

EXKURSIONSFLORA für ÖSTERREICH, LIECHTENSTEIN und SÜDTIROL

Bestimmungsbuch für alle in der Republik Österreich,
im Fürstentum Liechtenstein und
in der Autonomen Provinz Bozen / Südtirol (Italien)
wildwachsenden
sowie die wichtigsten kultivierten
Gefäßpflanzen (Farnpflanzen und Samenpflanzen)
mit Angaben über ihre Ökologie und Verbreitung

Konzipiert und redigiert von
Manfred A. Fischer

3., verbesserte Auflage
der „Exkursionsflora von Österreich“ (1994)

Bearbeitet von
Manfred A. Fischer, Karl Oswald und Wolfgang Adler

Mit Beiträgen von

Günter Gottschlich, Peter Englmaier, Josef Danner, Franz Schuhwerk, Elvira Hörandl,
Franz Grims, Johannes Walter, Walter Starmühler, Johannes Saukel, Alexander Ch. Mrkvicka,
Franz Speta, Thomas Wilhelm, Gregor Dietrich, Josef Greimler, Adolf Polatschek,
Wolfgang Willner, Herwig Teppner, Arndt Kästner, Thomas Gregor, Jan Kirschner,
Christian H. W. Zidorn, Peter A. Schmidt, Gerald M. Schneeweiß, Kurt Zernig, Franz Essl,
Gerhard Karrer, Michael Hohla, Oliver Stöhr u. v. a.

Zeichnungen von **Arndt Kästner**

Herausgeber und Medieninhaber: **Land Oberösterreich,
OÖ Landesmuseen, Museumstraße 14, A-4040 Linz**

2008

Produktionsleitung: **Martin Pfosser**
Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen, Linz

Adressen der Verfasser:

Wolfgang Adler: Schönbrunner Straße 67, A-1050 Wien; WolfgangAdler@gmx.net

Karl Oswald: Babenbergerstraße 19, A-3180 Lilienfeld; oswald.k@aon.at

Manfred A. Fischer: Department für Botanische Systematik und Evolutionsforschung, Institut („Fakultätszentrum“) für Botanik, Fakultät für Lebenswissenschaften der Universität Wien, Rennweg 14, A-1030 Wien; manfred.a.fischer@univie.ac.at

ISBN: 978-3-85474-187-9

Einbandgestaltung: Sonja Oswald u. Manfred A. Fischer, unter Verwendung eines Herbarbelegs des österreichischen Endemiten *Euphorbia saxatilis* aus dem Herbar H. Metlesics (Herbarium der OÖ. Landesmuseen = LI)

Alle Rechte vorbehalten

Copyright © (2008) Land Oberösterreich

<http://www.biologiezentrum.at>

Copyright Verlags-Logo Buchrücken: Elisabeth Plank, © 2007/08

Layout: Manfred A. Fischer, Martin Pfosser

Gedruckt auf säurefreiem, chlorfrei gebleichtem Papier in der
Werkstatt Plöchl Druck GmbH, A-4240 Freistadt, Austria

Empfohlene Zitierung / recommended citation:

FISCHER M. A., OSWALD K. & ADLER W., 2008: Exkursionsflora für
Österreich, Liechtenstein und Südtirol. – 3. Aufl. – Linz: Land Oberösterreich,
Biologiezentrum der Oberösterr. Landesmuseen – 1392 pp., ca. 800 Abb.

Gedruckt mit Unterstützung

des österreichischen Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur in Wien
und der Regierung des Fürstentums Liechtenstein (Amt für Wald, Natur und Landschaft),
der Südtiroler Landesregierung sowie der Kulturdirektion des Landes Oberösterreich.

Jede Art der Vervielfältigung ohne Genehmigung des Verlages ist unzulässig

Erschienen am 1. März 2008

- Sporn 4–6 mm lg, kürzer als der Frkn, waagrecht bis schwach abwärts gebogen; Blü intensiv vanilleartig duftend. — LB lin.; Blühülle blasspurpurn. H: 15–30(50) cm. 24 Ge. (V)VI–VIII). FöWälder, Magerrasen, Feucht- u. Nasswiesen, Flach- u. Quellmoore; stets über Kalk; (coll-)mont-suba(-alp); zstr. **Fehlt B, W. Im BM u. Pann gef.** ▲ Hybridisiert mit *G. conopsea*, *Nigritella rhellicani* u. (s slt) mit *Pseudorchis albida*. — (Inkl. *G. idae*) **Duft-H., Wohlriechende H. / *G. odoratissima***

(15) Kohlröschen, Kohlröserl, (schw.:) „Männertreu“ / *Nigritella*¹ (≈ 12/12) (*Gymnadenia* s. lat. p. p.²) [GSchlü Pkt 7]

Anm.: Alle Arten wurden in der LGME zur AGr *N. nigra* agg. zus. gefasst (= *N. nigra* ss Fl. Eur.).

- 1 Blühülle meist **dunkel**, rotbraun bis braunrot, BlüKnospen (unter bestimmten Lichtverhältnissen auch Blü) nahezu schwarz erscheinend (slt in manchen Populationen einzelne Individuen mit abweichenden Farben, bis h'rosa u. weißl.). — Mittelteil der Lippe vom Rücken her schwach sattelfmg verengt, weit offen, im Querschnitt ± halbkreisfmg. — (**Schwarz-K. iwS, Kohlröserl**, „Braune(r)le“, „Blutströpfchen“, (steir., szbg.:) „Schwoaßbleaml“, (dktn.:) „Bluatstrepfle“, „Staanreasle“ u. „Alpenvanille“, (schw.:) Bränderli / *N. nigra* [s. lat.]; die beiden Arten werden erst seit 1990 unterschieden) 2
- Blühülle **heller**, ± leuchtend rot, rosa, purpurn od. weißl. — Unterste Blü eines Blüstd meist heller als die übrigen. (Die folgenden 6 Arten werden erst seit 1978, 1985 bzw. 1998 unterschieden, großteils sind sie vorher wohl unter dem Namen „Rotes K.“ [iwS] / „*N. miniata*“ [s. lat.], *N. rubra* s. lat. zus. gefasst worden) 3
- 2 Eines bis mehrere der untersten DeckB (slt auch obere) mind. in der vorderen Hälfte am Rand mit einem ± dichten **Papillen-** („Stiftchen“-) **Saum** (Papillen ≈ 0,05–0,1 mm lg; **starke Lupe!**), sehr slt alle unteren DeckB am Rand nur undeutl. papillös od. ganz glatt; Säulchen ≈ 1,5 mm lg; Antiklinalwände der Zellen in der chalazalen Hälfte der SaSchale gerade bis gekrümmt, aber nicht wellig gebogen, ihre Wandstärke (3)4–9 µm (**Mikroskop!**); an den Seitenflächen des Sa stehen in einer ungefähren Längsreihe ≈ 6–10 SaSchalenzellen (**Mikroskop!**). — Blüstd am Beginn der Anthese kegelfmg, meist höher als br, später gerundet, kugelig bis walzl.; Blü stark nach Schokolade/Vanille duftend; Blühülle d'schokoladebraun bis rotbraun (slt trübröt, rosa od. ziegelfarben, in T u. **SüdT** vereinzelt auch h'rosa bis weißl.), am Grund kaum heller; Lippe (**ohne Sporn gemessen**) (4,5)5–7(7,8) mm lg; Sporn 1,1–1,5 mm lg; Sa mit 1 Embryo, Embryonen innerhalb einer Fr untereinander zieml. gleich groß, wenige fehlgeschlagene. H: 5–28 cm. 24 Ge. (VI)VII–VIII (8–10 Tage nach *N. nigra subsp. austriaca*). Meist frische, lehmige, ± saure (Bürstlingsrasen) bis basen- u. kalkreiche Magerrasen; (o'mont-)suba-alp; zstr. Östl. nur bis zu den Wölzer u. Seckauer Tauern u. bis zur Gleinalpe. **O, St, K, S, T, V; FL, SüdT.** (GesVbr.: Gbg M- u. SEur.) ▲ SaBildung sexuell. (Diploid.) Hybridisiert mit *Gymnadenia conopsea*, *G. odoratissima*, s slt mit anderen *N.*-Arten, sowie mit *Pseudorchis albida* u. *Dactylorhiza majalis*. — (*N. nigra* s. lat. p. p.: bis 1990 von *N. nigra* s. str. nicht unterschieden; *Gymnadenia rhellicani*) **Gewöhnlich-K., Rhellicanus-K. / *N. rhellicani*** ◆
- Alle DeckB am Rand **glatt** (**starke Lupe!**) od. die untersten in der Mitte am Rand höchstens schwach papillös (Papillen breiter als lg, bis ≈ 0,05 mm lg); Säulchen ≈ 1,6–2,0 mm lg; Antiklinalwände der Zellen in der chalazalen Hälfte der SaSchale stark wellig gebogen, ihre Wandstärke ≈ 2–3(4) µm (**Mikroskop!**); an den Seitenflächen des Sa stehen in einer ungefähren Längsreihe ≈ (4)5–6(7) SaSchalenzellen (**Mikroskop!**). — Blüstd v. a. am Beginn der Anthese meist breiter als hoch, ± halb-

kugelig, später u. bei starken, vielblütigen Pf auch kugelig bis eifmg; BlüDuft eher unangenehm; Blühülle d'braunrot, am Grund etwas heller; Lippe (**ohne Sporn gemessen**) 6,8–10 mm lg; Sporn 1,0–1,2 mm lg; Sa mit 1–2 Embryonen, Embryonen innerhalb einer Fr sehr ungleich groß, daneben zahlr. fehlgeschlagene. H: 8–29 cm. 24 Ge. (VI)VII–VIII (8–10 Tage vor *N. rhellicani*). Kalkmagerrasen; (o'mont-)suba-alp; zstr bis slt. **N (slt?), St, K, S** (auf dem Schafberg), **OstT; SüdT**¹. (GesVbr.: mittlere u. östliche OAlpen; subendemisch in Ö.) ▲ SaBildung asexuell. (Tetraploid.) — (*N. nigra* s. lat. p. p.: bis 1990 von *N. rhellicani* nicht unterschieden; *N. austriaca*²; *Gymnadenia nigra subsp. austriaca*) — (*N. nigra subsp. nigra* nur in Skandinavien.) ●

Österreichisches Schwarz-K. / *N. nigra* (subsp. austriaca) ◆

- 3 (1) Vorderabschnitt der Lippe **engerollt** u. — abgesehen von der unmittelbaren Spitze — **geschlossen** bleibend; pKroB u. mittleres KB am Höhepunkt der Anthese der Lippe anliegend (nur seitr. KB abspreizend); Blühülle **bleibend** u. zur Gänze lachsrosa bis fleischfarben (jene der Knospen nicht od. nur wenig dunkler als die der voll entwickelten Blü). — Blüstd ± kugelig. H: 5–20(30) cm. 24 Ge. VII(VIII). Kalkmagerrasen; alp; s slt. Salzkammergut. **St**³. (Endemit.) **Stk gef.** ▲ SaBildung asexuell. (Tetraploid.) — (*Gymnadenia archiducis-joannis*; — *N. rubra subsp. archiducis-joannis*) ●
- Erzherzog-Johann-K. / *N. archiducis-joannis*** ◆
- Vorderabschnitt der Lippe **offen**, Ränder ± **ausgebreitet**; pKroB u. alle KB ± **divergierend** 4
- 4 Spitze der BlühüllB deutl. **heller** (weißl.) als der übrige (purpurrosa) Bereich. — Blüstd ± walzl. H: 5–20(30) cm. 24 Ge. (VI)VII. Kalkmagerrasen; suba-alp; s slt. Salzkammergut u. Grazer Bergland (Teichalm). **O, St, S.** (Endemit.) **Stk gef.** ▲ SaBildung asexuell. (Tetraploid.) — (*G. stiriaca*, *Gymnadenia miniata* var. *stiriaca*; *N. rubra subsp. stiriaca*) ●
- Steirisch-K. / *N. stiriaca*** ◆
- Spitze der BlühüllB **dunkler** als der übrige Bereich. — Blüstd ± walzl., eifmg od. kugelig 5
- 5 Mittelteil der Lippe vom Rücken her **schwach** sattelfmg verengt, weit offen, im Ø ± halbkreisfmg (bis in den oberen Teil des Blüstd; wie bei *N. rhellicani*). — Blü mßg duftend, nicht nach Schokolade/Vanille; Blühülle rot mit purpurnem Stich; Antheren weißl. H: 5–18 cm. 24 Ge. VI–VIII. Kalkmagerrasen; von *N. miniata* meist getrennt (slt neben dieser vorkommend); suba-alp; s slt. **SüdT** (östl. Dolomiten). (Endemit.) ▲ SaBildung asexuell. (Tetraploid.) — (*N. rubra* var. *dolomitensis*; *Gymnadenia dolomitensis*; *N. „nigra“* var. *rosea* p. p.) ♥
- Dolomiten-K. / *N. dolomitensis***
- Anm.:** LORENZ & PERAZZA (2004) haben übersehen, dass bei *N. miniata* eine bis wenige unterste Blü weite Lippen besitzen können, solche Pf sind daher nicht zu *N. dolomitensis* zu rechnen; lediglich ihre Fig. 1 stellt tatsächlich *N. dolomitensis* dar u. lässt deren Merkmale gut erkennen.
- Mittelteil der Lippe vom Rücken her **stark** sattelfmg verengt, die Ränder hinter dem Säulchen einander genähert, berührend od. etwas übergreifend (unterste Blü mchm ausgenommen). — (*N. „rubra“* s. lat.) 6
- 6 Blühülle meist aller offenen (anthesischen) Blü leuchtend tief **rot**, unterste Blü zT heller (sehr slt alle Blü blassrosa). — Blü stark nach Schokolade/Vanille duftend; bauchiger Basisteil der Lippe ≈ 2–2,5 mm br; Antheren meist rosa überlaufen. H: 5–20(30) cm. 24 Ge. (VI)VII. Kalkmagerrasen; suba-alp; slt. **Fehlt B, W.** (GesVbr.: OAlpen bis Karpaten.) **Im wAlp gef.** ▲ SaBildung asexuell. (Tetraploid.) — (*N. rubra* s. str., *Gymnadenia rubra*) **Rot-K. ieS / *N. miniata* s. str.** ◆

¹ Bearbeitet von Herwig TEPPNER (Universität Graz).

² *Nigritella* ist die nah verwandte SchwesterGttg von *Gymnadenia* s. str., weswegen beide vielfach miteinander vereinigt werden.

¹ Die von LORENZ & LORENZ (1998) vertretene Meinung, die phänetische Abgrenzbarkeit ggü. *N. rhellicani* sei in den Dolomiten problematisch, ist irrig.

² – so in WILHALM & al. (2006)

³ Das angebliche Vorkommen in S ist nicht ausreichend gesichert.

Anm.: Kürzlich wurde aus der St vom Trenchtling im Hochschwab-Gbg aufgrund kleinblütiger Pf (Lippe 4–5,4 mm lg) *N. minor* als neue Art beschrieben (W. FOELSCH & K. ZERNIG in *Joanea Botanik* 6: 5–22; 2007). Ob diese nur von der Typuslokalität bekannte Sippe von *N. miniata* abzugrenzen ist, erscheint dem Bearbeiter höchst zweifelhaft u. bedarf jedenfalls weiterer Untersuchungen.

- Blühülle der offenen (anthesischen) Blü purpurrosa bis weißl. 7
- 7 Bauchiger Basisteil der Lippe \approx 2 mm br; Rostellumfalte des Säulchens bei Seitenansicht nicht od. kaum wahrnehmbar (*Lupe!*); Sa wie bei *N. rhellicani*. H: 5–20(30) cm. 24 Ge. VI(VII). Kalkmagerrasen (Blaugras-Horstseggen-Rasen); alp; slt. Steiner A., östl. Karawanken, Koralpe. SW-St, SO-K. (SonstVbr.: Slowenien; Endemit der südöstl. OAlpen.) Pot. gef. ▲ SaBildung sexuell. (Diploid.) – (*N. nigra* subsp. *lithop.*) ♦
Steiner Alpen-K., (sln.:) kamniška murka / *N. lithopolitana* ♦
- Bauchiger Basisteil der Lippe \approx 3 mm br; Rostellumfalte des Säulchens bei Seitenansicht deutl. zw. den beiden Antherenhälften in Richtung des Sporneingangs vorragend (*Lupe!*); Sa wie bei *N. nigra*. H: 5–20(30) cm. 24 Ge. (VI)VII(VIII). Kalkmagerrasen; alp; slt bis s slt. Nördl. KAlp, Grazer Bergland. N, O, St, NordT (s slt). (SonstVbr.: Alpen S-Bayerns, Apenninen.) ▲ SaBildung asexuell. (Tetraploid.) – (*N. rubra* subsp. *widderi*)
Widder-K. / *N. widderi* ♦

(16) **Zwergstängel / *Chamorchis* (*Chamaeorchis*) (1/1)**

[GSchlü Pkt 27]

Pf kann 1 zusätzliche Tochterknolle u. kurze Ausläufer bilden, kommt daher oft truppweise vor; LB 4–10, rosettig angeordnet, den Blüstd erreichend od. überragend; Blüstd 5–12-blü, zieml. dicht; Blü 4–6 mm groß; Blühülle gelbgrün, oft rotbraun überlaufen; KB u. pKroB helmfmig zus.neigend; Lippe schwach 3-lappig bis ungeteilt, längl. bis br'eifm. H: 5–15 cm. Meist SelbstBstbg. 24 Ge. VII–VIII. Felsige, trockene Magerrasen, auch auf ungeschützten Graten; kalkliebend; subalp; zstr. **Fehlt B, W.** (Arkt.-alp.) ▲ **Zwergstängel, Zwergorchis / *C. alpina***

(17) **Hundswurz iwS (inkl. Knabenkraut zT) / *Anacamptis* s. lat. (inkl. *Orchis* p. p. u. *Anteriorchis*) (12/5)**

[GSchlü Pkt 13, 16, 20]

Anm.: Bezüglich der Erweiterung dieser Gttg siehe die Anm. bei (21) *Orchis* s. str. (S. 1063)!

- 1 Lippe mit 2 aufrechten Längsleisten am Sporneingang; Sporn fadenfmig, — 10–15(17) mm lg, nach unten gerichtet. LB am Stg verteilt u. etwas abstehend; Blüstd dicht- u. reichblütig, im Abblühen länger werdend, Dichte von oben nach unten etwas abnehmend; Blühülle leuchtend h'- bis d'purpurrot; H: 20–40(60) cm. 24 Ge. (V)VI–VII. Trockene bis wechselfrische Magerrasen, lichte Wälder; kalkliebend; coll-mont; zstr. **Fehlt S, T. Gef.; im wAlp u. Pann stk gef.** ▲
Kamm-H., Eigentliche H., Pyramidenstängel, Pyramidenorchis, Spitzorchis, Pyramidenspitzorchis, Pyramidenhundswurz, Kammstängel, Kammorchis / *A. pyramidalis*
- Lippe ohne Längsleisten am Sporneingang; Sporn walzen-, keulen- od. kegelfmig ... 2
- 2 Sporn 5–6 mm lg, abwärts gerichtet, kegelfmig; Helm geschnäbelt, stets deutl. ausgebildet. — Blüstd walzl., dicht- u. \pm reichblütig; Blü oft wanzenartig od. süßlich riechend; Blühülle (h'-)grünl.schmutzigpurpurn; Lippe 3-lappig, Mittellappen ungeteilt, Lippe deutl. nach hinten gebogen; Sporn oft mit Nektar. H: 15–30(40) cm. 24 He, wg. V–VI. Feuchte Magerrasen bis Halbtrockenrasen; salzverträglich; coll-mont; slt bis s slt. **B, W, N, O†, St** (b. Stainach), **K, S†, T†, V†; SüdT. Stk gef.; im Alp, nVL u. söVL v. Ausst. bedr.** ▲ – (*Orchis coriophora* s. str., *Anteriorchis coriophora*)
Wanzen-H., (Wanzen-Knabenkraut), Wanzenorchis / *A. coriophora* (subsp. *coriophora*)
- Sporn 8–14 mm lg, waagrecht od. aufwärts gerichtet, walzen- od. keulenfmig; Helm nicht geschnäbelt od. undeutl.ausgebildet. — Blüstd locker; Lippe \approx so lg wie br . 3