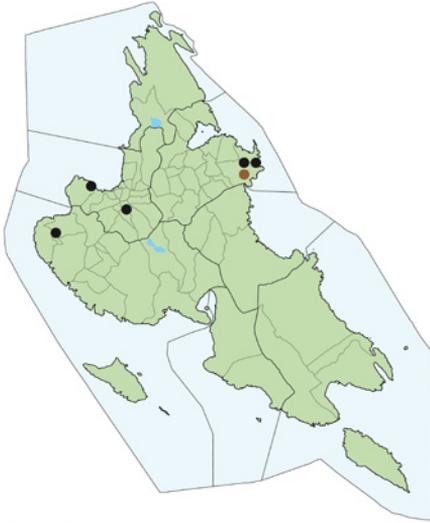
- DJ & HK: 219 Daten (35.656 Exemplare)
- Walter K. ROTTENSTEINER (Graz, AT)



Karte 4:

Anacamptis palustris subsp. *elegans*

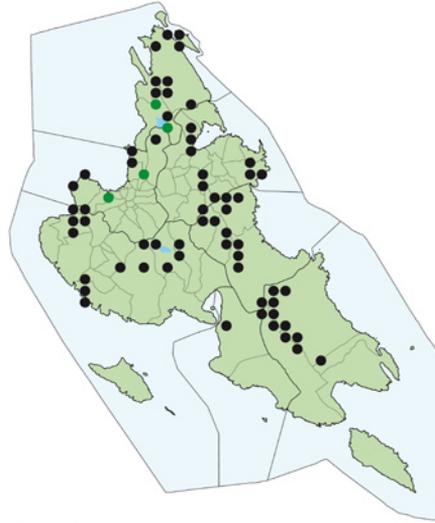
- DJ & HK: 6 Daten (226 Exemplare)
- Vorkommen höchst gefährdet
oder erloschen



Karte 5:

Anacamptis papilionacea subsp. *papilionacea*

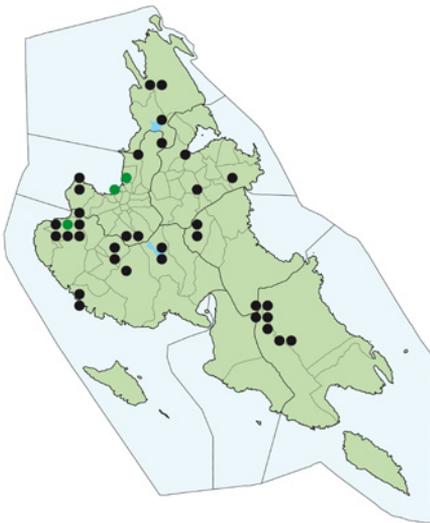
- DJ & HK: 10 Daten (124 Exemplare)
- Žan CENC und Igor PAUŠIČ (Maribor, SI)



Karte 6:

Anacamptis pyramidalis subsp. *pyramidalis*

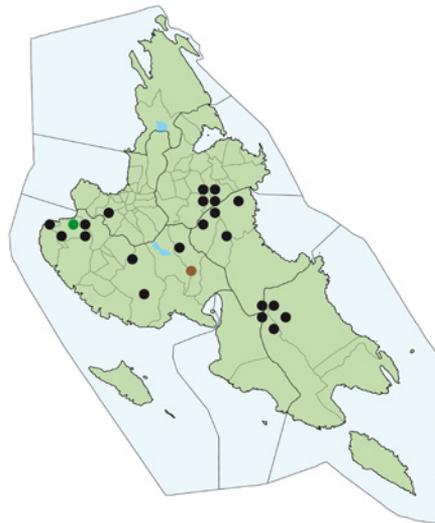
- DJ & HK: 136 Daten (3.967 Exemplare)
- Walter K. ROTTENSTEINER (Graz, AT)



Karte 7:

Anacamptis pyramidalis subsp. *serotina*

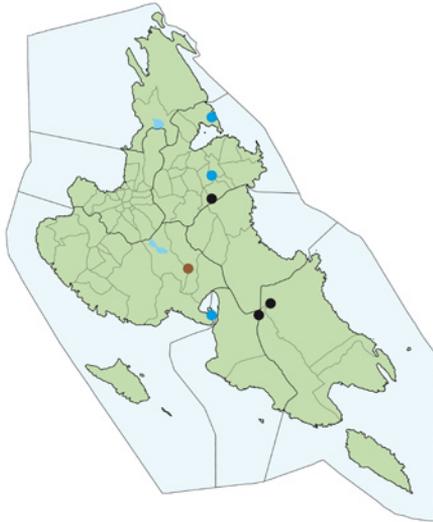
- DJ & HK: 42 Daten (4.056 Exemplare)
- Walter K. ROTTENSTEINER (Graz, AT)



Karte 8:

Cephalanthera damasonium

- DJ & HK: 35 Daten (279 Exemplare)
- Walter K. ROTTENSTEINER (Graz, AT)
- Helga VIEHBÖCK (Linz, AT)



Karte 9:

Cephalanthera longifolia

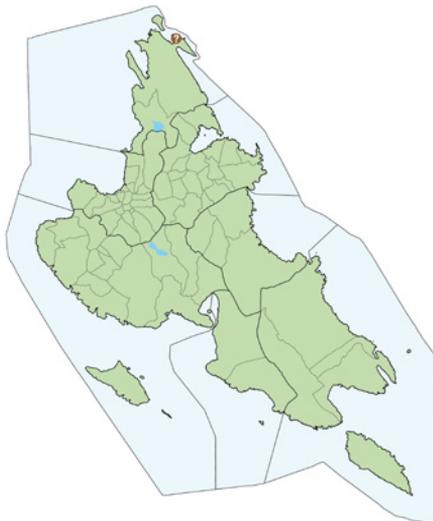
- DJ & HK: 3 Daten (7 Exemplare)
- Flora Croatica Database (grobe Rasterpunkte)
- Helga VIEHBOCK (Linz, AT)



Karte 10:

Cephalanthera rubra

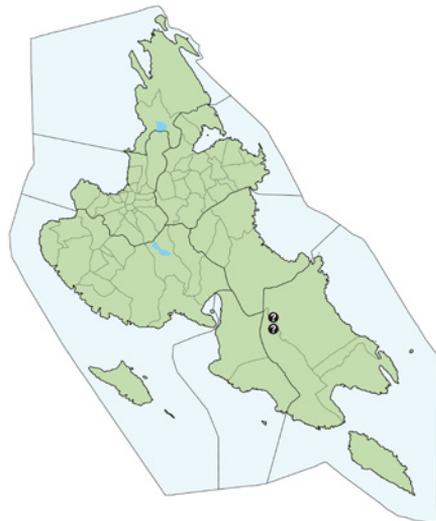
- DJ & HK: 10 Daten (35 Exemplare)
- vermutlich etwas weiter verbreitet



Karte 11:

Dactylorhiza viridis

- Internet: www.dinarskogorje.com
- Vorkommen fraglich



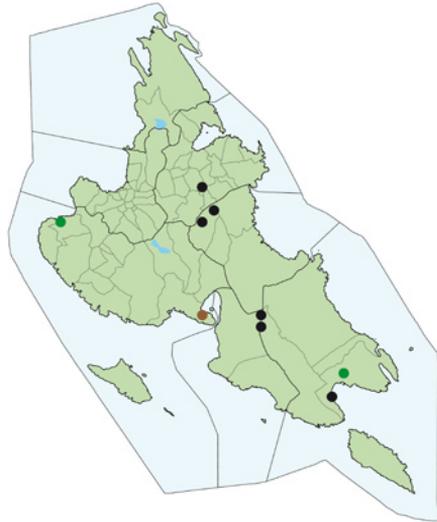
Karte 12:

Epipactis distans

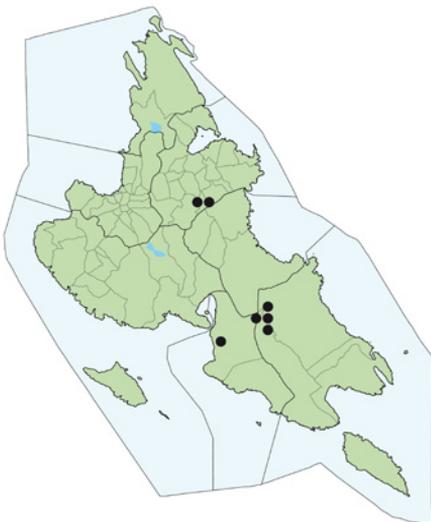
- DJ & HK: 3 Daten (2 Exemplare)
- Vorkommen fraglich



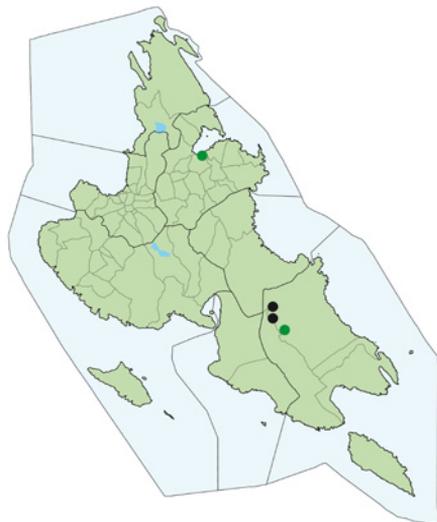
Karte 13:
Epipactis leptochila subsp. *leptochila*
 ● VOETH & LÖSCHL 1978
 Vorkommen fraglich



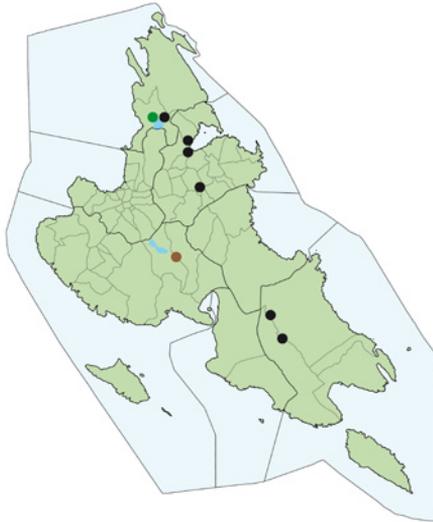
Karte 14:
Epipactis microphylla
 ● DJ & HK: 12 Daten (37 Exemplare)
 ● Walter K. ROTTENSTEINER (Graz, AT)
 ● Helga VIEHBÖCK (Linz, AT)



Karte 15:
Epipactis muelleri
 ● DJ & HK: 17 Daten (92 Exemplare)
 vermutlich weiter verbreitet



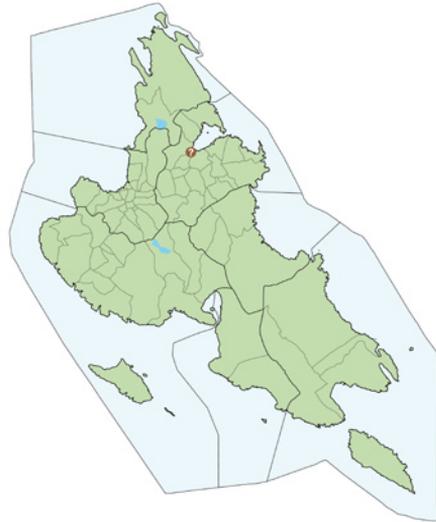
Karte 16:
Epipactis palustris
 ● DJ & HK: 6 Daten (100 Exemplare)
 ● Walter K. ROTTENSTEINER (Graz, AT)



Karte 17:

Gymnadenia conopsea

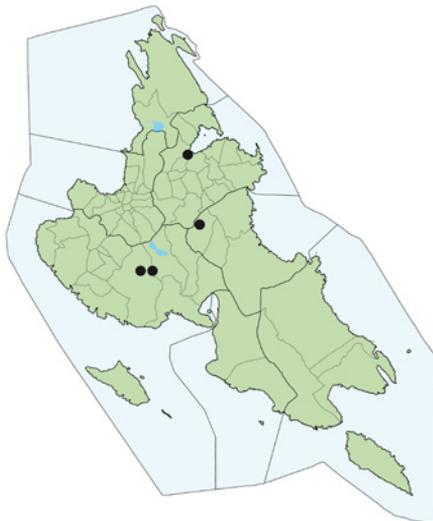
- DJ & HK: 13 Daten (167 Exemplare)
- Walter K. ROTTENSTEINER (Graz, AT)
- Helga VIEHBÖCK (Linz, AT)



Karte 18:

Gymnadenia odoratissima

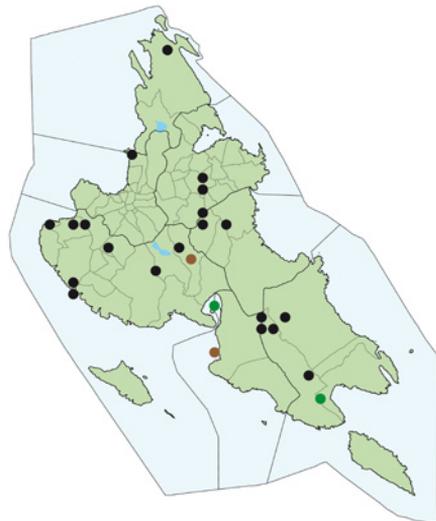
- KRANJČEV 2005 und
Flora Croatica Database (Beobachtung)



Karte 19:

Himantoglossum adriaticum

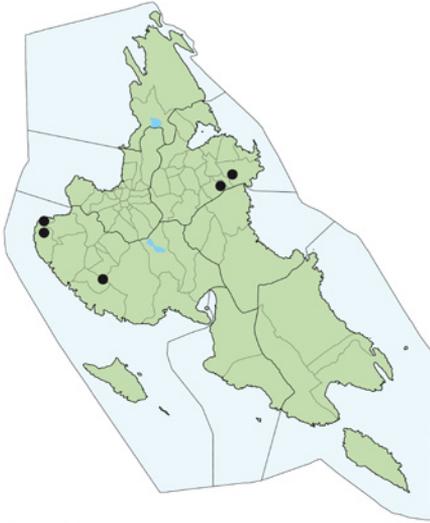
- DJ & HK: 22 Daten (131 Exemplare)
möglicherweise weiter verbreitet



Karte 20:

Limodorum abortivum

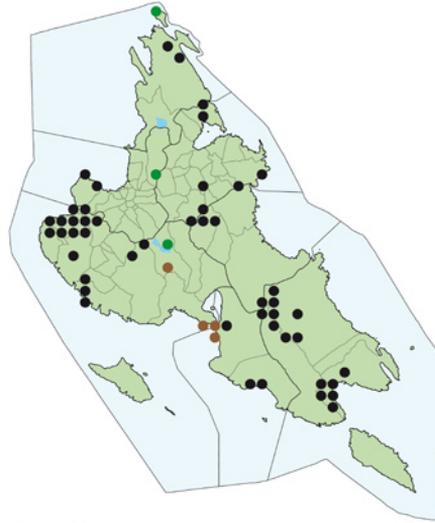
- DJ & HK: 38 Daten (389 Exemplare)
- Walter K. ROTTENSTEINER (Graz, AT)
- Helga VIEHBÖCK (Linz, AT)



Karte 21:

Neotinea maculata

● DJ & HK: 30 Daten (700 Exemplare)
vermutlich weiter verbreitet



Karte 22:

Neotinea tridentata subsp. *tridentata*

● DJ & HK: 91 Daten (2.062 Exemplare)
● Walter K. ROTTENSTEINER (Graz, AT)
● Helga VIEHBÖCK (Linz, AT)



Karte 23:

Neotinea ustulata subsp. *ustulata*

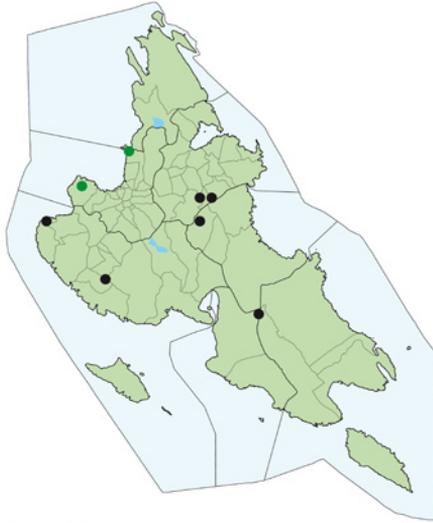
● VÖTH & LÖSCHL 1978
Vorkommen fraglich



Karte 24:

Neottia cordata

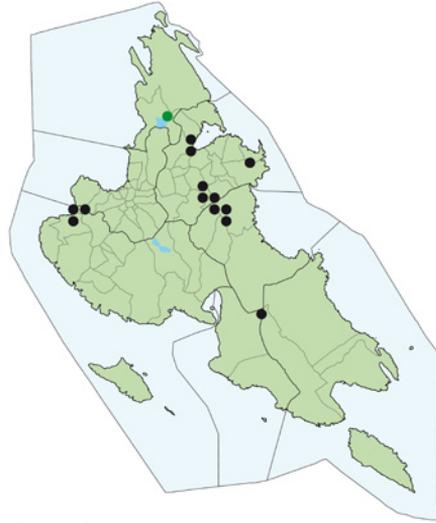
● Flora Croatica Database (Literaturzitat)
und in KRANJČEV 2005
mit Sicherheit ein Irrtum



Karte 25:

Neottia nidus-avis

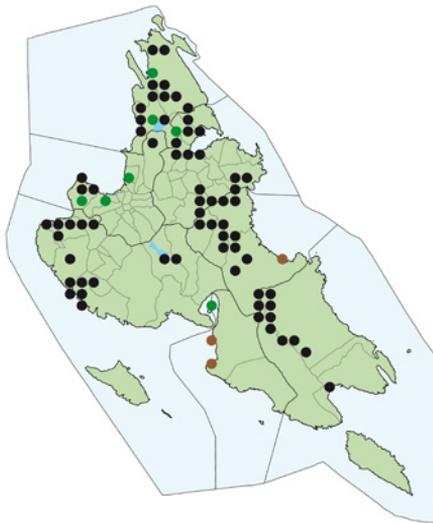
- DJ & HK: 11 Daten (168 Exemplare)
- Walter K. ROTTENSTEINER (Graz, AT)



Karte 26:

Neottia ovata

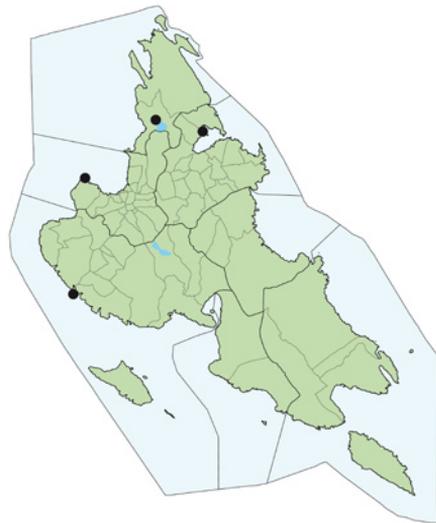
- DJ & HK: 31 Daten (927 Exemplare)
- Walter K. ROTTENSTEINER (Graz, AT)



Karte 27:

Ophrys apifera

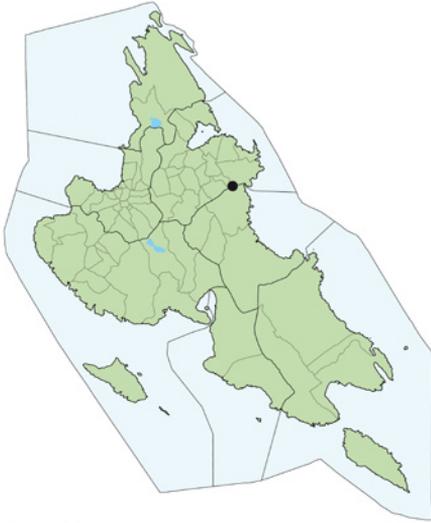
- DJ & HK: 184 Daten (1.659 Exemplare)
- Walter K. ROTTENSTEINER (Graz, AT)
- H.P. MEISTER (Graz, AT), H. VIEHBÖCK (Linz, AT)



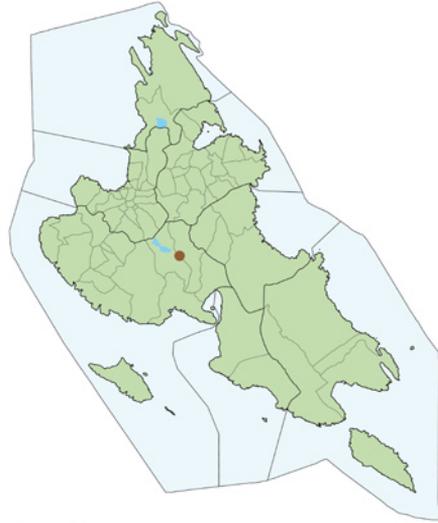
Karte 28:

Ophrys apifera var. *aurita*

- DJ & HK: 5 Datensätze (10 Exemplare)
- vermutlich weiter verbreitet



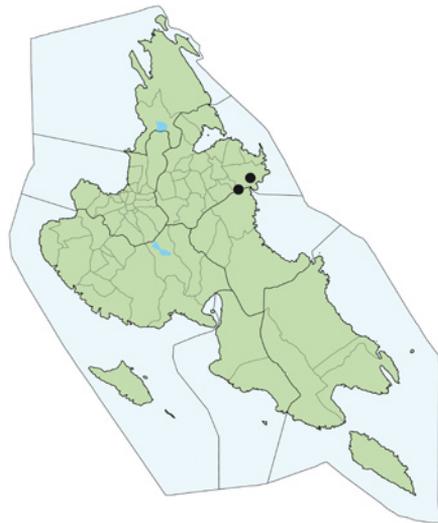
Karte 29:
Ophrys apifera var. *badensis*
 mit Übergangsformen zu var. *friburgensis*
 ● DJ & HK: 1 Datensatz (13 Exemplare)



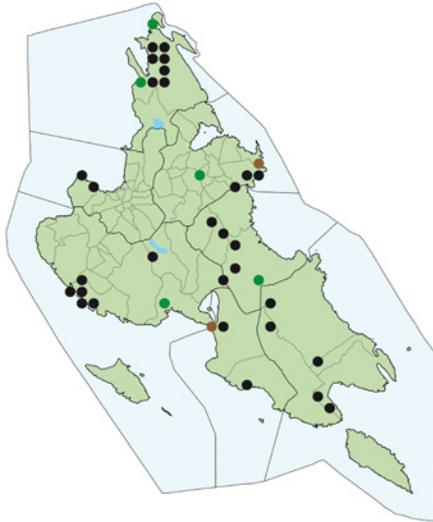
Karte 30:
Ophrys apifera var. *patinata*
 ● Helga VIEHBÖCK (Linz, AT)
 (1 Exemplar)



Karte 31:
Ophrys apifera var. *punctata*
 ● DJ & HK: 10 Daten (102 Exemplare)
 ● JAKELY & KÖNIGHOFER 2022



Karte 32:
Ophrys apifera var. *trollii*
 ● DJ & HK: 5 Daten (9 Exemplare)
 vermutlich weiter verbreitet



Karte 33:

Ophrys bertolonii subsp. *bertolonii*

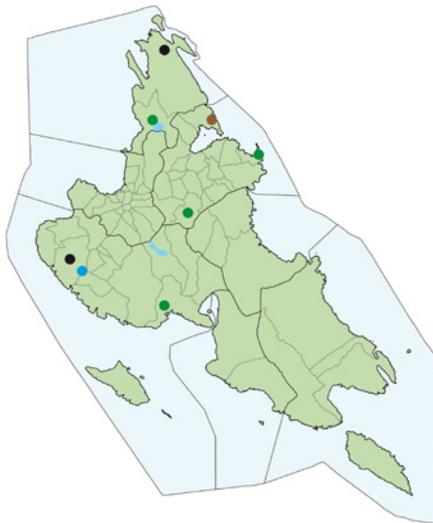
- DJ & HK: 56 Daten (1.690 Exemplare)
- Walter K. ROTTENSTEINER (Graz, AT)
- Žan CENC (SI) und Helga VIEHBÖCK (AT)



Karte 34:

Ophrys exaltata subsp. *archipelagi*

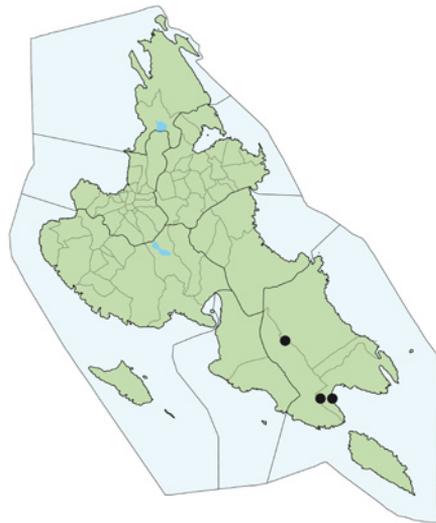
- DJ & HK: 2 Daten (2 Exemplare)
- Flora Croatica Database (grober Rasterpunkt)
- PEZZETTA 2019



Karte 35:

Ophrys illyrica

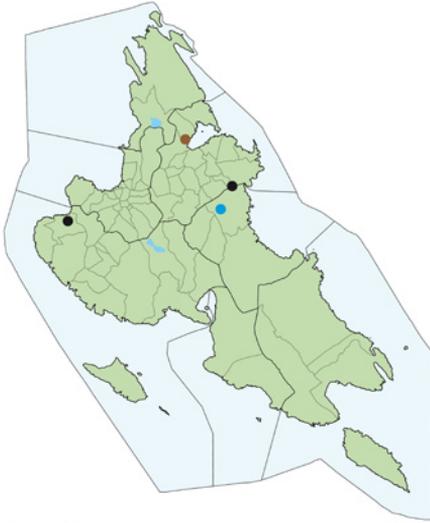
- DJ & HK: 2 Daten (27 Exemplare)
- Walter K. ROTTENSTEINER (Graz, AT)
- BOROVEČKI-VOSKA & HORVATIĆ 2020
- Flora Croatica Database (Fotobeleg)



Karte 36:

Ophrys incubacea

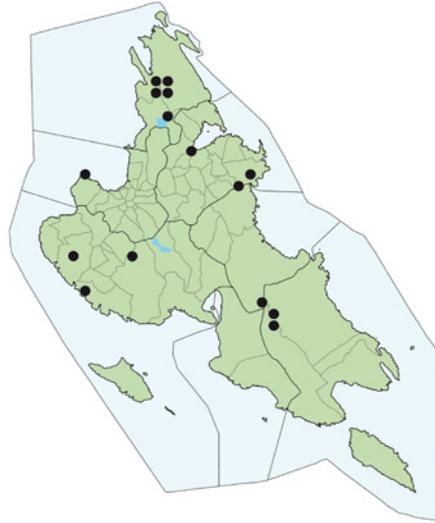
- DJ & HK: 5 Daten (45 Exemplare)



Karte 37:

Ophrys insectifera subsp. *insectifera*

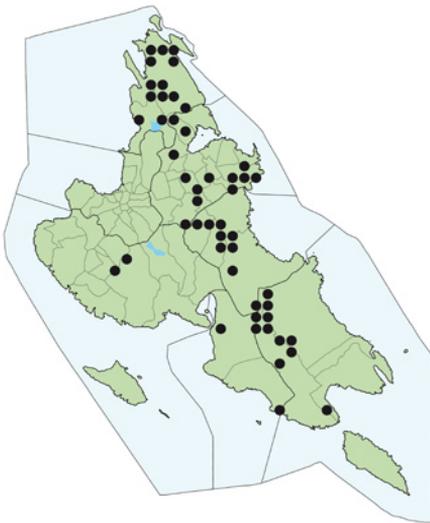
- DJ & HK: 5 Daten (9 Exemplare)
- Flora Croatica Database (grober Rasterpunkt)
- KRANJČEV 2005



Karte 38:

Ophrys medea

- DJ & HK: 34 Daten (824 Exemplare)
- meist Aufzeichnungen nach 2010



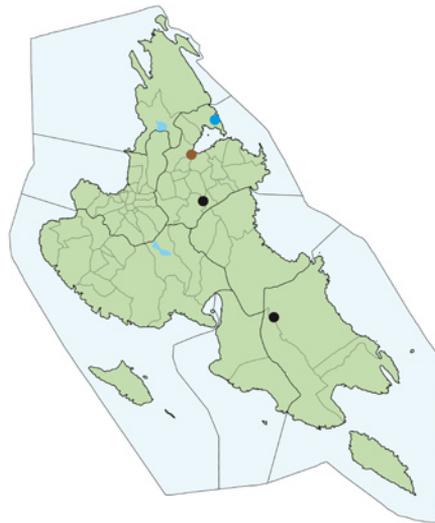
Karte 39:

Ophrys sphegodes s.lat.

syn. *O. liburnica*

(4 Blühschübe von Anfang März bis Ende Mai)

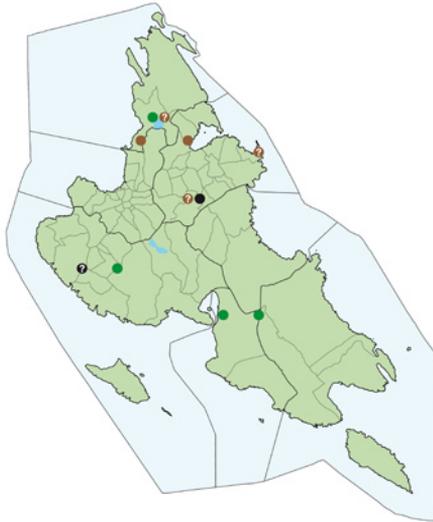
- DJ & HK: 91 Daten (1.766 Exemplare)



Karte 40:

Ophrys tetraloniae

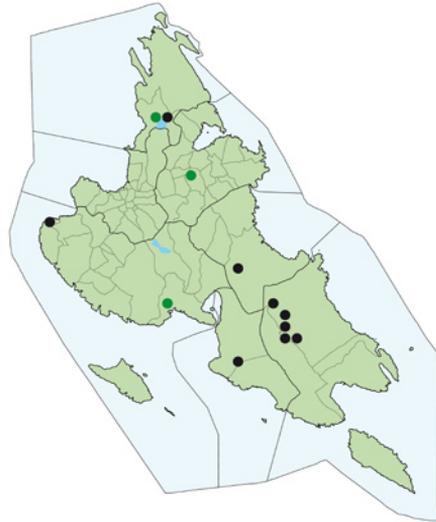
- DJ & HK: 9 Daten (84 Exemplare)
- Flora Croatica Database (grober Rasterpunkt)
- KRANJČEV 2005



Karte 41:

Ophrys tommasinii

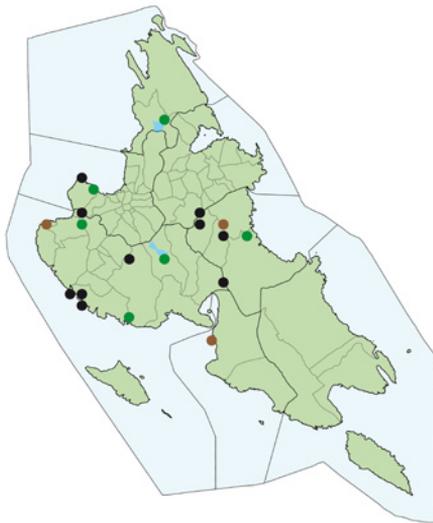
- DJ & HK: 3 Daten (zum Teil fraglich)
- Walter K. ROTTENSTEINER (Graz, AT)
- KRANJČEV 2005



Karte 42:

Ophrys unthjii

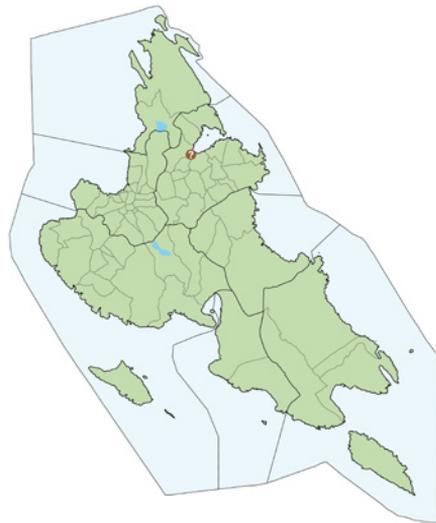
- DJ & HK: 12 Daten (291 Exemplare)
viele Daten vor 2008 vermerkt
- Walter K. ROTTENSTEINER (Graz, AT)



Karte 43:

Ophrys zinsmeisteri

- DJ & HK: 43 Daten (991 Exemplare)
- Walter K. ROTTENSTEINER (Graz, AT)
- Ž. CENC (Maribor, SI), H. VIEHBÖCK (Linz, AT)



Karte 44:

Orchis italica

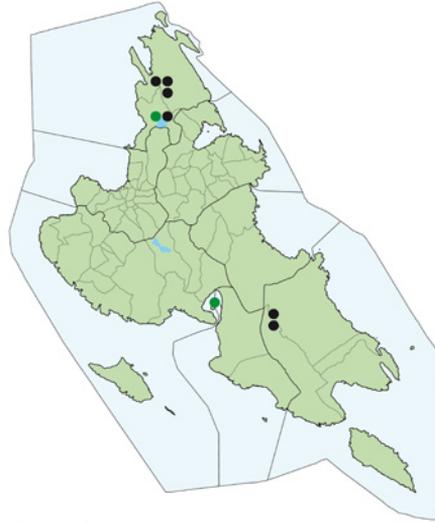
- KRANJČEV 2005
und Flora Croatica Database (Beobachtung)



Karte 45:

Orchis mascula agg.

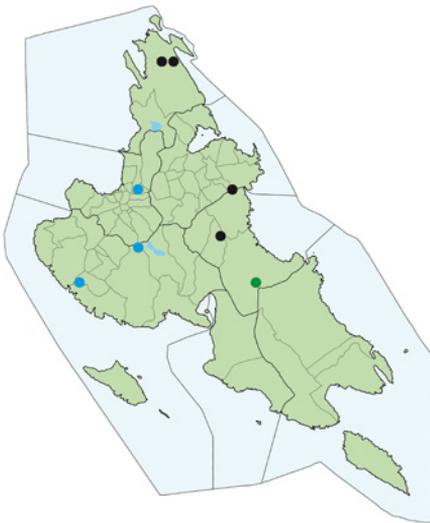
- VÖTH & LÖSCHL 1978 (bei Stara Baška?)
- KRANJČEV 2005 (ohne Fundortangabe)



Karte 46:

Orchis militaris subsp. *militaris*

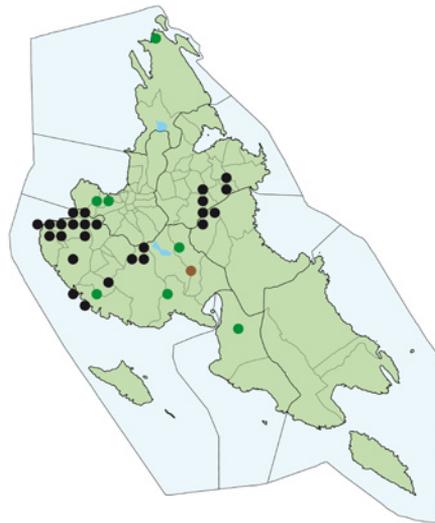
- DJ & HK: 13 Daten (129 Exemplare)
- Walter K. ROTTENSTEINER (Graz, AT)



Karte 47:

Orchis pauciflora

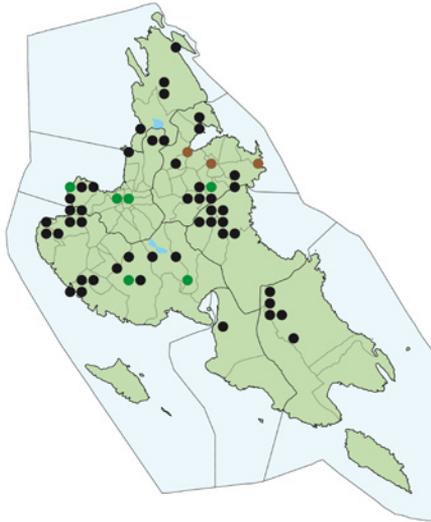
- DJ & HK: 5 Daten (293 Exemplare)
- Walter K. ROTTENSTEINER (Graz, AT)
- Flora Croatica Database (grobe Rasterpunkte)



Karte 48:

Orchis provincialis

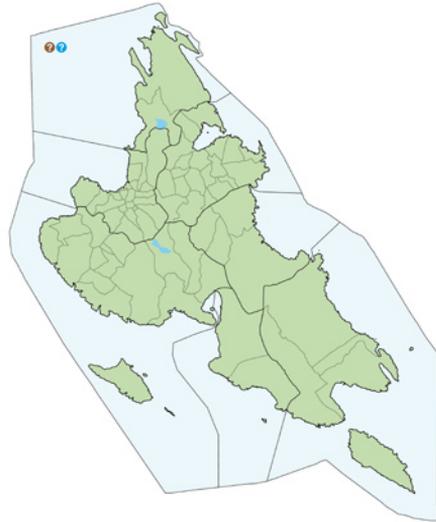
- DJ & HK: 64 Daten (1.608 Exemplare)
- Walter K. ROTTENSTEINER (Graz, AT)
- Helga VIEHBÖCK (Linz, AT)



Karte 49:

Orchis purpurea subsp. *purpurea*

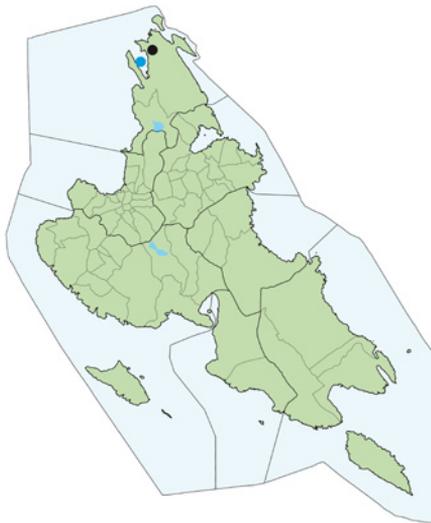
- DJ & HK: 86 Daten (1.606 Exemplare)
- Walter K. ROTTENSTEINER (Graz, AT)
- Žan CENC (Maribor, SI)



Karte 50:

Orchis quadripunctata

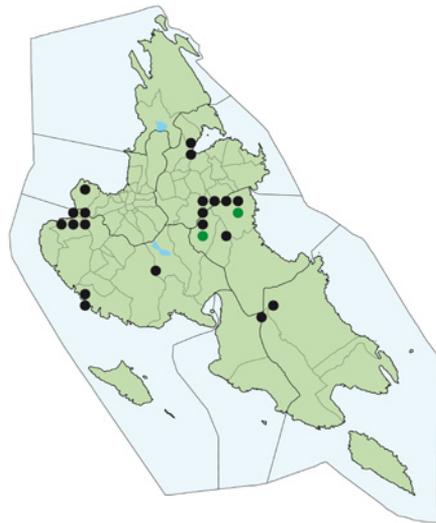
- KRANJČEV 2005 und
- Flora Croatica Database (grober Rasterpunkt)



Karte 51:

Orchis simia subsp. *simia*

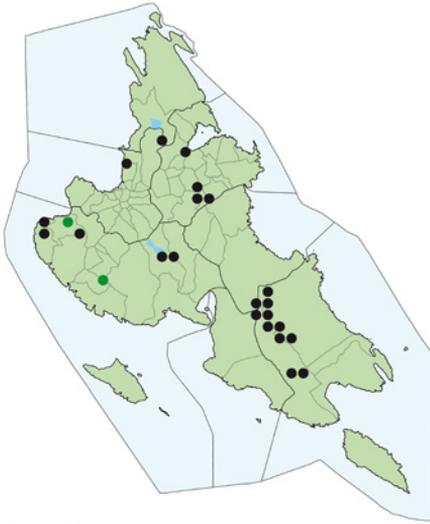
- DJ & HK: 1 Datensatz (1 Exemplar)
- Flora Croatica Database (grober Rasterpunkt)



Karte 52:

Platanthera chlorantha

- DJ & HK: 25 Daten (111 Exemplare)
- Walter K. ROTTENSTEINER (Graz, AT)



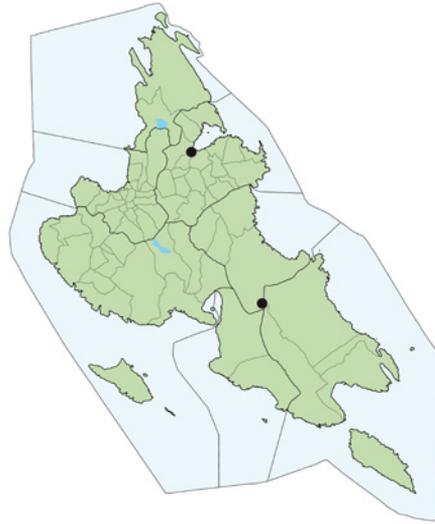
Karte 53:

Platanthera bifolia

Platanthera fornicata

● DJ & HK: 41 Daten (471 Exemplare)

● Walter K. ROTTENSTEINER (Graz, AT)

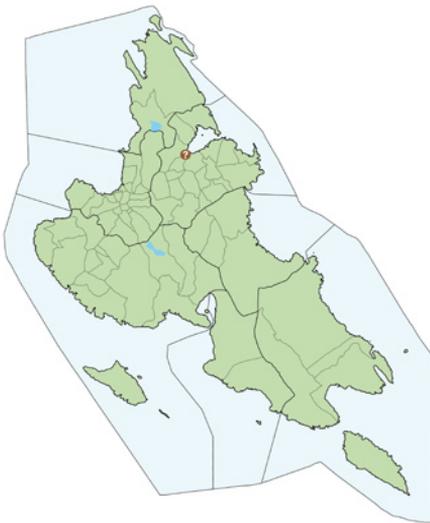


Karte 54:

Platanthera muelleri

Platanthera x hybrida

● DJ & HK: 2 Daten (12 Exemplare)



Karte 55:

Serapias bergonii

● KRANJČEV 2005

keine Angabe in Flora Croatica Database

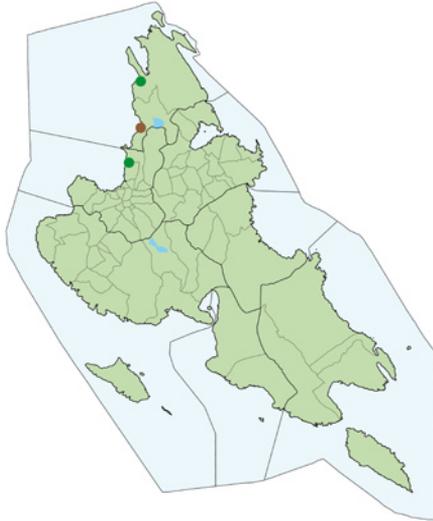


Karte 56:

Serapias cordigera subsp. *cordigera*

● DJ & HK: 1 Datensatz (1 Exemplar)

2014 nachgewiesen (Fotobelege)



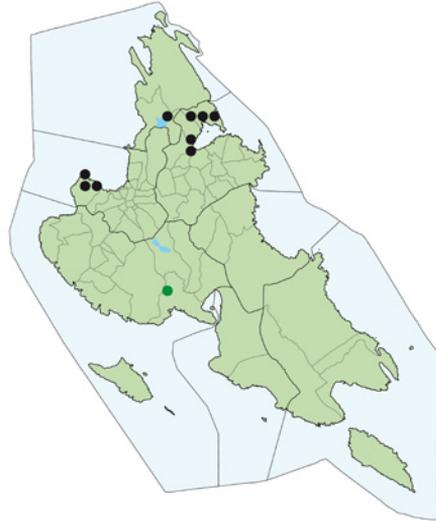
Karte 57:

Serapias istriaca

● HERTEL & HERTEL 2003

● Walter K. ROTTENSTEINER (Graz, AT)

keine Angabe in Flora Croatica Database

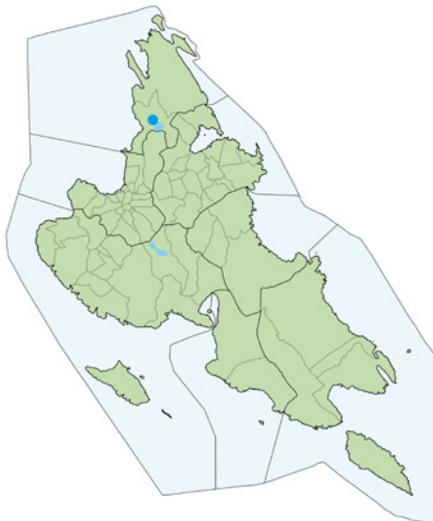


Karte 58:

Serapias lingua subsp. *lingua*

● DJ & HK: 29 Daten (5.506 Exemplare)

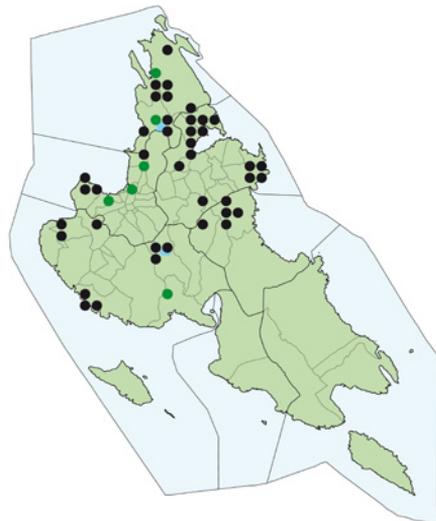
● Walter K. ROTTENSTEINER (Graz, AT)



Karte 59:

Serapias parviflora

● Flora Croatica Database (grober Rasterpunkt)

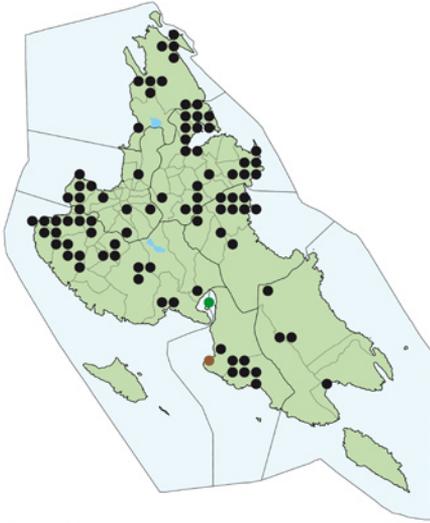


Karte 60:

Serapias vomeracea subsp. *vomeracea*

● DJ & HK: 130 Daten (51.399 Exemplare)

● Walter K. ROTTENSTEINER (Graz, AT)



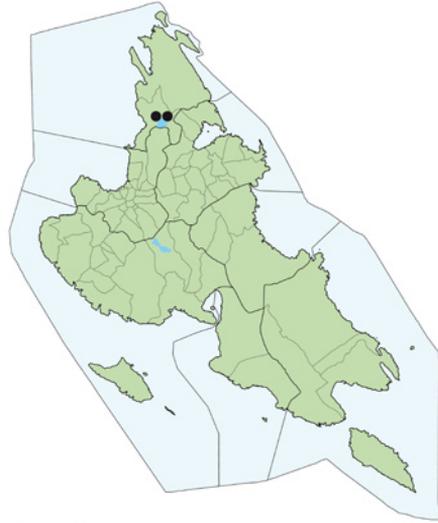
Karte 61:

Spiranthes spiralis

● DJ & HK: 167 Daten (16.071 Exemplare)

● Walter K. ROTTENSTEINER (Graz, AT)

● Helga VIEHBÖCK (Linz, AT)



Karte 62:

A. coriophora subsp. *fragrans* × *A. laxiflora*
subsp. *laxiflora*

= *A. × bicknellii*

● DJ & HK: 2 Daten (2 Exemplare)

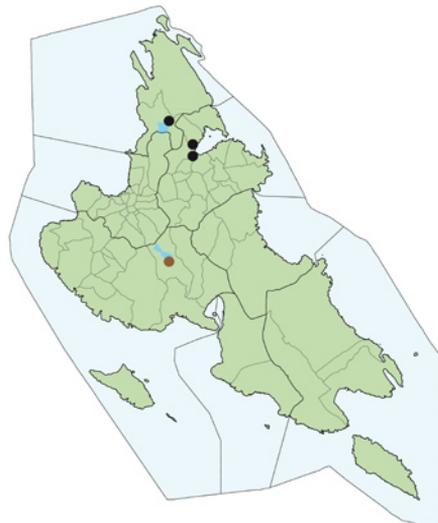


Karte 63:

A. laxiflora subsp. *laxiflora* × *A. palustris*
subsp. *elegans*

= *A. × lloydiana*

● DJ & HK: 2 Daten (20 Exemplare)

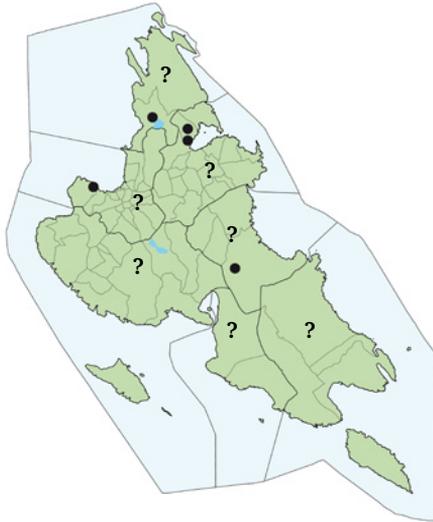


Karte 64:

A. laxiflora subsp. *laxiflora* × *A. morio* s.str.
= *A. × alata*

● DJ & HK: 5 Daten (34 Exemplare)

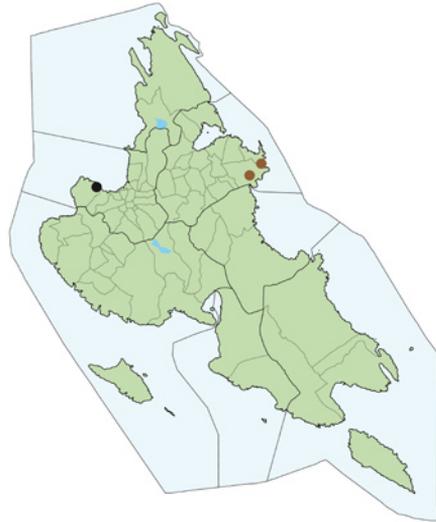
● Helga VIEHBÖCK (Linz, AT)



Karte 65:

A. morio subsp. *caucasica* × *A. morio*
subsp. *morio*

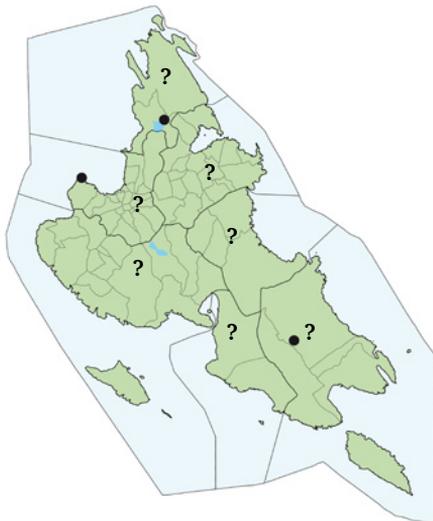
● DJ & HK: wenige gesicherte Daten,
kommt vermutlich in allen Gemeinden vor



Karte 66:

A. morio × *A. papilionacea*
= *A. x gennarii*

● DJ & HK: 3 Daten (25 Exemplare)
● BOROVEČKI-VOSKA & HORVATIĆ 2020



Karte 67:

A. pyramidalis subsp. *pyramidalis* ×
A. pyramidalis subsp. *serotina*

● DJ & HK: wenige gesicherte Daten,
kommt vermutlich in allen Gemeinden vor



Karte 68:

C. damasonium × *C. longifolia*
= *A. x schulzei*

● DJ & HK: 1 Datensatz (1 Exemplar)



Karte 69:

O. apifera × *O. untchjii*

● DJ & HK: 3 Daten (9 Exemplare in Baška und 1 fragliche Angabe bei Polje)



Karte 70:

O. bertolonii × *O. zinsmeisteri*

= *O. ×cicmiriana*

● DJ & HK: 3 Daten (14 Exemplare)

● DELFORGE 2006

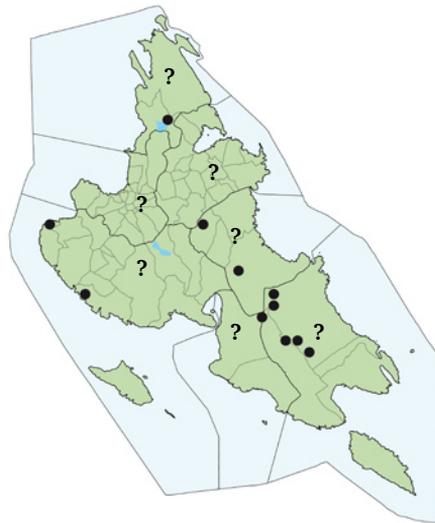


Karte 71:

O. medea × *O. tetraloniae*

2020 entdeckt, 2021 sicher erkannt

● DJ & HK: 1 Datensatz (5 Exemplare)

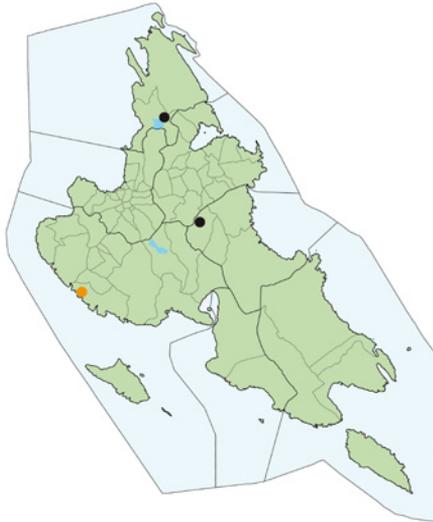


Karte 72:

O. medea × *O. untchjii*

= *O. ×gerstlaueri*

● DJ & HK: 24 Daten (über 1.100 Exemplare)
vermutlich weiter verbreitet



Karte 73:

O. medea × *O. zinsmeisteri*

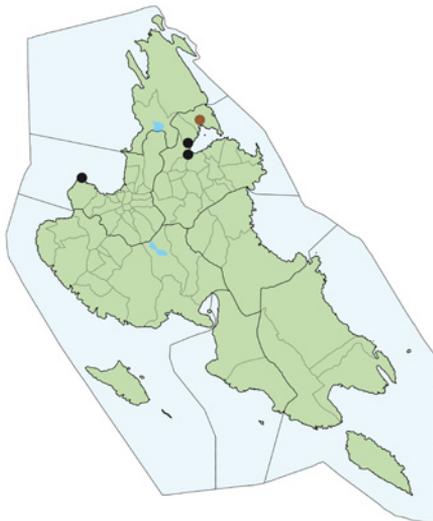
- DJ & HK: 4 Daten (40 Exemplare)
- DJ & HK in ROTTENSTEINER & al. 2020



Karte 74:

O. untchjii × *O. zinsmeisteri*

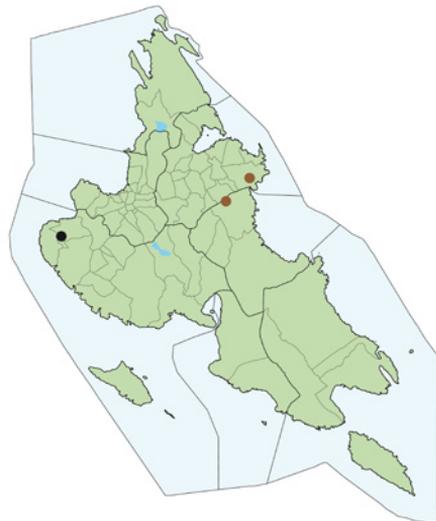
- = *O.* × *koseciorum*
- BOROVEČKI-VOSKA & HORVATIĆ 2020
- ČIČMIR 2016



Karte 75:

S. lingua × *S. vomeracea*

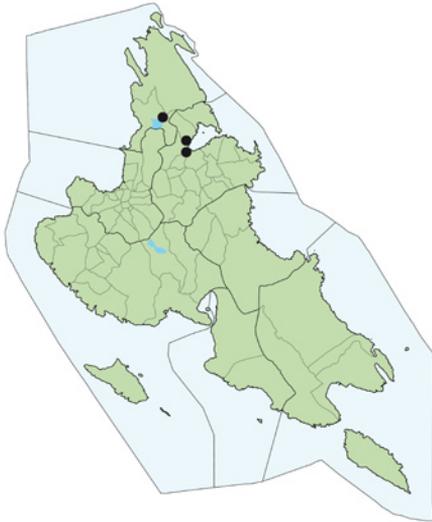
- = *S.* × *intermedia*
- DJ & HK: 4 Daten (22 Exemplare)
- BOROVEČKI-VOSKA & HORVATIĆ 2020



Karte 76:

A. morio × *S. vomeracea*

- = × *Serapicampsis garbariorum*
- DJ & HK: 1 Datensatz (1 Exemplar)
- BOROVEČKI-VOSKA & HORVATIĆ 2020

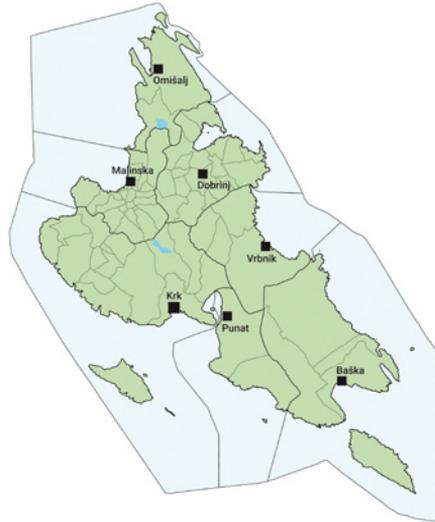


Karte 77:

A. laxiflora × *S. vomeracea*

= × *Serapicampsis rousii*

● DJ & HK: 13 Daten (39 Exemplare)
inklusive Nachweise weiterer Autoren



Karte 78:

■ Städte

in den Gemeinden: Omišalj,
Malinska-Dubašnica, Dobrinj, Vrtnik,
Krk (Hauptstadt), Punat, Baška

Verwendete Literatur

- BOROVEČKI-VOSKA Ljiljana & HORVATIĆ Berislav, 2020: Orhidejski hibridi (Orchidaceae) na otoku Krk. – Glasnik Hrvatsko botaničkog društva, **8**(2): 78–87;
<https://doi.org/10.46232/ghashbod.8.2.2>.
- ČIČMIR Roko, 2016: *Ophrys* × *koseciorum* nothosp. nat. nova. – Les Naturalistes belges, **97**(Orch.29): 49–54.
- CLAESSENS Jean & KLEYNEN Jacques, 2011: The flower of the European orchid. Form and function. – Eigenverlag, 1–25.
- CLAESSENS Jean & KLEYNEN Jacques, 2016: Many Ways to Get Happy: pollination modes of European *Epipactis* species. – Orchid Digest, **80**(3): 144–152.
- CLAESSENS Jean & KLEYNEN Jacques, 2002: Investigations on the Autogamy in *Ophrys apifera* HUDSON. – Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Verein Wuppertal, **55**: 62–77.
- DEVILLERS Pierre & DEVILLERS-TERSCHUREN Jean, 2004a: Small-flowered *Ophrys* of the *Ophrys fuciflora* complex in the northern Adriatic and its approaches. – Les Naturaliste belges, **85** (Orchid.17): 39–48.
- DEVILLERS Pierre & DEVILLERS-TERSCHUREN Jean, 2004b: The *Ophrys sphegodes* complex in the Adriatic: spatial and temporal context. – Les Naturaliste belges, **85** (Orchid.17): 129–148.
- FOELSCHIE Wolfram & JAKELY Dietmar, 2009: *Androrchis* × *koenighoferae*, die Hybride zwischen *Androrchis ovalis* und *Androrchis pauciflora* in Istrien. – Journal Europäischer Orchideen, **41**(2): 273–312.
- GRABNER Uwe & KREUTZ Karel, 2010: *Ophrys apifera* var. *patinata* – eine neue Varietät von *Ophrys apifera* aus Istrien. – Berichte aus den Arbeitskreisen Heimische Orchideen, **27**(2): 57–64.
- GRIEBL Norbert, 2009: Die Orchideen Istriens und deren Begleitflora. – Berichte aus den Arbeitskreisen Heimische Orchideen, **26**(2): 166–184.

- GRIEBL Norbert & PRESSER Helmut, 2021: Orchideen Europas. – Kosmos Naturführer, 1–496.
- HERTEL Stefan & HERTEL Kerstin, 2002: Beobachtungen zu den Orchideen Istriens. – Journal Europäischer Orchideen, **34**(3): 493–542.
- HERTEL Stefan & HERTEL Kerstin, 2003: Die Orchideen der Inseln Cres und Losinj. – Journal Europäischer Orchideen, **35**(4): 685–721.
- HERTEL Stefan & ZIRNSACK Adolf, 2006: Anmerkungen zu einigen kroatischen Orchideen-Taxa. – Journal Europäischer Orchideen, **38**(1): 215–244.
- JAKELY Dietmar & KÖNIGHOFER Hildegard, 2021: *Ophrys apifera* HUDSON var. *maculata* var. nov., *Ophrys apifera* HUDSON var. *punctata* var. nov. und weitere aktuelle Beobachtungen zum *Ophrys apifera*-Formenkreis in Kroatien. – Berichte Arbeitskreis Heimische Orchideen, **38**(2): 29–48.
- JAKELY Dietmar in ROTTENSTEINER Walter K. & al., 2022: Notizen zur „Flora von Istrien“, Teil VII. – Joannea Botanik, **18**: 121; https://www.zobodat.at/pdf/JoanBot_18_0107-0189.pdf.
- KRANJČEV Radovan, 2005: Hrvatske Orhideje. Prilozi za hrvatsku floru. Staništa, svojte, hibridi, zaštita. – Agencija za komercijalnu djelatnost (Zagreb), 1–518.
- KRETSCHMAR Horst, ECCARIUS Wolfgang & DIETRICH Helga, 2007: Die Orchideengattungen *Anacamptis*, *Orchis*, *Neotinea*. – EchinoMedia Verlag, 1–544.
- KREUTZ C.A.J., 2014: Über *Ophrys apifera* und ihre Varietäten in den Niederlanden. – Journal Europäischer Orchideen, **46**(1): 5–30.
- PERKO Michael Lorenz & KERSCHBAUMSTEINER Herbert, 2004: *Ophrys kvarneri* M.L. Perko & H. Kerschbaumsteiner, spec. nov., eine bisher übersehene Art aus Istrien und dem Kvarner-Archipel (Kroatien/Hrvatska). – Berichte aus den Arbeitskreisen Heimische Orchideen, **20**(1): 45–53.
- PEZZETTA Amelio, 2019: *Ophrys exaltata* subsp. *archipelagi* in Croazia: primo ritrovamento per l'isola di Veglia (Krk) / The first find of *Ophrys exaltata* subsp. *archipelagi* in the Island of Krk (Croatia). – GIROS Orchidee Spontanee d'Europa **62**(2): 441–446.
- PEZZETTA Amelio, 2020: Le Orchidaceae della Dalmazia. – Atti del museo civico di storia naturale di Trieste, **61**: 1–59; https://museostorianaaturaletrieste.it/wp-content/uploads/6-Pezzetta_Atti-61-definitivo.pdf.
- PEZZETTA Amelio in ROTTENSTEINER Walter K., 2016: Notizen zur „Flora von Istrien“, Teil II. – Joannea Botanik, **13**: 73–166; https://www.zobodat.at/pdf/JoanBot_13_0073-0166.pdf.
- PISEK Arthur, 1976: Der Fliegenstängel (*Ophrys insectifera* L.) und seine Bestäubung. – Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Alpenpflanzen und Tiere, **41**, 171–176.
- REDL Kurt, 2004: Wildwachsende Orchideen in Österreich. – Eigenverlag, 2. Auflage, 1–293.
- RIEHELMAANN Adolf, 2019: Die Weiße Waldhyazinthe [*Platanthera fornicata* (C.C.BABINGTON) BUTLER] – neu in der nördlichen Frankenalb. – Bericht der Naturforschenden Gesellschaft Bamberg, **81**: 41–45; https://www.zobodat.at/pdf/Bericht-Naturforsch-Ges-Bamberg_81_0041-0045.pdf.
- ROMOLINI Rolando & Souche Rémy, 2012: *Ophrys d'Italia*. – Editions sococor, 1–575.
- ROTTENSTEINER Walter K., 2012: Vorarbeiten zu einer „Flora von Istrien“, Teil XV. – Carinthia II, **202/122**: 601–662; https://www.zobodat.at/pdf/CAR_202_122_0601-0662.pdf.
- ROTTENSTEINER Walter K. (Hrsg.), 2014: Exkursionsflora für Istrien. – Verlag des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten, 1–1014.
- ROTTENSTEINER Walter K., 2016: Notizen zur „Flora von Istrien“, Teil II. – Joannea Botanik, **13**: 73–166; https://www.zobodat.at/pdf/JoanBot_13_0073-0166.pdf.
- ROTTENSTEINER Walter K., 2017: Notizen zur „Flora von Istrien“, Teil III. – Joannea Botanik, **14**: 145–260; https://www.zobodat.at/pdf/JoanBot_14_0145-0260.pdf.
- ROTTENSTEINER Walter K., ZERNIG Kurt, JAKELY Dietmar & SCHEUER Christian, 2020: Beiträge zur Flora von Istrien VI: Eine kommentierte Prüfliste der Gefäßpflanzen als Grundlage für eine „Flora und Vegetation der Insel Krk (Veglia/Vögl) in der Quarner Bucht“. – Fritschiana, **95**: 1–75; https://www.zobodat.at/pdf/fritschiana_95_0001-0075.pdf.
- ROTTENSTEINER Walter K., 2022: Notizen zur „Flora von Istrien“, Teil VII. – Joannea Botanik, **18**: 107–189; https://www.zobodat.at/pdf/JoanBot_18_0107-0189.pdf.

- SCHEDL Wolfgang, 2013: *Ceratina cucurbitiana* (ROSSI 1792) (Hymenoptera: Anthophoridae) als Bestäuber von *Orchis quadripunctata* CIRILLO ex TENORE (1812) (Orchidaceae) in Montenegro. – Linzer biologische Beiträge, **45**(2): 1903–1906; https://www.zobodat.at/pdf/LBB_0045_2_1903-1906.pdf.
- VERHART Frank, 2019: Orchid observations in Croatia in 2019. – <http://www.franknature.nl/Verhart%20orchid%20observations%20in%20Croatia%20in%202019.pdf>.
- VÖTH Walter, 1999: Lebensgeschichte und Bestäuber der Orchideen am Beispiel von Niederösterreich. – *Stapfia* **65**: 1–275; https://www.zobodat.at/pdf/STAPFIA_0065_0001-0257.pdf.
- VÖTH Walter & LÖSCHL Erwin, 1978: Zur Verbreitung der Orchideen an der östlichen Adria. – Linzer biologische Beiträge, **10**(2): 396–430; https://www.zobodat.at/pdf/LBB_0010_2_0369-0430.pdf.
- WEYLAND Herbert, 2009: Kurze, ergänzende Bemerkungen zur Orchideenflora Istriens. – Unveröffentlichtes PDF, 6 Seiten.

Flora Croatica Database: <https://hirc.botanic.hr/fcd/>

Dank

Für den Anstoß und die Ermunterung zu dieser Arbeit bedanken wir uns bei Herrn em.o.Univ.-Prof. Dr. Hannes PAULUS (Wien, AT) sehr herzlich. Dem Chefkurator und Leiter der Abteilung Botanik am Universalmuseum Joanneum, Herrn Mag. Kurt ZERNIG (Graz, AT), danken wir für die Unterstützung und für wertvolle Ratschläge im Zuge der redaktionellen und revisorischen Begleitung. Herrn Dr. Walter K. ROTTENSTEINER (Graz, AT) sei für seinen anhaltenden Zuspruch, für Diskussionen und Informationen, vor allem aber für die ergänzenden Funddaten zu unseren Verbreitungskarten sehr herzlich gedankt. Frau Helga VIEHBÖCK (Linz, AT) verdanken wir aktuelle Verbreitungsdaten und die Bereitstellung von Fotos, und Frau Marica ROTTENSTEINER (Graz, AT) Recherchen im Internet und Übersetzungsarbeit. Ein besonderer Dank gebührt Herrn Wolfram FOELSCH (Graz, AT), der uns tatkräftig unterstützt hat, und dessen kritische Durchsicht des Manuskripts letztendlich zu wesentlichen Verbesserungen der nun vorliegenden Arbeit geführt hat.

Für Informationen, Funddaten, Begleitungen oder Mitarbeit im Felde im Zuge von Reisen und Exkursionen danken wir (in alphabetischer Reihenfolge, ohne akademische Titel): Žan CENZ (Maribor, SI), Roko ČIČMIR (Zagreb, HR), Pierre DELFORGE (Rhode-Saint-Genèse, BE), Norbert GRIEBL (Stainz, AT), Robert GRIMS (Graz, AT), Alexandra & Jürgen HERBST (Nürnberg, DE), Stefan HERTEL (Haag, DE), Karl KÖCK (Birkfeld, AT), C.A.J. „Karel“ KREUTZ (Sint Geertruid, NL), Wolfgang KUNDIGRABER (Graz, AT), Matej LIPOVŠEK (Maribor, SI), Hans Peter MEISTER (Graz, AT), Walter MUCHER sen. † (Graz, AT), Bernhard Ocepok † (Zeltweg, AT), Igor PAUŠIĆ (Maribor, SI), Amelio PEZZETTA (Triest, IT), Andrea & Walter STERNISTE (Wien, AT), Johann „Hansl“ Stockner † (Weiz, AT), Oliver STÖHR (Lienz, AT), Peter STÜTZ † (Wien, AT) und Eva VOVES (Feldbach, AT).

Anschrift der Autoren

Dietmar Jakely & Hildegard Könighofer
Rieshang 62, A 8010 Graz
jakely@aon.at