





Nº 1020

INSTITUTO DE GENÉTICA
E. S. A. LUIZ DE QUEIROZ
PÍRACICABA
BIBLIOTECA

DATA...../...../.....

LOCALIZAÇÃO.....



H. J. Perrenberg's

Die
Orchidaceen

Deutschlands,
Deutsch-Oesterreichs und der Schweiz.

Mit 92 Chromotafeln,
1 Tafel in Schwarzdruck und 1 Stahlstich.

Bearbeitet
von
Max Schulze
(Jena).



Gera-Untermhaus.
Fr. Eugen Köhler's Verlag.
1894.

Dem Andenken

Heinrich Gustav Reichenbachs

gewidmet.

V o r w o r t.

Der Aufforderung der Verlagsbuchhandlung, die einheimischen Orchideen zu bearbeiten, zögerte ich lange Zeit nachzukommen, wohl wissend, welche bedeutende Schwierigkeiten die Bearbeitung eines solchen Bilderwerkes mit sich bringt. Das Zureden einiger Freunde aber, wie die Aussicht auf Unterstützung jedweder Art veranlassten mich schliesslich doch, dieselbe zu übernehmen, zumal seit H. G. REICHENBACHS klassischer Ikonographie (1851) nichts Zusammenhängendes über die deutschen Orchideen erschienen war und in dieser Zeit so manche neue und interessante Beobachtung gemacht wurde.

Meine Bestrebungen gingen dahin, alles die Sache Betreffende, in der Litteratur so sehr Zerstreute im Texte zu bringen und nicht allein die Arten, sondern, soweit es möglich, auch die wichtigsten Formen und Bastarde dem Leserkreise bildlich vorzuführen. Beides möchte dank der ausgiebigen Beihilfe, die mir von vielen Seiten in liebenswürdigster Weise zu teil wurde, wenn auch nicht in absoluter, so doch annähernder Vollständigkeit gelungen sein; mindestens hoffe ich, nichts Wesentliches übersehen zu haben. Aber nicht nur den Sachkundigen und bereits Fortgeschrittenen soll diese Arbeit als Nachschlagebuch ein brauchbares Hilfsmittel sein, sie soll auch den Anfängern und Freunden der Natur, insbesondere dieser hochinteressanten Pflanzenfamilie, die sichere

Bestimmung der Arten durch die kolorierten Tafeln und Beschreibungen ermöglichen.

Bei der Anordnung benutzte ich hauptsächlich das erwähnte REICHENBACHSche Werk und die bedeutsame Arbeit PFITZERS „Die Orchidaceen in ENGLER und PRANTLS Pflanzenfamilien“; die Einleitung giebt einen Auszug aus der letzteren. In der Unterbringung der schon zur genaueren Beachtung der Arten anregend wirkenden Bastarde bin ich rein alphabetisch verfahren, sodass z. B. Bastarde der *Orchis purpurea* mit *Aceras anthropophora*, mit *Orchis latifolia*, *O. mascula* oder *O. militaris* unter diesen Arten, dagegen solche der ersteren Art mit *Orchis Simia* unter *O. purpurea* aufzusuchen sind. Von denselben Arten entstammende Bastarde weichen (schon in der ersten Generation) in ihrem Aussehen oft bedeutend von einander ab. Giebt es auch darunter Formen, in denen das Vorwiegen der einen oder der anderen Art übereinstimmend anerkannt wird, so finden wir darunter auch andere Formen, bei denen die Charaktere der Stammarten derartig ausgeprägt sind, dass absolut nicht entschieden werden kann, welcher derselben sie näher stehen; auch das Auffinden der Bastarde wird durch ihre alphabetische Anordnung wesentlich erleichtert. Die Volksnamen wurden grösstenteils den Zusammenstellungen von H. GROSSMANN „Deutsche Pflanzennamen“ und G. PRITZEL und C. JESSEN „Die deutschen Volksnamen der Pflanzen“ entnommen.

Grosse Schwierigkeit bereitete häufig die Beschaffung lebenden Materials behufs Abbildung, da die aussergewöhnliche Trockenheit der beiden letzten Jahre nur wenig Orchideen erscheinen liess. Zu einem sogenannten „Orchideen-Jahr“ gehören vor allen Dingen reichliche Niederschläge, besonders im Frühjahr, und das Ausbleiben von Spätfrösten. Arten, die sonst in grosser Menge bei Jena zu finden sind, blieben zum Teil gänzlich aus. So bedurfte es z. B. fünf grösserer Ausflüge, die sonst in unserer Sandregion so häufige *Orchis Morio* zu erlangen. *O. tridentata* war nur in vereinzelt, sehr dürftigen Exemplaren erschienen. *Epipactis palustris* fehlte überhaupt an den zahlreichen, mir bekannt gewordenen Stellen der Jenaer Flora; unsere Abbildung wurde nach einem von mir von Partenkirchen in Ober-Bayern eingesandten Exemplar angefertigt,

Dennoch hoffe ich, dass die Tafeln im allgemeinen befriedigen werden. Viele derselben wurden neu gemalt, einige, vom verstorbenen Professor H. SCHACHT u. a. stammende, der Verlagsbuchhandlung zu Gebote stehende Abbildungen wurden für dieses Buch verwendet, andere verdanken wir der Güte kunstgeübter Fachgenossen. Bei einigen istrischen Orchideen, die frisch nicht zu erlangen waren und deshalb nur nach getrocknetem Material und den Beschreibungen gemalt werden konnten, war mir das Talent des sachkundigen Fr. Marg. KLEE von hohem Werte.

Meinen verbindlichsten Dank statue ich nochmals Allen ab, die mir durch gütige Unterstützung ihr persönliches Wohlwollen in so reichem Mafse bethätigten, sei es durch Mitteilungen und Zusendungen aller Art, Litteratur-Nachweise, Leihen von Büchern, Litteratur-Auszüge oder durch die liebenswürdig erteilte Erlaubnis, z. T. noch nicht publizierte Abbildungen in diesem Buche verwenden zu dürfen. Ganz besonders fühle ich mich verpflichtet: der Frau Kunstmaler J. SCHULTZE in Weimar, den Herren Prof. Dr. P. ASCHERSON in Berlin, cand. phil. E. BEYER in Hanau, Reverend BICKNELL in Bordighera, Prof. Dr. R. CHODAT in Genf, Dr. H. CHRIST in Basel, M. DRUDE in Brühl bei Köln a. Rh., C. DUFFT in Rudolstadt, Amtsvorsteher E. FIEK in Kunnersdorf bei Hirschberg in Schlesiën, Dr. W. O. FOCKE in Bremen, Baurat J. FREYN in Prag, Enrico GELMI in Trient, L. GLAAB, botan. Gärtner in Salzburg, Prof. C. HAUSSKNECHT in Weimar, Prof. Dr. JÄGGI in Zürich, Dr. R. KELLER in Winterthur, Direkt. u. Prof. Dr. A. KERNER Ritter VON MARILAUN, K. K. Hofrat in Wien, Dr. Mag. J. KLINGE in Dorpat, Prof. Dr. P. MAGNUS in Berlin, stud. forest. et rer. nat. H. MAUS in Karlsruhe, Marinestabsarzt a. D. Dr. F. NAUMANN in Gera, Direktor Dr. PETER in Salzburg, Apotheker Fr. PORSCHE in Losenstein in Ober-Oesterreich, Prof. Dr. SCHRÖTER in Zürich, Prof. Dr. E. STAHL in Jena, Oberstabsarzt a. D. Dr. E. TORGES in Weimar, Prof. Dr. R. WETTSTEIN Ritter VON WESTERSHEIM in Prag, F. WIRTGEN in Bonn.

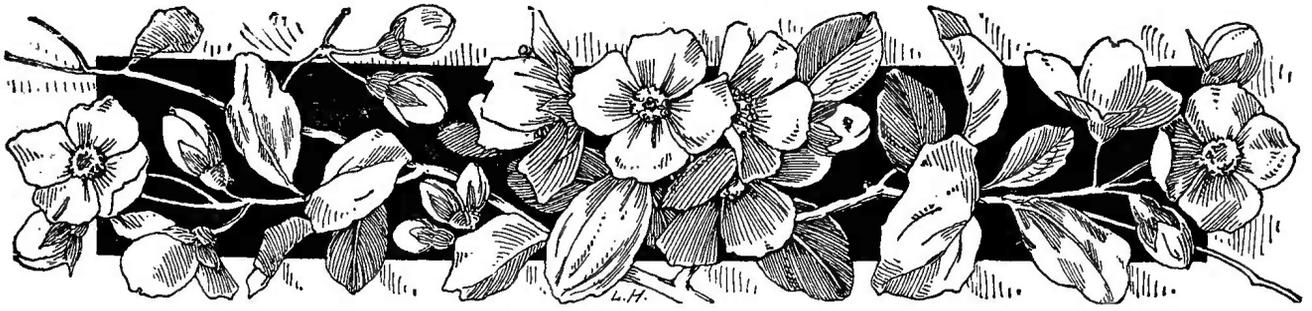
Was die Ausstattung des Buches betrifft, so hat der Verleger die grösste Sorgfalt verwendet und keine Kosten gescheut, dieselbe in Anbetracht des billigen Preises zu einer splendiden zu machen; u. a. dürfte

die Beigabe von REICHENBACHS Bild in Stahlstich jedermann hochwillkommen sein. Ich glaube zuversichtlich, dass der Leser gleich mir demselben die wohlverdiente Anerkennung nicht versagen wird.

Auf eine nachsichtige Beurteilung vertrauend, wünsche ich allen Naturfreunden einen gleichen Genuss am Studium der Orchideen, wie er mir geworden ist.

Jena, 31. Mai 1894.

Max Schulze.



u dieser Arbeit habe ich mich nur schwer entschlossen, sind mir doch die Schwierigkeiten, die sich u. a. schon bei Beschaffung einzelner seltener Formen zeigen, gar wohl bekannt. Die bereitwilligste Unterstützung weitgehendster Art seitens meiner botanischen Freunde allein ermutigte mich dazu und darf ich hoffen, daß das Erscheinen dieses Bandes willkommen sein wird.

Die Orchideen haben durch den oft wunderbaren Bau ihrer Blüten für jeden für Naturschönheit empfänglichen Menschen eine ungemeine Anziehungskraft und erwecken in ihm nicht selten ein lebhaftes Interesse für die Botanik überhaupt. Wenigen aber ist es vergönnt, in der Natur selbst diese schönsten Erzeugnisse des Pflanzenreiches zu bewundern und sich an ihnen zu erfreuen, sind doch die meisten Gegenden unseres Gebietes arm an diesen herrlichen Gewächsen. Da erscheint mir ein durch naturgetreue, lebensfrisch gezeichnete Abbildungen ausgezeichnetes und dabei billiges Buch sehr geeignet, das Studium dieser prächtigen Pflanzenfamilie zu erleichtern. Die etwa in Frage kommende REICHENBACH'sche **Orchideographie** ist zu kostspielig und deshalb nur einem kleinen Kreise zugänglich.

Aber auch für die, welche bereits Kenntnis der heimischen Orchideen besitzen, möchte ein solches als Nachschlagebuch für die wichtigsten Formen und Bastarde ein brauchbares Hilfsmittel sein und dürften bisher noch nicht publizierte Abbildungen, von denen ich hier nur *Ophrys Botteroni* Chodat und die Kopien der Originalbilder von *O. apifera* var. *chlorantha* Hegetschw. und var. *Trollii* ej. nennen will, für jedermann von höchstem Interesse sein.

Das Buch soll alle Orchideen-Arten (soweit thunlich auch die Varietäten und Bastarde) in Bild und Text bringen, die im Deutschen Reich, in den deutsch-österreichischen Ländern und in der Schweiz bisher aufgefunden wurden; maßgebend waren dabei die von der Kommission für die Flora von Deutschland der Deutschen botanischen Gesellschaft angenommenen Gebiete.

Für den Geübteren wird in der letzten Lieferung, welche neben Allgemeinem die Anordnung der in Betracht kommenden Orchideen nach PFITZER in ENGLER und PRANTL, „Die natürlichen Pflanzenfamilien“ bringen soll, eine kurze Charakteristik jeder Art zu finden sein; ebenso wird dieselbe eine Uebersichts-Tabelle für das Vorkommen der Arten in jedem einzelnen Gebiete enthalten.

Was die Unterbringung der Bastarde betrifft, so glaubte ich am besten alphabetisch zu verfahren; wenn also unter *Orchis purpurea* nur *O. purpurea* \times *Simia* genannt wurde, so würden die übrigen Bastarde der *O. purpurea* an anderen Stellen zu suchen sein, z. B. die Kreuzungsprodukte derselben mit *Aceras anthropophora* unter letzterer, solche mit *Orchis militaris*, mögen sie der einen oder der anderen Stammart näher stehen, immer unter *O. milit.* — Wer den ungeheuren Formenkreis kennt, in welchem dieser Bastard auftritt, der wird wohl wissen, daß es oft geradezu unmöglich ist zu behaupten, gewisse Formen ständen der einen oder der anderen Stammart näher; dazu die völlig intermediären Formen! Dieses Unterordnen nach dem Alphabet setzt jedermann in den Stand, einen gesuchten Bastard im Buche schnell aufzufinden.

Bei der Beschreibung der einzelnen Arten wurden neben eigenen Beobachtungen sämtliche in der mir zugänglichen Litteratur angegebenen Merkmale nach sorgfältiger Prüfung benutzt; die Volksnamen wurden größtenteils aus H. GROSSMANN, „Deutsche Pflanzennamen“ und G. PRITZEL und C. JESSEN, „Die deutschen Volksnamen der Pflanzen“ entnommen. Von den Synonymen wurden nur die gebräuchlichsten aufgeführt.

Jena, Anfang August 1892.

Max Schulze.

Orchidaceae Juss.

Die Orchidaceen sind monokotylische Kräuter oder Halbsträucher von gewöhnlich langer Lebensdauer und sehr mannigfaltigem Habitus; besonders sind sie in den feuchtwarmen Tropen einheimisch und prangen daselbst in ungemeiner Formenfülle und Vollendung. Die Zahl der vorkommenden Arten wird von KRAENZLIN¹⁾ auf 10000 geschätzt, sodass diese Familie als zweitgrösste des Pflanzenreiches, die in ihrer Artenzahl nur von den Compositen übertroffen werden möchte, dastehen würde.

Die Arten unseres Gebietes sind entweder erdbewohnende (terrestrische), chlorophyllführende, aus dem Boden nur Wasser und anorganische Stoffe, aus der Atmosphäre aber organische Substanz entnehmende oder seltener humusbewohnende (saprophytische), chlorophyllarme, ihre Nahrung nur von der im Humus befindlichen, sich zersetzenden organischen Substanz beziehende Gewächse.²⁾ Sie entwickeln in jedem Jahr einen besonderen, in ziemlich kurzer Zeit völlig ausgebildeten Trieb, dessen Spitze zum terminalen Blütenstand wird (sympodial-acranthe Formen). Hauptwurzeln fehlen denselben, dafür finden wir normal cylindrische, gewöhnlich kurze (bei *Cypripedium* ziemlich lange und dicke), mehr oder minder fleischige, meistens schmutzig-weiss gefärbte, oft fast horizontal kriechende, büschelig faserige Rhizome, die auch häufig knollenförmig sind. Im letzteren Falle sind sie eiförmig bis kugelig, seltener verlängert-spindelförmig oder sie nehmen durch Gabelung des Vegetationspunktes eine handförmig geteilte Gestalt an. Die eine, zur Blütezeit ziemlich verschrumpfte Knolle trägt den Stengel, die andere, frische und feste, erzeugt sich an der Achse als Seitenknospe und trägt auf ihrem Gipfel die im nächsten Jahre den blühenden Stengel treibende Knospe. Bei den Humusbewohnern ist das Rhizom fleischig und korallenartig oder elenngeweiartig gegliedert und wurzellos (*Coralliorrhiza*, *Epipogon*) oder es bildet einen mit echten Wurzeln versehenen Stamm (*Neottia*). Der Stengel ist stets

1) Vergl. bot. Zeitung, 1880, S. 139.

2) In den Tropen treten noch epiphytische Orchid. und zwar vorwiegend auf. Diese breiten ihre Wurzeln auf der Rinde der Bäume aus und entnehmen ihre Nahrung aus der Atmosphäre, deren Staub und aus den Niederschlägen; die Baumstämme und -Aeste dienen ihnen also nur als Standort.

einfach, aufrecht oder aus aufsteigender Basis aufrecht; er kann ausgefüllt oder hohl sein und ist am Grunde von scheidigen Niederblättern umgeben, über welchen Laub- oder Schuppenblätter stehen. Die Blätter sind bald in ziemlich gleichen Abständen inseriert, bald über dem Grunde des Stengels gehäuft und dann höher hinauf weniger zahlreich zu finden; bisweilen zeigen sich etwa in der Mitte oder bald über dem Grunde des Stengels zwei beinahe gegenständige oder von einander entfernte Blätter, von denen das obere (das fünfte von unten in der Anlage, die drei untersten bleiben scheidenförmige Niederblätter) sehr selten (*Microstylis*) unentwickelt bleibt. Die Blätter sind immer ungeteilt und ganzrandig oder hier und da durch Papillen äusserst fein gezähnt, linealisch bis breit-eiförmig, von bisweilen durch Queradern verbundenen Längsnerven durchzogen, ohne deutlichen Stiel; sie sind spiralig oder zweizeilig gestellt, in der Knospenlage entweder duplikativ (einfach in der Mittelrippe scharf nach aufwärts zusammengelegt¹⁾ oder konvolutiv (so zusammengerollt, dass der eine Rand des Blattes den anderen überdeckt)²⁾. Bis auf die häufig sitzenden, kleinen obersten sind sie am Grunde scheidig, grün und mitunter gefleckt oder die schuppenförmigen der Saprophyten gelblich bis dunkler gefärbt. Der Blütenstand bildet eine mehr oder minder dichte Aehre oder Traube und ist stets ohne Gipfelblüte³⁾. Die Blüten stehen in den Achseln von Deckblättern und sind zwittrig. Durch die später gewöhnlich eintretende Biegung (*Cypripedium*) oder Drehung des Fruchtknotens oder Blütenstiels — nur bei wenigen findet keine Drehung statt — wird die hintere Seite der Blüte nach vorn (unten) gewendet; sehr selten findet eine doppelte Drehung statt, die hintere Seite erscheint alsdann normal gestellt. Der typischen Monokotylen-Blüte entsprechend zeigt das Diagramm der Blüte⁴⁾ fünf dreiblättrige, alternierende Kreise, von denen zwei auf das kronartige Perigon kommen. Bei dem äusseren dieser Kreise sind ursprünglich zwei Blätter zur Achse und das dritte nach dem Deckblatt hin gewandt, von den Blättern des inneren Kreises dagegen die beiden paarigen nach dem Deckblatt und das unpaare nach der Achse hin gerichtet; das letztere (mittlere) weicht in seiner Form von den paarigen (seitlichen) ab und hat den Namen Lippe (*labellum*) erhalten. Gewöhnlich bildet diese Lippe eine geteilte oder ungeteilte, nicht unterbrochene Spreite; seltener ist sie in zwei Abschnitte gegliedert, in diesem Fall ist das hintere Glied (*hypochilium*) von derber und fleischiger, das vordere (*epichilium*) von zarterer, blattartiger Konsistenz (*Epipactis*); sehr selten ist die Lippe

1) S. Fig. 1 der Tafel in Schwarzdruck. — Bei dieser Knospenlage können auch noch Längsfaltungen stattfinden (*Microstylis*), s. Fig. 2 ders. Taf.

2) S. Fig. 3 ders. Taf.

3) Auch bei dem in der Regel einblütigen *Cypripedium* ist die Blüte nur scheinbar endständig und steht immer in der Achsel eines der Blütenachse seitlich inserierten Deckblattes.

4) Vergl. Fig. 4 u. 5 ders. Taf.

schuhähnlich gestaltet (*Cypripedium*), oft ist sie am Grunde mit einem hohlen Sporn versehen oder sackartig. Auf diese die Perigonblätter bildenden Kreise folgen theoretisch, vollständig ausgebildet jedoch niemals zwei Staubblattkreise. Zumeist wird das unpaare Glied des äusseren dieser beiden Kreise Pollen erzeugend, während die paarigen Glieder desselben abortieren und entweder völlig unausgebildet bleiben oder verkümmert (bei *Orchis* z. B. als kleine Oehrchen¹⁾) erscheinen; sehr selten wird das unpaare Glied zu einem grossen, fehlgeschlagenen Staubbeutel (*staminodium*) und die paarigen Glieder des inneren Staubblattkreises allein entwickeln sich fruchtbar (*Cypripedium*). Das unpaare Glied des inneren Kreises ist immer unterdrückt, die paarigen erscheinen zuweilen staminodial gebildet [bei *Epipactis* als kleine Oehrchen (*stellidia*) auf der Säule²⁾]. Abwechselnd mit dem inneren Staubblattkreise steht der fünfte Kreis mit den drei innerhalb der hohlen Blütenachse eingefügten Fruchtblättern. Durch einseitige Streckung wird die Blütenachse zur Säule (*columna, gynostemium*) verlängert, auf welcher dann die fruchtbaren Staubbeutel [bald auf der der Lippe zugekehrten Seite, bald in einer Grube (*androclinium*) der Säulenspitze angeheftet oder beweglich und deckelförmig], ebenso die verkümmerten Staubbeutel und die Narben als grubige Vertiefung auf der Innenfläche³⁾ zu sehen sind. Sehr selten sind alle drei Narbenlappen konzeptionsfähig und auch der sonst immer fehlende Griffel sehr kurz ausgebildet vorhanden (*Cypripedium*); in der Regel sind nur die beiden paarigen Narbenlappen empfängnisfähig und der dritte bleibt rudimentär oder ist zu einem besonderen Haftorgan für den Blütenstaub (*rostellum*) umgewandelt. Der Staubbeutel ist zweifächerig, zuweilen wird er durch weitere Teilung vierfächerig und enthält dann anstatt zwei vier Pollenmassen; derselbe kann bei Entfernung der Pollenmassen von dem mit der Säule fest verwachsenen Staubfaden abfallen (*anthera decidua*) oder an seinem Platze verbleiben (*a. persistens*). Die in den Fächern befindlichen Pollenmassen⁴⁾ sind pulverig oder durch zwischen den Körnern verbleibende klebrige Substanz breiartig und weich oder durch Bildung einer derberen Hülle um die ganze Masse eines Faches wachsartig und fest zusammenhängend; die Pollenkörner sind meistens zu vier fest vereint, selten einzeln (*Cypripedium*). Die Pollenmassen bleiben anhanglos oder verbinden sich fest mit den Stielchen, die durch in den Fächern entstandenen, zuletzt erhärtenden Schleim gebildet werden; diese Stielchen (*caudiculae*)⁵⁾ treten mit einer (oder jedes mit einer besonderen) zumeist auf dem oberen Narben-

1) Fig. 7, sd der Tafel in Schwarzdruck.

2) Bei *Epipactis abortiva* Wettst. kommen nach PFITZER (Orch. in ENGLER u. PRANTL, nat. Pfl. Famil., S. 111) nicht selten noch die 4 paarigen Staubblätter beider Kreise z. T. oder alle fruchtbar vor.

3) Fig. 7, n ders. Taf.

4) Fig. 7 u. 8, p ders. Taf.

5) Fig. 7 u. 8, st ders. Taf.

rande stehenden Klebmasse (Drüse, Klebdrüse, *glandula, retinaculum*)¹⁾ in festen Zusammenhang, die entweder nackt oder von einem Beutelchen (*bursicula*), dem aus dem sterilen Narbenlappen entstandenen Rostellum, umgeben ist.²⁾ Der unterständige Fruchtknoten ist einfächerig mit drei wandständigen, gegabelten, mit vielen Eichen versehenen Leisten. Die Frucht ist trocken, kapselartig und springt mit sechs Längsspalten auf; die sich dabei trennenden (meist drei breiten und drei schmalen) Klappen bleiben sowohl am Grunde als an der Spitze der Kapsel durch die Säule in Zusammenhang und tragen auch noch kürzere oder längere Zeit die vertrockneten Perigonblätter³⁾. Die sehr zahlreichen, ausserordentlich kleinen Samen haben eine grosse, dünnhäutige und durchsichtige, grosszellige, weit abstehende Samenschale. Der Keimling ist sehr klein und unvollkommen entwickelt, stets wurzellos und ohne jedes Nährgewebe.

Nur bei wenigen Arten dieser Familie, wie z. B. bei solchen mit unentwickeltem Rostellum, deren Pollen, falls er körnig ist, direkt auf die darunter befindliche Narbe herabfallen kann (einige *Epipactis*-Arten), vermag Selbstbefruchtung einzutreten. Die eigentümliche, sich der Gestalt der Insekten anpassende Organisation der Blüten bedingt es vielmehr, dass die Bestäubung fast ausschliesslich durch die Vermittelung derselben stattfindet. Angelockt durch oft grosse und lebhaft gefärbte, besonderen Duft verbreitende Blüten⁴⁾ setzt sich das Insekt auf die ihm thatsächlich einen bequemen Ruheplatz bietende, häufig verbreiterte Lippe, die ja entwickelt gewöhnlich durch die Drehung nach unten gerichtet ist, um den zu seiner Nahrung dienenden Nektar aus dem kürzeren oder längeren Sporn, aus den Schwielen der Lippe oder aus dem fleischigen, saftigen Gewebe am Grunde der Lippe zu entnehmen⁵⁾. Für den Fall, dass (wie z. B. bei *Orchis*, der artenreichsten Gattung unseres Gebietes) das Rostellum zu einem die Staubbeutelächer umgebenden Beutelchen ausgebildet ist, muss das Insekt, um die süsse Flüssigkeit zu naschen, beim Ansstrecken des Rüssels oder beim Anbeissen unbedingt an das über der Eingangsöffnung des Spornes liegende Beutelchen stossen, welches bei dieser Berührung nach unten gedrückt wird. Die dadurch freigelegten Drüsen der Pollinarien heften sich nun mittels ihres Klebstoffes fest dem Grunde des Rüssels oder dem Kopfe des Insektes an und ziehen, sobald dasselbe zum Besuche einer anderen Blüte davonfliegt, die Stielchen mit den Pollinien aus den Fächern

1) Fig. 7 u. 8, d der Tafel in Schwarzdruck.

2) Fig. 7 u. 8, b ders. Taf.

3) Fig. 6 ders. Taf.

4) Die weiss- und bleichblühenden Arten werden, da sie nachts leuchten und stärker duften (*Orchis pallens*, *Himantoglossum*, *Platanthera* u. a.), mehr von den Nachtfaltern besucht.

5) Nur wenige Insekten (unter den *Sphinginen* z. B. *Macroglossa stellatarum* u. a.) bedürfen der Lippe nicht als Stützpunkt, sondern vollziehen die Bestäubung freischwebend.

heraus. Nach kurzer Zeit biegen sich die hornartig aufsitzenden Stielchen so weit herab, dass beim Besuche der zweiten Blüte die Pollinien gerade auf die klebrig-feuchten Narbenflächen treffen müssen, der sich einige Pollenpakete aufkitten, sodass Befruchtung eintreten kann. Selbstredend geht die Bestäubung je nach Bau der Blüten in verschiedener Weise vor sich.¹⁾ Eine noch nicht bestäubte Blüte bleibt lange Zeit frisch und bietet deshalb den Insekten auch lange Zeit Gelegenheit zur Bestäubung; hat eine solche stattgefunden, so verwelkt die Blüte schnell. Da das Insekt nach Ausbeutung des Nektars gewöhnlich sogleich zum Besuche einer anderen Blüte davonfliegt, bevor die Biegung der Stielchen eintritt, geschieht es natürlich nur selten, dass eine Blüte mit ihrem eigenen Pollen bestäubt wird. An Stellen, wo verwandte Arten gesellig bei einander wachsen, fliegt ein Insekt, falls deren Blüten seinem Bau angepasst sind, nicht selten von der Blüte der einen zur Blüte einer anderen Art. Es kann daher nicht wunder nehmen, wenn wir an solchen Stellen zahlreiche Bastarde zwischen denselben antreffen, die in weiteren Generationen (durch Bestäubung ihrer Narbe mit dem Pollen einer ihrer Stammarten) nicht selten ebensoviel Rückbildungen zu den Stammarten aufweisen, welche denselben dann oft so nahe stehen, dass sie kaum von ihnen unterschieden werden können (z. B. *Orchis incarnata* \times *latifolia*, *O. militaris* \times *purpurea*, *O. tridentata* \times *ustulata*).

Erfreuen uns die Orchideen durch absonderlichen Bau und Färbung, wie oft angenehmen Geruch ihrer Blüten, so finden wir doch nur wenig Nutzpflanzen unter ihnen. Die getrockneten jungen Knollen einiger *Ophrydinae*, von den einheimischen besonders der *Orchis Morio* L. und *O. militaris* L. fl. succ., werden zum medizinischen Gebrauch als *Salep* in den Handel gebracht. Von den tropischen werden die fast reifen Früchte einiger Vanilla-Arten, besonders *V. planifolia* Andrews, ihres feinen Aromas wegen benutzt und dienen auch als Geschmackskorrigenz wie als Medikament. Aus den Blättern anderer, z. B. *Angrecum fragrans* Lindl. aus Madagaskar wird (*Faham*-) Thee bereitet. Früher sah man auch in den Knollen einiger Arten aphrodisische Mittel und noch heute dienen einige dem Aberglauben des Volkes, z. B. *Orchis maculata* L., *Coeloglossum viride* Hartm., *Gymnadenia conopea* R. Br. — Ein in der Parfümerie angewendetes, wohlriechendes, ätherisches Oel (*Ylang-Ylang*) wird fälschlich mit dem Namen Orchideen-Oel bezeichnet; es stammt von keiner Art unserer Familie, sondern wird aus den Blüten der *Unona odoratissima Blanco* gewonnen.

1) Vergl. C. Darwin, *Fertilisation of Orchids*, 1862; H. Müller, *Alpenblumen*, 1881.

Uebersicht der Gruppen und Gattungen des Gebietes.

- A. Die beiden paarigen Staubblätter des inneren Kreises fruchtbar, das unpaare des äusseren Kreises staminodial entwickelt. Alle drei Narbenlappen bestäubungsfähig.

A. Diandrae.

Blüten median symmetrisch. Säule kurz, nach der Lippe hin übergebogen, sodass die Narbenhöhle der Blütenachse parallel steht. Das unpaare Staubblatt des äusseren Kreises zu einem grossen, blumenblattartigen Staminodium ausgebildet. Lippe aufgeblasen, schuhförmig. Blätter zweizeilig gestellt.

I. Cypripediinae.

Laubblätter in der Knospenlage konvolutiv. Seitliche äussere Perigonblätter gewöhnlich fast völlig verwachsen, nach unten gerichtet. Samenschale krustig.

1. *Cypripedium*.

- B. Das unpaare Staubblatt des äusseren Kreises fruchtbar werdend, die übrigen Staubblätter abortierend oder nur als rudimentäre Staminodien erscheinend. Die beiden paarigen Narbenlappen bestäubungsfähig, der unpaare rudimentär oder zum Rostellum umgewandelt.

B. Monandrae.

- a. Pollinien nach der Basis des Staubbeutels hin Stielchen entwickelnd, die sich den Drüsen des Rostellums anheften. Staubfaden kurz und breit. Staubbeutel nicht abfallend. Säule kurz. (*Basitonae*).

II. Ophrydinae.

- α. Drüsen von zum Rostellum gehörenden Beutelehen bedeckt.

IIa. Serapiadeae.

- I. Jedes Stielchen an einer besonderen Drüse befestigt.

1. Beide Drüsen in einem gemeinsamen (zweifächerigen) Beutelehen¹⁾. Staubbeutelächer parallel oder fast parallel, durch einen Fortsatz des Rostellums getrennt²⁾, der Länge nach aufspringend. Alle Perigonblätter oder das mittlere äussere mit den seitlichen inneren zusammenneigend. Lippe gespornt, dreilappig oder dreiteilig, sehr selten ungeteilt. Knollen ungeteilt oder handförmig geteilt oder gelappt. Fruchtknoten zur Blütezeit gedreht.

2. *Orchis*.

2. Jede Drüse von einem besonderen Beutelehen umgeben³⁾. Staubbeutelächer parallel, von einander getrennt. Fortsatz des Rostellums fehlend oder sehr klein. Knollen ungeteilt. Untere Blätter grösser und genähert. Achse locker und meist wenigblütig. Perigonblätter ausgebreitet; die äusseren (oft bedeutend) grösser als die seitlichen inneren. Lippe spornlos, meist deutlich konvex, insektenartig gestaltet. Fruchtknoten wenig gedreht.

3. *Ophrys*.

1) Vergl. Fig. 7 u. 8, b der Tafel in Schwarzdruck.

2) Vergl. Fig. 7 u. 8, f ders. Taf.

3) Vergl. Fig. 9 ders. Taf.

II. Stielchen an einer gemeinsamen (von einem einfächerigen Beutelchen umgebenen) Drüse befestigt. Knollen ungeteilt.

1. Staubbeutel aufrecht mit schwertförmig verlängertem Konnektiv. Fortsatz des Rostellums seitlich zusammengedrückt. Aehre wenigblütig. Fruchtknoten nicht gedreht. Perigonblätter zusammenneigend. Lippe spornlos; der Mittellappen viel grösser als die aufgerichteten, rundlichen Seitenlappen. 4. *Serapias*.

2. Konnektiv des Staubbeckels nicht verlängert. Der die Staubbeutelhälften trennende Fortsatz des Rostellums kegelförmig. Fruchtknoten gedreht.

* Perigonblätter zusammenneigend. Aehre reichblütig. Lippe spornlos; Mittellappen in der Knospe über dem Staubbeutel liegend. 5. *Aceras*.

** Perigonblätter zusammenneigend. Aehre reichblütig. Lippe kurz gespornt; Mittellappen meist weit länger als die Seitenlappen, riemenförmig, in der Knospe uhrfederartig eingerollt.

6. *Himantoglossum*.

*** Seitliche äussere Perigonblätter abstehend; seitliche innere mit dem mittleren äusseren zusammenneigend. Aehre dichtblütig. Lippe mit zwei hervortretenden Platten, lang gespornt, in der Knospe flach. 7. *Anacamptis*.

β. Drüsen von den Fortsätzen des Staubbeckels (nicht von einem Beutelchen) umschlossen oder ganz nackt. **I Ib. Gymnadenieae.**

I. Drüsen von einem dünnen, sich bei der Befruchtung mit ihnen ablösenden Häutchen umschlossen. Perigonblätter zusammenneigend. Staubbeutel stumpf.

1. Lippe herabhängend, spornlos. Drüsen genähert. Pflanze klein. Knollen ungeteilt. Blätter schmal-lineal. Aehre armblütig. 8. *Chamaeorchis*.

2. Lippe kurz gespornt oder am Grunde sackartig. Drüsen nicht genähert. Blätter breiter.

* Drüsen sehr gross und breit, wagerecht aufsitzend. Stielchen sehr kurz, fast fehlend. Staminodien gross. Lippe tief dreiteilig, vorwärts gerichtet, am Grunde sackartig. Knollen kugelig. Aehre ziemlich gedrängt. 9. *Herminium*.

** Drüsen klein, kaum breiter als die ziemlich langen Stielchen, nach unten gewölbt. Lippe ungeteilt, vorn gezähnt oder gelappt, kurz gespornt, herabhängend. Knollen gelappt. Aehre gewöhnlich wenig- und ziemlich lockerblütig.

10. *Coeloglossum*.

II. Drüsen nackt. Lippe gespornt.

1. Fortsatz des Rostellums eine schmale Falte zwischen den Staubbeutel-fächern bildend. Drüsen der Lippe zugewandt. Perigonblätter ausgebreitet oder alle fünf oder nur die seit-

lichen inneren mit dem mittleren äusseren zusammenneigend. Lippe ungeteilt oder dreilappig. Knollen handförmig geteilt, sehr selten ungeteilt. Fruchtknoten gedreht oder nicht gedreht.

11. *Gymnadenia*.

2. Fortsatz des breiten und kurzen Rostellums fehlend. Drüsen scheibenartig den Seitenlappen des Rostellums aufsitzend, deshalb rechtwinklich zu den Stielchen stehend. Grössere Blätter zwei, dem Grunde des Stengels genähert. Aehre gewöhnlich locker. Lippe ungeteilt. Sporn länger als der gedrehte Fruchtknoten (ausnahmsweise fehlend). 12. *Platanthera*.

b. Pollinien anhanglos oder gegen die Spitze des Staubbeutels Anhängsel entwickelnd (*Acrotonae*. — Bei uns immer mit endständigem Blütenstand: *Acrotonae Acranthae*).

α. Knospenlage der Blätter konvolutiv. Blattfläche und Blattscheide nicht von einander abgegliedert. Staubbeutel welkend, jedoch nicht abfallend. Pollinien weich, körnig.

III. *Neottiinae*.

I. Staubbeutel fast aufrecht, das Rostellum überragend. Pollinien körnig, aber nicht aus Tetraden zusammengesetzt. Lippe mit deutlich abgesetztem, mitunter gespornten Hypochil.

IIIa. *Epipactideae*.

1. Pollinien keine Stielchen entwickelnd. Lippe abwärts gewandt, gespornt oder spornlos.

13. *Epipactis*.

2. Pollinien lange Stielchen entwickelnd. Lippe, da keine Drehung stattgefunden, aufwärts gebogen, mit kurzem, dicken Sporn, durch die Seitenlappen des Hypochils dreilappig. Pflanze bleich. Wurzelstock elenngeweihtartig verzweigt.

14. *Epipogon*.

II. Staubbeutel dem gleichlangen Rostellum anliegend. Lippe nicht gegliedert.

1. Pollinien nicht in viele grössere Stücke zerschnitten.

IIIb. *Spirantheae*.

* Perigonblätter zusammenneigend, zuletzt die seitlichen äusseren abstehend. Blüten in fast einseitwendiger Traube. Lippe konkav, sporulos.

15. *Spiranthes*.

** Perigonblätter etwas abstehend. Blüten allseitwendig.

† Pflanze grün, mit zwei beinahe gegeständigen Laubblättern. Wurzelstock mit langgestreckten, fädlichen Nebenwurzeln. Säule kurz.

16. *Listera*.

†† Pflanze blass, mit Schuppenblättern besetzt (grüne Blätter fehlend). Wurzelstock mit dicken, fleischigen, verflochtenen Nebenwurzeln sehr dicht besetzt. Säule ziemlich lang. Lippe am Grunde sackförmig.

17. *Neottia*.

2. Pollinien in viele grössere, genau zusammenpassende Massen gesondert (sektil).

IIIc. *Physureae*.

Lippe abstehend; die hintere Hälfte sackförmig, von den seitlichen äusseren Perigonblättern umhüllt; die vordere Hälfte nicht scharf abgesetzt. Stielchen der Pollinien unmittelbar der Drüse des Rostellums aufliegend. Säule kurz, einwärts gebogen.

18. *Goodyera*.

- β. Knospenlage der Blätter konvolutiv. Blattfläche von der Blattscheide mit scharfem Riss sich trennend. Staubbeutel dem Rostellum aufliegend, bei Entfernung der Pollinien abfallend. Pollinien vier, wachsartig.

IV. Coelogyneae.

Pollinien keine Stielchen entwickelnd. Perigonblätter ausgebreitet. Lippe spornlos. Säule schlank, einwärts gekrümmt. Hauptknospe in der Achsel des obersten Blattes; über derselben entsteht durch Anschwellung des ersten Stammgliedes der Blütenstandsachse die grüne Luftknolle.

19. *Sturmia*.

- γ. Knospenlage der Blätter duplikativ. Staubbeutel bleibend oder abfallend. Pollinien vier, wachsartig.

V. Liparidinae.

I. Pflanze mit Laubblättern. Säule kurz. Staubbeutel aufrecht. Lippe aufwärts gewandt.

1. Staubbeutel durch Zusammenschrumpfen der Wandungen die Pollinien freilegend, nicht abfallend. Pollinien jeder Hälfte aufeinander liegend. Pflanze mit einer durch Anschwellung des unteren Teiles der Blütenstandsachse gebildeten Knolle.

20. *Malaxis*.

2. Staubbeutel nicht durch Zusammenschrumpfen der Wandungen, sondern durch Aufspringen nach dem Rostellum hin die Pollinien freilegend, abfallend. Pollinien jeder Hälfte nebeneinander liegend.

21. *Microstylis*.

II. Pflanze ohne Laubblätter. Säulenfuss mit den seitlichen äusseren Perigonblättern ein spornartiges, kurzes Kinn bildend. Staubbeutel übergeneigt. Lippe abwärts gerichtet. Säule lang, gekrümmt. Pollinien jeder Hälfte schief aufeinander liegend. Wurzelstock korallenartig.

22. *Coralliorrhiza*.

Uebersicht der Arten.

1. *Cypripedium* L. z. T.

Stengel kurzhaarig, mehrere (meist 3 oder 4) Blätter tragend. Deckblätter gross, blattartig. Staminodium gestielt, beiderseits gekielt.

C. Calceolus Huds.

2. *Orchis* L. z. T.

A. Die fünf oberen Perigonblätter helmbildend. Knollen ungeteilt. Deckblätter häutig.

(*Herorchis* Lindl.).

- a. Lippe ungeteilt. Aehre mit wenig zahlreichen, ziemlich grossen Blüten. Deckblätter länger als der Fruchtknoten. Sporn kegelförmig, abwärts gerichtet, kürzer als der Fruchtknoten (*Papilionaceae*).
O. papilionacea L.
- b. Lippe dreilappig; Seitenlappen breit. Deckblätter etwa so lang als der Fruchtknoten. Aehre ziemlich locker. Helm stumpf. Sporn wagerecht oder aufsteigend (*Moriones*).
 α. Blüten grösser. Sporn kürzer als der Fruchtknoten. *O. Morio* L.
 β. Blüten kleiner. Sporn so lang als der Fruchtknoten. *O. picta* Loisl.
- c. Lippe tief dreiteilig (*Militares*). Sporn abwärts gerichtet.
 α. Deckblätter etwa so lang als der Fruchtknoten.
 I. Seitenlappen der Lippe breit, meist ziemlich rhombisch. Deckblätter einnervig. Helm spitz. Sporn kegelförmig, ziemlich spitz, etwa halb so lang als der Fruchtknoten. *O. coriophora* L.
 II. Seitenlappen der Lippe linealisch oder lineal-länglich. Deckblätter einnervig, seltener dreinervig. Sporn stumpf.
 1. Sporn sehr kurz. Aehre zuletzt cylindrisch. Blüten sehr klein. Helm fast kugelig. Mittellappen der Lippe nach vorn allmählich verbreitert. *O. ustulata* L.
 2. Sporn über halb so lang als der Fruchtknoten. Aehre zuletzt rundlich-eiförmig. Blüten klein. Helm länglich. Mittellappen der Lippe nach vorn plötzlich verbreitert. *O. tridentata* Scop.
 β. Deckblätter viel kürzer als der Fruchtknoten.
 I. Mittellappen der Lippe plötzlich verbreitert.
 1. Abschnitte des Mittellappens der Lippe so breit als die Seitenlappen und zumeist länger als die etwas samtige Lippenplatte. Aehre kugelig. Helm eiförmig. *O. Simia* Lmk.
 2. Abschnitte des Mittellappens der Lippe breiter als die Seitenlappen und kürzer als die mit pinselartigen Papillen besetzte Lippenplatte. Aehre cylindrisch. Helm eiförmig-lanzettlich. *O. militaris* L. fl. suec.
 II. Mittellappen der Lippe allmählich verbreitert, seine Abschnitte breit. Aehre eiförmig-länglich. Helm kurz, eiförmig.
O. purpurea Huds.
- B. Seitliche innere Perigonblätter mit dem mittleren äusseren zusammenneigend; die seitlichen äusseren absteigend oder zurückgeschlagen.
 (*Androrchis* Lindl.)
- a. Deckblätter häutig. Knollen ungeteilt.
 α. Lippe nach dem Grunde hin nicht verschmälert; Mittellappen gestutzt. Aehre kugelig. Deckblätter mindestens so lang als der Fruchtknoten. Sporn fast cylindrisch, absteigend, bis $\frac{1}{2}$ so lang als der Fruchtknoten (*Globosae*). *O. globosa* L.
 β. Lippe aus keilförmigem Grunde verbreitert (*Masculae*).

I. Blätter länglich oder eiförmig-länglich, in oder über der Mitte am breitesten.

1. Sporn kegelförmig-cylindrisch, abwärts gerichtet, gut halb so lang als der Fruchtknoten. Aehre kurz-cylindrisch. Deckblätter kürzer als der Fruchtknoten. *O. Spitzelii* Saut.

2. Sporn cylindrisch.

* Lippe von längeren Papillen samtig. Blätter länglich-lanzettlich oder lanzettlich. Aehre zuletzt verlängert-walzlich, ziemlich locker. Deckblätter etwa so lang als der Fruchtknoten. Sporn horizontal abstehend oder aufstrebend, etwa so lang als der Fruchtknoten. *O. mascula* L.

** Lippe mit sehr kurzen Papillen besetzt.

† Sporn kaum so lang als der Fruchtknoten, aufsteigend oder horizontal abstehend. Blätter breit länglich-verkehrt-eiförmig oder länglich. Aehre eiförmig-walzlich, ziemlich dicht. Deckblätter so lang oder länger als der Fruchtknoten. *O. pallens* L.

†† Sporn länger als der Fruchtknoten, aufsteigend. Blätter lanzettlich. Aehre wenigblütig, verlängert-eiförmig. Deckblätter so lang oder fast so lang als der Fruchtknoten.

O. provincialis Balb.

3. Sporn fadenförmig, so lang oder etwas länger als der Fruchtknoten. Aehre cylindrisch, meist verlängert, lockerblütig. Deckblätter etwas kürzer als der Fruchtknoten.

O. quadripunctata Cyr.

II. Blätter lineal-lanzettlich, lang, vom Grunde an verschmälert. Sporn etwas kürzer als der Fruchtknoten, wagerecht oder aufsteigend.

1. Lippe am Grunde breit-keilförmig; Seitenlappen erst beim Verblühen zurückgeschlagen; Mittellappen länger oder mindestens so lang als die Seitenlappen. Sporn weit, nicht gekrümmt, vorn ein wenig verschmälert. *O. palustris* Jacq.

2. Lippe am Grunde schmal-keilförmig; Seitenlappen stark zurückgeschlagen; Mittellappen viel kürzer als die Seitenlappen. Sporn schlank, etwas gekrümmt, vorn etwas angeschwollen.

O. laxiflora Lmk.

b. Deckblätter krautig, fast sämtlich netzaderig. Knollen gewöhnlich handförmig geteilt oder gelappt. Sporn abwärts gerichtet (*Latifoliae*).

α. Blätter vom Grunde an verschmälert, verlängert-lanzettlich, an der Spitze kappig zusammengezogen, ungefleckt; das oberste mit seiner Spitze den Grund der Aehre gewöhnlich überragend. Stengel hohl. Aehre zuletzt cylindrisch, dichtblütig. Deckblätter (in der Regel) länger als die Blüten. Lippe meist rhombisch-länglich und fast ungeteilt. Sporn kürzer als der Fruchtknoten. *O. incarnata* L.

β. Blätter nicht vom Grunde an verschmälert, die grösste Breite über dem Grunde, in der Mitte oder mehr nach der Spitze der Spreite hin zeigend.

I. Stengel (in der Regel) mehr oder weniger hohl. Seitliche äussere Perigonblätter mehr oder minder zurückgeschlagen.

1. Knollen in 2 bis 4 mehr oder weniger verlängerte Abschnitte handförmig geteilt (bei *O. Traunsteineri* auch ungeteilt mit lang auslaufender Spitze).

* Blätter meist vier, gewöhnlich lineal-lanzettlich, lang zugespitzt und über dem Grunde am breitesten, gefleckt oder ungefleckt; das zweite von unten fast stets am grössten. Aehre wenig- und lockerblütig. Lippe meistens herzförmig-quer-oval mit grösster Breite nach der Spitze hin. Sporn kegelförmig - cylindrisch, kürzer als der Fruchtknoten. Habitus schlank. *O. Traunsteineri* Saut.

** Blätter meist vier bis sechs, breiter, gewöhnlich gefleckt.

† Unterstes Blatt eiförmig-länglich, seltener lanzettlich, in der Mitte am breitesten. Lippe dreilappig, am Grunde breit-keilförmig mit grösster Breite in oder etwas über der Mitte. Sporn wenig kürzer als der Fruchtknoten, kegelförmig-cylindrisch. Habitus gedrungener. *O. latifolia* L.

†† Unterstes Blatt eiförmig-elliptisch oder lanzettlich, über der Mitte, mehr nach der Spitze hin am breitesten, am Grunde am schmalsten. Lippe ungeteilt oder schwach dreilappig, nach dem Grunde hin am breitesten, oft herzförmig. Sporn sehr kurz, meist nur halb so lang als der Fruchtknoten, am Grunde sehr weit, daher kurz kegelförmig. Habitus zarter. *O. cordigera* Fr.

2. Knollen an der Spitze kurz zwei- bis vierlappig. Blätter lanzettlich bis länglich, ungefleckt. Aehre kurz-cylindrisch. Lippe fast rundlich, seicht dreilappig. Sporn so lang als der Fruchtknoten, aufgetrieben, kegelförmig-cylindrisch.

O. sambucina L.

II. Stengel (in der Regel) ausgefüllt. Knollen handförmig geteilt. Blätter sechs bis zehn, zumeist gefleckt; die untersten oft abstehend. Aehre cylindrisch. Lippe dreilappig. Sporn ziemlich so lang als der Fruchtknoten, fast cylindrisch. Seitliche äussere Perigonblätter abstehend, nicht zurückgeschlagen. *O. maculata* L.

3. *Ophrys* L. z. T.

A. Lippe wenig konvex, am Rande ziemlich flach, dreilappig, höckerlos, vorn ohne Anhängsel. Seitliche innere Perigonblätter zungenförmig; äussere hellgrün. Konnektiv sehr kurz, stumpf (*Musciferae*).

- a. Seitliche innere Perigonblätter gelblich-grün oder gelb, kahl. Lippe gegen die Spitze hin dreilappig mit ziemlich flachen Lappen, samtig.
O. fusca Lk.
- b. Seitliche innere Perigonblätter purpurbraun oder rötlich, kurz samtig behaart. Lippe in der Mitte dreilappig, kurz samtig. *O. muscifera* Huds.
- B. Lippe wenig (ausnahmsweise stark) konvex, am Rande flach, aus breitem Grunde breit-verkehrt-eiförmig, in der Regel ungeteilt, kurz samtig, mit kahlem, aufwärts gerichteten Anhängsel. Aeussere Perigonblätter blassrosa oder weiss; die seitlichen inneren meist fast dreieckig und hellpurpurn. Konnektiv kurz, vorgestreckt (*Fuciflorae*). *O. fuciflora* Rehb.
- C. Lippe konvex mit stark zurückgeschlagenen Seitenrändern, gewöhnlich ungeteilt, ohne oder mit nur kurzem Anhängsel (*Araniferae*).
- a. Seitliche innere Perigonblätter breit-lineal, meist schmutzig-grün, kahl. Lippe ohne Anhängsel.
- α. Blüten meist ziemlich gross. Lippe verkehrt-eiförmig-länglich, meist dunkel rotbraun, samtig behaart. Konnektiv kurz, vorgestreckt.
O. aranifera Huds.
- β. Blüten kleiner. Lippe fast kreisrund oder elliptisch, stets höckerlos, meist citronengelb behaart. Konnektiv sehr kurz.
O. Tommasinii Vis.
- b. Seitliche innere Perigonblätter aus schmalerem Grunde oft länglich-dreieckig, purpurn-violett, am Rande und nicht selten auch auf der Oberfläche kurzhaarig. Lippe länglich bis rundlich-eiförmig, schwarzpurpurn, dichtsamtig, vorn mit kurzem, kahlen, mehr oder weniger nach oben gekrümmten Anhängsel. Konnektiv ziemlich kurz.
O. Bertolonii Mor.
- D. Lippe in der Regel sehr konvex mit stark zurückgeschlagenen Seitenrändern, vorn meist mit grösserem Anhängsel. Aeussere Perigonblätter violettrosa bis weiss (*Apiferae*).
- a. Anhängsel der Lippe mehrmals länger als breit, zurückgeschlagen oder nur als kurzer Lappen vorhanden. Konnektiv lang zugespitzt, geschlängelt.
- α. Lippe mit grossem Anhängsel, rundlich-verkehrt-eiförmig, konvex, dreilappig mit stumpfen, stark zurückgekrümmten Seitenlappen. Seitliche innere Perigonblätter in der Regel sehr kurz und fast lanzettlich, grünlich, ziemlich lang behaart. *O. apifera* Huds.
- β. Lippe an Stelle des Anhängsels nur mit kurzem Lappen, vorn verbreitert, ziemlich flach, fast fünflappig. Seitliche innere Perigonblätter $\frac{2}{3}$ so lang als die äusseren, lanzettlich, schön rosa, völlig kahl.
O. Botteroni Chod.
- b. Anhängsel der länglich-verkehrt-eiförmigen Lippe breit, vorgestreckt oder nach oben gerichtet. Seitliche innere Perigonblätter schmal dreieckig, rosa bis purpurn, kurz behaart. Konnektiv kurz.

- α . Seitenlappen der Lippe nach vorn und aussen gerichtet, über dem Grunde mit kurzen Höckern. Konnektiv meist gerade. Blüten ziemlich gross. *O. Scolopax* Cav.
- β . Seitenlappen der Lippe zurückgeschlagen, über dem Grunde mit fast die Länge des Mittellappens erreichenden, aus breiter Basis fadenförmigen Höckern. Konnektiv meist gekrümmt. Blüten ziemlich klein. *O. cornuta* Stev.

4. **Serapias** L.

- A. Lippe am Grunde mit einer wulstigen Schwiele, fast noch einmal so lang als die übrigen Perigonblätter; Mittellappen eiförmig bis fast lanzettlich. Aehre verlängert, schon beim Aufblühen locker. *S. Lingua* L.
- B. Lippe am Grunde mit zwei Schwielen, meist fast $1\frac{1}{2}$ mal so lang als die übrigen Perigonblätter.
- a. Mittellappen der Lippe am Grunde herzförmig, so breit als die Seitenlappen zusammen. Aehre kurz, beim Aufblühen sehr dicht. *S. cordigera* L.
- b. Mittellappen der Lippe am Grunde etwas keilförmig, schmaler als die Seitenlappen zusammen. Aehre gewöhnlich verlängert, schon beim Aufblühen locker. *S. hirsuta* Lap.

5. **Aceras** R. Br.

Aehre cylindrisch, ziemlich dicht. Perigonblätter einen spitzen Helm bildend. Lippe am Grunde mit zwei Schwielen, herabhängend; der Mittellappen fast bis zur Mitte in zwei den Seitenlappen ähnliche, sehr schmale Abschnitte gespalten. *A. anthropophora* R. Br.

6. **Himantoglossum** Spr.

Deckblätter so lang oder etwas kürzer als die Blüten. Perigonblätter in einem breiten, stumpfen Helm zusammenneigend. Sporn meist sehr kurz und fast sackförmig. *H. hircinum* Spr.

7. **Anacamptis** Rich.

Aehre zuletzt verlängert-eiförmig bis cylindrisch. Deckblätter so lang oder etwas länger als der Fruchtknoten. Abschnitte der Lippe länglich-verkehrt-eiförmig. Sporn so lang bis länger als der Fruchtknoten. *A. pyramidalis* Rich.

8. **Chamaeorchis** Rich.

Aehre eiförmig. Untere Deckblätter länger als die Blüten. Seitliche innere Perigonblätter linealisch. Lippe am Grunde mit zwei kleinen Leisten besetzt. *C. alpina* Rich.

9. **Herminium** L. z. T.

Aehre schmal, meist lang. Deckblätter kaum so lang als der Fruchtknoten. *H. Monorchis* R. Br.

10. *Coeloglossum* Hartm.

Aehre schmal-cylindrisch. Deckblätter so lang oder länger als der Fruchtknoten. Lippe am Grunde mit zwei scharfen Längsleisten besetzt. Sporn ziemlich dick, nach vorn gebogen. *C. viride* Hartm.

11. *Gymnadenia* R. Br.

- A. Perigonblätter sternartig ausgebreitet. Lippe aufwärts gewandt. Aehre reich- und dichtblütig. Sporn bis $\frac{1}{3}$ so lang als der Fruchtknoten, an der Spitze angeschwollen und stumpf (*Nigritella* Rich.).
- a. Aehre kugelig. Seitliche innere Perigonblätter halb so breit als die äusseren. Lippe dreieckig mit langer, gerader Spitze, gegen die Basis rasch verjüngt. *G. nigra* Rchb. fil.
- b. Aehre walzlich. Seitliche innere Perigonblätter so breit als die äusseren. Lippe eiförmig mit allmählich ausgeschweifter Spitze. *G. rubra* Wettst.
- B. Perigonblätter helmig zusammenneigend oder die seitlichen äusseren weit abstehend. Lippe zumeist abwärts gewandt (*Gymnadenia* Rich.).
- a. Alle 5 Perigonblätter zusammenneigend. Sporn kürzer als der Fruchtknoten.
- α . Helm spitz-lanzettlich. Sporn aus verbreiteter Basis fadenförmig. Knollen quer-oval, oft ausgerandet. Pflanze mit zwei Laubblättern. *G. cucullata* Rich.
- β . Helm eiförmig, fast kugelig. Lippe aufwärts gewandt. Sporn cylindrisch, nach vorn etwas verdickt. Knollen bis zum Grunde in ganz allmählich verschmälerte, dünne Abschnitte gespalten. Pflanze mit vier bis sechs Laubblättern. *G. albida* Rich.
- b. Seitliche innere Perigonblätter mit dem mittleren äusseren zusammenneigend, die seitlichen äusseren abstehend. Sporn fadenförmig (ausnahmsweise fehlend). Knollen handförmig gelappt, nicht bis zum Grunde gespalten.
- α . Lippe seicht dreilappig mit grösserem Mittellappen. Sporn kürzer als der Fruchtknoten. Drüse elliptisch. *G. odoratissima* Rich.
- β . Lippe dreilappig mit meist gleichgrossen Lappen. Sporn bis 2 mal länger als der Fruchtknoten. Drüse lineal-lanzettlich. *G. conopea* R. Br.

12. *Platanthera* Rich.

- A. Staubbeutelächer gewöhnlich parallel laufend. Sporn fadenförmig. *P. solstitialis* Bönng.
- B. Staubbeutelächer an der Spitze genähert, nach unten auseinanderspreizend. Sporn nach der Spitze hin keulig verdickt. *P. chlorantha* Rchb.

13. *Epipactis* Rich.

- A. Blüten mehr oder minder herabhängend. Perigonblätter abstehend. Lippe spornlos.

- a. Vorderes Glied der Lippe dem konkaven hinteren Gliede breit aufsitzend (*Euepipactis* Irm.).
- α. Mittlere Blätter gross, länger als die Interfolien.
- I. Pflanze purpurrötlich überlaufen, stärker flaumig-weichhaarig. Hinteres Glied der Lippe weit ausmündend; Höcker am Grunde des vorderen Gliedes faltig-kraus. Fruchtknoten mit deutlich abgesetztem Stiel. *E. rubiginosa* Gaud.
- II. Pflanze grün oder wenig violett-rot überlaufen, weniger stark pubeszierend. Hinteres Glied der Lippe eng ausmündend; Höcker am Grunde des vorderen Gliedes glatt oder fehlend. Fruchtknoten allmählich in den Stiel verschmälert. *E. latifolia* All.
- β. Blätter klein; die mittleren kürzer, seltener etwas länger als die Interfolien. Stengel oberwärts meist dicht flaumhaarig.
- I. Traube wenig- und lockerblütig. Deckblätter so lang als der gewöhnlich ziemlich dichtflaumige Fruchtknoten. Hinteres Glied der Lippe ziemlich weit ausmündend. Habitus zart, schlank. Pflanze rötlich überlaufen. *E. microphylla* Sw.
- II. Traube reich- und dichtblütig. Deckblätter länger als die Blüten. Fruchtknoten kahl oder fast kahl. Hinteres Glied der Lippe eng ausmündend. Habitus kräftig. Pflanze violett überlaufen. *E. sessilifolia* Peterm.
- b. Vorderes Glied der Lippe von dem beiderseits geöhrteten, nach der Mitte hin verdickten hinteren Gliede durch einen tiefen Einschnitt getrennt, beweglich und leicht abbrechend, rundlich, mit zwei höckerigen Längsschwielen besetzt. Traube locker. Wurzelstock Ausläufer treibend (*Arthrochilium* Irm.). *E. palustris* Crntz.
- B. Blüten mehr oder minder aufrecht stehend. Das vordere Glied der Lippe von dem hinteren Gliede durch einen tiefen Einschnitt getrennt.
- a. Perigonblätter zusammenneigend. Lippe spornlos, am Grunde etwas sackförmig. Blätter grün (*Cephalanthera* Rich.).
- α. Stengel kahl, selten im oberen Teile mit einigen kleinen Papillen besetzt. Vorderes Glied der Lippe breiter als lang.
- I. Blätter länglich-eiförmig. Aehre meist kurz und wenigblütig. Blüten ziemlich gross. Lippe $\frac{2}{3}$ so lang als die äusseren Perigonblätter. Untere Deckblätter viel länger als die Blüten. *E. alba* Crntz. z. T.
- II. Blätter lanzettlich. Aehre meist verlängert und reichblütig. Blüten kleiner und geöffneter. Lippe $\frac{1}{2}$ so lang als die äusseren Perigonblätter. Deckblätter meist kurz. *E. longifolia* Wettst.
- β. Oberer Teil des Stengels, Deckblätter und Fruchtknoten drüsig-kurzhaarig. Vorderes Glied der Lippe länger als breit, allmählich zugespitzt. Blätter länglich oder länglich-lanzettlich. Deckblätter länger als der Fruchtknoten. *E. rubra* All.

- b. Perigonblätter aufrecht abstehend. Lippe lang gespornt. Grüne Blätter fehlend, dafür Scheiden, die wie der Stengel blau oder schmutzig-violett überlaufen sind. Aehre locker. Deckblätter so lang bis länger als der Fruchtknoten (*Limodorum* Tournf.).

E. abortiva Wettst.

14. **Epipogon** Gmel.

Stengel durchscheinend. Traube locker- und wenigblütig. Perigonblätter abstehend. Lippe dreilappig mit grösserem Mittellappen. Sporn stumpf.

E. aphyllus Sw.

15. **Spiranthes** Rich.

A. Grundständige Blätter zur Blütezeit fehlend; die sichtbaren, seitlich gestellten der im nächsten Jahre blühenden Knospe angehörend. Narbenhöhle rundlich-oval. Knollen meist zwei, nach der Spitze hin rübenförmig verschmälert.

S. autumnalis Rich.

B. Stengel beblättert. Narbenhöhle länglich, fast elliptisch. Knollen gewöhnlich drei oder vier, spindelförmig, verlängert.

S. aestivalis Rich.

16. **Listera** R. Br.

A. Blätter meist breit-eiförmig. Traube reichblütig. Lippe keilförmig-verkehrt-eiförmig, zweispaltig mit linealen, vorn gestutzten Abschnitten. Stengel kräftig, hoch.

L. ovata R. Br.

B. Blätter aus verschmälelter Basis herzförmig-dreieckig. Traube wenigblütig. Lippe länglich-zungenförmig, am Grunde jederseits mit einem Zähnchen versehen; Abschnitte zugespitzt. Stengel zart, niedrig.

L. cordata R. Br.

17. **Neottia** L.

Traube meist verlängert und reichblütig. Lippe vorn in zwei auspreizende, fast halbmondförmige Abschnitte gespalten. Deckblätter etwa $\frac{1}{2}$ so lang als der Fruchtknoten.

N. Nidus avis Rich.

18. **Goodyera** R. Br.

Blätter eiförmig oder elliptisch. Deckblätter so lang oder länger als der Fruchtknoten. Aehre ziemlich gedrängt, einseitswendig. Lippe ungeteilt.

G. repens R. Br.

19. **Sturmia** Rchb. fil.

Laubblätter zwei, fast gegenständig, länglich, spitzlich, lichtgrün. Traube locker- und meist armlütig. Deckblätter sehr klein, kaum so lang als die Blütenstiele. Lippe meist aufwärts gewandt.

S. Loeselii Rchb.

20. **Malaxis** Sw. z. T.

Blätter dicklich, eiförmig oder länglich. Traube reichblütig. Deckblätter sehr klein, kaum so lang als die Blütenstiele. Aeussere Perigonblätter eiförmig, fast dreieckig; seitliche innere länglich. Lippe ungeteilt, länglich oder fast geigenförmig.

M. paludosa Sw.

21. *Microstylis* Nutt.

Stengel gewöhnlich einblättrig. Traube reich- und lockerblütig. Deckblätter kürzer als die Blütenstiele. Aeussere Perigonblätter lanzettlich; seitliche innere linealisch. Lippe ungeteilt, eiförmig. *M. monophylla* Lindl.

22. *Coralliorrhiza* Haller.

Traube locker, wenigblütig. Deckblätter viel kürzer als die Blütenstiele. Aeussere Perigonblätter abstehend oder mit den seitlichen inneren zusammenneigend. Lippe aus keilförmiger Basis länglich, meist seicht dreilappig. *C. innata* R. Br.

Erklärung der auf nebenstehender Tafel befindlichen Figuren.

1. Einfach duplikative Knospelage der Laubblätter.
2. Duplikative Knospelage mit Längsfaltung der Blatthälften.
3. Konvolute Knospelage der Laubblätter.
4. Diagramm der Blüte von *Cypripedium*: *l* Lippe, *sd* Staminodium.
5. Diagramm der Blüte von *Epipactis*: *l* Lippe, *sd* Staminodien.
6. Aufspringen einer Frucht.
- 7 u. 8. *Orchis incarnata* L. — 7 Säule von vorn gesehen (das Pollinarium rechts ist aus seinem Fache entfernt und herabgedrückt); 8 Einfügung der Drüsen (die vordere Wand des Beutelchen ist entfernt); *h* Staubbeutelhälften; *m* Mittelband (*connectivum*); *p* Pollinien; *st* Stielchen derselben; *d* Drüsen; *p st d* Pollinarien; *b* Beutelchen; *f* Fortsatz des Rostellums; *sd* Staminodien; *n* Narbe.
9. *Ophrys aranifera* Huds. Rostellum und Spitzen der Staubbeutelächer, rechts mit durchscheinender Drüse.

[1 bis 3 nach PFITZER, Orchid. in ENGLER u. PRANTL, natürl. Pfl. Fam., S. 60. — 4 u. 5 nach (EICHLER) PFITZER, l. c., S. 62. — 6 nach (PRILLIEUX) PFITZER, l. c., S. 73. — 7 u. 8 nach (G. SCHWEINFURTH) ASCHERSON, Fl. der Prov. Brandenburg, S. 677. — 9 nach PFITZER, l. c., S. 87.]

Alphabetisches Verzeichnis der lateinischen Namen.

(Die grösseren Zahlen entsprechen den im Texte den Abschnitten vorgestellten Zahlen;
die kleineren geben die Seiten des betreffenden numerierten Abschnittes an.)

- Aceras anthropophora* R. Br. 37.
 anthropophora × *Orchis militaris* 93. 372.
 anthropophora × *Orchis purpurea* 37 5.
 anthropophora × *Orchis Simia* 37 5.
 hircina Lindl. 38 2.
 pyramidalis Rehb. fil. 39 2.
 Vayrae K. Richt. 37 6.
- Anacamptis pyramidalis* Rich. 39.
 pyramidalis × *Gymnadenia conopea* 39 2.
 quadripunctata Lindl. 16 2.
- Arthrochilium palustre* Beck 55 2.
- Cephalanthera alba* Simk. 56 3.
 angustifolia Simk. 57 2.
 ensifolia Rich. 57 2.
 grandiflora Bbgt. 56 3.
 Lonchophyllum Rehb. fil. 56 3.
 longifolia Fritsch 57 2.
 ochroleuca Rehb. 56 3.
 pallens Rich. 56 3.
 rubra Rich. 58 2.
 Xiphophyllum Rehb. fil. 57 2.
- Chamaeorchis alpina* Rich. 40.
- Chamaerepes alpina* Spr. 40 2.
- Coeloglossum albidum* Hartm. 46 2.
 alpinum Schur 42 2.
 Erdingeri A. Kern. 42 4.
 viride Hartm. 42.
 bracteatum Rehb. fil. 42 2.
 macrobracteatum Schur 42 3.
 microbracteatum Schur 42 3.
 viride × *Orchis sambucina* 42 3.
- Conopsideum platantherum* Wallr. 50 2.
 stenantherum Wallr. 49 2.
- Coralliorrhiza innata* R. Br. 70.
 ericetorum Rehb. fil. 70 2.
- Corallorrhiza ericetorum* Drey. 70 2.
 Halleri Rich. 70 2.
 intacta R. Br. 70 2.
- Cymbidium Corallorrhiza* Sw. 70 2.
 latifolium Sw. 52 2.
 palustre Sw. 55 2.
- Cypripedium Calceolus* Huds. 1.
 Calceolus L. z. T. 1 2.
- Epipactis abortiva* Wettst. 59.
 alba Crntz. z. T. 56.
 alba × *rubiginosa* 56 3.
 atropurpurea Raf. 51 2.
 atrorubens Schult. 51 2.
 Corallorrhiza Crntz. 70 2.
 cordata Schrk. 64 2.
 ensifolia Schmidt 57 2.
 grandiflora Gaud. 56 3.
 Helleborine Crntz. z. T. 52 2.
 microphylla Rehb. fil. 53 2.
 varians Crntz. 52 2.
 violacea Rehb. fil. 54 3.
 viridans Crntz. 52 3.
- latifolia* All. 52.
 brevifolia Irm. 54 3.
 microphylla DC. 53 2.
 minor Neilr. 51 2.
 parvifolia Pers. 54 3.
 platyphylla Irm. 52 3.
 purpurea Čel. 52 4.
 varians Crntz. 52 2.
 foliosa Leimb. 52 2.
 violacea Dur. Ducq. 54 3.
 viridans Crntz. 52 3.
- latifolia* Rehb. 52 3.

Epipactis latifolia × *rubiginosa* 52 4.
longifolia Wettst. 57.
media Fr. 51 2.
microphylla Ferchl. 54 3.
microphylla Sw. 53.
 canescens Irm. 53 2.
 nuda Irm. 53 2.
Nidus avis Crntz. 65 2.
orbicularis K. Richt. 52 3.
ovata Crntz. 63 2.
pallens Willd. 56 3.
palustris Crntz. 55.
purpurata Sm. 54 3.
purpurea Crntz. 58 2.
repens Crntz. 66 2.
rubiginosa Gaud. 51.
 viridiflora San. 51 1.
rubra All. 58.
Schmalhauseni K. Richt. 52 4.
sessilifolia Peterm. 54.
speciosa Wettst. 56 4.
viridans brevifolia Beck 52 2. 52 3.
 interrupta Beck 52 1.
 typica Beck 52 2. 54 3.
 viridiflora Beck 52 2.
 viridiflora Rehb. 52 2.
Epipogium Gmelini Rich. 60 2.
Epipogon aphyllus Sw. 60.
Goodyera repens R. Br. 66.
Gymnadenia albida Rich. 46.
 tricuspidata Beck 46 2.
 albida × *conopea* 46 2.
 albida × *Herminium Monorchis* 46 5.
 albida × *nigra* 46 4.
 albida × *odoratissima* 46 4.
 albida × *Orchis maculata* 46 6.
 angustifolia Ilse 48 2.
 anisoloba Peterm. 48 3.
 Aschersonii Brügg. et. Kill. 46 6.
 bifolia G. Mey. 49 2.
 tenuiflora G. Mey. 49 2.
 brachystachya Wettst. 48 6.
 comigera Rehb. 48 9.
 conopea R. Br. 48.
 alpina Beck 48 3.
 alpina Rehb. fil. 48 3.
 ambigua Beck 48 7.
 brachycentra Peterm. 48 7.
 clavata Rehb. fil. 48 3.
 crenulata Beck 48 2.
 densiflora Fr. 48 3.
 ecalcarata Rehb. fil. 48 3.

Gymnadenia con. inodora Rehb. fil. 48 2.
 monticola Schur 48 3.
 odorata H. Maus 48 8.
 peloria K. Richt. 48 3.
 praecox Schönh. 48 3.
 serotina Schönh. 48 3.
 sibirica Rehb. fil. 48 2.
 typica Beck 48 2.
conopea × *nigra* 48 4.
conopea × *Nigritella suaveolens* 48 5.
conopea × *odoratissima* 48 6.
conopea × *Orchis globosa* 48 8.
conopea × *Orchis latifolia* 48 8.
conopea × *Orchis maculata* 48 10.
cucullata Rich. 45.
densiflora A. Dietr. 48 3.
erubescens Zuccar. 48 7.
gracillima Schur 48 7.
Heufleri Wettst. 43 4.
intermedia Peterm. 48 7.
lucida Schur 46 2.
megastachya Wettst. 48 5.
micrantha Wettst. 46 4.
nigra Rehb. fil. 43.
 pallida R. Kell. 43 1.
 rosea Goir. 43 1.
nigra × *odoratissima* 43 3.
 f. (per) — *Nigritella angustif. × Orchis*
 odoratiss. Call. 43 4.
 f. (per) — *Orchis odoratiss. × Nigritella*
 angustif. Call. 43 4.
odoratissima Rich. 47.
 ecalcarata Rehb. fil. 47 2.
 heteroglossa Rehb. fil. 47 3.
 oxyglossa Beck 47 2.
odoratissima × *Orchis maculata* 47 3.
ornithis Spr. 48 2.
pyrenaica Phil. 48 2.
quadripunctata Lindl. 16 2.
rubra Wettst. 44.
Schweinfurthii Hegelm. 46 3.
sibirica Turcz. 48 2.
Strampffii Aschs. 46 5.
suaveolens Rehb. fil. 48 5.
viridis Rich. 42 2.
 Wahlenbergii Afzel. 48 2.
Gymnigritella Henfleri (G. Cam. 43 4.
 suaveolens (G. Cam. 48 5.
Habenaria albida Sw. 46 2.
 bifolia Sw. 49 2.
 bracteata R. Br. 42 2.
 nigra R. Br. 43 2.

- Habenaria viridis* R. Br. 42 2.
Helleborine cordata Schmidt 64 2.
cordigera Pers. 35 2.
Lingua L. 34 2.
Lingua Pers. 34 2.
pseudo-cordigera Sebast. 36 2.
spiralis Bernh. 61 2.
Herminium alpinum Lindl. 40 2.
clandestinum Godr. et Gren. 41 2.
Monorchis R. Br. 41.
Himantoglossum anthropophorum Spr. 37 1.
cucullatum Rehb. 45 2.
hircinum Spr. 38.
 f. *anomala* M. Sch. 38 2.
 f. *genuina* 38 2.
 f. *thuringiaca* M. Sch. 38 2.
 var. *caprina* Rehb. fil. 38 2.
Ionorchis abortiva Beck 59 2.
Limodorum abortivum Sw. 59 2.
Liparis Loeselii Rich. 67 2.
Listera cordata R. Br. 64.
 ovata R. Br. 63.
 alternifolia Peterm. 63 2.
 multinervia Peterm. 63 2.
 platyglossa Peterm. 63 2.
 stenoglossa Peterm. 63 2.
Loroglossum anthropophorum Rich. 37 1.
 hircinum Rich. 38 2.
Malaxis diphyllus v. Cham. 69 2.
 Loeselii Sw. 67 2.
 monophyllos Sw. 69 1.
 paludosa Sw. 68.
Microstylis diphyllus Lindl. 69 2.
 monophylla Lindl. 69.
Neottia aestivalis DC. 62 2.
 cordata Rich. 64 2.
 latifolia Rich. 63 2.
Nidus avis Rich. 65.
 brachystelis Peterm. 65 2.
 glandulosa Beck 65 2.
 macrostelis Peterm. 65 2.
 nivea P. Magn. 65 2.
 pallida Wirtg. 65 2.
 ovata Bl. u. Fing. 63 2.
 repens Sw. 66 2.
 spiralis Sw. 61 2.
Neottidium Nidus avis Schl. 65 2.
Nigritella angustifolia Rich. 43 2.
 brachystachys Beck 48 6.
 angustifolia \times *suaveolens* A. Kern. 48 6.
 brachystachya A. Kern. 48 6.
 fragrans Fleischm. 44 1.
Nigritella fragrans Saut. 48 5.
 globosa Rehb. 11 2.
 Heufleri A. Kern. 43 4.
 megastachya A. Kern. 48 5.
 micrantha A. Kern. 46 4.
 nigra Rehb. 43 2.
 suaveolens Dollin. 44 1.
 suaveolens Koch 48 5.
 suaveolens Neilr. 44 1.
 sub-*Gymnadenia conopea* \times *Nigritella*
 angustifolia A. Kern. 48 6.
 super-*Gymnadenia conopea* \times *Nigri-*
 tella angustifolia A. Kern. 48 5.
Ophrys aestivalis Balb. 62 2.
 aestivalis Lam. 62 2.
 alpina L. 40 2.
 anthropophora L. 37 1.
 apicula J. C. Schmidt 28 5.
 apifera Huds. 31.
 aurita Moggr. 31 4.
 austriaca Wiesb. sp. 31 3.
 chlorantha Hegetschw. 31 2.
 flavescens Rosb. 31 2.
 Friburgensis v. Freyh. 31 4.
 Muteliae Mut. 31 2.
 Trollii Hegetschw. sp. 31 3.
 apifera \times *aranifera* 31 5.
 apifera \times *Epipactis rubra* 31 6.
 apifera \times *fuciflora* 31 4.
 arachnites Murr. 27 2.
 arachnites Reich. 31 2.
 arachnitiformis Gren. et Phil. 28 3.
 araneifera Huds. 26 3.
 araneola Rehb. 28 3.
 araneum referens C. Bauh. 26 3.
 aranifera Huds. 28.
 araneola Rehb. fil. 28 3.
 atrata Gren. 28 3.
 elongata Moggr. 28 2.
 fissa Moggr. 28 2.
 fucifera Rehb. fil. 28 2.
 genuina Rehb. fil. 28 2.
 pseudo-speculum Rehb. fil. 28 2.
 rotulata Beck 28 2.
 Tommasinii Rehb. fil. 29 2.
 virescens Gren. 28 2.
 virescens Moggr. 28 2.
 aranifera \times *fuciflora* 28 3.
 aranifera genuina \times *fuciflora* 28 4.
 aranifera \times *muscifera* 28 4.
 atrata Lindl. 28 3.
 Bertolonii Mor. 30.

Ophrys bicornis Sadl. 33 2.
bombyliflora Rchb. 32 2.
Botteroni Chod. 31 4.
Corallorrhiza L. 70 2.
cordata L. 64 2.
cornuta Stev. 33.
Devenensis Rchb. fil. 27 4.
epeiophora Peter 31 5.
fuciflora Crntz. 27 2.
fuciflora Rchb. 27.
 coronifera Beck 27 3.
 flavescens Rosb. 27 3.
 grandiflora Löhr 27 3.
 platycheila Rosb. 27 3.
 pseudapifera Rosb. 27 3.
 sese foecundans Moggr. 31 2.
 typica Beck 27 3.
fuciflora × *muscifera* 27 4. 31 3.
fusca Lk. 24.
 iricolor Rchb. fil. (25) 24 2.
gibbosa Beck 28 5.
hybrida Pokorny 28 5.
 gibbosa Beck 28 5.
insectifera η *adrachnites* L. z. T. 272. 312.
 γ u. z L. 24 2.
 myodes L. 26 2.
integra Sacc. 31 5.
iricolor Desf. (25) 24 2.
latifolia L. fl. succ. 67 2.
Loeselia L. 67 2.
lutea Biv. 24 2.
monophyllos L. 69 1.
Monorchis L. 41 2.
muscaria Lam. 26 2.
muscifera Huds. 26.
 bombifera de Bréb. 26 5.
 genuina 26 5.
 f. *apiculata* M. Sch. 26 5.
 parviflora M. Sch. 26 5.
myodes Jacq. 26 2.
 β. Poir. 24 2.
Nidus avis L. 65 2.
obscura Beck 28 4.
oestriifera Alsch. 33 2.
ovata L. 63 2.
paludosa L. 68 2.
picta Lk. 32 2.
Reichenbachiana M. Sch. 28 5.
Scolopax Cav. 32.
 oestriifera cornuta Rchb. fil. 33 2.
 oestriifera genuina Rchb. fil. 32 2.
Scolopax Host 32 2.

Ophrys Speculum Bert. 30 2.
 spiralis L. z. T. 61 2. 62 2.
 Tommasinii Vis. 29.
Orchigymnadenia Lebrunii G. Cam. 48 9.
 Legrandiana G. Cam. 48 10.
 Regelii G. Cam. 47 4.
Orchis abortiva L. 59 2.
 affinis C. Koch 21 5.
 alata Fleury 18 2.
 alba Lam. 49 2.
 albida Scop. 46 2.
 alpina Schrk. 40 2.
 ambigua A. Kern. 19 11.
 amoena Crntz. 6 2.
 angusticurris Franch. 9 5.
 angustifolia Rchb. 20 6.
 Blyttii Klge. 20 5.
 f. *latissima* Klge. 20 5.
 f. *spathulata* Klge. 20 5.
 Haussknechtii Klge. 19 7.
 Nylandrii Klge. 20 5.
 f. *Friesii* Klge. 20 5.
 f. *genuina* Klge. 20 5.
 Sanionis Klge. 20 5.
 Traunsteinerii Klge. 20 5.
 angustifolia Wimm. u. Grab. 19 3.
 anthropophora All. 37 1.
 aphylla Schmidt 60 2.
 Aschersoniana Hskn. 19 10.
 atropurpurea Tausch 48 5.
 austriaca A. Kern. 7 4.
 Beyrichii A. Kern. 9 7.
 Biermanni A. Ortm. 23 3.
 bifolia Crntz. 50 2.
 bifolia L. z. T. 49 2. 50 2.
 brachyglossa Wallr. 49 3.
 macroglossa Wallr. 50 2.
 bifolia Schmidt 49 2.
 Boudieri G. Cam. 21 6.
 bracteata. W. 42 2.
 Braunii Hal. 21 6.
 Bruniana Brügg. 46 6.
 Canuti K. Richt. 9 8.
 Caspia Trautv. 18 2.
 cassidea M. B. 5 2.
 chlorantha Cust. 50 2.
 cimicina Crntz. 5 2.
 cinerea Schrk. 9 2.
 commutata Tod. 7 2.
 comosa Scop. 21 3.
 conopsea L. 48 1.
 cordigera Fr. 21 9.

Orchis cord. foliosa Klge. 21 11.
Rocheliana genuina Klge. 21 11.
coriophora L. 5.
fragrans Gren. u. Godr. 5 2.
Polliniana Rehb. fil. 5 2.
coriophora × *latifolia* 5 3.
coriophora × *palustris* 5 4.
coriophora (*fragrans*) × *Serapias hirsuta* 5 4.

cruenta Roch. 21 10.
cucullata L. 45 2.
densiflora Wlbg. 48 3.
Dietrichiana Bogenh. 7 4.
divaricata Rich. 19 3. 20 6.
Dufftiana M. Sch. 21 9.
Eichenfeldii Beck 19 12.
elatior Afzel. 19 1.
elatior Lönnr. 19 11.
elegans Heuff. 17 2.
elodes Griesb. 23 4.
ensifolia Vill. 18 2.
Erdingeri Sennh. 42 4.
erythrantha Beck 13 6.
foliosa Schur 21 10.
foliosa Soland. 19 6.
fragrans Poll. 5 2.
fusca Jacq. 10 1.
bifida Bogenh. 9 5.
rotundata Wirtg. 10 2.
stenoloba Coss. u. Germ. 9 5.
triangularis Wirtg. z. T. 9 5.
galeata Poir. 9 2.
galeata Rehb. 9 7.
Gennarii Rehb. fil. 2 2.
pseudopicta Freyn 2 3.
pseudorubra Freyn 2 3.
subpicta × *rubra* Freyn 2 3.
superpicta × *rubra* Freyn 2 3.
globosa Brot. 7 3.
globosa L. 11.
graminea Crntz. 40 2.
guestphalica K. Richt. 21 8.
haematodes Rehb. 19 3.
Haussknechtii M. Sch. 13 6.
Heinzeliana K. Richt. 48 10.
hircina Crntz. 38 2.
Hostii Tratt. 16 2.
hybrida Bönng. 9 5.
Jacquinii Godr. 9 5.
impudica Crntz. 21 4.
incarnata L. 19.
albiflora Lec. u. Lamm. 19 5.

Orchis inc. angustifolia Rehb. fil. 20 6.
brevicalcarata Rehb. fil. 19 6.
rhombelabiacroglossa Rehb. fil. 19 7.
trifurca Rehb. fil. 19 7.
triloba retusa Rehb. fil. 19 7.
Drudei M. Sch. 19 8.
foliosa Rehb. fil. 19 6.
lanceata Rehb. fil. 19 6.
macrophylla Schur 19 2.
ochroleuca Wüstnei 19 5.
serotina Hskn. 19 7.
Traunsteineri Aut. 20 6.
typica Beck 19 6.
incarnata Willd. 22 1.
incarnata × *latifolia* 19 4. 19 7. 19 8.
incarnata × *maculata* 19 10.
incarnata × *palustris* 19 11.
influenza Sennh. 23 6.
intuta Beck 47 4.
Kisslingii Beck 13 6.
lactea Poir. 7 3.
lanceata Dietr. 19 3.
lancibracteata C. Koch 23 2.
latifolia L. 21.
angustifolia Bbg. 19 3.
angustifolia Lindl. 20 6.
brevifolia Rehb. fil. 21 3.
conica Lindl. 21 10.
genuina Rehb. fil. 21 10.
ecalcarata Peterm. 21 4.
gracilis Warnst. 21 4.
lanceata Brügg. 21 4.
longibracteata Neilr. 19 3.
macrobracteata Schur 21 2.
stricta Tausch 19 3.
subincarnata H. Maus 19 10.
tharandina Rehb. fil. 21 3.
latifolia Rehb. 19 3.
latifolia 1 u. 2 Scop. 22 2.
latifolia × *maculata* 21 5.
latifolia × *Morio* 21 6.
latifolia × *palustris* 21 7.
latifolia × *purpurea* 21 7.
latifolia × *sambucina* 21 8.
laxiflora Lmk. 18.
breviloba Döll 18 2.
longiloba Döll 17 2.
longiloba Neilr. 17 2.
var. d. Rehb. fl. exc. 17 2.
laxiflora × *Morio* 18 2.
f. super — *laxiflora* Schmidely 18 2.
f. super — *Morio* Schmidely 18 2.

Orchis laxiflora × *palustris* 18 2.
laxiflora × *Serapias cordigera* 5 6.
laxiflora × *Serapias neglecta* 5 6.
leucostachys Griesb. 15 2.
longibracteata Schmidt 23 3.
Loreziana Brügg. 13 6.
macra Lindl. 8 2.
macra Lindl. (in Koch, syn.) 37 2.
maculata L. 23.
 albiflora impunctata Schur 23 3.
 candidissima Krock. 23 3.
 comosa Schur 23 2.
 helodes Rchb. fil. 23 4.
 immaculata Schur 23 1.
 longebracteata Schur 23 2.
 Meyeri Rchb. fil. 23 4.
 obtusifolia Schur 23 1.
 ovalifolia Beck 23 1.
 Pseudo-maculata Schur 23.
 saccigera Rchb. fil. 23 2.
 sudetica Pösch 23 4.
maculata β. C. A. Mey. 23 4.
maculata × *mascula* (*speciosa*) 122. 234.
maculata × *sambucina* 23 5.
maculata × *Traunsteineri* 23 6.
majalis Rchb. 21 3.
mascula Alsch. 15 2.
mascula Crntz. 17 2.
mascula L. 13.
 acutiflora Koch 13 3.
 comosa Mej. 13 1.
 foetens Rosb. 13 4.
 genuina Rchb. fil. 13 4.
 Hostii P. M. E. 13 3.
 incarnata Bogenh. 13 1.
 obtusiflora Koch 13 3.
 speciosa Koch 13 3.
 Stabiana Rchb. fil. 13 4.
 stenoloba Rosb. 13 4.
mascula × *Morio* 13 4.
 f. *mascula* × *Morio* Leimb. 13 5.
 f. *Morio* × *mascula* Leimb. 13 4.
mascula × *pallens* 13 5.
mascula × *palustris* 17 2.
mascula × *purpurea* 13 7.
mascula (*speciosa*) × *sambucina* 13 7.
mediterranea Guss. 17 2.
militaris L. fl. succ. 9.
 intercedens Beck 9 3.
 perplexa Beck 9 3.
 stenoloba Döll 9 3. 9 7. 37 3.
 subsimia v. Hausm. 9 3.

Orchis militaris β. L. 10 1.
militaris ε. L. 8 2.
militaris × *purpurea* 9 4.
 f. *purpureo-militaris* Timb. 9 4.
 f. *subpurpureo-militaris* Timb. 9 4.
 f. *superpurpureo-militaris* Timb. 9 4.
militaris × *Simia* 9 3. 9 5.
militaris × *tridentata* 9 7.
miniata Crntz. z. T. 43 2. 44 1.
Monorchis Crntz. 41 2.
montana Schmidt 49 2.
monticola K. Richt. 21 8.
moravica Jacq. 10 2.
Morio L. 3.
 β. *angustifolius* L. 18 2.
 longicalcarata Boiss. 4 1.
 ♂. *masculus* L. 13 2.
 picata Rchb. fil. 4 1.
Morio × *palustris* 3 3-
Moritziana Brügg. 48 5.
Nicodemi Ten. 3 2.
nigra Scop. 43 2.
ochroleuca Rchb. 50 2.
odoratissima L. 47 2.
pallens L. 14.
 pseudopallens Rchb. fil. 14 2.
pallens Moritzi 22 2.
pallens Neug. 15 2.
pallens Savi 15 2.
palustris Jacq. 17.
 dolicheilos Döll 17 2.
papilionacea L. 2.
 grandiflora Boiss. 2 2.
 parviflora Willk. 2 2.
papilionacea × *picata* 2 2.
papilionacea × *Serapias* *Lingua* 2 4.
pauciflora Ten. 15 2.
peloria Poir. 48 3.
Pentecostalis Wettst. u. Sennh. 23 5.
picata Loisl. 4.
platychyla C. Koch 18 2.
Polliniana Spr. 5 2.
provincialis Balb. 15.
 pauciflora Vis. 15 2.
provincialis Koch 15 2.
purpurea Huds. 10.
 albida Cel. 10 2.
 albiflora Löhr 10 2.
 moravica Rchb. fil. 10 2.
 obcordata Wirtg. 10 2.
 triangularis Beck 10 2.

Orchis purp. triangularis Wirtg. 10 2.
triquetra Beck 10 2.
purpurea × *Simia* 9 6. 10 2.
pyramidalis L. 39 2.
quadripunctata Cyr. 16.
Regeliana Brügg. 47 4.
Reichenbachiana Mut. 48 5.
Rivini Gouan 9 2.
rivularis Heuff. 21 10.
Rouyana G. Cam. 21 7.
rubra Jacq. 2 3.
saccata Rchb. 22 2.
sambucina L. 22.
bracteata M. Sch. 22 2.
purpurea Koch 22 1.
sambucinae incarnatae var. *subalpina*
Rchb. 19 3.
Sauzaiana G. Cam. 5 4.
Schulzei Hskn. 5 4.
Schulzei K. Richt. 23 6.
Simia Lam. 8.
Beyrichii Rchb. fil. 9 7.
Simia Vill. 7 2.
speciosa Host 13 3.
alba Goir. 13 3.
rosea Goir. 13 3.
typica Beck 13 3.
speciosissima Wettst. u. Sennh. 13 8.
sphaerica M. B. 11 2.
Spitzelii Saut. 12.
spuria Döll z. T. 37 2.
spuria Rchb. fil. 37 2.
Stabiana Ten. 13 4.
strictissima Opiz 19 3.
suaveolens Vill. 48 5.
sulphurea Sims. 14 2.
Tabernaemontani Gmel. 18 2.
tephrosanthos Vill. 8 2.
Timbali Velen. 5 4.
Traunsteineri Hskn. 19 7.
Traunsteineri Saut. 20.
curvifolia Nyl. 19 4.
tridentata Freyn 7 2.
tridentata Scop. 7.
commutata Rchb. fil. 7 2.
lactea Rchb. fil. 7 3.
variegata Rchb. fil. 7 2.
tridentata × *ustulata* 7 3.
triphylla C. Koch 21 5.
Uechtritziiana Eichenf. 19 12.
Uechtritziiana Hskn. 19 12.
ustulata L. 6.

Orchis ustul. albiflora Thielens 6 2.
Vaillantii Ten. 42 3.
Valesiaca C. Spiess 48 8.
variegata Jacq. z. T. 7 2.
variegata Vis. 7 2.
virescens Zoll. 50 2.
viridis Crntz. 42 2.
Weberi Chod. 37 6.
Wilmsii G. Cam. 13 5.
Wilmsii K. Richt. 13 7.
Orchi-Serapias Barlae G. Cam. 2 4.
Peristylus albidus Lindl. 46 2.
bracteatus Lindl. 42 2.
viridis Lindl. 42 2.
Platanthera albida Lindl. 46 2.
bifolia Rchb. 49 2.
bifolia Rich. 50 2.
Bönninghausiana Wilms 49 4.
Carducciana Goir. 49 4.
chlorantha Rchb. 50.
chlorantha × *solstitialis* 50 3.
Custeriana Wilms 50 2.
Erdingeri A. Kern. 42 4.
hybrida Brügg. 50 4.
montana Rchb. fil. 50 2.
pervia Peterm. 49 3.
Reichenbachiana Wilms 49 4.
solstitialis Bönng. 49.
conferta Peterm. 49 2.
densiflora Drej. 49 2.
laxa Peterm. 49 2.
laxiflora Drej. 49 2.
nudicaulis Beck 49 3.
patula Drej. 49 3.
pervia Rchb. fil. 49 3.
quadrifolia Peterm. 49 1.
subalpina Brügg. 49 3.
trifoliata Thielens 49 1.
viridis Lindl. 42 2.
Wankelii Rchb. fil. 50 2.
Satyrium albidum L. 46 2.
bracteale Salisb. 42 2.
conopseum Whlbg. 48 1.
Epipogum L. 60 2.
hircinum L. 38 2.
Monorchis Pers. 41 2.
nigrum L. 43 2.
odoratissimum Whlbg. 47 2.
repens L. 66 2.
viride L. 42 2.
Serapias abortiva Scop. 59 2.
Barlae K. Richt. 2 4.

Serapias cordigera L. 35.
cordigera M. B. 36 2.
glabra Lap. 34 2.
grandiflora Scop. 56 3.
Helleborine L. z. T. 57 2.
Helleborine α . *latifolia* L. 52 2.
Helleborine η . *palustris* Scop. 55 2.
hirsuta Lap. 36.
intermedia Forrest. 36 2.
lancifolia Schmidt 56 3.
latifolia Willd. 52 2.
atrorubens Hoffm. 51 2.
viridiflora Hoffm. 52 2.
Lingua L. 34.
Lonchophyllum Sw. 56 3.
longifolia L. 55 2.
longifolia Scop. 57 2.
longipetala Poll. 36 2.
microphylla Ehrh. 53 2.

Serapias ovalis Rich. 35 2.
oxyglottis Bert. 34 2.
oxyglottis Willd. 36 2.
palustris Scop. 55 2.
pseudo-cordigera Moric. 36 2.
Roselliana Goir. 5 6.
rubra L. 58 2.
Tommasinii A. Kern. 5 6,
triloba Koch 5 6.
triloba Lloyd 5 6.
triloba Viv. 5 4.
Xiphophyllum L. fl. 57 2.
Spiranthes aestivalis Rich. 62.
autumnalis Rich. 61.
odorifera A. Dietr. 61 2.
spiralis C. Koch 61 2.
Sturmia Loeselii Rehb. 67.
Traunsteinera globosa Rehb. 11 2.

Alphabetisches Verzeichnis der deutschen Namen.

Affengsichtli 26 5.
 Alpenkurle 40 2.
 Ankenbälli 1 2.
 Bananenorchis 60 2.
 Bickelhering 3 3.
 Biene 31 2.
 Bleich-Orant 56 3.
 Blutblümlein 43 2.
 Blutrösl 43 2.
 Bluttröpfel 43 2.
 Bocksgeil 38 2.
 Bocksorche 38 2.
 Bocks-Riemenzunge 38.
 Bränderli 43 2.
 Brändle 43 2.
 Bräutli 43 3.
 Braunelle 43 3.
 Brenali 43 3.
 Bubenkraut 43 3.
 Butterballen 1 2.
 Chamblüamli 43 3.
 wild 6 2.
 Chokoladablümli 43 3.
 Christihändl 21 3.

Dingel, breitblättriger 52.
 dunkelroter 51.
 kleinblättriger 53.
 Sumpf- 55.
 unechter 59.
 violetter 54.
 Wiesen- 52 2.
 Dreizackstendel 38 2.
 Duffhändl 47 2.
 Durchwachs, wilder 63 2.
 Finkenkraut 51 2.
 Fliege 26 5.
 Fliegenblume 26 5.
 Fliegenhändel 48 2.
 Frauenschuh, gemeiner 1.
 Frauschuckelblume 1 2.
 Gaggersschuh 1 2.
 Geilwurz 38 2.
 Glanzkraut, Lösels 67.
 Glückshand 21 3.
 Göli 21 3.
 Goodyere, kriechende 66.
 Gotteshand 21 3.
 Grün-Throm 50 3.

Grün-Zügel 42 2.
Guckguck, roter 21 3.
weisser 49 2.
Guggehörli 1 2.
Händleinwurz 21 3.
Hängi 40 2.
Hängli 41 2.
Hammelschwanz 38 2.
Hans und Talke 21 3.
Herminie, einknollige 41.
Herre 27 2.
Herrgottsfleisch und Blut 21 3.
Herrgottshändchen 48 2.
Herrgottsschuh 1 2.
Herrgottthränkchen 21 3.
Herumdraht 61 2.
Heubirle 41 2.
Himmelsschlüssel 21 3.
Höbira 41 2.
Höswurz, kapuzenförmige 45.
Mücken- 48.
rote 44.
schwarze 43.
weissblütige 46.
wohlriechende 47.
Hohlzunge, grüne 42.
Holzschuh 1 2.
Honigblümchen 40 2.
Hosenlatz 1 2.
Hummel 28 2.
Hundswurz, pyramidenförmige 39.
Jesuit, hängender 26 5.
Jüngferli 26 5.
Jungfernschön 1 2.
Jungfernschuh 1 2.
Kaputzinerli 26 5.
Kleingriffel, einblättriger 69.
Knabenkraut, Affen- 8.
blasses 14.
breitblättriges 21.
buntes 4.
dreizähniges 7.
fleischfarbiges 19.
geflecktes 23.
gemeines 3.
Helm- 9.
holunderduftendes 22.
kleinblütiges 6.
kugelförmiges 11.
lockerblütiges 18.
männliches 13.
Provencer 15.

Knabenkraut, purpurrotes 10.
Schmetterling- 2.
Spitzels 12.
Sumpf- 17.
Traunsteiners 20.
vierpunktiges 16.
Wanzen- 5.
Kohlrösl 43 3.
Kopfbeutel, roter 58 2.
weisser 56 3.
Korallenwurz, eingewachsene 70.
Kreuzkuckuk 48 2.
Kuckuk, sprenglichter 3 3.
Kuckuksblom 3 3.
Kuckuksblume 21 3.
grünliche 50.
zweiblättrige 49.
Kurle 40 2.
Kurz-Vöglein 64 2.
Lang-Vöglein 63 2.
Maienschellen 1 2.
Mariendrehen 61 2.
Marienschuh 1 2.
Mergen-Threm 49 2.
Mohrenkopflein 43 3.
Nachtlilie 49 2.
Nachtschatten 49 2.
Nestwurz, gemeine 65.
Ochsenbüdel 1 2.
Ohnhorn, menschentragendes 37.
Pantoffeln 1 2.
Pfaffenschuh 1 2.
Ragwurz, Bertolonis 30.
bientragende 31.
braune 24.
fliegendtragende 26.
gehörnte 33.
hummelblütige 27.
Schnepfen- 32.
spinnentragende 28.
Tommasinis 29.
Rattenschwanz 63 2.
Riemenstendel 38 2.
Rot-Orant 58 2.
Russkölblle 43 3.
Samtbögge 27 2.
Samtrage 27 2.
Samtschindli 26 5.
Schafbrändli 6 2.
Schafsäcka 1 2.
Schlotterhosa 1 2.
Schöke, gäl 1 2.

Schuchlein, unsrer lieben Frauen 1 2.
Schwabanägeln 43 3.
Schwärzling 43 3.
Schweissblüml 43 3.
Schwert-Orant 57 2.
Spinneblüml 27 2.
Spinnenrage 28 2.
Standhart 61 2.
Stendel, stinkender 38 2.
Stendelwurz, bärtige 36.
 herztragende 35.
 Zungen- 34.
Storaxerdbeere 43 3.
Sumpfwurz 55 2.
Teufelhändl 21 3.
Teufelsklaue 21 3.
Totenhändchen 48 2.
Totenmannshand 48 2.
Tübeköpple, schwarze 6 2.
Tüfelsaugli 26 5.
Vanillenblüml 43 3.
Vanillenorchi 51 2.

Venusschuh 1 2.
Wäschpeli 31 2.
Waldhyacynthe 49 2.
Waldrüsli 49 2.
Waldvöglein, langblättriges 57.
 rotes 58.
 weisses 56.
Wasserhändlwurz 21 3.
Weichkraut, Sumpf- 68.
Weiss-Zügel 46 2.
Wendelorchis, Herbst- 61.
 Sommer- 62.
Widerbart, blattloser 60.
Wild-Niesswurz 52 2.
Wurmkraut 21 3.
Wurmwurz 65 2.
Zweiblatt 49 2.
 eiblättriges 63.
 herzblättriges 64.
Zwergknabenkraut, Alpen- 40.
Zywbel 52 2.

Nachträge und Berichtigungen.

1. *Cypripedium Calceolus* Huds. wurde mit drei Blüten auch an zwei Stellen bei Meiningen in mehreren Exemplaren von ROTTENBACH aufgefunden (briefl. Mitteilung).
- 1 2. Die gelbblühende Varietät (*var. fulva* Rion.) ist nach CHRIST im Wallis nicht selten; durch die Güte desselben erhielt ich von J. F. WOLF bei Sitten gesammelte Exemplare. Auch unter den von Fr. PORSCHE nach dem Leben künstlerisch schön gemalten Orchideen sah ich diese Varietät; die Pflanze stammte vom Gorianz in Süd-Krain.
- 2 3. *Orchis rubra* Jacq. scheint nicht spezifisch verschieden von *O. papilionacea* L. zu sein; beide sandte M. BERTRAM mit zahlreichen Mittelformen Ende April 1894 von der Insel Capri. Nach mündlicher Mitteilung desselben kommt auf Capri keine Serapias-Art vor.
- 3 2. Z. 10 v. u. *O. Nicodemi* Ten.? ist zu streichen; dieselbe erklärte ASCHERSON a. a. O. für *O. laxiflora* \times *papilionacea*.
- 3 3. Z. 8 v. o. Dieselbe Umbildung der seitlichen inneren Perigonblätter wurde Anfang Mai 1894 wiederum von dem scharfsichtigen Herrn Apotheker WEBER bei Leimbach unweit Zürich aufgefunden. Durch die Güte des Herrn Prof. JÄGGI wurde mir die grosse Freude zu teil, das Exemplar lebend in Besitz zu bekommen; jede Blüte der Aehre zeigte drei gleichgrosse Lippen mit drei Spornen, der der ursprünglich ausgebildeten Lippe war abwärts geneigt, die der umgebildeten waren bedeutend kürzer und horizontal abstehend.
6. Z. 16 v. u. schalte ein: „oder seltener am Grunde verwachsen“ hinter: frei.
- 8 2. *Orchis Simia* Lmk. wurde weissblühend bei Chancy unweit Genf von SCHMIDELY beobachtet (cf. Bull. des trav. d. l. soc. bot. d. Genève pend. l. ann. 1881—1883, S. 140).
- 10 2. *Ochis purp. var. moravica* Rehb. fil. fand Fr. PORSCHE in Süd-Krain. *O. purpurea* \times *Simia* erhielt den Namen *O. Weddcli* K. Richt. (pl. eur., S. 273).
Z. 4 v. u. lies: 441 statt: 421.

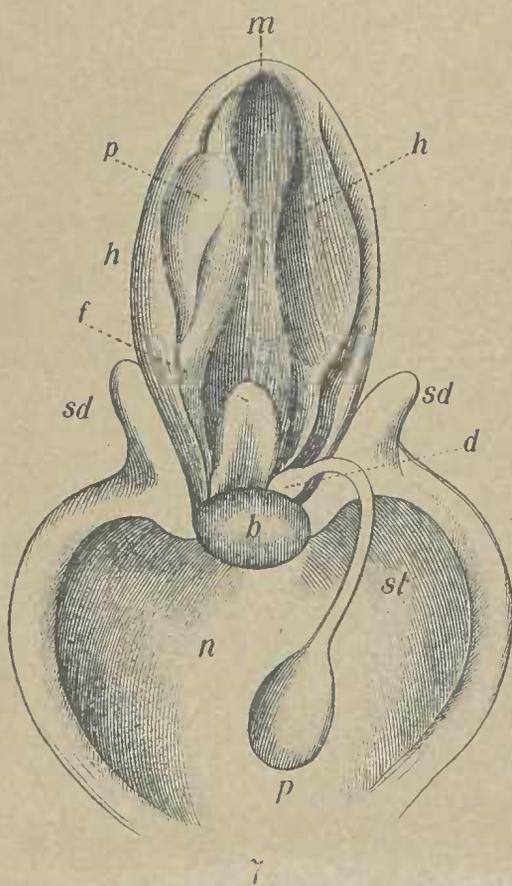
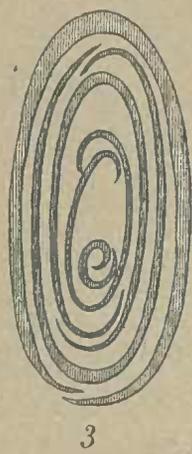
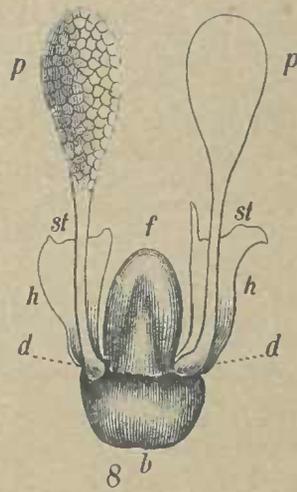
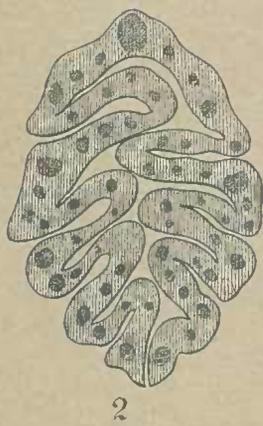
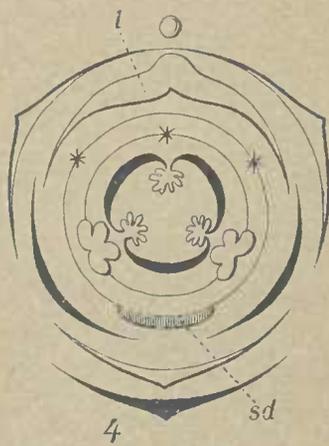
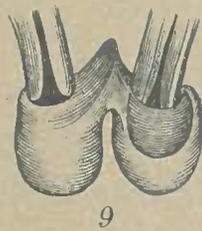
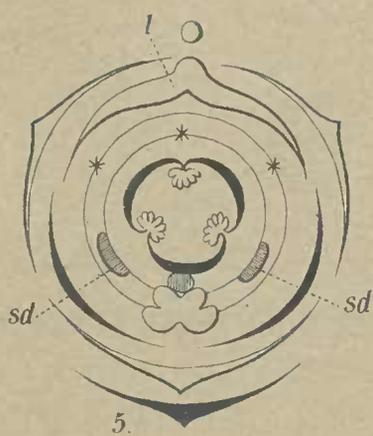
- 13 2. Die oberen, besonders die seitlichen inneren Perigonblätter sind zuweilen etwas gefleckt und gestrichelt.
- 15 2. FREYN schreibt mir (14. 1. 94): „*O. pauciflora* Ten. ist die in Istrien verbreitete Art — aber nur in Süd-Istrien. *O. leucostachys* Griesb., schon durch die breiteren, dunkelgefleckten Blätter und durch die gedrungenblütige, dichte Aehre auf den ersten Blick auffallend, entdeckte ich selbst bei Confanero in Inneristrien (halbwegs zwischen Picino und Rovigno), sah sie aber von anderen Gegenden Istriens noch nicht. Bei Görz kann sie vorkommen.“ Danach wären also beide als selbständige Arten aufzufassen.
- 18 2. GADECEAU entdeckte *Orchis laxiflora* \times *palustris* auf Wiesen bei Fresnay in Frankreich und sagt von diesem Bastard: „Stengel wenig hin und her gebogen. Aehre gedrängter als bei *O. laxiflora*. Blüten rot-violett. Lippe ein wenig breiter als lang; der Mittellappen tief ausgerandet, so lang oder länger als die Seitenlappen. Sporn lang, cylindrisch, stumpf. Pflanze in voller Blüte, wenn *O. laxiflora* schon fast gänzlich abgeblüht ist und bei *O. palustris* die ersten Blüten sich öffnen. — *O. intermedia* Gadec.“ (Orchid. de la Loire — inf. in Bull. Soc. Sciences. Nat. Ouest, II, S. 4; Camus, monogr. orch. de Fr. in Journ. de Bot. 6. année No. 21, 1. IX. 92) — vergl. J. Dörfler, Katal. d. Wiener bot. T. Ver., 1894, S. 7.
19. Z. 11 v. o. schalte ein: „das oberste im vorderen Teile oft chlorophyllführend“ hinter: stehend.
- 19 2. Z. 18 v. o. schalte ein hinter gerichtet: und sich nicht selten mit ihren Aussenflächen über der Spitze des Fruchtknotens berührend.
- 21 5. *Orchis latifolia* \times *maculata* fand ich (16. 6. 94) bei Jena in einem einzigen Exemplar unter den Stammarten. Die Pflanze zeigte den schlanken Wuchs der *O. maculata*. Stengel 60 cm hoch, hohl. Blätter 4, schmal, ganz wie bei *O. maculata*. Aehre 5 cm lang, breit-walzlich wie bei *O. latifolia*, mit wenig zahlreichen, hellpurpurn gefärbten Blüten. Untere und mittlere Deckblätter so lang, obere kürzer als die Blüten. Seitliche äussere Perigonblätter wie bei *O. latifolia* zurückgeschlagen. Lippe mehr wie bei letzterer. Sporn fast cylindrisch, ganz wie bei *O. maculata*.
- 23 4. Eine Monstrosität der *Orchis maculata*, bei der die Aehre sich dreiteilt, fand GEISENHEYNER bei Kreuznach (briefl. Mitt. v. 16. 3. 94).
- 26 6. Eine zweizählige Pelorie von *Ophrys muscifera* sammelte GEISENHEYNER bei Echternach (laut Brief vom 16. 3. 94).
- 28 2. *Ophrys aranifera* 3. *virescens* Moggr. wurde auch von SCHMIDELY bei Chancy bei Genf aufgefunden (vergl. Bull. Soc. botan. de Genève, III, 1884, S. 142).

283. Vor *Ophrys aranifera* \times *fuciflora* schalte ein: 10. **flavescens** M. Sch. Lippe gelblich grün mit nicht **H**förmiger, sondern grosser, vom Grunde bis weit über die Mitte verlaufender, rechteckiger, kahler, gelber Zeichnung. Bei Jena 1894 in zwei Exemplaren!
- Z. 3 v. u. lies: WITTMACK statt: Henoch.
362. Z. 3 v. u. lies: Codroipo statt: Codroigo.
363. Z. 2 v. u. lies: Melide statt: Melida und Morcote statt Marcote.
392. Z. 2 v. u. füge hinzu: — *Gymnadenia Anacamptis* Wilms.
43. *Gymnadenia nigra* wurde schon 1856 von REICHENBACH fil. so genannt.
482. Z. 12 v. u. lies: *lateralibus* statt: *latreibus*.
485. Z. 10 v. o. lies: Rchb. fil. statt: Wettst.
494. Zw. Z. 2 u. 3 v. o. ist einzuschalten: g. **ecalcarata** Heinr. Lippe spornlos, kürzer und fast doppelt so breit als bei der normalen Form, dem mittleren äusseren Perigonblatt ähnlich und fast so breit als dasselbe, rein weiss. Seitliche innere Perigonblätter ziemlich stark divergierend, breiter und weniger zugespitzt als bei der normalen Form, rein weiss. Blüten geruchlos. Ein Exemplar zwischen Kranebitten und dem Kerschbuchhof bei Innsbruck (vergl. E. HEINRICHER in österr. bot. Zeitschrift, 1894, S. 165).
503. Z. 7 v. o. schalte ein hinter aufgefunden: Auch Fr. SEYDLER berichtet (in Schr. d. K. phys.-ökon. Ges. zu Königsberg, XI, 1870, Abh., S. 114) über eine Pflanze mit spornlosen Blüten: „Lippe breit, stumpf, ohne Sporn, nicht länger als die seitlichen, äusseren, etwas spitzen Perigonblätter, die inneren kleiner, etwas stumpf, Staubbeutelhälften oben genähert. Blüten weiss, wenig wohlriechend“ (vergl. E. Heinricher in österr. bot. Zeitschr., 1894, S. 166).
512. *Epipactis rubiginosa* Gaud. heisst bei Misdroy auf Wollin: Strandvanille.
532. Z. 17 v. o. lies: β statt: ζ .
- Z. 13 v. u. lies: Melsow statt: Mellow.
57. Die von M. DRUDE und W. SCHMIDT bei Driesen in der Neumark beobachtete gelbblühende Varietät der *Epipactis longifolia* Wettst. wurde mir durch letzteren Herrn (am 29. 5. 94) in liebenswürdiger Weise lebend zugesandt. Die Perigonblätter sind intensiv gelb, das vordere Glied der Lippe schön orange-rot gefärbt. — *var. citrina*.
59. Z. 8 v. u. lies: deutlich statt: undeutlich.
602. Nach RUTHE entwickelt *Epipogon* in voller Blüte einen durchdringenden, sehr widerlichen, aber gar nicht zu beschreibenden Geruch (vergl. Verh. d. bot. V d. Prov. Brandenburg, 1889, S. 248).

622. *Spiranthes aestivalis* Rich. wächst nach ZÖLLNER (mündl. Mitt.) bei Tiefenlauter unweit Koburg. Die Pflanze erreicht also hier, nicht bei Darmstadt, ihre Nordgrenze.
642. Z. 5 v. u. ist das (?) zu streichen.
652. *Neottia Nidus avis* Rich. ist nach FREYN (cf. Fl. v. Süd-Istrien, S. 437) selten im Kaiserwald bei Pola.
Die var. *pallida* Wirtg. ist auch bei Jena von Frl. GOLDHAGEN hellgelb und von mir weisslich gefärbt aufgefunden worden.
662. *Goodyera repens* R. Br. ist wie *Linnaea borealis* Gron., *Pirola uniflora* L., *Listera cordata* R. Br. und *Lycopodium annotinum* L. nach W. O. FOCKE wahrscheinlich erst neuerdings durch Vögel im nordwestlichen Gebiet eingeführt (cf. Focke, die Herkunft der Vertreter der nordischen Flora im niedersächsischen Tieflande, in Bremer Abh., XI, S. 427). — In Pommern (incl. Rügen, Usedom und Wollin) ist *Goodyera* nicht selten, sondern recht häufig (ASCHERSON briefl. vom 11. 3. 94).
67. Z. 2 v. u. lies: Traube statt: Aehre.
672. Z. 12 v. u. lies: Rich. statt: Rchb.
69. Z. 1 v. o. lies: *Microstylis* statt: *Mycrostylis*.

T a f e l n.

1. Hinter dem Namen lies: Huds. statt: L.
43. Hinter dem Namen lies: Rchb. fil. statt: Wettst.
51. Hinter dem Namen lies: Gaud. statt: Crntz.
52. Z. 2 v. u. lies: Traube statt: Aehre.
54. Unterste Reihe lies: Fruchttraube statt: Fruchtähre.



1. *Cypripedium Calceolus* Huds.

Gemeiner Frauenschuh.

Wurzelstock ziemlich dick, fast horizontal kriechend, mit Schuppen und ziemlich dicken Wurzelfasern besetzt. Stengel rundlich, ein wenig hin und her gebogen, mehr oder weniger behaart, am Grunde mit stumpfen, bräunlichen Schuppenblättern besetzt, ein- nicht selten auch zweiblütig, sehr selten (nach REICHENBACH) in Schlesien dreiblütig, bis 40 cm hoch. Blätter breit, oval-lanzettlich oder länglich-lanzettlich, spitz, von einander entfernt, zweizeilig, den Stengel scheidig umfassend, gefaltet und fast gekielt, oben hellgrün, unten blasser, auf beiden Flächen, besonders auf den Nerven zerstreut kurzhaarig und am Rande kurz gewimpert. Deckblätter blattig, nervig, grün. Fruchtknoten meist gestielt, lineal, behaart, nicht gedreht, auch sein Stiel nur bei den unteren Blüten zweiblütiger Stengel gedreht. Blüte schön und gross, wenn zu zwei an einem Stengel einseitwendig¹⁾. Perigonblätter ohne Lippe nur vier, da durch Verwachsung der beiden — zunächst getrennt angelegten²⁾ — seitlichen äusseren nur zwei äussere und zwei innere zu erblicken sind, kreuzförmig gestellt, abstehend, länglich lanzettlich, spitz, vielnervig, fast immer purpurbraun, aussen zerstreut feinhaarig; oberstes äusseres oft ei-lanzettlich, unteres — das aus den beiden seitlichen äusseren entstandene und deshalb meist zweispitzige, zuweilen auch in zwei gesonderte Lappen endigende³⁾ — schmaler; seitliche innere lineal-lanzettlich, lang zugespitzt, in der Regel etwas länger als die äusseren, innen am Grunde bärtig und gewöhnlich auch am Mittelnerv fein kurzhaarig, am Rande wellig, zuweilen gedreht. Lippe kürzer als die übrigen Perigonblätter, aus schmalem Grunde bauchig aufgeblasen, schuhähnlich, stumpf, mit nach innen geschlagenen Rändern und enger Mündung, citronengelb, innen mit purpurnen Punkten und Adern, auf welchen einige Härchen stehen. Säule kurz, gelblich-grün, kegelförmig,

1) cf. Irmisch, Beiträge zur Biologie der Orchid., S. 35.

2) Irmisch l. c., S. 42.

3) S. die untere Blüte auf unserer Tafel und Heinricher: eine Blüte von *Cypr. Calceolus* mit Rückschlagserscheinungen, Oesterr. bot. Zeitschr. 1891, S. 43.

nach vorn übergebogen mit drei auseinander gehenden Fortsätzen, von denen die beiden kurzen seitlichen unterseits je einen zweifächerigen Staubbeutel tragen; der mediane, in einen kurzen Stiel verlängerte Fortsatz trägt die fast dreilappige, scheibenförmige Narbe und den sie bedeckenden gestielten, blumenblattartigen, am Grunde fast herzförmigen, gelblich gefärbten und meist mit einigen purpurroten Punkten gezeichneten fehlgeschlagenen Staubbeutel; Pollenkörnchen einzeln. — *C. Calceolus* L. z. T.

Blütezeit: Mai, Juni.

Standort: Schattige und lichtere Laubwälder, Waldschläge, buschige Hügel, nach RCHB. auch auf kalkhaltigen Wiesen.

Vorkommen: Zerstreut im mittleren (bes. Thüringer) und südlichen Gebiet, im nördlichen selten, z. B. Preussen, Rügen, Märk.-Posener Gebiet; gern auf Kalk.

Volksnamen: Marien-, Pfaffen-, Venus-, Herrgotts-, Holz-, Jungfern-, Gaggers- (= Kuckuk) schuh, Ankenbälli, Butterballen, Frauschuckelblume, gäl Schöke (gelber Schuh), Hosenlatz, Jungfernschön, Maienschellen, Pantoffeln, Schafsäcka, Schlotterhosa, unser lieben Frauen Schuchlein, Ochsenbüdel, Guggehörli.

Ein Exemplar mit weisser Blüte soll in Böhmen gesammelt worden sein (Rchb. fil.); Pflanzen mit völlig citronengelben Blüten wurden am Göldner bei Sondershausen¹⁾ und bei Vomp nächst Schwaz in Nord-Tirol²⁾ aufgefunden. Zuweilen sind die vier Perigonblätter hellbraun gefärbt.

1) Irmischia 1885, S. 19.

2) Deutsche bot. Mon.-Schr. 1887, S. 72.



1. *Cypripedium Calceolus* L. Gemeiner Frauenschuh.

A blühende Pflanze; 1 Säule von der Seite, a Staubbeutel, n Narbe, s fehlgeschl. Staubbeutel;
 2 Säule von vorn; 3 Säule von der Rückseite; 4 Querschnitt durch den Fruchtknoten;
 5 Längsschnitt durch Fruchtknoten und Säule. — Fig. 1—5 vergrößert.

2. *Orchis papilionacea* L.¹⁾

Schmetterling-Knabenkraut.

Knollen ungeteilt, fast kugelig, mit ziemlich dicken Nebenwurzeln. Stengel etwa 20 bis 30 cm hoch, steif aufrecht, hellgrün, stielrundlich, oberwärts kantig und oft rötlich, weit hinauf beblättert, am Grunde von spitzen, bleichen Scheidenblättern umgeben. Blätter oft zahlreich, aus scheidigem Grunde lineal-lanzettlich oder lanzettlich, ziemlich kurz, spitz, rinnig, nervig, bläulich-grün, die oberen engscheidig und gewöhnlich purpurn überlaufen. Aehre eiförmig, mit meist 6 bis 10 anfangs genäherten, später ziemlich locker stehenden Blüten. Deckblätter eiförmig-lanzettlich, stumpf oder bisweilen ziemlich spitz, etwas häutig, violett-rot, mit 5 oder 7 (die oberen mit meist 3) Längsnerven, von denen gewöhnlich nur der stärker hervortretende Mittelnerv bis zur Spitze verläuft; die unteren oft queraderig, länger als der Fruchtknoten. Fruchtknoten schmal, sitzend, gedreht, gekrümmt, grün und verwaschen violett. Perigonblätter frei, mehr oder minder zusammenneigend; die äusseren länglich oder eiförmig-länglich, in der Regel stumpflich, an der Spitze mehr oder weniger zurückgebogen, braunrot oder purpurn, — die seitlichen am Grunde häufig halb-herzförmig, breiter und länger als das mittlere, gewöhnlich 5 nervig oder 3 nervig mit gabelig verzweigten Seitennerven; die seitlichen inneren lineal-lanzettlich oder länglich-lanzettlich, stumpflich, oft etwas dunkler gefärbt, ein wenig kürzer und schmaler als das mittlere äussere und wie dieses 3 nervig oder mit nur 2 Nerven, von denen der eine über dem Grunde gabelig verzweigt ist. Lippe ungeteilt, aus gewöhnlich keilförmiger Basis länglich-verkehrt-eiförmig oder fast rundlich, vorn abgerundet oder etwas ausgerandet, von zarter Konsistenz, durch die aufgerichteten Ränder etwas konkav, am Rande unregelmässig gekerbt, hellviolett oder violett-rosa gefärbt, mit fächerförmig nach den Rändern hin verlaufenden, hier und da verästelten, purpurnen Adern, bei der im Gebiete vorkommenden Form so lang oder kaum länger als die seitlichen äusseren Perigonblätter. Sporn kürzer oder länger, etwa $\frac{1}{2}$ bis $\frac{2}{3}$ so lang als der Fruchtknoten, nach unten gerichtet, wenig gekrümmt, kegelförmig, vorn bisweilen ausgerandet, weiss und ver-

1) Wir fühlen uns Herrn Reverend Bicknell in Bordighera für gütige Ueberlassung eines von ihm nach der Natur gemalten Exemplares dieser Pflanze, nach welchem unsere Abbildung angefertigt wurde, zu grossem Dank verpflichtet.

wasehen violett-rot. Säule schlank, kürzer als die Perigonblätter, stumpflich, meist etwas bespitzt, hellpurpurn; Staubbeutel rötlich, mit parallelen, durch ein Schnäbelchen getrennten Fächern; Pollinien trübgrün, ihre Stielehen gelblich, die Drüsen eiförmig; Narbenhöhle gross; fehlgeschlagene Staubbeutel stumpf.

Blütezeit: Ende März bis Mai.

Standort: Troekenere Wiesen, sonnige Hügel, busehige Plätze; meist truppweise.

Vorkommen: Krain und Istrien, z. B. bei Görz am rechten Isonzoufer, Pola (Kaiserwald, Medolino, Batterie Corniale), Rovigno, Val Bandon, Wald Lusinamore, Pomer, Lissignano, Stignano, auch auf den Inseln Brioni magg., Santa Cattarina, Veruda, Cielo, Trombolo, Levauo grande (vergl. Freyn, Fl. v. Süd-Istrien).

Im Gebiete tritt die Pflanze nur in der Form α . **parviflora** Willk.¹⁾ auf: Perigonblätter und Lippe 13 bis 15,5 mm lang, die letztere gewöhnlich fast rundlich oder länglich-verkehrt-eiförmig. — [Die in Spanien und Portugal vorkommende Form β . *grandiflora* Boiss.²⁾ ist durch 15,5 bis 17,5 mm lange Perigonblätter und eine 17,5 bis 22 mm lange, rhomboidische und ziemlich lang in die Basis verschmälerte Lippe gekennzeichnet].

Orchis papilionacea \times **picta**.³⁾

FREYN sagt über diesen Bastard folgendes:⁴⁾

„**O. Gennarii** Rehb. fil. Die Unterschiede von den Eltern liegen in den Blüten und Deckblättern. Letztere sind fast so lang als der Fruehtknoten, 3 bis 5 nervig, mit derben Nerven, von welchen der mittlere bis zur Spitze geht, während die seitlichen bald vorher verschwinden, bald ebenfalls auslaufen. Der Fruehtknoten ist wie an *O. rubra* (*papilionacea*), nämlich aus gerade vorgestrecktem Grunde allmählich parabolisch abgebogen, die Biegung jedoch häufig etwas schärfer. Die Blüte ist von der Spitze des Fruehtknotens bis zur Spitze der Lippe 1 bis 1,4 cm lang. Die seitlichen Perigonblätter sind parallel nach vorwärts gerichtet, purpurrot mit dunkleren, selten am Grunde grünen Nerven, die Lippe ist breit nieren- oder verkehrt-eiförmig mit keilförmigem Grunde, vorne abgerundet, gezähnt oder auch sehr kurz dreilappig, flach ausgebreitet, dunkel-, selten hellpurpurn mit dunkleren Adern und häufig auch solchen Punkten. Der Sporn ist dünn-kegelförmig, wagerecht, schief oder senkrecht hinabsteigend,

1) Fl. hispan., S. 165.

2) Voyage II, S. 592.

3) Schon REICHENBACH, dem diese Pflanze aus Ligurien vorlag, war (wie der Entdecker derselben GENNARI) nicht in Zweifel über ihre Abstammung: „planta a nemine nec cum haec, nec cum illa conjungetur. Cum cl. Gennari eam sine dubio pro hybrida prole habeo“ (Icon. S. 172).

4) Fl. v. Süd-Istrien in Verh. d. K. K. zool.-bot. Ges., XXVII Bd., S. 434.

etwas länger als der halbe Fruchtknoten. — April bis Mai. Zwischen den Eltern bei Batterie Corniale und im Kaiserwalde bei Pola, am Monte Castion bei Pomer und unter Monte Beeino gegen Stanza Pietra vor Medolino (Freyn 1875). — *O. picta* unterscheidet sich durch 1 bis 3 nervige Deckblätter, kleinere, 6 bis 8 mm lange Blüten, fast rechtwinklig gebogene Fruchtknoten, helmartig zusammenschliessende Perigonblätter, dreilappige Lippe mit seitlich hinabgeschlagenen Rändern und dünne, gebogene, oft keulenförmige Sporne. *O. rubra* (*papilionacea*) hingegen hat Deckblätter, die länger als der Fruchtknoten sind, 1,5 bis 1,8 cm lange Blüten, eine länglich-verkehrt-eiförmige Lippe mit aufgebogenen Rändern, welche nie punktiert ist, und dick-kegelförmige, senkrecht hinabsteigende Sporne.“

Zwei weitere, von FREYN entdeckte Kreuzungs-Produkte derselben Arten, finden wir (l. c.) folgenderweise geschildert:

„β. **pseudorubra** Freyn [*O. subpicta* × *rubra* (*papilionacea*)]. Tracht und Grössenverhältnisse von *O. rubra* (*papilionacea*), aber die Lippe punktiert, flach ausgebreitet oder sogar konvex; die Deckblätter kürzer. — Mai. So unter den Eltern und mit weit zahlreicherer *O. Gennarii* bei B. Corniale nächst Pola (Freyn 1875).

γ. **pseudopicta** Freyn [*O. superpicta* × *rubra* (*papilionacea*)]. Tracht und Gestalt der Lippe einer robusten *O. picta*, aber die Blüten grösser (bis 1 cm), die Lippe etwas hohl (nicht mit hinabgeschlagenen Rändern), die Deckblätter 3 bis 7nervig, fast länger als der Fruchtknoten und lebhaft purpurrot. — April, Mai. So bisher nur auf Grasplätzen im nördlichen Teile des Kaiserwaldes bei Pola (Freyn 1876).“

Dieser Bastard wurde ferner unweit Görz von KRĀSAN aufgefunden¹⁾. Aus derselben Gegend sah FREYN ihn unter ihm vom Hofrat von PITTONI 1878 zur Prüfung eingesandten kritischen Orchideen und zwar in allen drei Formen²⁾.

Orchis rubra Jaeg.

Verwandt mit *O. papilionacea*, jedoch von derselben durch folgende Merkmale vielleicht abzugrenzen³⁾: Kräftigere Entwicklung aller Teile, grosse, häutige Deckblätter, spitze und längere obere Perigonblätter, rhombische, lang und allmählich in den Grund verschmälerte, zuweilen fast dreilappige, feingekerbte Lippen, kürzere und gerade Sporne, sowie andere Färbung der Blüten. Die Mehrzahl der Blätter ist dem Stengelgrunde genähert, diese (6 bis 8) sind grösser, lanzettlich, rinnig, zurückgekrümmt; höher hinauf

1) Vergl. A. Kerner in österr. bot. Zeitschr., 1869, S. 224.

2) Nach briefl. Mitt. des Herrn Baurat J. Freyn vom 10. Oktbr. 1893. Durch die Güte dieses Herrn, dem ich überhaupt für vielerlei Mitteilungen zu grossem Danke verpflichtet bin, konnte ich diesen Bastard in den drei Formen studieren; nach einer von Pola stammenden Mittelform wurden die Perigonblätter (s. Taf. 2, Fig. 3) gezeichnet.

3) Vergl. von Wettstein in Verh. d. K. K. zool.-bot. Ges., XLII (1892), Sitz. Ber. 8, S. 53 u. 54 und Reichenbach, fl. exc., S. 123.

am Stengel zeigen sich einige (gewöhnlich 3) kürzere, engscheidige Blätter. Die äusseren Perigonblätter sind intensiv rot, etwas braun überlaufen, die seitlichen inneren Perigonblätter und die Lippe violett angehaucht. Blütezeit später (Mai und Juni).

Fast allgemein wird die Pflanze entweder als Varietät der *O. papilionacea* angesehen oder mit derselben direkt identifiziert¹⁾. Nach von WETTSTEIN, dem dieselbe lebend vorlag²⁾, möchten diese Auffassungen völlig ungerechtfertigt sein. Demselben fiel es auf, dass diese Orchis nicht nur eine grosse Ähnlichkeit mit einer *Serapias*-Art zeigt, die sich zunächst in der auffallenden Färbung der Blüten, insbesondere aber in der Gestalt der oberen Perigonblätter, der Lippe und der Deckblätter ausspricht, sondern dass dieselbe morphologisch geradezu in der Mitte zwischen *O. papilionacea* und *Serapias Lingua* steht, weshalb die Möglichkeit nicht ausgeschlossen sei, dass sie ein Kreuzungsprodukt der beiden Arten darstelle. Auch die intermediäre Blütezeit würde dafür sprechen; ebenso würde das von verschiedenen Autoren beobachtete Auftreten von Zwischenformen zwischen *O. rubra* und *O. papilionacea* verständlich werden, wenn durch Beobachten in der Natur der Beweis für ihre hybride Abstammung geliefert würde. Für diesen Fall würde der Name *Serapias Barlae* K. Richt.³⁾ (und ebenso *Orchi-Serapias Barlae* G. Cam.) ein jüngeres Synonym für *O. rubra* Jacq. sein. — Aufgefunden wurde *O. rubra* nach REICHENBACH (fl. exc., S. 123) in Süd-Krain⁴⁾ und Istrien; von WETTSTEIN kennt sie von Pola in Istrien (leg. PICHLER).

1) Z. B. „Forma intermed. sensim ad typ. transiens, nec variet. (Boissier, fl. orient., V, S. 60). — Orchidem rubram et papilionaceam non separari posse olim jam cl. Dryander observavit *O. rubra* Jacq. magis quidem septentrionalis videtur, sed quis limites decernet?“ (Rchb. fil., Ikon., S. 16). — Der Autor selbst sagt von der ihm damals noch unbekanntem Pflanze am Schlusse seiner (nach einem von Nobertus Boccius gemalten Bilde gemachten) Beschreibung: „Si petala pinxisset conniventia pro papilionacea Linnaci habuissent“ (Collectanea, I, S. 60).

2) Unter mehreren Exemplaren der *O. papilionacea*, welche mit anderen Orchideen durch Hauptmann KASCH bei Castelnovo in Dalmatien gesammelt und dem Wiener botanischen Garten zur Kultur gesandt waren, gelangten drei Pflanzen zur Blüte, die nach von WETTSTEIN zweifellos identisch mit *O. rubra* Jacq. waren und auch mit des Autors Abbildung (Icon. plant. rarior., I, Taf. 183) vollständig übereinstimmten bis auf die im Bilde abstehenden Perigonblätter was übrigens JACQIN selbst für einen Fehler der Zeichnung erklärt (vergl. v. Wettstein, l. c.).

3) Es erschien nicht unnützlich, eine Abbildung der Blüte einer unzweifelhaften — auch die intermediäre Gestalt der Säule giebt ein brauchbares Merkmal ab — *O. papil.* × *Ser. Lingua* zu geben; dieselbe wurde aus Barla, Icon. des Orchid., Taf. 22 entnommen (s. Taf. 2, Fig. 4 u. 5).

4) Es ist nicht unmöglich, dass *Serap. Lingua* in Süd-Krain vorkommt.



2. *Orchis papilionacea* L. Schmetterling-Snabenkraut.

A B blühende Pflanze; 1 Perigonbl.; 2 Blüte v. d. Seite nach Entfernung der ob. Perigonbl.; 3 Perigonbl. v. *O. papil.* × *pict.* (f. *interm.*); 4 Blüte v. *O. papil.* × *Serap. Lingua*; 5 dies. u. Entf. der ob. Perigonbl. — (Fig. 4 und 5 nach *Barla*).

3. *Orchis Morio* L.

Gemeines Knabenkraut.

Knollen ungeteilt, gewöhnlich fast kugelrund, mit fadenförmigen, ziemlich dicken Nebenwurzeln; hier und da zeigt sich eine seitlich stehende, zuweilen ziemlich grosse dritte, selten fand ich auch eine kleine vierte Knolle. Stengel 6 bis 25 cm hoch und höher¹⁾, kantig, hellgrün, oberwärts häufig mehr oder minder stark violett-purpurn überlaufen, weit hinauf beblättert, am Grunde von spitzen, weisslichen Scheidenblättern eng umschlossen. Blätter aus schmälerer Basis länglich- bis lineal-lanzettlich, spitz oder stumpflich, nervig, bläulich-grün, ungefleckt, nach H. MAUS sehr selten schwach gefleckt²⁾; die unteren genähert, breit-scheidig, abstehend und häufig bogig zurückgekrümmt, die oberen kleiner, den Stengel ziemlich engscheidig umfassend, zuweilen nach der Spitze hin etwas gerötet. Aehre eiförmig, seltener länglich, etwa 4 bis 8 cm lang, gewöhnlich ziemlich locker, mitunter gedrängt, mit meist 9 bis 16, selten mehr³⁾, ziemlich grossen oder kleineren, dunkler- oder heller-violetten, gesättigt- oder hellpurpurnen, rosenroten, fleischroten, weisslichen oder reinweissen⁴⁾, schwach, aber nicht gerade unangenehm riechenden Blüten. Deckblätter fast so lang oder so lang, hier und da sogar länger als der Fruchtknoten, nach H. MAUS⁵⁾ auch nur die halbe Länge desselben erreichend, eiförmig-lanzettlich, stumpflich, ziemlich häutig, rotviolett oder grün mit violett gemischt gefärbt; die unteren 3- oder 5nervig, die oberen 1- oder undeutlich 3nervig. Fruchtknoten sitzend, verlängert-spindelförmig, vorn stark gekrümmt, gewöhnlich dreikantig, gedreht, mitunter stark wulstig (so bei Jena), grün oder mehr oder weniger purpurn überlaufen. Perigonblätter frei, in der

1) H. MAUS berichtet über ein von ihm aufgefundenes 34 cm hohes Exemplar (Mitt. d. bad. bot. Ver., 1891, S. 285).

2) l. c.

3) Nach H. MAUS (l. c.) oft auch bis 25 Blüten.

4) REICHENBACH fil. sagt, dass auch gelbliche Blüten vorkommen sollen (Ikon. S. 17). — Die weissblühende Varietät wurde an vielen Stellen, jedoch immer nur vereinzelt beobachtet.

5) l. c.

Regel zu einem mehr oder minder geschlossenen, kugelig-eiförmigen, sehr stumpfen Helm zusammenneigend oder nicht allzu selten die seitlichen äusseren etwas abstehend und teilweise ein wenig zurückgeschlagen¹⁾; die seitlichen äusseren länglich-eiförmig, aussen am Grunde gewöhnlich grünlich, nach der Spitze hin meist verwaschen purpurn, innen lichter und mehr grünlich gefärbt, mit in der Regel stark hervortretenden, dunkelgrünen, seltener violetten Adern, etwas grösser als das mittlere, nach der Basis hin am äusseren Rande meist stumpfeckig, nach der Spitze hin hier und da etwas gezähnt, — das mittlere äussere oft etwas schmaler als die seitlichen, sonst denselben ziemlich gleich gestaltet und innen ebenso gefärbt, aussen gewöhnlich verwaschen purpurn und am Grunde nicht grünlich; die seitlichen inneren kürzer und schmaler als die äusseren, länglich-linealisch, grünlich oder violett, etwas grün geadert. Lippe breiter als lang, meist violett-purpurn, in der Mitte vom Grunde bis fast zur Spitze gewöhnlich rosa oder weisslich und hier, sowie auch öfters auf den Seitenlappen, mit einigen grösseren oder kleineren, oft in einander verlaufenden, (häufig verwaschen-) purpurnen Flecken gezeichnet, die übrigens gar nicht selten auch fehlen²⁾, meistens dreilappig, selten ungeteilt, nach H. MAUS bisweilen zweilappig³⁾; die Seitenlappen breit, abgerundet, mitunter gröber oder feiner gezähnt, häufig zurückgeschlagen; der Mittellappen meist etwas länger, seltener so lang oder kürzer als die Seitenlappen, gestutzt, ausgerandet oder auch zweilappig, fast immer etwas konvex. Sporn cylindrisch, stumpf, meistens etwas gekrümmt, hier und da vorn verbreitert und dann mehr oder minder keulenförmig, aufsteigend oder wagerecht abstehend, ungefähr so lang oder ein wenig länger als die Lippe, aber stets kürzer als der Fruchtknoten. Säule kurz, stumpf bespitzt, unten breit und dickwandig; Staubbeutel dunkelviolet, Pollinien schmutzig blau-grünlich, ihre Stielchen gelblich, Drüsen nierenförmig oder rundlich, in einem grösseren, zweifächerigen Beutelchen eingeschlossen; Narbenhöhle fast viereckig.

Syn. *O. Nicodemi* Ten.?

Blütezeit: Ende April bis Anfang Juni; nach REICHENBACH zuweilen auch im Herbst.

Standort: Trockene, mässig feuchte und auch moorige Wiesen, grasige Abhänge und Raine, lichte Wälder; oft sehr gesellig, aber auch nur einzeln auftretend. Besonders auf Sand- und Lehmboden.

1) S. Reichenbach fil., Ikon., Taf. 150. — Bei Jena habe ich diese Stellung zu wiederholten Malen angetroffen.

2) Bei den rein weiss blühenden Exemplaren fast stets.

3) l. c., S. 284.



3. *Orchis Morio* L. Gemeines Inabenkraut.

A blühende Pflanze; 1 Blüte v. d. Seite; 2 Perigonblätter; 3, 4 u. 5 Lippen; 6 Säule von vorn; 7 Säule v. d. Seite; 8 Querschnitt d. d. Fruchtknoten; 9 Pollinarium. — Fig. 1, 2, 6 bis 9 vergrößert.

Vorkommen: Fast im ganzen Gebiet häufig; selten in Schleswig-Holstein und auf den ostfriesischen Inseln.

Volksnamen: Kuckuksblom (Mecklenburg), Bickelhering (Thüringen), sprenglichter Kuckuk.

Gestalt und besonders Färbung der Blütenteile sind sehr mannigfacher Art¹⁾. — A. PFEIFFER fand bei Trarbach an der Mosel ein Exemplar mit einem warzenförmigen, nur ca. 2 mm langen Sporn²⁾. Mit Umbildung der seitlichen inneren Perigonblätter in Lippen, so dass an jeder Blüte drei äussere Perigonblätter und drei Lippen (jede mit Sporn) zu sehen waren, wurde sie von WEBER im Juni 1882 auf einer Wiese in der Nähe der Faletsche bei Zürich beobachtet³⁾. Ueber eine Monstrosität mit vergrösserten (besonders seitlichen) Perigonblättern berichtet SCHMIDELY⁴⁾; dieselbe stammte von Chancy bei Genf. Eine Pflanze mit gabelig gespaltener Blütenaxe lag REICHENBACH vor⁵⁾. Derselbe fand bei Meissen in Sachsen ein Exemplar mit ringsherum feingesägten Lippen und stark keuligen Spornen⁶⁾; dieselbe Anomalie sammelte H. MAUS bei Karlsruhe in Baden⁷⁾.

Orchis Morio × palustris

wurde angeblich in der Schweiz beobachtet⁸⁾.

1) Vergl. auch H. Maus, Beitr. z. Kenntn. unsr. bad. Orchid., l. c., S. 283 u. f.

2) Nach Wirtgen, Fl. d. preuss. Rheinpr., S. 441.

3) Vergl. Zürich u. Umgeb., Heimatskunde, herausg. v. Lehrer-Ver. Zürich, 1883, S. 34.

4) Bull. soc. bot. d. Genève, 1884, S. 141.

5) Abgeb. Ikon., Taf. 150.

6) Abgeb. Ikon., Taf. 11, Fig. IV u. 38.

7) Vergl. H. Maus, l. c., S. 285.

8) Vergl. Gremlı, Exk.-Flora, 1893, S. 387.

4. *Orchis picta* Loisl.

Buntes Knabenkraut.

Der nahe verwandten *O. Morio* sehr ähnlich und deshalb häufig als Form derselben betrachtet, durch folgende Merkmale aber als selbständige Art gekennzeichnet: Tracht zarter; Aehre armblütig, mit kleineren, gewöhnlich nur halb so grossen (6 bis 8 mm langen) Blüten, deren Lippen kürzer und deren meist stärker gebogene und öfters keulenförmig auslaufende Sporne so lang oder kaum kürzer als die Fruchtknoten sind.

FREYN sagt von dieser Pflanze¹⁾: „Es dürfte sich unter den Verwandten nicht leicht eine zweite Art finden, welche in der Blütenfarbe so veränderlich ist, wie *O. picta*. Sie variiert vom Gelblichen und Weissen durch helles Karmin in alle erdenklichen Töne von Purpur und Violett. An schattigen Stellen, wie im Kaiserwalde (bei Pola), wird die Pflanze überdies sehr robust, bis 40 cm hoch und vielblütig und zeigt sodann eine sehr veränderte Tracht. Doch ist sie auch in diesem Zustande an den kleinen Blüten und langen Spornen immerhin zu erkennen.“

Syn. *O. Morio* b. *picta* Rehb. fil., *O. Morio* var. *longicalcarata* Boiss.

Blütezeit: April, Mai.

Standort: Hügel, trockene und kurzgrasige Stellen, lichte Waldplätze.

Vorkommen: Oesterreichisches Küstenland, z. B. bei Görz²⁾ und Triest³⁾, in Süd-Istrien in den Macchien auf dem Festlande gemein und oft ungemein häufig; auch auf Veruda und San Marina⁴⁾; in Deutschland bisher nur bei Karlsruhe in Baden⁵⁾.

1. Fl. v. Süd-Istrien, in Verh. d. K. K. zool.-bot. Ges. in Wien, XXVII. Bd. (1877), S. 433.

2) Nach einer briefl. Mitt. des Herrn Baurat Freyn (leg. von Pittoni).

3) Nach (durch Engelhardt gesammelten) Exemplaren meines Herbars.

4) Vergl. J. Freyn, l. c.

5) Nach H. Maus, welcher mit Reichenbach fil. in der Pflanze eine durch trockeneren Standort bedingte Varietät der *O. Morio* vermutet (vergl. Mitt. d. bad. bot. Ver., 1891, S. 285).



4. *Orchis picta* Loisl. Buntes Anabenkraut.

A blühende Pflanze; 1 Perigonbl.; 2 Fruchtkn. mit Säule und Sporn. — Fig. 1 u. 2 vergr.

5. *Orchis coriophora* L.¹⁾

Wanzen-Knabenkraut.

Knollen ungeteilt, gewöhnlich kugelig, seltener länglich, mit ziemlich dicken, zumeist kurzen Nebenwurzeln. Stengel 15 bis 40 cm hoch, aufrecht, stielrundlich oder auch leicht kantig, blassgrün, bis zur Spitze beblättert, am Grunde mit kurzen Scheidenblättern, von denen die obersten oft kurze Spreiten tragen. Blätter zahlreich, aus scheidigem Grunde lineal-lanzettlich, spitz, nervig, ein wenig rinnig, bläulich-grün, ungefleckt, an dem oft eingerollten Rande mit sehr feinen Papillen besetzt; die unteren aufrecht abstehend, genähert, grösser, die oberen klein, den Stengel scheidig umhüllend. Aehre cylindrisch, bis 7 cm lang, locker bis sehr dicht, mit meist zahlreichen, mittelgrossen, unangenehm nach Wanzen riechenden Blüten. Deckblätter linealisch oder lineal-lanzettlich, so lang oder länger als der Fruchtknoten, häutig, weisslich, am Rande häufig gerötet, mit einem grügefärbten Nerven. Fruchtknoten sitzend, gedreht, nach vorn hin mehr oder weniger gekrümmt, blassgrün. Perigonblätter zu einem spitzen Helm dicht zusammenschliessend; die äusseren eiförmig, zugespitzt, am Grunde, oft auch ziemlich hoch hinauf mit ihren Rändern verwachsen, schmutzig bräunlich-purpurn, olivengrün geadert, die seitlichen länger als das mittlere, einnervig, häufig auch zweinervig; die seitlichen inneren kürzer und schmaler als die äusseren, lineal-lanzettlich, spitz oder zugespitzt, einnervig, wie die äusseren gefärbt. Lippe dreilappig, kürzer bis ein wenig länger als die äusseren Perigonblätter, herabhängend, konvex, besonders am Grunde fein papillös rau, zuerst schmutzig braunrot, nachher olivengrün werdend, an den Rändern purpurn, nach der Basis hin heller rötlich oder weiss und dunkelpurpurn punktiert oder gefleckt; Seitenlappen abstehend, gewöhnlich ziemlich rhombisch und schief gestutzt, fast immer unregelmässig eingeschnitten gezähnt, seltener ausgerandet; Mittellappen länglich oder lanzettlich, ganzrandig, spitzlich oder seltener gestutzt und ausgerandet, ein wenig schmaler und so lang oder etwas länger als die Seitenlappen, an der Spitze ein wenig zurückgebogen. Sporn

1) Wir sind Herrn cand. phil. E. Beyer in Hanau für freundliche Ueberlassung des von ihm gemalten, schönen Bildes der Pflanze zu lebhaftem Dank verpflichtet.

konisch - sackförmig, ziemlich spitz, leicht gekrümmt, herabhängend, hellviolettrot gefärbt, 2 bis 3mal kürzer als der Fruchtknoten, bei der von REICHENBACH angenommenen Grundform kürzer als die Lippe. Säule kürzer als die inneren Perigonblätter, bespitzt, rötlich; Staubbeutel nach unten gerichtet, violett-purpurn; Pollinien gelb, ihre Stielchen ziemlich lang, gelblich, Drüsen klein, kugelig, weisslich; Narbenhöhle länglich mit gekrümmten Rändern.

Syn. *O. cimicina* Crntz, non Bréb.

Blütezeit: Ende Mai bis Anfang Juli.

Standort: Trockene und mässig feuchte, seltener nasse oder moorige Wiesen; besonders in Berg- und Gebirgsgegenden.

Vorkommen: Zerstreut im mittleren und südlichen, seltener im nördlichen Gebiet; in Schleswig-Holstein, Pommern und Mecklenburg bisher nicht aufgefunden.

b. **fragrans** Gren. u. Godr. Perigonblätter meist verlängert und zugespitzter; Sporn so lang oder länger als die an den Rändern der Seitenlappen oft stärker gezähnelte oder gekerbte Lippe. So vielfach im Gebiet und in einigen Gegenden die vorherrschende Form¹⁾; im österreichischen Küstenland besonders bei Görz. — *O. fragrans* Poll., *O. Poliniana* Spr., *O. coriophora* b. *Polliniana* Rchb. fil., *O. cassidea* M. B.

Die Pflanze des südlichen Gebietes zeigt dabei einen oft schlankeren Wuchs, lichtere Färbung²⁾ der nicht nach Wanzen, sondern häufig angenehm nach Vanille und bitteren Mandeln riechenden Blüten, sowie grössere und häutigere Deckblätter und macht deshalb den Eindruck einer selbständigen Art, als welche sie auch von vielen Beobachtern betrachtet wird. Dieser Auffassung vermag ich mich nicht anzuschliessen, da abgesehen von der helleren Blütenfarbe diese Eigenschaften, wenn auch seltener, sich auch bei den Pflanzen des mittleren und sicherlich auch des nördlichen Gebietes vorfinden. Grössere, häutigere Deckblätter finden sich hier und da bei thüringischen Pflanzen, den angenehmen Geruch der Blüten zeigten mir sämtliche Pflanzen einer Wiese bei Isserstedt unweit Jena. Aber auch die Gestalt der Perigonblätter und die Länge der Lippe unterliegen Schwankungen. Zu wiederholten Malen habe ich Blüten, deren Sporne kürzer oder länger als die Lippen sind, an ein und demselben Individuum bei Jena angetroffen und auch aus anderen Gegenden gesehen, ebenso Blüten mit längerem Sporn neben weniger lang zugespitzten Perigonblättern; es darf also eine solche Pflanze mit demselben Rechte als Grundform wie als *var. fragrans* gedeutet werden³⁾.

1) Z. B. in Brandenburg (vergl. Ascherson, Fl. der Pr. Brandenburg, S. 681), in Thüringen bei Rudolstadt (nach mündl. Mitt. des Herrn C. Dufft) und Jena!

2) Dieselbe tritt eigentlich erst beim Trocknen hervor, wie ich an einer grossen Zahl lebender Pflanzen, welche mir Professor HAUSSKNECHT aus Bordighera freundlichst zusandte, beobachtete.

3) „*Limites frustra quaerimus.*“ Rchb. fil. Icon., S. 21.

Eine monströse Bildung der Blüte einer *O. corioph.* fand de TAVEL¹⁾: 2 Lippen, 2 Sporne, 4 äussere und 4 innere Perigonblätter, sowie 4 Samenleisten im Fruchtknoten. — Mit auffallend breiten, hoch am Stengel hinaufgehenden, mit der Spitze den Grund der (sehr gedrungenen) Aehre überragenden Blättern, sammelte ich die *var. fragrans* in einigen Exemplaren bei Jena.

Orchis coriophora* × *latifolia (s. Taf. 5, Fig. 6).

Knollen ? Stengel 20 cm hoch, wenig hohl, etwas kantig, fünfblättrig. Blätter entfernt stehend, lineal-lanzettlich, spitz, aufrecht abstehend, am Grunde (auch das oberste) kurzscheidig, am Rande mit sehr feinen Papillen besetzt; die untersten am grössten. Aehre 7 cm lang, cylindrisch, sehr locker mit elf schön purpurn gefärbten, mittelgrossen Blüten. Deckblätter lanzettlich, zugespitzt, so lang oder etwas länger als der Fruchtknoten (auch die obersten nur wenig kürzer), häutig, besonders am Grunde und nach den Rändern hin rötlich überlaufen; die untersten dreinervig, die übrigen einnervig oder selten undeutlich dreinervig mit hier und da ein wenig verästelten Nerven. Fruchtknoten walzlich, sitzend, gedreht, ziemlich stark gekrümmt, hier und da rötlich überlaufen. Perigonblätter in der Regel frei, sehr selten am Grunde verklebt, zu einem offenen Helm zusammenneigend, die äusseren aufgerichtet, ein wenig abstehend, eiförmig, vorn meist stumpf, seltener spitzlich, ziemlich gleich gross, deutlich oder undeutlich dreinervig; die seitlichen inneren mehr oder weniger mit dem mittleren äusseren zusammenneigend, länglich-lanzettlich, etwas schmaler und kürzer als die äusseren, einnervig. Lippe dreilappig, etwas länger als die übrigen Perigonblätter, schräg nach unten gerichtet, zuletzt hängend; Seitenlappen rhombisch, gestutzt, abstehend, nachher zurückgeschlagen, am Rande mehr oder minder tief eingeschnitten gezähnt; Mittellappen ein wenig grösser und breiter als die Seitenlappen, bald länger bald kürzer vorgezogen, wenig abgerundet, ganzrandig. Sporn kegelförmig-walzlich, stumpf, leicht gekrümmt, abwärts geneigt, zuletzt hängend, $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ so lang als der Fruchtknoten und viel länger als die Lippe, hellpurpurn gefärbt. Säule bespitzt, kürzer als die inneren Perigonblätter. — Das einzige für das Gebiet bekannt gewordene Exemplar dieser hybriden Verbindung entdeckte HAUSSKNECHT Mitte Juli 1879 bei Scharzfeld am Harz unter den dort in grösster Menge zusammenwachsenden Stammarten und überliess es mir freundlichst zur Beschreibung; derselbe sagt von dieser Kreuzung²⁾: „Sie erinnert nur in der Blattform mehr an *O. coriophora*, in den Blüten aber

1) Bullet. Soc. bot. de Genève, 1884, III, S. 15.

2) *Irmischia*, 1882, S. 32.

steht sie völlig in der Mitte zwischen beiden Arten.“ — *O. Schulzei* Hsskn., *O. Sauzaiana* G. Cam.¹⁾.

Orchis coriophora* × *palustris

wurde von VELENOVSKÝ für das Gebiet nachgewiesen, welcher diesen Bastard in mehreren Exemplaren bei Všetaty in Böhmen unter den Stammarten auffand. Nach der Beschreibung desselben beigegebenen Abbildung²⁾ zeigt die 26 cm hohe Pflanze fast kugelige, mit wenigen Nebenwurzeln versehene Knollen, einen hoch hinauf beblätterten, am Grunde von kurzen, spitzen Scheidenblättern umgebenen Stengel, breitscheidige, vom Grunde an verschmälerte, lineal-lanzettliche, zugespitzte, aufrecht abstehende Blätter, von denen die untersten genähert und etwas gekrümmt sind, das oberste nur klein und deckblattartig ist. Die Aehre ist cylindrisch und verlängert und trägt sechzehn ziemlich locker gestellte, in der Grösse etwa die Mitte zwischen den Stammarten haltende Blüten. Die Deckblätter sind ungefähr so lang als die Blüten, lanzettlich, zugespitzt, ein- oder undeutlich dreinervig. Die Perigonblätter sind eiförmig-länglich, am Grunde schief verbreitert, nach der Spitze hin verschmälert, ziemlich stumpf und neigen zu einem stumpfen Helm zusammen. Die Lippe ist dreilappig, so lang oder etwas länger als die übrigen Perigonblätter, nach vorn und unten gerichtet; ihre Seitenlappen vorn abgerundet, an den Rändern gezähnt; der Mittellappen wenig länger und etwa so breit als die Seitenlappen, etwas gezähnt. Der Sporn fast cylindrisch, sehr wenig kegelförmig und vorn etwas verschmälert, abwärts gerichtet, nicht gekrümmt, gut $\frac{1}{2}$ so lang als der Fruchtknoten. — In den vegetativen Teilen ähnelt der Bastard mehr der *O. palustris*, durch die Gestalt der Blüten deutet er auf beide Stammarten hin, fast noch mehr auf *O. coriophora*, mit welcher er auch den eigentümlichen Wanzengruch teilt³⁾. *O. Timbali* Velen.

***Orchis coriophora* (var. *fragrans*) × *Serapias hirsuta* (Taf. 5, b).**

Das einzige für das Gebiet bekannt gewordene Exemplar dieser hybriden Verbindung wurde auf einer waldigen Wiese in der Gegend Stramare bei Triest am 2. Juni 1833 von TOMMASINI gesammelt. Wenn vor 60 Jahren BENTHAM, BOISSIER und KOCH dasselbe für identisch mit *Serapias triloba* Viv. (*Orchis laxiflora* × *Serapias neglecta*) erklärten, die damals, als man die leichte Bastardierung zwischen *Serapias*- und *Orchis*-

1) Die in Frankreich aufgefundene Pflanze nähert sich mehr der *O. latifolia*; vergl. E. G. Camus, Monogr. des Orchid. de France (Journ. de Bot., S. 419).

2) Sitzungsber. d. K. böhm. Ges. d. Wissensch. (vom 13. Oktbr.), 1882.

3) cf. Bot. Centralbl., 1883, S. 137.

Arten noch nicht kannte, als gute Art galt — erst REICHENBACH fl.¹⁾ und GAY hatten *Serap. triloba* Viv. im Verdacht hybriden Ursprungs —, und später PARLATORE²⁾ die Vermutung aussprach, die Triester Pflanze sei durch Kreuzung von *Serapias hirsuta* und *Orchis papilionacea (rubra)*³⁾ hervorgegangen, so darf das nicht wunder nehmen, ebenso wenn REICHENBACH, der dieselbe sicherlich nie gesehen, sie in seiner Ikonographie auf die Autorität der drei oben genannten Botaniker hin zu VIVIANIS *Serap. triloba* zieht. TOMMASINI selbst, nachdem er seine Herbar-Exemplare der letzteren (von Pisa stammend) mit der eigenen Pflanze in Vergleich gezogen, sprach schon in einem Briefe an A. KERNER seine Bedenken in Betreff der Identität beider aus; seine Pflanze sei sowohl von der von REICHENBACH (auf Taf. 86) gegebenen Abbildung der VIVIANISCHEN Pflanze abweichend, wie auch *Orchis laxiflora*⁴⁾ an dem hügeligen Fundorte der Gegend gänzlich fehle, seine Triester Pflanze halte er vielmehr für einen Bastard zwischen *Serapias hirsuta* und *Orchis coriophora var. fragrans*, welche beiden Arten an der Fundstelle in Menge vorkämen. A. KERNER hat uns nun den Nachweis geliefert, dass TOMMASINIS Ansicht in der That die richtige ist und schildert diesen Bastard etwa folgenderweise⁵⁾:

„Knollen Stengel ca. 30 cm hoch, aufrecht, stielrundlich, bis zur Mitte beblättert, am Grunde mit etwa zwei häutigen Scheidenblättern. Laubblätter ca. sieben, genähert, lineal-lanzettlich, am Grunde locker scheidig, grün; das oberste sitzend, aus breiter Basis lang verschmälert, spitz. Aehre locker und wenigblütig, viermal so lang als breit. Deckblätter aus eiförmigem Grunde lang zugespitzt, fast doppelt so lang als die Blüten, bleichgrün, z. T. purpurn überlaufen, mit purpurnen Längslinien, die durch schräge Querlinien verbunden sind. Fruchtknoten nicht gedreht. Perigonblätter helmig zusammenneigend; die äusseren lanzettlich, zugespitzt, grün-purpurn mit purpurnen Nerven; die seitlichen inneren aus eiförmiger Basis plötzlich verschmälert und zugespitzt, einnervig, am

1) Ikon., S. 9: „*Planta adeo rara est, ut suspicio exorta sit, prolis esse hybridae et apud cl. Gay et apud me.*“

2) Fl. ital. III, S. 435.

3) Eine solche Kreuzung würde nach von WETTSTEINS neueren Forschungen (s. unter *Orchis papilionacea*) wahrscheinlich der Kombination *Serapias hirsuta* × (*Orchis papilionacea* × *Serapias Lingua*) entsprechen. Absolut undenkbar wäre ja solche Verbindung nicht, bei TOMMASINIS Pflanze aber ist diese Mutmassung völlig ausgeschlossen, da *Serap. Lingua* an dem Fundorte nicht auftritt und auf *Orch. papilionacea* kein Merkmal derselben hinweist.

4) Ebenso die (unserem Gebiete überhaupt nicht angehörende) *Serapias neglecta* Not.

5) Die hybriden Orchid. d. österr. Fl. (Sep.-Abdr. aus d. Abh. d. K. K. zool.-bot. Ges., XV. Bd., 1865), S. 29 (231). — Wir fühlen uns Herrn Hofrath Professor Dr. A. Kerner Ritter von Marilaun für die gütige Erlaubnis, seine Tafel dieses hochinteressanten Bastardes koloriert kopieren zu dürfen, zu lebhaftestem Danke verpflichtet.

äusseren Rande unten etwas wellig gekerbt. Lippe spornlos, purpurbraun, mit strahlig auseinandergehenden, wenig verästelten Adern, am Grunde unter der Säule genagelt, rinnig mit zwei schwachen Leisten, dreilappig; die Seitenlappen rhombisch, spitz, gezähnt; der Mittellappen vorgezogen, eiförmig-lanzettlich, etwas zugespitzt, am Grunde durch Papillen leicht bärtig. Säule mit sehr kurzem, zusammengedrückten, dreieckigen, spitzen Fortsatz. — Die eigentümliche, eckig rhombische Form der seitlichen Lappen der Lippe, der Zuschnitt, die Nervatur und die Färbung der äusseren Perigonblätter und vor allem die einnervigen seitlichen inneren Perigonblätter lassen die Beteiligung der *Orchis coriophora* nicht verkennen, während andererseits die ganz eigentümliche Bildung des basilären Teiles der ungespornten Lippe, der Zuschnitt der seitlichen inneren Perigonblätter, die charakteristischen grossen und langen Deckblätter, die grosse Säule und der nicht gedrehte Fruchtknoten lebhaft an die *Serapias (pseudocordigera) hirsuta* erinnern und die Pflanze auch zu einer *Serapias* stempeln.“ — A. KERNER weist noch darauf hin, dass dieser Bastard sich von der *Serapias triloba* LLOYDS und VIVIANIS¹⁾ durch anders gefärbte, über die Blüten hinausragende Deckblätter, durch eine ganz anders zugeschnittene, viel schmalere Lippe und durch relativ grössere und viel länger zugespitzte Perigonblätter, von denen die äusseren drei- und die seitlichen inneren einnervig sind, unterscheidet (bei den bis dahin bekannten *Serapias*-Bastarden sind die äusseren Perigonblätter fünfnervig, die seitlichen inneren drei bis fünfnervig). — *Serapias Tommasinii* A. Kern., *S. triloba* Koch, Syn., *S. Roselliniana* Goir. (Nouovo Giorn. bot., 1883, S. 33).

1) *Ser. triloba* Lloyd (*Orch. laxiflora* × *Ser. cordigera*) und *Ser. triloba* Viv. (*Orch. laxiflora* × *Ser. neglecta*) wurden ihrer grossen Aehnlichkeit wegen früher für identisch gehalten.



5. *Orchis coriophora* L. Wanzen-Anabenkraut.

A B blühende Pflanze; 1 Blüte v. d. Seite; 2 Perigonblätter; 3 Säule von vorn; 4 Säule von der Seite; 5 Perigonblätter der var. *fragrans* Poll.; 6 Lippe der *O. coriophora* \times *latifolia*.
Fig. 1—6 vergrößert.



5, b. *Orchis coriophora* (var. *fragrans*) \approx *Serapias hirsuta*.

A B blühende Pflanze; 1 Blüte von der Seite; 2 Blüte von vorn (die verwachs. Perigonbl von einander getrennt); 3 Säule v. d. Seite nebst Lippe; 4 äusseres, 5 seitliches inneres Perigonblatt. — Fig. 1—5 (2mal) vergrössert.

6. *Orchis ustulata* L.

Kleinblütiges Knabenkraut.

Knollen kugelig bis eiförmig mit ziemlich dicken Nebenwurzeln. Stengel 20—30 cm hoch, schlank, ziemlich stielrund, kahl, hellgrün, am Grunde mit spitzen Scheiden, im oberen Teile oft blattlos, mitunter unter der Aehre mit einigen deckblattartigen Schuppenblättern. Blätter aus scheidigem Grunde länglich-lanzettlich oder lineal-länglich, spitz oder stumpflich, ungefleckt, etwas bläulich-grün; die unteren genähert, grösser, die oberen kleiner, den Stengel ziemlich lang angedrückt-scheidig umfassend. Aehre vor völligem Aufblühen kegelförmig, zuletzt walzlich, gedrängt, nur am Grunde (selten auch höher hinauf) locker, mit ziemlich zahlreichen, kleinen, angenehm duftenden Blüten. Deckblätter meist oval-lanzettlich, seltener lineal-lanzettlich, spitz, häutig, einnervig oder sehr selten dreinervig, rosa-violett bis purpurrot gefärbt mit rötlichen oder grünlichen Nerven; die unteren ein wenig kürzer bis $\frac{1}{2}$ so lang als der Fruchtknoten, die oberen so lang oder länger als derselbe. Fruchtknoten sitzend, verlängert-linealisch, stark gedreht, grünlich. Perigonblätter frei, zu einem kurzen, fast kugeligen Helm zusammenneigend; die äusseren eiförmig, in der Regel stumpflich, zuweilen auch spitz, auf der Aussenfläche dunkelpurpurn (deshalb der noch nicht aufgeblühte Teil der Aehre schwärzlich und wie angebrannt aussehend), innen grünlich und — besonders nach den Rändern hin — violett gefärbt, die seitlichen äusseren grösser und mitunter heller gefärbt als das mittlere; die seitlichen inneren schmaler und kürzer, linealisch-spatelig, stumpf, hier und da fast ausgerandet, aussen rötlich. Lippe etwas länger als die äusseren Perigonblätter, dreilappig, nach vorn und nach unten gerichtet, ein wenig konkav, mit sehr feinen Papillen besetzt, weiss oder seltener hellrot und mit einigen meist dunkelpurpurnen Punkten von verschiedener Grösse unregelmässig bestreut; die Seitenlappen vorgestreckt, lineal-länglich oder länglich, vorn stumpf, fast gestutzt und in der Regel gezähnelte, bisweilen breiter als der Mittellappen; der Mittellappen etwas länger als die Seitenlappen, nach vorn allmählig verbreitert, an der Spitze in zwei kurze, stumpfe, oft gezähnelte Lappchen gespalten, zwischen denen

sich häufig ein Spitzchen zeigt. Sporn sehr kurz, 3—4 mal kürzer als der Fruchtknoten, kegelförmig, stumpf, nach unten gekrümmt. Säule kurz, stumpf, gespitzt, weisslich; Staubbeutel blassgelb mit aneinander stossenden, durch ein Schnäbelchen getrennten Fächern; Pollinien ungeteilt, gelb, ihre Stiele und die Drüsen weisslich; Narbenhöhle schief; fehlgeschlagene Staubbeutel lappig.

Syn. *O. amoena* Crntz.

Blütezeit: Mitte Mai, Juni.

Standort: Grasige Raine und Hügel, Waldplätze, buschige Bergänge, trockene, aber auch fruchtbare Wiesen. Zuweilen noch in ziemlicher Höhe auftretend, z. B. Brunnenthaler Höhe in Nied.-Oesterreich (900 m).

Vorkommen: Zerstreut im mittleren und südlichen, selten im nördlichen Gebiet; z. B. Schlesien, Böhmen, Mähren, Rhein- und Moselgebiet, Westfalen?, Brandenburg, Königr. und Prov. Sachsen, Anhalt, Thüringen, Lothringen, Württemberg, Baden, Bayern, Tirol, Salzburg, Oesterreich, Kärnthen, Schweiz, Littorale, Preussen, Posen.

Volksnamen: Schwarze Tübeköpple (Schlesien), wild Chamblüamli, Schafbrändli (Schweiz).

var. albiflora Thielens. Perigone rein weiss, so einzeln in Nied.-Oesterreich ¹⁾).

Ein Exemplar mit fast dichotom verzweigtem, drei Aehren tragenden Stengel wurde unweit Lichtenstein aufgefunden ²⁾).

1) G. von Beck, Flora von Nied.-Oesterreich, I. Hälfte, S. 201.

2) v. Martens und Kemmler, Flora v. Württemberg und Hohenzollern, 1882, S. 177.



6. *Orchis ustulata* L. Kleinblütiges Knabenkraut.

A blühende Pflanze; 1 Blüte; 2 Perigonblätter; 3 Säule; 4 Säule von der Seite mit Sporn und Fruchtknoten; 5 Querschnitt durch den Fruchtknoten. — Fig. 1—5 vergrößert.

7. *Orchis tridentata* Scop.

Dreizähniges Knabenkraut.

Knollen länglich bis fast kugelig, mit fadenförmigen Nebenwurzeln. Stengel 12 bis 40 cm hoch, schlank, oft hin und her gebogen, kahl, hellgrün, im oberen Teile durch die herablaufenden Ränder der Deckblätter etwas kantig, am Grunde mit abgestutzten, eng anliegenden Scheidenblättern, zumeist 5 oder 6 Laubblätter tragend, von denen das oberste gewöhnlich etwas über der Mitte steht, dicht unter der Aehre fast stets blattlos. Blätter aus scheidigem Grunde länglich-lanzettlich bis länglich, bläulichgrün, nervig, ein wenig gekielt; die unteren meist ziemlich stumpf, die oberen spitz, das oberste den Stengel dütenförmig umhüllend. Aehre anfangs kurz-kegelförmig, schliesslich rundlich-eiförmig oder mehr oder weniger verlängert und fast walzlich, mit ziemlich wenigen, häufig aber auch sehr zahlreichen, lockerer oder dicht gedrängt stehenden, heller oder dunkler violett-rosa, fast fleischfarbig oder weisslich, selten rein weiss gefärbten, kaum riechenden Blüten. Deckblätter lanzettlich-pfriemlich, spitz bis sehr lang zugespitzt, häutig, einnervig, höchstens die unteren hier und da dreinnervig, in der Regel am Grunde hellgrünlich und nach der Spitze hin rötlich überlaufen, $\frac{2}{3}$ bis fast so lang als der Fruchtknoten. Fruchtknoten walzlich, lineal-länglich, gedreht, blassgrün. Perigonblätter zu einem länglichen, seltener eiförmig-länglichen Helm zusammenneigend; die äusseren eiförmig-lanzettlich, nach den (ein wenig auseinandergehenden) Spitzen hin verschmälert und gewöhnlich spitz oder zugespitzt, seltener ziemlich stumpf, häufig am Grunde verwachsen, zumeist mehr oder minder hellviolett gefärbt und von einem purpurnen Nerven durchzogen, dem sich bei den seitlichen sehr oft nach dem Aussenrande hin ein zweiter, kurzer Nerv zugesellt, das mittlere meist kürzer und nicht selten auch schmaler als die seitlichen; die seitlichen inneren gut $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ so lang als die seitlichen äusseren und häufig nur wenig kürzer als das mittlere äussere, aus keilförmigem Grunde linealisch oder lineal-lanzettlich, zugespitzt, einnervig, frei oder zum Teil (gewöhnlich bis zur Hälfte ihrer Länge) mit den äusseren verwachsen und wie diese gefärbt. Lippe dreispaltig, so lang, fast so lang oder auch etwas länger als die äusseren Perigonblätter, nach vorn gerichtet, fast flach, weisslich oder mehr oder weniger hellviolett und dann oft nach dem Grunde hin blasser, kahl, über die ganze Oberfläche mit dunkler violetten Punkten bestreut, die hier und da zu kurzen Linien oder kleinen Flecken zusammenfliessen; die Seitenlappen meist länglich bis fast linealisch, nach vorn gewöhnlich verbreitert und dann oft fast spatelförmig, an der Spitze gestutzt und in der Regel etwas gezähnt, selten ganzrandig; der Mittellappen grösser als die Seitenlappen, meist breit-verkehrt-herzförmig, aus etwas keilförmigem Grunde gewöhnlich plötzlich verbreitert, vorn ausgerandet oder in zwei ziemlich abgerundete, ebenfalls gezähnelte

Abschnitte gespalten, zwischen denen sich häufig ein mehr oder minder verlängertes, fast linealisches, etwas zurückgebogenes Zähnchen zeigt. Sporn nach unten gerichtet, ein wenig gekrümmt, über $\frac{1}{2}$ bis fast so lang als der Fruchtknoten, am Grunde oft verbreitert, vorn stumpf, weiss oder violett-rot. Säule sehr kurz, stumpf; Staubbeutel mit parallelen, durch ein Schnäbelchen getrennten Fächern, rot-violett; Pollinien schmutziggelb oder grünlich, ihre Stielchen und die Drüsen gelblich; Narbenhöhle fast verkehrt-herzförmig; verkümmerte Staubbeutel stumpf, kegelförmig.

Syn. *O. variegata* Jacq. z. T., *O. Simia* Vill. non Lam., *O. tridentata* var. *variegata* Rchb. fil.

Blütezeit: Mitte Mai bis Anfang Juni.

Standort: Ziemlich trockene, seltener feuchtere Wiesen, alte Weinberge, grasige Berghänge (besonders unter Kiefern und Wachholdergebüsch¹⁾), Ränder von Bergwäldern. Einzeln oder truppweise, oft auch sehr gesellig; gern auf Muschelkalk.

Vorkommen: Im nördlichen Gebiet selten, im mittleren und südlichen sehr zerstreut. Selten z. B. in Pommern, Hannover, Brandenburg, Prov. Sachsen, Posen, Schlesien, Mähren, Hessen, im östlichen Teile Westfalens und in der Flora von Trier, häufiger in Thüringen, Harz, Eichsfeld, Oberbaden (nach Koch, syn.), ziemlich selten in Bayern, Nieder- und Ober-Oesterreich, Steiermark, Kärnthen, Tirol, Schweiz.

Hinsichtlich der Gestalt der äusseren Perigonblätter bildet die Pflanze ein Analogon zur *O. mascula*; dieselben können spitz, mehr oder weniger lang zugespitzt oder auch ziemlich stumpf sein und zwar ist die Lippe bei den der *O. mascula speciosa* parallelen Formen, wie es scheint, auch stets schmaler und mehr in die Länge gezogen, dagegen bei den der *O. mascula obtusiflora* entsprechenden Formen breiter und verkürzt (s. Fig. 9 u. 10 uns. Taf.). Auch in der Gestalt ihrer Abschnitte variiert die Lippe nicht selten; die Seitenlappen sind oft vorn ausgeschweift, bisweilen sind sie den Abschnitten des Mittellappens gleich breit oder an der Spitze sogar breiter als dieselben. Der Sporn ist an der Spitze nicht selten ausgerandet, oft tiefer und dann kurz zweilappig, mitunter ist er keulig verdickt. Lippe und Helm sind hier und da völlig ungefleckt. Rein weiss blühende Exemplare ohne jegliche Flecken sammelte ich öfters bei Jena.

b. commutata Rchb. fil.²⁾. Wuchs schlaff; Aehre lockerer; Perigonblätter von sehr dünner Konsistenz, viel grösser als bei der Grundform, die äusseren fast noch einmal so lang wie bei derselben und sehr lang zugespitzt. Nieder-Oesterreich (Rotgraben bei Weidling, bei Kalksburg³⁾), Tirol (Promontore S. Viglio bei Garda, Val di Ledro⁴⁾, Telfs bei Sterzing⁵⁾), österreichisches Küstenland (nach FREYN in Süd-Istrien auf dem Festlande gemein, gewöhnlich aber nur einzeln⁶⁾). — *O. commutata* Tod., *O. variegata* Vis., *O. tridentata* Freyn non Scop. (l. c., nach A. Kern., sched. II, S. 139).

1) Bei Jena erscheint die Pflanze an solchen Stellen bedeutend entwickelter als auf Wiesen und zeigt daselbst bis zu 10 cm lange und 3,5 cm breite Aehren.

2) Abg. Rchb. fil., Ikon., Taf. 19.

3) Nach G. von Beck, Fl. v. Nied.-Oesterr., I. Hälfte, S. 201.

4) Nach A. Kerner, sched. II, S. 139.

5) Von hier besitze ich Exemplare, welche R. Huter gesammelt hat.

6) Fl. v. Süd-Istrien [Sep.-Abdr. a. d. Abh. d. K. K. zool.-bot. Ges., 1877, S. 194 (432)].

c. lactea Rchb. fil.¹⁾ Wuchs gedrängt; Blätter bisweilen gefleckt; Blüten weisslich; Perigonblätter kürzer als bei voriger, zugespitzt; Mittellappen der Lippe oft ungeteilt. Im Gebiet bisher nur in der Form *acuminata* Desf. (a. A.) mit dichterem und kleinblütiger Aehre und eng zusammenschliessenden Perigonblättern. Süd-Istrien bei Volosca²⁾. — *O. lactea* Poir., *O. globosa* Brot. non L.

Orchis tridentata × *ustulata* (Taf. 7, b).³⁾

Knollen länglich bis fast kugelig, mit einigen ziemlich dicken Nebenwurzeln. Stengel 15 bis 40 cm hoch, im oberen Teile meistens blattlos und oft ein wenig kantig, blassgrün, am Grunde mit 2 oder 3 häutigen, ziemlich locker gestellten, vorn stumpfen oder spitzlichen Scheidenblättern. Blätter bläulich-grün, gewöhnlich vier bis sechs, länglich-lanzettlich bis eiförmig, kürzer oder länger zugespitzt, spitz oder stumpflich, den Stengel scheidig umfassend; das oberste denselben dütenförmig umhüllend und zuweilen an der Spitze ein wenig gerötet. Aehre in der Regel eiförmig, dicht- und oft reichblütig, zuletzt walzlich und im unteren Teile nicht selten lockerer. Deckblätter aus schmalerem oder breiterem Grunde eiförmig-lanzettlich, spitz bis lang zugespitzt, so lang oder kürzer (zuweilen nur $\frac{1}{2}$ so lang) als der Fruchtknoten, häutig, einnervig; die unteren rosa oder hellviolett, nach den Rändern hin zuweilen dunkler gefärbt, die oberen violett oder hellpurpurn. Fruchtknoten linealisch, sitzend, gedreht, grün und (namentlich die im oberen Teile der Aehre stehenden) verwaschen violett. Perigonblätter anfangs zu einem spitzen Helm zusammenschliessend, dann die äusseren gewöhnlich an der Spitze ein wenig zurückgebogen, oft ziemlich weit hinauf verwachsen, aussen purpurn-violett, rötlich- oder blasspurpurn, allmählich verblassend, innen bleicher, — die seitlichen eiförmig-lanzettlich oder eiförmig-länglich, spitz oder zugespitzt, meist dreinervig mit kürzeren Seitennerven, das mittlere äussere kürzer, spitz, einnervig, wie die seitlichen oft ein wenig gekielt; die seitlichen inneren kürzer und schmaler als das mittlere äussere, fast linealisch bis länglich-lanzettlich, stumpf oder spitzlich, über der Mitte oft breiter und dann fast spatelförmig, einnervig, wie die äusseren gefärbt oder auf der Innenfläche etwas dunkler. Lippe dreilappig, oft ein wenig länger als die äusseren Perigonblätter, hellpurpurn, hellrosa-violett, fleischfarbig oder weisslich, mit kleinen, lebhaft- oder bleichpurpurn gefärbten Punkten und Flecken, die reichlich und genähert oder spärlich und ziemlich entfernt von einander vorhanden sein können, gezeichnet; die Seitenlappen meist aus verschmälerten und oft fast keilförmiger Basis breit-linealisch bis eiförmig-länglich, schief abgerundet oder schief gestutzt, vorn häufig gezähnt oder wellig gekerbt, vorgestreckt oder nicht selten fast wagerecht abstehend; der Mittellappen länger als die Seitenlappen, aus schmalerem oder breiterem Grunde gewöhnlich allmählich, hier und da auch plötzlich nach der Spitze hin verbreitert, oft verlängert-verkehrt-herzförmig, vorn in zwei breitere

1) Abg. Rchb. fil., Ikon., Taf. 18.

2) S. Ber. d. Kommiss. f. d. Fl. v. Deutschl., in deutsch. bot. Ges., 1889, S. (126), (Ref. J. Freyn).

3) Neben dem Bilde einer Jenaer Pflanze bringen wir mit gütiger Erlaubnis die Herrn Hofrat A. von Kerners hybriden Orchideen beigegefügte Abbildung einer in Nieder-Oesterreich aufgefundenen Pflanze.

oder schmalere, mehr oder minder verlängerte, abgerundete, zumeist etwas gekerbte und oft auseinander spreizende, seltener gestutzt-gezähnelte Abschnitte, zwischen denen sich nicht selten ein Zähnchen zeigt, gespalten. Sporn bogig abwärts gerichtet, walzlich oder breit-kegelförmig, stumpf, kürzer bis so lang als der halbe Fruchtknoten, lila, sehr hell violett oder weisslich gefärbt. Säule kurz, stumpf oder kurz bespitzt, weisslich; Staubbeutel violett-purpurn oder gelblich-rot; Pollinien grünlich, ihre Stielchen ziemlich lang, gelblich, die Drüsen weisslich; Narbenhöhle gewöhnlich wie bei *O. ustulata*, nicht gar selten auch mehr nach *O. tridentata* hin gestaltet. — Geruch der Blüten wie bei *O. ustulata*, aber schwächer.

An Orten, wo die beiden Stammarten zusammen vorkommen, möchte dieser Bastard wohl kaum vergeblich gesucht werden; bisweilen tritt er in grösserer Anzahl und dann gewöhnlich ungemein verschieden gestaltet auf. Bald steht er in den Merkmalen dem einen, bald dem anderen Parens näher, mitunter sind die des einen Parens so schwach ausgeprägt, dass es schwer hält, ihn vom anderen Parens abzugrenzen. Teilweise mögen diese von den Stammarten kaum zu unterscheidenden Formen als Rückbildungen (Produkte wiederholter Kreuzung eines Bastardes mit demselben Parens) aufzufassen sein. Ein sicheres Merkmal zur sofortigen Unterscheidung des Bastardes giebt neben der Farbemischung der Blüten- teile der Sporn, der merklich kürzer als bei *O. tridentata* und stets länger als bei *O. ustulata* ist. — Thüringen (Jena¹⁾ und Frankenhäuser²⁾), Nieder-Oesterreich (an verschiedenen Stellen³⁾), Ober-Oesterreich (Friedorf⁴⁾), Tirol⁵⁾, Schweiz (Schloss Unterwalden bei Bellinzona⁶⁾), am Monte Salvatore⁷⁾). — *O. Dietrichiana* Bog., *O. austriaca* A. Kern.

1) Hier zuerst beobachtet (vergl. Bogenhard, Taschenb. d. Fl. v. Jena, 1850, S. 351). — Bei Löberschütz (loc. classic.) ist dieser Bastard, wie auch *O. ustulata* nicht mehr zu finden, dagegen habe ich ihn von den Saale-Wiesen, z. T. in nächster Nähe Jenas, seit dem Jahre 1878 zu vielen Hunderten ausgegeben.

2) Ich sah von J. Bornmüller daselbst gesammelte Exemplare; auch Gunkel fand diesen Bastard dort (vergl. Lutze, Fl. v. Nord-Thüringen, S. 103).

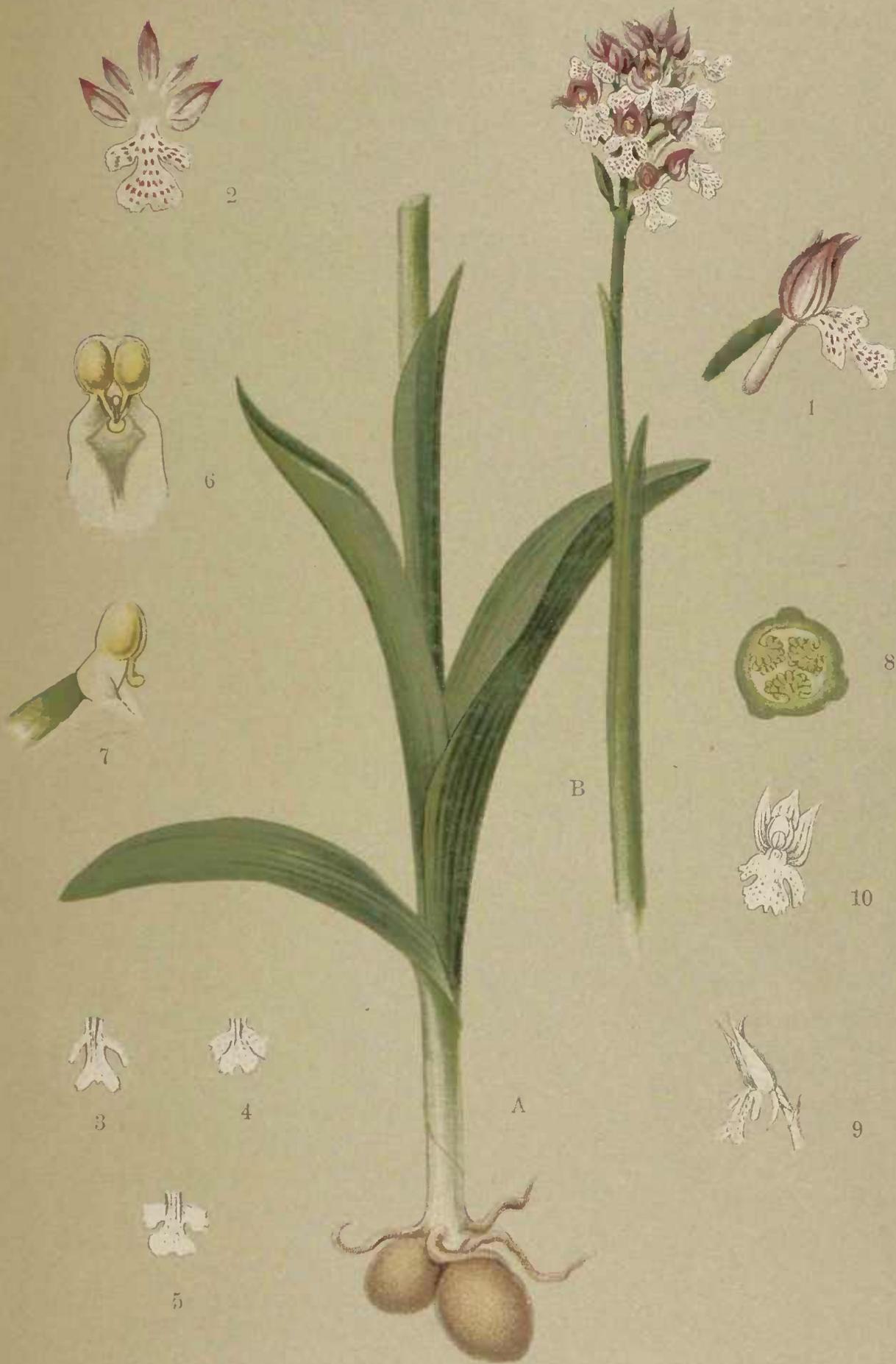
3) S. A. Kern., d. hybr. Orch. d. österr. Flora [Sep.-Abdr. aus Bd. XV d. Abh. d. K. K. zool.-bot. Ges. 1865, S. 6 (208)]. — Von Halácsy u. Braun, Nachtr. z. Fl. v. Nied.-Oesterr., S. 58. — Dichtl, deutsch. bot. Mon.-Schr., 1883, S. 148. — G. von Beck, Fl. v. Nied.-Oesterr. I. Hälfte, S. 201.

4) Vergl. Dürnberger in Ber. d. deutsch. bot. Ges., 1892, S. (109), (Berichterst. Vierhapper).

5) Cf. A. Kerner, sched. II, S. 138. — Dichtl in deutsch. bot. Mon.-Schr., 1883, S. 142. — Auch R. Huter hat diesen Bastard häufig ausgegeben.

6) Nach Brügger, über neue Pfl.-Bast. d. schweiz. Flora, 1882, S. 60.

7) Vergl. Jäggi und Schröter, Zürich u. Umgeb., Heimatskunde, 1883, S. 33.



7. *Orchis tridentata* Scop. **Dreizähniiges Knabenkraut.**

A B blühende Pflanze; 1 Blüte; 2 Perigonblätter; 3 4 und 5 Lippen; 6 Säule von vorn; 7 Säule von der Seite; 8 Querschnitt durch den Fruchtknoten; 9 und 10 Blüten. — Fig 1, 2, 6, 7, 8 vergrößert.



7, b. *Orchis tridentata* × *ustulata*.

A B blühende Pflanzen; 1 Blüte von der Seite; 2 und 3 Perigonblätter; 4—7 Lippen; 8 Säule von vorn; 9 Säule von der Seite. — Fig. 1—9 vergrößert (Fig. A, 1 und 2 nach A. Kern.)

8. *Orchis Simia* Lam.

Affen - Knabenkraut.

Knollen beinahe kugelig, nur wenig verlängert, ungeteilt, mit kräftigen, fadenförmigen Nebenwurzeln. Stengel 30 bis 40 cm hoch, aufrecht, stielrundlich, hellgrün, kahl, am Grunde von (gewöhnlich drei) spitzen Scheidenblättern umgeben. Blätter aus scheidigem Grunde länglich, blass bläulich-grün, ungefleckt, glänzend, die unteren hier und da verkehrt-eiförmig; mitunter zeigt sich nicht weit von der Aehre entfernt ein länglich-lanzettliches, sitzendes Blatt oder zwei solche. Aehre gewöhnlich fast kugelig, selten etwas verlängert, mit ziemlich gedrängt stehenden Blüten, von welchen sich die obersten zuerst völlig entwickeln. Deckblätter 4 bis 6 mal kürzer als der Fruchtknoten, eiförmig, häutig und durchscheinend, grünlich- oder gelblich-weiss, einnervig; die obersten stumpf, in der Regel fast gestutzt, die unteren lanzettlich und zugespitzt. Fruchtknoten sitzend, spindelförmig, gedreht, hellgrün. Perigonblätter zu einem eiförmigen, spitzen Helm zusammenschliessend, nicht frei, auf der Aussenfläche rot-violett, etwas ins Graue spielend, durchzogen von purpurnen, nicht selten unterbrochenen und punktierte Linien darstellenden Adern; die äusseren fast gleichlang, oval-lanzettlich, spitz oder zugespitzt, am Grunde mit ihren Rändern verwachsen; die seitlichen inneren schmaler und fast stets kürzer als die äusseren, linealisch, spitz, am Rande sehr fein gesägt, im unteren Teile etwa bis zur Mitte mit den äusseren verwachsen. Lippe aus keilförmigem Grunde tief dreispaltig, länger als die übrigen Perigonblätter, auf der Oberfläche gesättigt rosa oder beinahe weiss; Seitenlappen schmal-lineal, meist spitz, ganzrandig, vorn bogig einwärts gekrümmt, rosa-purpurn gefärbt; Mittellappen linealisch, über doppelt so breit als die Seitenlappen, vorgestreckt, in zwei den Seitenlappen ähnliche und ebenso gefärbte, vorn bogig einwärts gekrümmte Abschnitte gespalten, zwischen denen ein mehr oder minder entwickeltes, nicht selten linealisch-verlängertes Zähnchen steht; diese Abschnitte zumeist etwas länger, oft noch einmal so lang als

die durch kleine purpurne Papillen etwas samtige Platte des Mittellappens. Sporn walzlich, etwas zusammengedrückt, nach unten gerichtet, vorn stumpf und ausgerandet oder fast kurz-zweilappig, $\frac{1}{3}$ bis beinahe $\frac{1}{2}$ so lang als der Fruchtknoten. Säule abgestumpft, kurz bespitzt; Staubbeutel mit genäherten, parallelen Fächern, rötlich-purpurn; Pollinien dunkelgrün, ihre Stielchen und die Drüsen weisslich; Narbenhöhle herzförmig.

Syn. *O. militaris* ε. L., *O. tephrosanthos* Vill., *O. macra* Lindl.

Blütezeit: Mai bis Mitte Juni.

Standort: Sonnige, grasige Hügel und Berghänge, zwischen Gebüsch und an Waldrändern an hügeligen Stellen; gern auf Kalk.

Vorkommen: Trier (angeblich bei Mörsdorf an der Sauer), Elsass (Sigolsheimer Berg bei Kolmar, Westhalten, Hardtwald), Lothringen (Metz), Baden (Kaiserstuhl an mehreren Stellen), Schweiz (z. B. Genf, Basel, Nyon, Lausanne, Ct. Glarus), Südtirol, österreichisches Küstenland (in Süd-Istrien nur auf der Halbinsel zwischen Canale und Porto di Veruda und bei Medolino¹⁾).

1) Nach J. Freyn, Fl. v. Süd-Istrien (Sep.-Abdr. aus den Verh. d. K. K. zool.-bot. Ges., Jahrg. 1877), S. 194 (432).



8. *Orchis Simia* Lam. Affen-Knabenkraut.

A B blühende Pflanze; 1 Blüte; 2 dies. nicht völlig entw.; 3 Blüte v. d. Seite; 4 ausgebreit. Blüte v. vorn; 5 Spitze eines seitr. inn. Per.-Bl.; 6 Lippe; 7 Sporn; 8 u. 9 Papillen d. Lippe; 10 Säule von vorn; 11 Pollin. — Fig. 1–11 vergr.

9. *Orchis militaris* L. fl. suec.

Helm-Knabenkraut.

Knollen eiförmig, nach der Spitze hin etwas verschmälert, selten fast kugelig, mit fadenförmigen Nebenwurzeln. Stengel 25 bis 40 cm hoch und höher, aufrecht, leicht kantig, hellgrün, nach oben hin nicht selten etwas violett angehaucht, am Grunde mit häutigen, spitzen Scheidenblättern, oberwärts blattlos. Blätter aus scheidigem Grunde länglich-elliptisch, spitz, genähert, nervig, schön grün, auf der Oberfläche etwas glänzend, vor völliger Entwicklung nach der Spitze hin zusammengezogen; die oberen den Stengel dütenförmig umgebend. Aehre anfangs fast pyramidenförmig, dann verlängert und fast cylindrisch, mit ziemlich zahlreichen, gedrängt stehenden, schwach nach Coumarin riechenden Blüten. Deckblätter gewöhnlich 3 bis 5 mal kürzer als der Fruchtknoten, eiförmig-lanzettlich, spitz, stumpflich oder auch fast gestutzt, schuppenförmig, einnervig oder nervenlos, rosa-violett gefärbt. Fruchtknoten linealisch, sitzend, gedreht, grün und meistens verwaschen violett. Perigonblätter zu einem eiförmig-lanzettlichen, spitzen, in der Regel ziemlich geschlossenen¹⁾ Helm zusammenneigend (nicht selten sind die Spitzen nach auswärts gebogen), aussen blassrosa und meist aschgrau überlaufen, innen mehr oder minder hellpurpurnviolett mit purpurfarbigen Nerven, etwas grösser als bei *O. purpurea*; die äusseren ziemlich gleich gross, länglich, spitz, am Grunde mit den Rändern verwachsen; die seitlichen inneren linealisch, spitz, einnervig, kürzer als die äusseren. Lippe dreispaltig, länger oder seltener nur so lang als die äusseren Perigonblätter, auf der Oberfläche gewöhnlich rosa-lila oder gesättigt-purpurn, in der Mitte heller (in der Regel weiss oder fast weiss) gefärbt, hier mit pinselartigen Papillen, die etwas länger als bei *O. pur-*

1) Nach REICHENBACH (Ikön.) ist der Helm mitunter zur Mittagszeit offen; — Pflanzen mit glockig abstehenden, an der Spitze zurückgeschlagenen Perigonblättern, die tagelang in Wasser gestellt, wie auch verpflanzt niemals diese Stellung derselben veränderten, fand ich in einzelnen Exemplaren an mehreren Stellen der Jenaer Flora.

purea sind, besetzt und purpurn oder dunkel-violett punktiert; die Seitenlappen schmal-linealisch, vorn meist stumpf und etwas gekrümmt; der Mittellappen länger als die Seitenlappen, vom Grunde bis über die Hälfte seiner Länge breit-linealisch und von gleicher Breite, dann plötzlich verbreitert und in zwei ovale oder längliche, auseinander spreizende, oft aufstrebende, abgerundete oder gestutzte, vorn ganzrandige, ausgebissen gezähnelte oder fein gekerbte Abschnitte gespalten, die (ungefähr 2 bis 4 mal) breiter als die Seitenlappen sind und ein kleines, borstliches Zähnchen in der Ausbuchtung zeigen. Sporn etwas länger als bei *O. purpurea*, ungefähr $\frac{1}{2}$ so lang als der Fruchtknoten, walzlich-sackförmig, vorn stumpf und häufig ausgerandet, nach unten gerichtet, schwach gekrümmt, hellrosa oder weisslich und schwach violett überlaufen. Säule stumpf; Staubbeutel dunkelpurpurn-violett, mit parallelen, genäherten Fächern; Pollinien blaugrün, ihre Stielchen gelblich, die Drüsen weiss; Narbenhöhle herzförmig.

Syn. *O. Rivini* Gouan, *O. galeata* Poir., *O. cinerea* Schrk.

Blütezeit: Mai bis Mitte Juni.

Standort: Schwach beschattete, grasige Berghänge und Bergwiesen, lichte Waldstellen, Wald- und Moorwiesen. Oft in Gesellschaft von *OphioGLOSSUM vulgatum* L.¹⁾; gern auf Kalk.

Vorkommen: Zerstreut im südlichen und mittleren Teile des Gebietes, seltener im nördlichen, z. B. Schleswig-Holstein (Itzehoe als nördlichster Punkt), für Hamburg nach PRAHL²⁾ zweifelhaft, ziemlich selten in Hannover und Preussen, Mecklenburg, angeblich in Braunschweig; ziemlich selten auch in Schlesien, selten in Böhmen.

Pflanzen, deren Lippen völlig ungefleckt waren, habe ich öfters bei Jena gesammelt. Selten ist das Perigon rein weiss, so z. B. aufgefunden in der Mark bei Neuruppin³⁾ und Berlin⁴⁾, Jena⁵⁾, in Schlesien⁶⁾, Baden⁷⁾, bei Trier⁸⁾, im Elsass⁴⁾, in Nieder-Oesterreich⁹⁾, bei Innsbruck¹⁰⁾ und in

1) Vergl. Ascherson, Fl. d. Pr. Brandenburg, S. 680. — Ebenso bei Jena!

2) Krit. Fl. d. Pr. Schleswig-Holstein.

3) Verh. d. bot. Ver. d. Pr. Brandenburg, 1879, S. 162.

4) Verh. d. bot. Ver. d. Pr. Brandenburg, 1881, S. 82.

5) Mitt. d. bot. Ver. f. Ges.-Thüringen, 1889, S. 20.

6) Fiek, Fl. v. Schlesien, S. 429 und Fiek u. Pax, Res. d. Durchf. d. schles. Phanerog.-Fl., 1888, S. 27.

7) Döll, Fl. d. Grossh. Baden, S. 399 u. H. Maus, Verh. d. bad. bot. Ver., 1891, S. 286.

8) Rosbach, Fl. v. Trier, S. 133.

9) G. von Beck, Fl. v. Nied.-Oesterreich, I. Hälfte, S. 200.

10) Deutsche bot. Mon.-Schr., 1887, S. 71.

der Schweiz¹⁾. Monströs gestaltete Lippen, wie zwei verwachsene Blüten sind mir nicht gerade selten begegnet. — Eine sehr interessante Bildungsabweichung zeigen Blüten, welche HAUHART am Martinsberg bei Baden sammelte: die seitlichen inneren Perigonblätter sind in Lippen umgewandelt, so dass neben drei äusseren Perigonblättern drei Lippen zu sehen sind; jede dieser Blüten zeigt auch drei Sporne und zwar einen grösseren und zwei kleinere²⁾.

G. von BECK³⁾ bezeichnet als Typus diejenigen Formen, welche sehr kurze Deckblätter und schmale, abgerundete, ganzrandige, 2- bis 3nervige Abschnitte des Mittellappens der Lippe aufweisen; die Formen mit etwas breiterem, fast gestutzten und etwas gekerbten, mehrnervigen Abschnitten des Mittellappens der Lippe stellen die β . **intercedens** Beck dar; die mit zugespitzten, die halbe Länge des Fruchtknotens erreichenden Deckblättern die γ . **perplexa** Beck (so im Krummbachgraben des Schneeberges bei Wien). Nach eigenen Beobachtungen in der Jenaer Flora sind feste Abgrenzungen schwer zu ziehen, da Uebergänge zwischen diesen Formen durchaus keine Seltenheit sind. Man findet nicht selten an derselben Pflanze Blüten mit ganzrandigen und Blüten mit fein gekerbten Abschnitten des Mittellappens der Lippe, ebenso solche mit sehr kurzen ($\frac{1}{6}$ so langen) neben längeren ($\frac{1}{2}$ so langen als der Fruchtknoten) Deckblättern an einer Aehre.

Die *O. milit.* β . **stenoloba** Döll⁴⁾ stellt z. T. höchstwahrscheinlich eine *Aceras anthr.* \times *Orchis milit.* dar, während die vom Autor selbst zwischen Grötzingen und Jöhlingen aufgefundenen Pflanzen (ohne Schwielen am Grunde der Lippe) dem Bastarde *O. militaris* \times *Simia* angehören möchten, teilweise mag sie auch nicht hybride Zwischenform sein, da DÖLL selbst schreibt⁵⁾, seine *stenoloba* käme auch an Orten vor, wo *O. Simia* fehlt. Zu der letzteren gehört vielleicht auch das von A. KERNER⁶⁾ erwähnte, üppige, 60 cm hohe Exemplar, welches Baron von HAUSSMANN auf den Rosswiesen bei Bozen sammelte und in seinem Herbar mit *O. militaris* var. *subsimia* bezeichnete.

1) Hegetschweiler u. Heer, Fl. d. Schweiz, S. 866 und Bull. des trav. d. l. soc. botan. d. Genève, III, Octbr. 1884, S. 140.

2) Vergl. Jäggi, in Zürich und Umgebung, Heimatskunde, herausg. v. Lehrer-Ver. Zürich, 1883, S. 34. — Unsere Abb. (Taf. 9, Fig. 10) nach einer der im botan. Museum d. eidgen. Polytechnikums in Zürich befindlichen, uns durch Herrn Prof. Dr. Jäggi freundlichst zugesandten Blüten.

3) l. c.

4) Fl. d. Grossh. Baden, S. 399: „Sämtliche Lappen der Lippen lineal, meist 2nervig.“

5) l. c., S. 400.

6) A. Kerner, hybr. Orchid. d. österr. Fl., l. c., Sep.-Abdr., S. 8 (210).

Orchis militaris × *purpurea* (Taf. 9, b).

Ein häufiger Bastard, der an Orten, an welchen die beiden Stammarten in grösserer Anzahl zusammen vorkommen, schwerlich vergeblich gesucht werden möchte. An solchen Stellen tritt er zuweilen sogar weit zahlreicher als jene auf¹⁾ und dann gewöhnlich nicht allein in mehr oder weniger intermediären Formen, sondern auch in den denkbar möglichsten Uebergängen zu jeder der beiden schon an und für sich so ähnlichen Stammarten. Fast jedes Merkmal der letzteren kann in diesem (besonders lebend leicht erkennbaren) Bastarde in grosser Variabilität auftreten. Wir finden z. B. die Blätter wie bei *O. militaris* an der Spitze zusammengezogen oder wie bei *O. purpurea* flach; die obersten schliessen den Stengel fast oder völlig ein oder sie umhüllen ihn nur dütenförmig. Die Deckblätter können sich durch ihre Gestalt mehr der einen oder der anderen der beiden Arten zuneigen oder auch wie bei einer derselben gestaltet sein. Der durch die Perigonblätter gebildete Helm ist zwar gewöhnlich eiförmig-lanzettlich, hier und da erscheint er aber auch kürzer und eiförmig; auch das Längenverhältnis der Lippe zu den übrigen Perigonblättern unterliegt grossen Schwankungen. Die Lippe ist fast stets heller oder dunkler rosa, seltener weisslich gefärbt; die Abschnitte des Mittellappens derselben sind zumeist bedeutend schmaler als bei *O. purpurea*, nicht selten aber erreichen sie die gleiche Breite; der Sporn ist durchschnittlich kaum so lang als der halbe Fruchtknoten. Die Pollinien sind in der Regel hellgrün, seltener blaugrau gefärbt. — Eine Gesamtcharakteristik des Bastardes möchte ziemlich zwecklos sein, wie auch die Schilderung einer Anzahl der beobachteten Formen²⁾ desselben kaum angebracht sein möchte. Ich beschränke mich also darauf, nur zu bemerken, dass derselbe „neben aussen schön dunkel-rosaroten, purpurn gestreiften und gefleckten, innen ähnlich oder seltener grünlich-purpurn gefärbten oberen Perigonblättern stets einen nach der Spaltung hin mehr oder weniger allmählich verbreiterten Mittelzipfel der Lippe aufweist“. Wohl finden sich an Stellen, wo diese Kreuzung zahlreich auftritt, zuweilen Formen, die durch ihre Tracht und besonders durch die aschgraue Färbung des Helmes der *O. militaris* täuschend ähnlich sehen; bei näherer Besichtigung zeigen dieselben jedoch neben dem zwar schmalen, aber deutlich allmählich verbreiterten Mittellappen der Lippe immerhin ein am Rücken verwachsen

1) Z. B. Im Leutrathal bei Jena.

2) Auch den von Timbal-Lagrange angenommenen Zwischenformen (*O. superpurpureo-militaris*, *subpurpureo-militaris* und *purpureo-militaris* lässt sich eine ganze Anzahl hierher gehörender Formen nicht leicht unterordnen.

purpurn geflecktes mittleres äusseres Perigonblatt und gewöhnlich (wenn auch nur an der Spitze) ebenso gesprenkelte seitliche äussere Perigonblätter. Solche Zwischenglieder können als Rückbildungen zur *O. militaris* bezeichnet werden.

Nicht selten ist die Pflanze ungemein entwickelt und übertrifft an Höhe weit die *O. purpurea*; die (oft lockere) Aehre erreicht bisweilen eine Länge von über 25 cm. Solche Exemplare stehen an Schönheit tropischen Orchideen sicherlich nicht nach und sind eine Zierde an Stellen, wo sie truppweise bei einander wachsen. — Beim Trocknen werden die Perigonblätter zunächst blassrosa und zeigen gewöhnlich einen grauen Schimmer; sie nehmen dabei also mehr die Färbung der *O. militaris* an. Namentlich nach Brühen der vegetativen Teile verbreitet die Pflanze einen ziemlich kräftigen Coumaringeruch. Oft begegnet man Pflanzen mit sehr grossen, oft aber auch mit sehr kleinen Blüten, Verdoppelung der Blüten oder der Lippe an einer Blüte finden sich nicht gerade selten. — Beobachtet wurde dieser Bastard in Thüringen, Böhmen, Westfalen, im Rhein- und Nahe-Gebiet, Elsass, in Baden, Bayern, Oesterreich, in der Schweiz u. s. w. — *O. hybrida* Bönng., *O. fusca* β . *stenoloba* Coss. u. Germ., *O. Jacquini* Godr., *O. fusca* β . *bifida* Bogenh.¹⁾, *O. fusca* γ . *triangularis* Wirtg. z. T.²⁾, *O. angusticruris* Franch.

Orchis militaris \times Simia (Taf. 9, c).

Knollen ungeteilt, länglich, mit ziemlich kräftigen, fadenförmigen Nebenwurzeln. Stengel 25 bis 40 cm hoch, steif aufrecht, stielrundlich, im oberen Teile blattlos, am Grunde mit 2 oder 3 häutigen, ihn locker umgebenden, spitzlichen, scheidigen Niederblättern. Laubblätter aus scheidiger Basis länglich, spitzlich, 3 bis 4 mal so lang als breit, genähert, grün; die höhergestellten 2 oder 3 Blätter den Stengel kapuzenartig umhüllend, länglich, spitz oder zugespitzt. Aehre lange Zeit cylindrisch-kegelförmig, zuletzt gewöhnlich cylindrisch, seltener fast kugelig, ziemlich locker oder auch ziemlich dicht, seltener gedrängt wie bei *O. militaris*; die Blüten am Grunde der Aehre zuerst aufblühend. Deckblätter eiförmig, spitzlich, häutig, rosa, am Grunde oft lebhafter gefärbt, etwa 5 mal kürzer

1) Taschenb. d. Fl. v. Jena, S. 350, nach einer von Reichenbach fil. erhaltenen Blüte eines Exemplars, welches der Autor an seinem Fundorte (Löberschütz bei Jena) 1846 gesammelt hatte.

2) Fl. d. preuss. Rheinpr., S. 441. — Nach den von WIRTGEN in Abbild. gegebenen Lippen scheint mir diese Annahme gerechtfertigt. Teilweise können diese Formen nicht hybride Uebergänge zu den beiden Arten sein; mir selbst sind solche niemals zu Gesicht gekommen.

als der Fruchtknoten. Fruchtknoten gedreht. Perigonblätter zu einem spitzen Helm zusammenneigend, lila gefärbt; die äusseren länglich- oder eiförmig-lanzettlich, spitz oder etwas zugespitzt, 3- oder 4nervig; die seitlichen inneren länglich-linealisch, spitz, kürzer als die äusseren. Lippe länger als die übrigen Perigonblätter, aus keilförmiger Basis dreiteilig; Seitenlappen linealisch, stumpf, spitzlich oder gestutzt, nicht oder nur wenig gekrümmt, lila-purpurn gefärbt; Mittellappen länger als die Seitenlappen, mit etwas verlängerten Papillen und purpurn gefärbten Flecken bestreut, linealisch, vorgezogen, nach vorn verbreitert und in zwei auseinander gehende, im Winkel einen spitzen Zahn zeigende Abschnitte gespalten, welche in der Regel kürzer ($\frac{1}{2}$ bis $\frac{2}{3}$ so lang) als die Seitenlappen sind oder seltener fast deren Länge erreichen, übrigens denselben zumeist ziemlich gleichgestaltet sind¹⁾, also: (gewöhnlich)²⁾ gleich schmal, linealisch oder länglich-linealisch, stumpf oder gestutzt, lila-purpurn gefärbt. Sporn walzlich, stumpf, halb so lang als der Fruchtknoten oder etwas kürzer. Säule stumpf.

Dieser Beschreibung wurde A. KERNERS treffliche Charakteristik zu Grunde gelegt, welchem wir wohl die erste ausführliche Diagnose dieses Bastardes verdanken³⁾. Derselbe fügt noch hinzu: „Von *O. militaris* unterscheidet sich der Bastard durch die Zipfel des Mittellappens der Lippe, welche in ihrem linealen Zuschnitt und (fast immer) in ihrer Breite mit den beiden seitlichen basilären Lappen der Lippe übereinstimmen, von *O. Simia* dagegen unterscheidet er sich dadurch, dass die linealen Zipfel des Mittellappens nicht sehr verlängert, sondern nur halb oder zwei Drittel so lang sind als die beiden seitlichen Lappen der Lippe und dass ferner diese linealen Abschnitte nicht (oder nur wenig) bogig gekrümmt erscheinen.“ — Gesammelt wurde diese Kreuzung in Baden⁴⁾, in der Schweiz und in Süd-Tirol (z. B. Val di Bono, Val di Ledro,

1) Auch SCHMIDELY berichtet (Bull. d. trav. d. l. soc. bot. d. Genève, 1884, S. 140), dass die Abschnitte der Lippe zuweilen sehr denen der *O. Simia* sich nähern dass ferner die Pflanze von Formen der auch bei Pougny bei Chancy und bei dem pont de Cologne Fort de l'Écluse von ihm aufgefundenen *O. purpurea* \times *Simia* schwer zu unterscheiden ist.

2) An einem von PORTA (Val di Ledro in Süd-Tirol) gesammelten Exemplar meines Herbars sind die Abschnitte des Mittellappens deutlich breiter als die Seitenlappen.

3) Die hybriden Orchid. d. österr. Fl., Sep.-Abdr. a. d. XV. Bd. d. Abh. d. K. K. zool.-bot. Ges. 1865, S. 6 u. 7 (208 u. 209). — Es wurde uns gütigst erlaubt, die dieser Abhandlung beigegebene Abbildung (auf Taf. VII) in unserem Buche koloriert bringen zu dürfen.

4) Vergl. Döll, Fl. d. Grossh. Baden, S. 400. —

Trient). — *O. Beyrichii* A. Kern., *O. Simia* var. *Beyrichii* Rchb. fl.¹⁾,
O. militaris β *stenoloba* Döll (Fl. Bad.) z. T. (?).

***Orchis militaris* \times *tridentata* (probab.).**

„Lippe dreilappig, punktiert; die Seitenlappen linealisch, auseinanderfahrend, der Mittellappen mit kurzen auseinanderspreizenden Abschnitten. Sporn und Deckblätter länger als der halbe Fruchtknoten In der Mitte zwischen *O. tridentata* (*variegata*) und *Simia* stehend, für Liebhaber Bastard. Stengel ca. 30 cm hoch. Die unteren Blätter länglich, die obersten dem Stengel angedrückt. Aehre kurz, sehr gedrängt. Blüten so gross wie bei *O. tridentata*, grau-rosa. Aeussere Perigonblätter lang und fein zugespitzt. Seitenlappen der Lippe schmal, lineal; Abschnitte des Mittellappens kurz, gestutzt, 2- bis 3zählig. Deckblätter und Sporn länger als bei vorig. (*O. Simia*), fast wie bei *O. tridentata*. Im übrigen wie jene.“ — Dies die Beschreibung, welche uns REICHENBACH pat. von seiner *O. galeata* giebt²⁾, die er für identisch mit der ihm damals unbekanntem *O. galeata* Poir. in Lam. hielt und ihr deshalb Lamark als Autor beisetzte. A. KERNER³⁾ weist nun darauf hin, dass alle neueren Autoren die *O. galeata* Poir. mit der *O. militaris* identifizieren⁴⁾, dass aber die von HEYNHOLD am Kahlenberg bei Wien gesammelte und von REICHENBACH pat. beschriebene *O. galeata* auf keinen Fall eine *O. militaris* gewesen sein könne, vielmehr wegen der Gestalt der Aehre und der äusseren Perigonblätter, wie vor allen Dingen wegen der Länge der Deckblätter der *O. tridentata* nahe gestanden haben müsse. Ferner sagt A. KERNER, dass REICHENBACHS Bemerkung, seine *O. galeata* stehe in der Mitte zwischen *O. tridentata* und *O. Simia* und möge für Liebhaber als Bastard gelten, durchaus nicht angebracht sei, da ja *O. Simia* am Kahlenberg und überhaupt im ganzen Gebiete der niederösterreichischen Flora fehle, wohl aber die der *O. Simia* nahe verwandte *O. militaris* sehr häufig vorkomme, „welche sich in einem Bastarde, an dessen Erzeugung sie sich beteiligt, wohl in ganz ähnlicher Weise aussprechen würde, wie *O. Simia*; die Annahme liege daher gewiss sehr nahe, dass REICHENBACH ein Bastard aus *O. militaris* und *tridentata* vorgelegen und dass er diesen in seiner Flora germ. excurs. beschrieben hat.“ — Seitdem wurde diese *O. galeata* Rchb. weder am Kahlenberg noch sonst

1) Derselbe sagt von dieser Pflanze: „*Media quasi inter O. simiam et militarem.*“

2) Fl. germ. excurs., S. 125.

3) Die hybrid. Orchid. d. österr. Fl., I. c., S. 11 (213).

4) Auch REICHENBACH fl. führt *O. galeata* Poir. in Lam. als Synon. zu *O. militaris* auf und bemerkt dabei, dass er in Besitz von Blüten der Originalpflanze sei.

im Gebiet beobachtet; eine von mir bei Jena gesammelte und in der Sitzung am 12. Februar 1882 der Irmischia vorgelegte fragliche *O. militaris* \times *tridentata*¹⁾ scheint mir jetzt besser als ein kräftiges Exemplar von *O. tridentata* zu deuten sein²⁾.

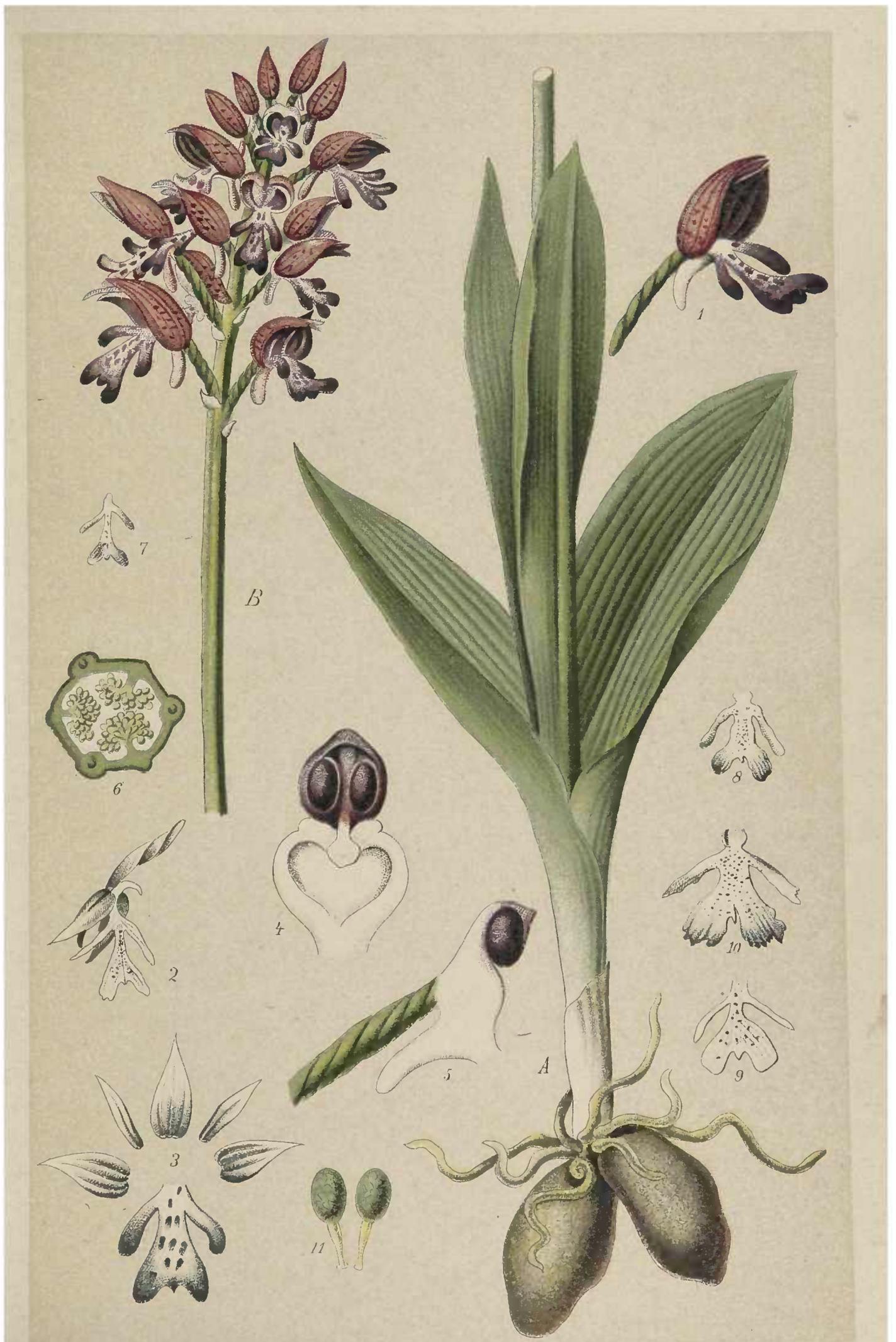
1) Vergl. Irmischia, 1882, S. 35.

2) *O. militaris* \times *tridentata* wurde ausserhalb des Gebietes bei Bonvillars unter den Stammarten von CANUT aufgefunden und erkannt und von BARLA folgenderweise beschrieben (Fl. illustr. d. Nice et des alpes-marit., Icon. des Orchid., S. 50, mit Abb. auf Taf. 34): „Aehre oval. Blüten violett-rosa. Perigonblätter wie bei *O. tridentata*. Lippe dreilappig, nach vorwärts oder ein wenig nach oben gerichtet, mit purpurnen Punkten bestreut; Seitenlappen gekrümmt, fast rhomboidisch, vorn gestutzt; Mittellappen eiförmig, fast zweispaltig, mit einem kleinen Anhängsel im Ausschnitt. Deckblätter gewöhnlich so lang als der Fruchtknoten. Blätter eiförmig-lanzettlich, spitz. Stengel schlank, ziemlich dick.“ — *O. Canuti* C. Richt. (Pl. europ.).



9. *Orchis militaris* L. fl. suec. Helm-Knabenkraut.

A B blühende Pflanze; 1 Blüte; 2 Längsschnitt durch die Blüte; 3 Säule und Lippe; 4 Säule von vorn; 5 u. 6 Pollinarien; 7 Querschnitt durch den Fruchtknoten; 8 Frucht; 9 Same mit Samenhülle; 10 monströse Blüte. — Fig. 1—7 und 9 vergr.



9, b. *Orchis militaris* × *purpurea*.

A B blühende Pflanze; 1 u. 2 Blüten; 3 Perigonbl.; 4 Säule; 5 Säule v. d. Seite mit Fruchtknoten und Sporn; 6 Querschnitt durch d. Fruchtkn.; 7, 8, 9, 10 Lippen; 11 Pollinarien. — Fig. 1, 3–6, 11 vergr.



9, c. *Orchis militaris* × *Simia*.

A B blühende Pflanze; 1 Blüte von der Seite; 2 ausgebreitete Perigonblätter. — Fig. 1 u. 2 vergr. — (Nach A. Kerner).

10. *Orchis purpurea* Huds.

Purpurrotes Knabenkraut.

Knollen kugelig oder eiförmig mit zahlreichen dicken Nebenwurzeln. Stengel bis 60 cm hoch, an der Spitze gewöhnlich etwas purpurviolett, sonst hellgrün. Blätter aus scheidigem Grunde länglich, breit, an der Spitze nicht zusammengezogen, schlaff, oben stark glänzend, schön grün, auf der Unterflache blasser mit hervortretenden Längsnerven; die unteren stumpf, die oberen spitz und den Stengel völlig scheidenartig umschliessend. Aehre meist gedrunzen, zuerst kurz kegelig zugespitzt, dann eiförmig länglich, gross, zuweilen über 15 cm lang. Deckblätter eiförmig, spitz, sehr kurz, schuppenförmig, meist einnervig, hellviolett, am Grunde dunkler gefärbt. Fruchtknoten walzlich, sitzend, gedreht, in der Regel hellgrün, nicht selten auch verwaschen violett. Perigonblätter in einen kurzen Helm zusammenschliessend; die äusseren am Grunde verwachsen, breiteiförmig, kurz zugespitzt, selten stumpflich, mitunter auch etwas verlängert, dreinervig, aussen meist schmutziggurpurn mit dunkleren Flecken und Streifen, innen blasser oder grünlichweiss und mit verwaschenen violetten Punkten und Strichen gezeichnet; die seitlichen inneren kürzer und bedeutend schmaler als die äusseren, lineal-lanzettlich zugespitzt, hier und da fast spatelig, hellviolett oder grünlich, dunkler violett punktiert und gestrichelt. Lippe dreispaltig, an der Basis keilförmig, länger (fast noch einmal so lang) als die übrigen Perigonblätter, ohne Sporn 1,5—2 cm; die Seitenzipfel lineal, länger oder kürzer, oft weit abstehend, vorn meist schief abgestutzt, selten abgerundet, spitz oder zugespitzt, zuweilen auch stark an der Spitze (bis zu 4 mm) verbreitert, ganz oder gezähnt, selten sogar tief zweilappig und dann mitunter mit einem Zähnchen zwischen den beiden Lappen; der Mittelzipfel viel breiter, gegen die Spitze allmählich verbreitert und in zwei gewöhnlich fast keilförmige, breit vierseitige Lappen auslaufend, welche am Rande meist gezähnt oder ausgefressen gekerbt, mitunter sogar tief- und fast kammartig zerschlitzt sind, in der Ausbuchtung zwischen den beiden Lappen ein mehr oder minder stark ausgebildetes borstliches Spitzchen zeigend; die ganze Lippe gewöhnlich weisslich, hellrosa oder hellpurpurn, dunkler geadert und mit dunkelpurpurnen, oft zusammenfliessenden Strichen und aus Pinseln kleiner Härchen bestehenden Punkten gesprenkelt, auf der Unterflache weisslich und nicht gezeichnet. Sporn cylindrisch, an der Spitze oft verdickt und ausgerandet, zuweilen kurz-zweilappig, abwärts gerichtet, gewöhnlich gekrümmt, kaum halb so lang als der Fruchtknoten. Säule stumpf, weisslich; Narbenhöhle stumpfeckig; Staubbeutel hellpurpurn; Pollenmassen grünlich. Kräftige Pflanzen zeigen nicht gerade selten zwei Blüten an einem Fruchtknoten oder Blüten mit zwei Lippen und vier Perigonblättern, durch Verwachsung entstanden. — Angenehm, namentlich beim Trocknen, nach Coumarin und bitteren Mandeln duftend.

Syn. *O. militaris* β. L., *O. fusca* Jacq.

Blütezeit: Mai, Juni.

Standort: Laub- und auch Nadelwälder, Waldränder, Waldschläge, Berghänge zwischen Gebüsch, seltener Wiesen.

Vorkommen: Besonders im westlichen und südlichen Gebiet, im nördlichen selten; einzeln oder truppweise.

Die schöne Pflanze zeigt namentlich in der Grösse, Gestalt und Färbung der Lippe mancherlei Abänderungen, welche zur Aufstellung verschiedener Varietäten Veranlassung gaben; dieselben sind indes ziemlich wertlos, da verschiedenartig gestaltete Lippen an ein und derselben Blütenähre häufig genug zu erblicken sind.

a. **obcordata** Wirtg.¹⁾ mit verkehrt herzförmigem Mittelzipfel der Lippe. Die gewöhnliche Form.

b. **moravica** Rchb. fil. mit meist verkürzten (nach G. v. Beck, Fl. v. Niederösterreich, deutlich verlängerten) Seitenzipfeln und an der Basis sehr breitem, vorn ausgebuchtetem, fast halbmondförmigem Mittelzipfel der Lippe, dessen Abschnitte mitunter auch rundlich sind. So in Thüringen (z. B. Naumburg, Jena), Rheingebiet, Moselgebiet, Niederösterreich und sicherlich auch an anderen Orten. — *O. moravica* Jacq., *O. fusca* β . *rotundata* Wirtg.¹⁾

c. **triangularis** Wirtg.¹⁾ mit dreieckigem Mittelzipfel der Lippe. Wohl überall in Gegenden, in denen die Grundform häufig auftritt, zu finden (s. auch unter *O. militaris* \times *purpurea*).

d. **triquetra** G. Beck²⁾ mit sehr verkürzten und undeutlichen Seitenzipfeln und dreieckigem, vorn ausgebuchtetem, daher undeutlich dreilappigem Mittelzipfel der Lippe. Ein Exemplar am Kahlenberge bei Wien. — *O. purp.* var. *triangularis* G. Beck³⁾.

LÖHR⁴⁾ berichtet von einer Pflanze mit schneeweissen Blüten aus dem Röder in der Fl. v. Trier; ROSSBACH⁵⁾ fand zweimal im Zewener Wald seine β . *albiflora* und sagt von derselben: Helm grün gestreift, im übrigen die Blüte weiss; auch CELAKOVSKÝ⁶⁾ berichtet von einer *O. purp.* β . *albida*: Perigon ganz gelblich weiss, ohne rote Punkte, zwei Exemplare im Kopaninský Revier bei St. Georg.

Eine Abnormität mit bandartig verbreitertem, aber vollkommen dichotomisch verzweigtem Stengel wurde bei Geisa im Norden der Rhön gesammelt⁷⁾.

Orchis purpurea \times Simia

wurde in der Schweiz im Kanton Waadt bei Genf und a. O. von REUTER und RAPIN aufgefunden und etwa folgendermassen beschrieben⁸⁾:

Helm purpurn gefärbt, meist dunkler gestreift und punktiert. Lippe rosa-purpurn punktiert mit linealen, von den Läppchen des Mittelzipfels sehr entfernten Seitenzipfeln und an der Spitze kaum verbreiterten und sehr wenig auseinandergelassenen, sehr verlängerten Läppchen des Mittelzipfels. — Durch die helmartig zusammenschliessenden Perigonblätter an *O. purp.* erinnernd, aber durch die Lippe, deren Zipfel viel breiter und weniger umgebogen sind, immerhin an die Beimischung von *O. Simia* mahrend.

1) Fl. d. preuss. Rheinprovinz, S. 421. 2) Fl. v. Nied.-Oesterr., S. 199. 3) Oesterr. bot. Zeitschr. 1879, S. 388. 4) Bot. Ver. am Mittel- u. Niederrhein, II. Jahresber. (1839), S. 82. 5) Rossbach, Fl. v. Trier, I. T., S. 180. 6) Result. d. bot. Durchf. Böhmens i. J. 1883, S. 13. 7) Irmischia 1885, S. 19. 8) Reuter, Catalogue des plant. vascul. 1861, S. 201.



10. *Orchis purpurea* Hudson. **Purpurrotes Knabenkraut.**

A B blüh. Pfl.; 1 Blüte v. d. Seite, Perigonbl. z. T. entf., ein äusseres zurückgeschl.; 2 Säule; 3 Pollinarium; 4 Längsschn. d. d. Knospe; 5 Querschn. d. dieselbe; 6 Querschn. d. d. Fruchtkn.; 7 Lippe; 8 u. 9 Lippe d. var. *moravica* Rchb. fil.; 10 monströse Lippe. — Fig. 1—6 vergr.

11. *Orchis globosa* L.

Kugelförmiges Knabenkraut.

Knollen länglich, ungeteilt, bisweilen auch nach REICHENBACH fl. an der Spitze geteilt, mit kurzen, fadenförmigen Nebenwurzeln. Stengel 25 bis 50 cm hoch, meist stielrundlich, gerade oder ein wenig hin und her gebogen, kahl wie die ganze Pflanze, gelblich-grün, am Grunde mit 2 oder 3 spitzen, braunen Scheidenblättern. Blätter nur in geringer Zahl vorhanden, ziemlich aufrecht abstehend, langscheidig, ungefleckt, besonders auf der Unterfläche bläulich-grün; die unteren länglich-lanzettlich, spitz oder zugespitzt, seltener stumpflich; die stengelständigen lanzettlich, spitz oder spitzlich, das oberste schuppenartig, spitz und der Aehre mehr oder weniger genähert. Aehre anfangs kurz-pyramidenförmig, dann fast kugelig, zuletzt kurz-cylindrisch, sehr gedrängt, mit zahlreichen, kleinen, schmutzig-hellpurpurnen oder rosa gefärbten, sehr selten rein weissen¹⁾, wenig riechenden Blüten. Deckblätter ein wenig häutig, so lang oder länger als der Fruchtknoten, hellgrün, nach den Rändern hin violett oder purpurn gefärbt, verlängert-lanzettlich, zugespitzt, einnervig oder namentlich die untersten dreinervig. Fruchtknoten sitzend, lineal-länglich, an der Spitze verschmälert, oft nur wenig gedreht, hellgrün. Perigonblätter frei, zuerst helmig zusammenneigend, nachher glockig abstehend; die äusseren oval-lanzettlich, in eine vorn verbreiterte, stumpfe Spitze ausgezogen; die seitlichen inneren oval-lanzettlich, zugespitzt, ein wenig kürzer als die äusseren. Lippe vorgestreckt oder aufrecht abstehend, schmal, an der Spitze sehr wenig verbreitert, dreilappig oder dreispaltig, hellviolett oder lila, nach dem Grunde hin heller gefärbt und dunkler punktiert; Seitenlappen ziemlich klein, rhombisch oder fast dreieckig, vorn meist gestutzt; Mittellappen grösser, länglich, gestutzt oder ausgerandet, zuweilen mit einem kleinem Spitzchen in der Ausrandung, sehr selten spitz oder kurz zugespitzt.

1) In Schlesien; vergl. E. Fiek, Fl. v. Schlesien, S. 430. — Nach briefl. Mitt. des Verf. rührt diese Angabe von dem verstorb. Freiherrn R. von Uechtritz her.

Sporn dünn, fast cylindrisch, etwas gekrümmt, vorn ziemlich stumpf, absteigend, etwa $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ so lang als der Fruchtknoten, hellrosa-violett. Säule sehr kurz, stumpf, weiss; Staubbeutel stumpf, gelblich-weiss; mit parallelen, durch ein Schnäbelchen getrennten Fächern; Pollinien sehr blassgelb, ihre Stielchen kurz, die Drüsen linealisch, nackt, weisslich; Narbenhöhle herzförmig; verkümmerte Staubbeutel warzig.

Syn. *Nigritella g.* Rchb. fl. exc., *O. sphaerica* M. B., *Traunsteinera g.* Rchb. fl. sax.

Blütezeit: Ende Mai, Juni, im Hochgebirge noch im August.

Standort: Feuchte Wiesen, namentlich Gebirgswiesen; gewöhnlich sehr gesellig auftretend.

Vorkommen: Riesengebirge, mährisches Gesenke, Erzgebirge, böhmisches Mittelgebirge, Vogesen, Schwarzwald, schwäbische Alp, bayrische Alpen, Salzburg, Oesterreich, Kärnthen, Krain, Tirol, Schweiz, Littorale. Früher auch bei Göritz unweit Frankfurt a. d. O. und angeblich am Ochsenberg bei Stassfurt, bei Barby und bei Frankenhausen in Thüringen; doch möchten hier Verwechslungen mit ähnlichen Orchideen vorliegen.



11. *Orchis globosa* L. Kugelförmiges Anabenkraut.

A B blüh. Pflanze; 1 Knospe; 2 Perigonbl.; 3 Blüte von der Seite; 4 dieselbe nach Entf. der Perigonbl. (mit Ausn. d. Lippe); 5 Säule mit Lippe von vorn; 6 Pollinar.; 7 Querschn. durch den Fruchtknoten. — Fig. 1—7 vergr.

12. *Orchis Spitzelii* Sauter.

Spitzels Knabenkraut.

Knollen ungeteilt, zumeist länglich, bisweilen ziemlich kugelig, mit fadenförmigen Nebenwurzeln. Stengel kräftig, 20 bis über 30 cm hoch, steif aufrecht, stielrundlich, unter der Aehre blattlos, am Grunde von ziemlich eng anliegenden, spitz auslaufenden, seltener gestutzten, bleich gefärbten Scheidenblättern umgeben. Blätter gewöhnlich 4 oder 5, schön grün, ungefleckt, verhältnismässig kurz, aus verschmälcrter Basis länglich-verkehrt-eiförmig, seltener länglich oder länglich-lanzettlich, bis zum obersten Viertel allmählich breiter werdend, vorn spitzlich oder stumpflich, oft auch abgerundet mit aufgesetztem Spitzchen; die obersten den Stengel dütenförmig umhüllend. Aehre walzlich oder fast eiförmig, meistens locker oder doch ziemlich locker, zuweilen aber auch ziemlich dicht und vielblütig¹⁾. Deckblätter in der Regel kürzer oder seltener so lang als der Fruchtknoten, schmal lineal-lanzettlich, spitz oder zugespitzt und zuweilen stachelspitzig, purpurn überlaufen, meist 1 nervig, hier und da 3 nervig, oder die untersten mehrnervig und dann gewöhnlich etwas länger als der Fruchtknoten. Fruchtknoten spindelförmig, sitzend, gedreht, grün und verwaschen purpurn. Perigonblätter frei; die äusseren länglich oder eiförmig-länglich, stumpf oder stumpflich, trübpurpurn, meist etwas punktiert, innen nach dem Grunde hin olivengrünlich, 3- oder undeutlich 5 nervig, zuerst ein wenig zusammenneigend, nachher die seitlichen abstehend und das konkave mittlere nach vorn gebogen; die seitlichen inneren (oft kaum) kürzer, aber schmaler als die äusseren, über dem Grunde verbreitert, länglich-linealisch, vorn stumpf oder gestutzt und nicht selten ausgerandet, meist 2- oder undeutlich 3 nervig, zusammenneigend. Lippe etwas länger als die übrigen Perigonblätter, nach vorn und unten gerichtet, aus breiter Basis mehr oder

1) So an einem vom Val di Ledro stammenden Exemplar meines Herbars (leg. Porta 1866).

weniger tief dreilappig, mit sehr feinen Papillen besetzt, dunkel-purpurrot, am Grunde heller gefärbt und dunkler-purpurn gefleckt; die Seitenlappen oft ziemlich kurz, abgerundet oder mitunter stumpfeckig, zurückgeschlagen, hier und da vorgestreckt, an den Rändern fast stets unregelmässig gekerbt; der Mittellappen breiter und gewöhnlich etwas länger als die Seitenlappen, gestutzt, ein wenig ausgerandet und ausgeschweift gezähnt. Sporn kegelförmig-walzlich, fast senkrecht nach abwärts gerichtet, ziemlich dick, vorn stumpf, $\frac{2}{3}$ oder seltener nur $\frac{1}{2}$ so lang als der Fruchtknoten. Säule bedeutend kürzer als die Perigonblätter, vorn stumpf.

Blütezeit: Ende Mai, Juni.

Standort: Grasige Orte, Alpenwiesen.

Vorkommen: Salzburg bei Saalfelden (hier im Jahre 1835 durch von SPITZEL entdeckt), Württemberg am Schlossberg bei Nagold, Nieder-Oesterreich am Wiener Schneeberg an mehreren Stellen, besonders auf der Heuplagge¹⁾, Südtirol (z. B. Val di Ledro, Val Vestino, Monte Baldo, Val Gaverdina).

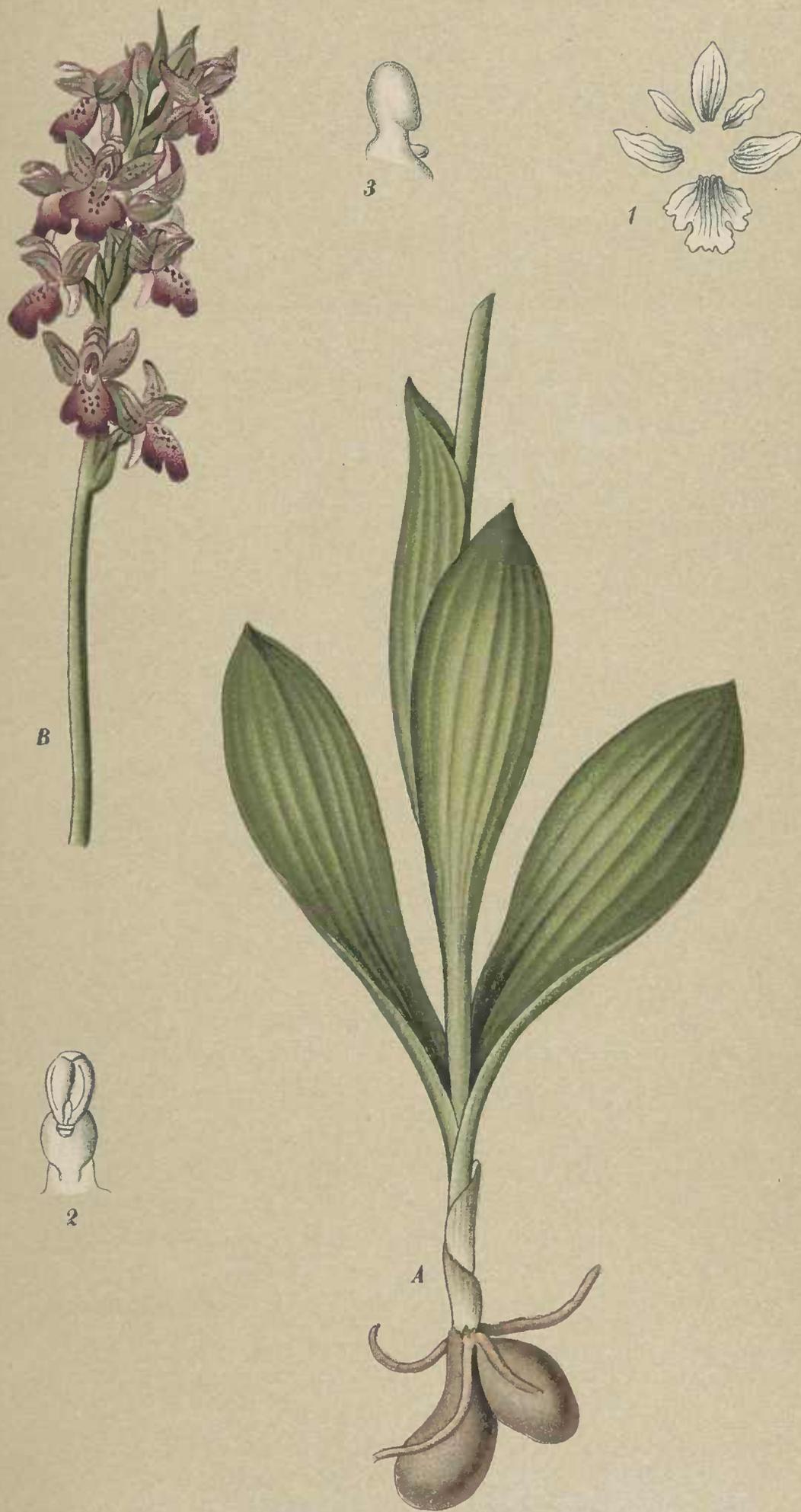
Einige mit *O. mascula* und *O. maculata* gemeinsame Merkmale liessen von HALÁCSY, der sie in Gesellschaft dieser Arten am Wiener Schneeberge auffand, vermuten, die Pflanze sei ein Produkt hybrider Kreuzung zwischen denselben²⁾. Diese Auffassung wurde bis in die neueste Zeit mehrfach beibehalten, trotzdem von HALÁCSY dieselbe bereits im Jahre 1882³⁾ für völlig unberechtigt erklärt hat. Sehr dagegen spricht auch der von SENNHOLZ entdeckte Bastard *O. maculata* \times *mascula* (*speciosa*)⁴⁾.

1) Vergl. Halácsy und Braun, Nachtr. z. Fl. v. Nied.-Oesterr. S. 58. — Am Wiener Schneeberg fand sie BILIMEK zuerst auf den Abstürzen des Ochsenberges zwischen Bockgrube und Saugraben auf.

2) Vergl. österr. bot. Zeitschr., 1876, S. 263.

3) Vergl. Halácsy und Braun, l. c. (annot. 1).

4) S. österr. bot. Zeitschr., 1889, S. 321.



12. *Orchis Spitzelii* Sauter. Spitzels Knabenkraut.

A B blühende Pflanze; 1 Perigonblätter; 2 Säule von vorn; 3 Säule von der Seite. -- Figur 2 und 3 vergrößert.

13. *Orchis mascula* L.

Männliches Knabenkraut.

Knollen ungeteilt, fast kugelig oder länglich, verhältnismässig gross, mit fadenförmigen Nebenwurzeln. Stengel 15 bis 55 cm hoch, hellgrün, unterwärts häufig mit kleinen schwärzlich-purpurnen Punkten und Flecken bestreut, nach der Spitze hin ein wenig kantig und nicht selten rötlich-violett gefärbt, am Grunde von spitzen, scheidigen Niederblättern locker umhüllt. Blätter länglich-lanzettlich oder lanzettlich, aus schmalerem Grunde gegen die Spitze verbreitert, nervig, schön grün; die untersten genähert, grösser, meist (namentlich im unteren Teile und zwar oft auf beiden Flächen) dunkelpurpurn punktiert¹⁾, das oder auch die beiden obersten den Stengel dütenförmig umhüllend, spitz, zuweilen auch nicht scheidig und deckblattartig, nicht selten ziemlich weit von der Aehre entfernt, oft verwaschen rötlich-violett. Aehre anfangs oval, nachher verlängert-walzlich, zumeist ziemlich locker, mit zahlreichen, ziemlich grossen, rot- oder blasslila, hellpurpurn, hellrosa, fleischrot (*O. masc. incarnata* Bogenh.), fast weiss oder reinweiss²⁾ gefärbten, in der Regel fast geruchlosen Blüten. Deckblätter lanzettlich, spitz bis lang zugespitzt, fast häutig, beinahe immer purpurn-violett überlaufen, einnervig oder undeutlich dreinervig; die unteren gewöhnlich so lang oder etwas länger als der Fruchtknoten, ausnahmsweise sehr verlängert (*O. masc. var. comosa* Mej. in Fl.

1) An zwei Stellen bei Jena traf ich die Oberfläche der Blätter mit grösseren, braun-schwärzlichen Flecken spärlich oder reichlich gezeichnet an; — vergl. auch REICHENBACH, fl. sax., S. 85.

2) So selten, z. B. nach Hegetschweiler u. Heer, Fl. d. Schweiz, S. 868; Wirtgen, Fl. d. preuss. Rheinprovinz, S. 442; Döll, Fl. d. Grossh. Baden, S. 404; Mejer, Fl. v. Hannover, S. 157; Čelakovský, Prodr. d. Fl. v. Böhmen, S. 103; Rosbach, Fl. v. Trier, S. 104; v. Martens u. Kemmler, Fl. v. Württemberg, S. 179; Fiek, Fl. v. Schlesien, S. 431; Andrée, Nachtr. u. Ber. z. Fl. d. Umg. v. Münder (Sep.-Abdr. aus d. 24. Jahr.-Ber. d. naturh. Ges. zu Hannover, S. 9) — und dabei stark angenehm duftend; Potonié, Fl. v. Nord- u. Mitteldeutschland, IV Aufl., S. 168; Schmidely, Bull. soc. bot. de Genève, III, 1884, S. 141; Paeske (Stubnitz auf Rügen) in Verh. d. bot. Ver. f. d. Prov. Brandenburg, XX. Jahrg., S. 84; bei Jena!

v. Hannover), die oberen kürzer als die unteren. Fruchtknoten sitzend, gedreht, vorn gekrümmt, walzlich, meist violett-purpurn überlaufen. Perigonblätter frei; die äusseren eiförmig-länglich oder eiförmig-lanzettlich, stumpf, spitz bis lang zugespitzt, 3nervig, zuerst abstehend, nachher zurückgeschlagen; die seitlichen inneren ca. $\frac{2}{3}$ so lang als die äusseren, eiförmig, spitz oder stumpflich, am Grunde verbreitert, undeutlich dreinervig, konkav, mehr oder minder mit dem mittleren äusseren zusammenneigend. Lippe meistens breit-keilförmig, länger als die äusseren Perigonblätter, nach vorn und unten gerichtet, konvex, gewöhnlich heller als die übrigen Perigonblätter gefärbt, im unteren Teile weiss oder grünlich-weiss, nicht gerade selten auch gelblich¹⁾, das Mittelfeld häufig weisslich und fast immer mit kleinen purpurnen Flecken oder Linien gezeichnet, am Grunde durch Papillen fast samtig, — meist tief dreilappig, selten fast ungeteilt; die Seitenlappen $\frac{1}{2}$ bis 2 mal so lang als breit, abgerundet oder breit-rhombisch, an den Rändern fein gekerbt oder ausgebissen- bis tiefer gezähnelte, seltener fast ganz, mitunter völlig zurückgeschlagen (besonders bei der *f. speciosa*), so dass die Lippe von oben her gesehen linealisch erscheint; der Mittellappen schmaler oder breiter, oft bedeutend länger als die Seitenlappen, vorn in zwei ganzrandige oder wenig gezähnelte Abschnitte geteilt und in der Ausbuchtung oft ein kleines, zahnförmiges Spitzchen zeigend oder mehr oder weniger tief ausgerandet. Sporn in der Regel walzlich, aufstrebend oder horizontal abstehend, gewöhnlich ziemlich so lang als der Fruchtknoten, meistens hellpurpurn gefärbt. Säule kurz, stumpf, bespitzt; Staubbeutel rötlich-violett; Pollinien dunkelgrün, ihre Stielchen und die Drüsen weisslich; fehlgeschlagene Staubbeutel höckerig.

Syn. *O. Morio* δ . *masculus* L.

Blütezeit: Ende April bis Juni.

Standort: Mässig feuchte, selten trocknere Wiesen, sonnige und buschige Bergtriften, lichte Laubwälder, Waldränder; oft sehr gesellig auftretend, Kalk liebend.

Vorkommen: Im mittleren und südlichen Gebiet verbreitet, im nördlichen seltener (z. B. Schleswig-Holstein, Hamburg, Bremen, Mecklenburg, Preussen, Hannover).

Wie in der Färbung der Blüten, so zeigt die Pflanze auch in der Gestaltung der meisten Blütenteile keine geringe Variationsfähigkeit;

1) Bei dieser Färbung kann man leicht auf den Gedanken kommen, man habe den Bastard *O. mascula* \times *pallens* vor sich, zumal wenn die beiden mutmasslichen Stammarten (wie häufig in Thüringen) gesellig bei einander wachsen. Diese Pflanzen unterscheiden sich indes von *O. mascula*, selbst wenn sie den Geruch der *O. pallens* verbreiten, oft in keiner Hinsicht.

namentlich ist die Gestalt der Lippe grossen Schwankungen unterworfen. Immerhin ist kein grosser Wert auf die Formverschiedenheit der Lippe zu legen, da eine solche an der Aehre ein und desselben Individuums nicht gerade selten zu beobachten ist. Auch der Sporn variiert in seiner Gestalt; oft ist er an der Spitze (bisweilen sogar ziemlich stark) keulenförmig verdickt und dabei häufig ausgerandet, selten ist er kegelförmig und vorn ziemlich spitz, hier und da erscheint er merklich kürzer, selten auch bedeutend verlängert. Bei einer unweit Jena von mir gesammelten Pflanze (kein Bastard!) zeigen sämtliche Blüten horizontal abstehende, hier und da etwas geneigte Sporne, die gut $1\frac{1}{2}$ mal so lang als der Fruchtknoten sind. — KOCH¹⁾ benutzte zur Einteilung in seine Formen die Gestalt der Perigonblätter; diese sind folgende:

a. **acutiflora** Koch. Perigonblätter spitz oder kurz zugespitzt. Weitaus die häufigste Form. — *O. mascula genuina* Rehb. fl.

b. **speciosa** Koch. Perigonblätter lang zugespitzt. — In der Regel ist bei dieser Form der Mittellappen der Lippe sehr in die Länge gezogen und überragt die bisweilen sehr verkürzten, breiteren oder auch schmäleren Seitenlappen oft um 5 bis 6 mm. Auch die Knollen sollen bei derselben nach HEGETSCHWEILER²⁾ etwas verlängert sein. Die äusseren Perigonblätter sind häufig an der Spitze zurückgeschlagen. — Im allgemeinen beschränkt sich das Auftreten derselben mehr auf das südliche Gebiet. In Nieder-Oesterreich kommt sie allein von allen drei KOCHSchen Formen vor; bei Jena und sicherlich auch an anderen Orten Thüringens tritt sie nicht selten auf. Sie wurde ferner in Schlesien, Mähren, bei Trier, in Württemberg, Salzburg und in der Schweiz beobachtet, auch aus Ost-Preussen sah ich sie³⁾. Eine selbständige Art kann ich in ihr nicht sehen. — *O. speciosa* Host, *O. mascula* var. *Hostii* P. M. E.

G. von BECK⁴⁾ unterscheidet folgende Farben-Varietäten der *speciosa* (a. A.): α . *typica* Beck: Blüten rot-lila; β . *rosea* Goir.: Blüten hellrosa oder bleichlila; γ . *alba* Goir.: Blüten rein weiss.

c. **obtusiflora** Koch. Perigonblätter stumpf. Sicherlich ist sie wie die vorige weiter verbreitet, als angegeben; bei Jena ist sie nicht selten, in der Rheinprovinz⁵⁾, bei Trier⁶⁾ und in Baden⁷⁾ die häufigste der drei KOCHSchen Formen. — Sie zeigt häufig eine breitere und kürzere Lippe.

1) Syn. fl. germ. et helv., ed III, S. 595.

2) Fl. d. Schweiz, S. 868.

3) Im Herb. des Herrn Apoth. Heinrich in Schilda bei Torgau.

4) Fl. v. Nied.-Oesterr., I. Hälfte, S. 201.

5) Nach Wirtgen, Fl. d. preuss. Rheinpr., S. 442.

6) Nach Rosbach, Fl. v. Trier, S. 134.

7) Vergl. H. Maus, in Mitt. d. bad. bot. Ver., 1891, S. 286.

Fernerhin finde ich noch folgende Formen für das Gebiet verzeichnet:
d. **Stabiana** Rchb. fl. Lappen der Lippe stark gestutzt, Blätter ungefleckt. So in der Flora von Trier¹⁾; auch bei Jena habe ich sie wiederholt beobachtet mit vielen Uebergängen zur *acutiflora* und zwar mit gefleckten und ungefleckten Blättern. — *O. Stabiana Tenore*²⁾.

e. **stenoloba** Rosbach³⁾. Lippe tief dreilappig; Seitenlappen länglich-eiförmig, Mittellappen länglich-viereckig, kaum ausgerandet. Bei Siwenich in der Flora von Trier und zweifellos auch in anderen Gegenden⁴⁾.

Im Geruch abweichend ist:

f. **foetens** Rosb.⁵⁾ Blüten den unangenehmen, charakteristischen Duft der *O. pallens* zeigend. So wohl zuerst von SCHUMANN beobachtet; derselbe berichtet⁶⁾, sie auf dem Jura gefunden zu haben und erinnert sich, diesen Geruch schon vorher bei Pflanzen von Giessen und Wetzlar bemerkt zu haben. Bei Jena tritt sie nicht selten auf; auch bei Schwarzburg in Thüringen, in der Flora von Trier, in Württemberg, Mähren und Ostpreussen wurde sie aufgefunden. Hierzu auch wohl die Pflanzen Pommerns, von welchen MARSSON⁷⁾ sagt, dass sie frisch unangenehm nach Wanzen (?) röchen. Uebrigens wird sie sich ohne Zweifel nach Prüfung lebender Pflanzen noch für viele Gegenden herausstellen; ich habe diesen Geruch bei allen drei KOCHSchen Formen hier und da wahrgenommen.

Orchis mascula × Morio

fand WILMS auf einer Exkursion von Münster nach Nienberge⁸⁾. — Ob derselbe eine Beschreibung dieses Bastardes gegeben hat, habe ich nicht in Erfahrung bringen können. LEIMBACH berichtet über diese westfälischen Pflanzen⁹⁾, dass sie sich bald der einen, bald der anderen Stammart nähern und nennt die Formen, welche eine gigantische *O. Morio* erkennen lassen, bei der die äusseren Perigonblätter seitlich abstehen und die Lappen der Lippe mehr der *O. mascula* gleichen: *O. Morio* × *mascula*, — dagegen

1) Vergl. Rosbach, l. c.

2) Unsere Abbild. d. Lippe nach einer von Rchb. fl. erhaltenen Blüte einer von GUSNONE bei Neapel (Stabia bei Castellamare) gesammelten Pflanze.

3) Fl. v. Trier, I. T., S. 180 u. II. T., S. 131. — Verh. d. naturh. Ver. d. preuss. Rheinl. u. Westfalens, 33. Jahrg. (1876), S. 431.

4) Nahestehende Formen z. B. bei Jena; vergl. Fig. 1 unserer Tafel.

5) l. c.

6) Jahresber. d. bot. Ver. am Mittel- u. Niederrhein, 1839, S. 120.

7) Fl. v. N. V. Pommern.

8) Vergl. Jahresber. d. bot. Sekt. d. westf. Prov.-Ver. f. Wissensch. u. Kunst für 1879, S. 5 (Sep.-Abdr.).

9) In Potonié, illustr. Fl., IV. Aufl., 1889, S. 168.

die im Habitus sich mehr der *O. mascula* anschliessenden, aber durch die nahezu helmförmig geschlossenen oberen Perigonblätter und durch die Form der Lippe an *O. Morio* erinnernden Formen: *O. mascula* \times *Morio*.

Der von HAUSSKNECHT bei Gotha gesammelte, eine Höhe von 35 cm erreichende Bastard steht der *O. Morio* äusserst nahe; die aufrecht abstehenden, zuletzt an einigen Blüten zurückgeschlagenen äusseren Perigonblätter und die oft weniger breite, gezähnelte Lippe, deren Seitenlappen häufig dem Mittellappen gleich breit sind, mahnen an *O. mascula*. Weiteres, namentlich die Färbung der Blütenteile, konnte aus dem mir vorliegenden getrockneten Material leider nicht ersehen werden. — *O. Wilmsii* G. Cam.

***Orchis mascula* \times *pallens*.**

Knollen länglich, ziemlich gross. Stengel bis 42 cm hoch, stielrundlich oder etwas kantig, hellgrün, am Grunde von spitzen Scheidenblättern umgeben. Blätter länglich, nach der Basis hin etwas verschmälert, vorn spitzlich oder spitz, ziemlich breit, nicht selten so breit wie bei *O. pallens*, die grösste Breite in oder etwas über der Mitte zeigend, schön hellgrün, nicht violett oder rötlich-purpurn gesprenkelt, glänzend, die untersten genähert und grösser; höher hinauf am Stengel, jedoch der Aehre nicht genähert, befindet sich ein (seltener zwei) denselben dütenförmig umhüllendes Blatt. Aehre zur Blütezeit cylindrisch, seltener verlängert-eiförmig, mit zahlreichen, gewöhnlich dicht oder doch ziemlich dicht stehenden, ziemlich grossen, stets den charakteristischen Geruch der *O. pallens* zeigenden Blüten von fleischroter, beim Trocknen ins hellpurpurne übergehender Färbung. Deckblätter krautig oder fast häutig, lanzettlich, einnervig, selten rot überlaufen. Fruchtknoten walzlich, gedreht, grün oder, besonders nach der Spitze hin, rötlich überlaufen. Perigonblätter frei, fleischfarbig; die äusseren eiförmig-länglich, stumpf oder spitzlich, dreinervig, die seitlichen über dem Grunde am äusseren Rande verbreitert und abgerundet, zuletzt zurückgeschlagen; die seitlichen inneren etwas kürzer als die äusseren, diesen ähnlich gestaltet und mit dem mittleren derselben zusammenneigend. Lippe meist breit-keilförmig, länger als die übrigen Perigonblätter, schief nach abwärts gerichtet, leicht konvex, mehr oder minder deutlich dreilappig, oft fast ungeteilt, ganzrandig oder ein wenig gekerbt, übrigens (oft schon an demselben Individuum) von sehr verschiedener Gestalt, wie die übrigen Perigonblätter gefärbt, im unteren Teile aber mit einem dreieckigen oder fast rechteckigen, gelben, zuweilen bis fast zur Spitze verlaufenden Flecken und durch kleine Papillen, die sich nicht selten über beinahe die ganze Fläche ausbreiten, fast samtig, gänzlich unpunktiert oder nur wenige purpurne Punkte zeigend. Sporn walzlich, stumpf, horizontal

stehend oder aufstrebend, ziemlich so lang als der Fruchtknoten, heller als die Perigonblätter gefärbt. Säule kurz, stumpf, bespitzt; Pollinien gewöhnlich grün. — So bisher nur an drei Stellen bei Jena, auch von Erfurt sah ich sie (leg. F. REINECKE). — *O. Haussknechtii* M. Sch.¹⁾

G. von BECK konstatiert für Nieder-Oesterreich (am Königsbach bei Rabenstein an der Pielach) ebenfalls zwei verschiedene, hierher gehörende Bastarde, bei deren Erzeugung die *O. mascula* in der in Nieder-Oesterreich allein auftretenden *f. speciosa* beteiligt gewesen war: „a. **O. erythrantha** Beck²⁾. Lippe flach, seicht dreilappig, rot-lila, in der Mitte weiss mit Purpurpunkten; Lappen abgerundet, fast ganzrandig, der mittlere nur halb so gross als die seitlichen. Perigonblätter rot-lila; die äusseren kurz zugespitzt, länger als die mehr stumpflichen inneren. Knospen rot-lila. Stengel bis 24 cm hoch, dreiblättrig. Blätter rotfleckig, verkehrt-länglich; das oberste Blatt nicht scheidenförmig. — b. **O. Kisslingii** Beck³⁾.

1) Bald nachdem ich das erste Exemplar dieser hybriden Verbindung bei Jena aufgefunden, stellte es sich heraus, dass für dieselbe bereits im Jahre 1871 von BRÜGGER in seiner Flora von Chur, S. 58 der Name *O. Loreziana* — leider wie gewöhnlich ohne beigegebene Beschreibung — geschaffen war. Auf meine Anfrage nach seiner Pflanze schrieb mir Herr Professor Brügger am 28. Septbr. 1883 folgendes: „Am 28. Mai 1854 sammelte Herr Richter Joh. Lorez von hier auf einer Waldwiese am Bizockelberg bei Chur jene *Orchis*, welche mit der purpurnen Farbe der Blüten von *O. mascula (speciosa)* den stärkeren Geruch und die Blattform der *O. pallens* verband und mir damals (d. h. in den Herbstferien 1854) den Eindruck eines Bastardes machte, als mir der Entdecker das frisch gesammelt sehr gut konservierte Exemplar (mit obigen mündlichen Notizen, die ich — abgesehen vom Geruch — durch Autopsie bestätigen konnte) vorzeigte.“ Wäre aus dieser Beschreibung wirklich zu ersehen, ob die von LOREZ aufgefundene Pflanze eine *O. mascula* \times *pallens* darstellt — man kann nach derselben ebenso gut auf die rotblühende Varietät der *O. pallens* schliessen —, so würde ich bei der Publikation meiner Jenaer Pflanze (in Verh. d. bot. Ver. f. Ges.-Thüringen, 1884, S. 225) unbedingt den Brügger'schen Namen für dieselbe adoptiert haben. Im Jahre 1884 schildert BRÜGGER seine *O. Loreziana* (vergl. Mitt. über neue u. krit. Formen d. Bündener Flora, Sep.-Abdr. a. d. Jahresber. d. naturf. Ges. Graubündens, XXIX, S. 118) in derselben Weise; er erwähnt dabei nur noch die dichtere Aehre seiner Pflanze und bemerkt dazu, dass er und Lorez dieselbe schon damals für diesen Bastard gehalten hätten, dass aber leider die früher von ihm eingesehenen Original-Exemplare seither abhanden gekommen zu sein schienen. Nach einem Briefe von L. (vom 30. Septbr. 1883) habe derselbe der Pflanze zu wenig Beachtung geschenkt und selbige vielleicht nicht einmal getrocknet. — Hier möchte ein Irrtum vorliegen! Wenn L. die am 28. Mai 1854 gesammelte Pflanze bis zum Herbst desselben Jahres (vielleicht in einer die Blütenfarbe nicht zerstörenden Konservierungsflüssigkeit?) aufbewahrte, um sie B. vorzulegen, und B. sowohl wie L. schon damals dieselbe für diesen Bastard hielten, so lässt sich kaum annehmen, dass dieser Pflanze eine so geringe Beachtung geschenkt wurde (vergl. die obige briefliche Mitt. B.'s.).

2) Fl. v. Nied.-Oesterr., I. Hälfte, S. 201.

3) l. c., S. 203 und Abh. d. K. K. zool.-bot. Ges., 1888, S. 708.

Perigon bleichrötlich bis rosa, die Knospen grünlich-gelb. Lippe 8 bis 10 mm lang, dreilappig, ohne oder mit wenigen Punkten; Lappen fast ganzrandig. Helmblätter stumpf oder die äusseren spitzlich, ziemlich gleichlang. Aehre ziemlich dicht. Blätter länglich, unten etwas rotfleckig, 14 bis 17 mm breit. Knollen länglich. Stengel bis 23 cm hoch (leg. Kissling).“

***Orchis mascula* × *purpurea*.**

WILMS schildert diesen von ihm bei Nienberge unfern Münster in Westfalen gesammelten Bastard in folgender Weise¹⁾: „Knollen länglich-rund mit ziemlich dicken, fadenförmigen Nebenwurzeln. Stengel 31 bis 36 cm hoch. Blätter 6, hiervon 4 fast grundständig, alle ungefleckt, länglich, nach der Spitze hin breiter und abgerundet; ausserdem 2 spitze, den Stengel scheidenartig umschliessende obere Blätter. Aehre 10,2 cm lang, ziemlich dichtblütig. Deckblätter lanzettlich, am Rande rötlich, meist nicht über $\frac{1}{2}$ so lang als der Fruchtknoten. Die äusseren und die seitlichen inneren Perigonblätter spitz, dreinervig, fast gleichlang; die beiden seitlichen äusseren etwas abstehend aber nicht zurückgeschlagen. Lippe dreilappig, der Mittellappen länger, in der Mitte gespalten, öfters mit einem kleinen Spitzchen in dem Ausschnitt; die ganze Lippe mit vielen, 2 bis 3mal gabelförmig verästelten, zarten Nerven durchzogen, hell rosa-rot, mit dunkleren, unregelmässigen, etwas sametartigen, kleinen Flecken. Sporn gegen das Ende etwas verdickt und kürzer als der Fruchtknoten.“ — Auch bei Zweibrücken wurde ein Exemplar dieses Bastardes von F. SCHULTZ aufgefunden²⁾. — *O. Wilmsii* K. Richt. (pl. eur.).

***Orchis mascula* (f. *speciosa*) × *sambucina*.**

Knollen nur wenig gelappt, mit fadenförmigen Nebenwurzeln. Stengel kräftig, steif aufrecht, stielrundlich, im oberen Teile etwas kantig, unten beblättert und auch im oberen Teile mit einigen Blättern besetzt. Untere Blätter verkehrt-eiförmig-lanzettlich, obere lanzettlich-keilförmig, spitz; alle kahl, glänzend, nach dem Grunde hin mit purpurnen Flecken bestreut. Aehre ziemlich gedrängt, eiförmig-länglich, ungefähr 5 cm lang. Deckblätter lanzettlich, lang zugespitzt, an der Basis 3 bis 4 mm breit, grün oder nach der Spitze hin purpurrötlich, 3- bis 5nervig mit durch Queradern verbundenen Nerven; die unteren länger, die oberen so lang als die Blüten. Fruchtknoten mässig gedreht. Aeussere Perigonblätter länglich, lang zu-

1) Verh. d. naturh. Ver. f. Rheinl. u. Westf., XXV, Korr.-Bl., S. 72.

2) Vergl. Pollichia, 1863, S. 233.

gespitzt, spitz, dreinervig, die beiden seitlichen abstehend, 8 bis 10 mm lang; die seitlichen inneren Perigonblätter kürzer, eiförmig-lanzettlich, stumpf, zweinervig oder undeutlich dreinervig. Lippe kurz dreilappig; die Seitenlappen kurz zugespitzt, ein wenig gezähnt; der Mittellappen ausgerandet, gezähnt, nach der Basis hin schwach mit Papillen besetzt. Sporn walzlich, stumpf, so lang als der Fruchtknoten, horizontal abstehend. — Von *O. sambucina* unterscheidet sich dieser Bastard durch die weniger geteilten Knollen, die etwas breiteren, gegen die Basis rotgefleckten Blätter, die längere, schmälere, zerstreutblütige Aehre, die kürzeren Deckblätter; die wagerechten Sporne, die Farbe der Blüten und die Form der Blüten- teile. Von *O. mascula* (*f. speciosa*) ist derselbe durch schwach geteilte Knollen, höher hinauf beblätterten Stengel, weniger gefleckte, schmälere Blätter, kürzere und gedrungenere Aehren, längere Deckblätter, die Form und Stellung des Sporns, die kürzeren, weniger spitzen Perigonblätter und die weniger tief geteilte, mehr abgerundete Unterlippe verschieden.

Dieser Bastard ist bisher nur für Nieder-Oesterreich bekannt geworden; von WETTSTEIN entdeckte ihn im Mai 1886 in einem Exemplar bei Klein-Zell, ein anderes Exemplar fand SENNHOLZ zwischen der Brenn- und dem Gipfel der Reisalpe auf. Die vorstehende Beschreibung gaben ihm die Beobachter¹⁾; dieselben vermuten, dass diese hybride Verbindung in den niederösterreichischen Voralpen, insbesondere im Gebiete zwischen der Reisalpe und dem Schneeberge, wo die Stammarten sehr häufig zusammenwachsen, sich noch mehrfach finden könnte. — *O. speciosissima* Wettst. et Sennh.

1) Oesterr. bot. Zeitschr., 1889, S. 319.



13. *Orchis mascula* L. Männliches Anabenkraut.

A unt. Tl. d. Pfl.; B Blütstd.; 1 Perigbl.; 2 Säule; 3 Sle. v. d. S; 4 Längschn. d. Säule u. Frehtkn.; 5 Qrschn. d. d. Frehtkn.; 6 Pollin.; 7, 8 u. 9 Lipp.; 10 Blüte d. var. *speciosa* Koch; 11 Blüte d. var. *obtusiflora* Koch; 12 Lippe d. var. *stab. Rehb. fil.*; 13 Lpè. d. var. *stenol. Rosb.*; — Fig. 1-6 v. (Fig. 13 n. *Rosb.*).



13. b. *Orchis mascula* L. var. *speciosa* Koch

14. *Orchis pallens* L.

Blasses Knabenkraut.

Knollen verhältnismässig gross, eiförmig oder länglich, selten kugelig, mit ziemlich starken Nebenwurzeln. Stengel 20—40 cm hoch, stielrund oder leicht kantig, kahl, hellgrün, am Grunde mit kurzen, spitzen, nervigen Schuppenbättern besetzt, oben blattlos. Blätter breit, länglich oder länglich-verkehrt-eiförmig, nach dem Grunde hin etwas verschmälert, über der Mitte am breitesten, stumpflich, oft etwas bespitzt, ziemlich fleischig, schön hellgrün, auf beiden Flächen, namentlich auf der unteren glänzend, ungefleckt, schwach nervig, das oberste dem Stengel fast anliegend und ihn kurz scheidig umfassend; scheidenförmige Hochblätter fehlen gewöhnlich, seltener zeigt sich ein einzelnes. Aehre eiförmig, fast cylindrisch, mit ziemlich grossen, etwas locker stehenden, nickenden, in der Regel blassgelben¹⁾, besonders abends und nachts sehr unangenehm riechenden Blüten. Deckblätter so lang oder länger als der Fruchtknoten, lineal lanzettlich bis eiförmig-lanzettlich, zugespitzt, einnervig, selten dreinervig, blassgelb mit häutigen Rändern. Fruchtknoten sitzend, linealisch, gedreht, hellgrün, an der Spitze gekrümmt. Aeussere Perigonblätter frei, eiförmig, stumpf, 1—3nervig, blassgelb oder gelblich-weiss, die seitlichen am unteren Rande stumpfeckig, mehr oder minder ausgebreitet und schliesslich zurückgebogen; die seitlichen inneren ein klein wenig kürzer als die äusseren, übrigens denselben ziemlich gleich gestaltet, an der Basis schief verbreitert und mit dem mittleren äusseren zu einem kurzen Helm zusammenneigend. Lippe breit, länger und weniger blassgelb gefärbt als die übrigen Perigonblätter, nach vorn und unten gerichtet, leicht konvex, seicht dreilappig, ganzrandig oder auch ein wenig gekerbt, besonders in der Mitte oder nach der Basis hin mehr oder weniger durch kurze Papillen fast samtig;

1) Rotblühend wird sie in einzelnen Floren ohne besondere Fundortsangabe aufgeführt, ich selbst fand sie rotblühend in einem einzigen Exemplare bei Jena; weissblühend giebt sie ZENKER als in der Flora Thüringens vorkommend an.

Seitenlappen abgerundet oder fast gestutzt; Mittellappen grösser als die Seitenlappen, ungeteilt, etwas ausgerandet oder schwach zweilappig, über der Mitte oft etwas eingedrückt. Sporn walzenförmig, stumpf, selten vorn ausgerandet, zumeist aufsteigend oder auch horizontal abstehend, gelblichweiss, fast so lang als der Fruchtknoten. Säule kurz, sehr stumpf oder kurz bespitzt, blassgelb; Pollinien blassgelb, ihre Stielchen und die Drüsen weisslich; fehlgeschlagene Staubbeutel warzig; Narbenhöhle herzförmig.

Syn. *O. sulphurea* Sims.

Blütezeit: April bis Mitte Mai; etwa vierzehn Tage früher als *O. mascula*.

Standort: Lichte und auch schattige Stellen, wie Schläge in Bergwäldern, seltener Bergwiesen; einzeln oder truppweise, besonders auf Kalk.

Vorkommen: Sehr zerstreut durch das mittlere und südliche Gebiet, im nördlichen fehlend: Thüringen, Flora von Trier, Schlesien, Mähren, Baden, Württemberg, Bayern, Oesterreich, Salzburg, Krain, Schweiz, österreichisches Küstenland.

var. pseudopallens Rehb. fil.¹⁾. Pflanze schlanker; Deckblätter lang, fast so lang als die Blüten; Lippe ungeteilt. Ob im Gebiet?

1) Iconogr., Taf. 159.



14. *Orchis pallens* L. Gleiches Knabenkraut.

A blühende Pflanze; 1 Blüte; 2 Bl. mit abgelösten oberen Perigonblättern; 3 Säule; 4 Säule von der Seite; 5 Querschnitt durch den Fruchtknoten; 6 Frucht. — Fig. 1—5 vergrößert.

15. *Orchis provincialis* Balb.

Provencer Knabenkraut.

Knollen ungeteilt, ziemlich kugelig bis länglich, mit fadenförmigen Nebenwurzeln; die junge mitunter kürzer oder länger gestielt. Stengel 10 bis über 30 cm hoch, steif aufrecht oder etwas hin und her gebogen, stielrundlich, unter der Aehre oft kantig und blattlos, gelblich-grün, am Grunde von in der Regel spitzen Scheidenblättern locker umhüllt. Blätter aus schmalerer Basis länglich-lanzettlich oder lanzettlich, spitz, hier und da fast stachelspitzig, bläulich-grün, oft schwarz-purpurn gefleckt, unten heller grün, fein nervig, die oberen deckblattartig; alle den Stengel scheidig umfassend. Aehre meist wenig- (bis 14) blütig, anfangs eiförmig, dann verlängert, mit ziemlich locker gestellten, hellgelben, weisslichen oder gelben, schwach nach Hollunder riechenden Blüten. Deckblätter lanzettlich, spitz bis zugespitzt, so lang oder doch beinahe so lang als der Fruchtknoten, hellgrün, nach den Rändern hin weisslich; die unteren gewöhnlich dreinervig, die oberen einnervig. Fruchtknoten linealisch oder fast spindelförmig, sitzend, gedreht, leicht gekrümmt, blassgrün. Perigonblätter frei, gelb oder gelblich-weiss; die beiden seitlichen äusseren eiförmig-länglich, am unteren Rande stumpfeckig oder abgerundet, vorn stumpflich oder spitz mit zurückgebogener Spitze, das mittlere aufgerichtet, wie die seitlichen dreinervig; die seitlichen inneren im unteren Teile nach aussen hin verbreitert, etwas kürzer als die äusseren, eiförmig, ziemlich stumpf, undeutlich dreinervig, über der Säule zusammenneigend oder sich mit den Spitzen bedeckend. Lippe dreilappig, ungefähr so lang als die äusseren Perigonblätter, am Rande meist ausgebissen gezähnt, seltener ganzrandig, konvex, von kurzen Papillen leicht samtig, gelb, sehr blassgelb oder fast weisslich und in der Mitte blassgelb, die Mitte mit purpurbraunen Punkten gezeichnet; Seitenlappen vorn eckig, hinten gewöhnlich abgerundet, meistens zurückgeschlagen; Mittellappen gestutzt, ausgerandet oder in zwei Läppchen gespalten und zuweilen mit einem Zähnchen zwischen den Läppchen.

Sporn ein wenig länger oder doch so lang als der Fruchtknoten, walzlich-keulenförmig, gekrümmt, aufsteigend, vorn stumpf, mitunter fast zweilappig. Säule kurz, nicht die halbe Länge der inneren Perigonblätter erreichend; stumpf oder sehr kurz bespitzt, blassgelb wie der Staubbeutel; Pollinien blassgelb oder bläulich, die Stielchen und die Drüsen gelblich-weiss; Narbenhöhle herzförmig.

Im Gebiet nur in der *var. pauciflora* Vis., die durch die arm- und grossblütige Aehre und die ungefleckten Blätter gekennzeichnet ist. — FREYN, der längere Zeit Gelegenheit hatte, die Pflanze in der Natur zu beobachten, sagt¹⁾: „*O. provincialis* variiert in beider Richtung, weshalb die Vereinigung mit *O. pauciflora* gerechtfertigt sein dürfte.“

Syn. *O. pauciflora* Ten., *O. provincialis* Koch. syn., *O. pallens* Savi, Neug., non L., *O. leucostachys* Griesb., *O. mascula* Alschinger.

Blütezeit: April, Mai.

Standort: Hügel, felsige Orte; nach FREYN²⁾ meist in kleinen Herden, oft in Gesellschaft von *Salvia officinalis* L.

Vorkommen: Nur in Süd-Istrien und auf der Insel Veglia, z. B. an mehreren Stellen bei Pola, auf der Halbinsel zwischen Porto und Canale di Veruda nicht selten, am Mte Rupe und Mte Hrisi bei Promontore, zwischen Altura und Canale Bado, Insel Bisse, Mte Maggiore, Rovigno.

1) Fl. v. Süd-Istrien (Sond.-Abdr. aus d. Abh. d. K. K. zool.-bot. Ges., Jahrg. 1877) S. 195 (433).

2) l. c.



15. *Orchis provincialis* Balb. var. *pauciflora* Vis. **Provencer Auabenkraut.**
 A B blühende Pflanze; 1 Perigonblätter; 2 Lippe; 3 Säule von vorn; 4 Säule von der Seite.
 — Fig. 3 u. 4 vergrößert.

16. *Orchis quadripunctata* Cyr. in Ten.

Vierpunktiges Knabenkraut.

Knollen ungeteilt, kugelig oder fast eiförmig, mit kurzen, fadenförmigen Nebenwurzeln; die eine zuweilen kürzer oder länger gestielt. Stengel schlank, stielrundlich, nach der Aehre hin oft purpurn überlaufen und gewöhnlich blattlos (ausnahmsweise steht das oberste Blatt der Aehre genähert), am Grunde mit häutigen, bräunlichen, spitzen Scheidenblättern. Blätter aus schmälerem Grunde länglich oder länglich-lanzettlich, in der Regel spitzlich, bläulich-grün; die unteren genähert, die oberen den Stengel engscheidig umschliessend. Aehre gewöhnlich verlängert, walzlich, mit meist 8 bis 20 ziemlich locker gestellten Blüten. Deckblätter eiförmig-lanzettlich oder lanzettlich, spitz, in der Regel einnervig oder die unteren dreinervig, etwas kürzer als der Fruchtknoten, hell violett-purpurn gefärbt. Fruchtknoten verlängert, walzlich, nach der Spitze hin gekrümmt, gedreht, violett-purpurn überlaufen. Perigonblätter frei, violett-purpurn; die äusseren länglich, stumpf oder stumpflich, über dem Grunde die grösste Breite zeigend, ungefähr gleich gross, meist undeutlich dreinervig, — die beiden seitlichen abstehend, das mittlere aufgerichtet mit zuweilen zurückgebrochener Spitze; die seitlichen inneren kleiner und etwas schmaler als die äusseren, aus schmälerem Grunde eiförmig, stumpf, einnervig oder undeutlich dreinervig, über der Säule zusammenneigend und sich mit den Spitzen bedeckend. Lippe fast so lang als die äusseren Perigonblätter, etwas konvex, aus breit-keilförmigem Grunde dreilappig, schön violett-purpurn, in der Mitte weiss oder hellrosa gefärbt und mit 2 oder 4 dunkelviolettpurpurnen Flecken gezeichnet; die Seitenlappen rechteckig, fast quadratisch oder rhombisch, ganzrandig oder seltener vorn mit einigen Kerbzähnen versehen; der Mittellappen vorgestreckt, gewöhnlich breit-viereckig, seltener gestutzt-dreieckig, vorn, seltener am ganzen Rande

gekerbt. Sporn so lang oder etwas länger als der Fruchtknoten, fadenförmig aus kaum erweitertem Grunde, vorn spitz, zur Blütezeit meist horizontal abstehend. Säule kurz, stumpf oder stumpf bespitzt; Staubbeutel niedergedrückt; Stielchen des Polliniums einer länglichen, flachen Drüse aufsitzend, deren Beutelchen purpurn gefärbt ist; Narbenhöhle breit verkehrt-herzförmig.

Syn. *O. Hostii* Tratt., *Anacamptis quadr.* Lindl., *Gymnadenia quadr.* Lindl.

Blütezeit: Ende April, Mai.

Standort: Steinige Orte, Kalkhügel.

Vorkommen: Auf der Insel Veglia (wahrscheinlich)¹⁾.

1) Von Tommasini brieflich an Reichenbach.



16. *Orchis quadripunctata* Cyr. in Ten. Vierpunkfiges Anabenkraut.
 A B blühende Pflanze; 1 Perigonblätter; 2 Lippe; 3 Säule von vorn; 4 Säule v. d. Seite.
 — Fig. 1 bis 4 vergr. (Fig. 1 bis 4 nach Reichenbach).

17. *Orchis palustris* Jacq.

Sumpf-Knabenkraut.

Knollen ungeteilt, ziemlich kugelig oder eiförmig-länglich, mit oft nur wenigen, fadenförmigen Nebenwurzeln. Stengel 30 bis über 50 cm hoch, straff aufrecht, stielrund, hohl, hellgrün, nach der Spitze hin gewöhnlich rötlich oder violett überlaufen, bis hoch hinauf locker und gleichmässig beblättert, am Grunde mit meist kurzen, spitzen oder abgerundeten, locker gestellten Scheidenblättern. Blätter aus breitscheidiger Basis lineal-lanzettlich, vom Grunde an verschmälert und lang zugespitzt, aufrecht abstehend, etwas gebogen, am Rande oft eingerollt, tief rinnig, nervig, schön grün, ungefleckt, sehr selten gefleckt¹⁾; die oberen schmal lanzettlich, oft deckblattartig. Aehre verlängert, walzlich, sehr locker, mit ziemlich grossen, gewöhnlich violett-purpurn²⁾, bisweilen rosenrot, sehr selten auch rein weiss gefärbten Blüten³⁾. Deckblätter so lang, mitunter auch etwas länger als der Fruchtknoten, lineal-lanzettlich, in der Mitte oft verbreitert, zugespitzt, grün, am Grunde und nach den Rändern hin meist violett überlaufen und oft violett oder rosa gefleckt, mit 3 oder 5 grünlichen, etwas durchscheinenden, bisweilen (namentlich am Grunde) durch Queradern verbundenen Nerven; die unteren mehr krautig, stets netzaderig, nicht selten länger als der Fruchtknoten. Fruchtknoten sitzend, dick, walzlich oder stumpf-dreikantig, etwas gekrümmt, grün, mehr oder minder verwaschen violett. Perigonblätter frei, länglich, stumpf, dreinervig; die äusseren über dem Grunde verbreitert, die seitlichen zuletzt zurückgeschlagen; die seitlichen inneren nicht ganz so lang als die äusseren, am Grunde etwas breiter, mit dem mittleren äusseren mehr oder minder zusammenneigend. Lippe aus ziemlich breiter Basis breit-verkehrt-eiförmig oder verkehrt-herzförmig, vorn dreilappig (sehr selten nach REICHENBACH fil. zweilappig), abwärts gerichtet, länger als die übrigen Perigonblätter, vom Grunde bis fast zur Mitte weisslich und mit kleinen dunkelvioletten oder purpurnen Flecken und Strichchen gezeichnet; Seitenlappen ziemlich breit, vorn abgerundet, ganzrandig oder nach der Spitze hin etwas gezähnt, auch wohl fein

1) So bisher nur von ASCHERSON bei Pewesin bei Brandenburg im Juni 1855 beobachtet (vergl. Ascherson, Fl. d. Pr. Brandenburg, S. 683).

2) Das Original unserer Abbildung ist aus der Künstlerhand des Herrn cand. phil. E. Beyer in Hanau hervorgegangen und wurde uns von diesem Herrn in uneigennütziger Weise zur Wiedergabe überlassen. Die so schwer zu treffende Blütenfarbe („*Color perigoni est pulcherrime purpureo-violaceus, qualis a pictore vix potest reddi*“, Rchb. fil. Icon., S. 48) war demselben wohl gelungen; auf unserer Tafel ist sie leider nicht ganz so schön ausgefallen.

3) Z. B. in Baden nach Döll, Fl. d. Grossh. Baden, S. 405 und H. Maus, v. Mitteil. d. bad. bot. Ver., 1891, S. 286; in Böhmen zwischen Seidowitz und Počerad nach Celakovský, Res. d. bot. Erf. Böhmens (Sep.-Abdr. a. d. Sitzungsber. d. Königl. böhm. Ges. d. Wissensch., S. 15), 1891. — Nach E. G. Camus, Monogr. des Orch. de France (Journ. d. Bot., 1892, S. 153) sind die Blüten der weissblühenden Varietät kleiner als die der violett-purpurn blühenden Pflanze.

gekerbt, ausgebreitet und erst bei Beginn des Verblühens mehr oder weniger zurückgebogen; Mittellappen in der Regel ein wenig länger, selten nur so lang als die Seitenlappen, ungeteilt bis tief ausgerandet und fast zweilappig. Sporn etwas kürzer als der Fruchtknoten, fast cylindrisch, aufgetrieben, nicht gekrümmt, vorn ein wenig verschmälert, stumpf, horizontal abstehend oder aufsteigend, am Rücken weisslich. Säule ziemlich kurz, bespitzt; Staubbeutel dunkel violett; Pollinien grünlich, ihre Stielchen weisslich, die Drüsen rundlich; Narbenhöhle länglich; fehlgeschlagene Staubbeutel stumpf, weisslich.

Syn. *O. elegans* Heuff., *O. laxiflora* var. *d.* Rehb. fl. exc., *O. mediterranea* Guss., *O. laxiflora* b. *longiloba* Döll (fl. rhen.), Neilr. (Fl. v. Nied.-Oesterr.), *O. mascula* Crntz.

Blütezeit: Juni bis Mitte Juli, etwa 3 Wochen später als *O. laxiflora* Lmk.

Standort: Torfige, sumpfige Wiesen, (nach SCHNEIDER¹) besonders auf salzhaltigen, bruchigen Wiesen).

Vorkommen: Im mittleren und südlichen Teile des Gebietes stellenweise, im nördlichen selten; z. B. Pommern sehr selten, auf Usedom, Lübeck, Dassow und Schwerin in Mecklenburg, sehr selten auch in Hannover und Braunschweig, Pr. Sachsen, Brandenburg bes. im nordwestlichen Teile ziemlich häufig, oberrheinisches Gebiet, Thüringen und Harz selten, Westfalen sehr selten, Flora von Trier (ob jetzt noch?), Schlesien und Böhmen selten, Mähren, Baden, Pfalz, Württemberg, Bayern, Salzburg. Laxenburg bei Wien, Schweiz besonders im westlichen Teile.

Eine in DÖLLS Herbar befindliche, mit *var. dolicheilos* Döll bezeichnete Pflanze ist nach H. MAUS vielleicht *O. mascula* \times *palustris*²), Fundort Maxdorf.

SEUBERT berichtet über eine sehr interessante tetramerische Blüte, die folgendes Aussehen hatte³): Vier äussere Perigonblätter. Vier innere Perigonblätter, von denen zwei zu Lippen, zwischen denen das vierte äussere stand, ausgebildet waren; beide Lippen waren mit einem fast gerade abwärts gerichteten Sporn versehen (der eine $\frac{1}{2}$ so lang als der andere und etwa $\frac{1}{4}$ so lang als der Fruchtknoten). Mit dem Staubbeutel scheinbar in einen Kreis um die Narbenhöhle gestellt zeigten sich drei drüsenartige Anschwellungen, nämlich eine zweilappige dem Staubbeutel gegenüber und jederseits am Grunde der Lippen eine länglich-runde, nach oben mit einem zellenartigen Anhang versehene (der eine Anhang grösser als der andere). Narbenhöhle vierlappig, (statt des Beutelchens) mit blumenblattartig ausgewachsenem, nach oben umgeschlagenen oberen Lappen. Fruchtknoten vierkantig mit vier mit den äusseren Perigonblättern alternierenden, den inneren Perigonblättern opponierten Samenleisten.

1) Fl. v. Magdeburg, II. T. (1877), S. 244.

2) Vergl. Mitt. d. bad. bot. Ver., 1892, S. 9.

3) Linnaea, XVI. Bd. (1842), S. 391, mit Abb.



17. *Orchis palustris* Jacq. Sumpf-Knabenkraut.

A B blühende Pflanze; 1 Perigbl.; 2 Säule v. vorn; 3 Säule v. d. Seite. — Fig. 2 u. 3 vergr.

18. *Orchis laxiflora* Lmk. ¹⁾

Lockerblütiges Knabenkraut.

Knollen länglich bis ziemlich kugelig, mit fadenförmigen Nebenwurzeln. Stengel 30 bis 60 cm hoch, stielrundlich, hoch hinauf beblättert, blassgrün, oberwärts kantig und gewöhnlich stark violett-purpurn überlaufen, am Grunde mit einigen bräunlichen Scheidenblättern, von denen die untersten locker gestellt sind und spitzlich auslaufen. Blätter lang, linealisch oder lineal- bis breitlanzettlich, zugespitzt, aufrecht abstehend oder fast aufgerichtet, gekielt und rinnig gefaltet, mit (besonders auf der Unterfläche) hervortretenden Nerven, oben dunkelgrün und glänzend, unten bläulich-grün. Aehre fast eylindrisch, meist verlängert, mit gewöhnlich zahlreichen, locker gestellten, violett-purpurn gefärbten Blüten; die Spindel nicht selten hier und da schärflich. Deckblätter meist ein wenig länger als der Fruchtknoten, lanzettlich oder lineal-lanzettlich, spitz, fast häutig, grün und verwasehen purpurn, von 3 bis 7 hervortretenden Längsnerven durchzogen, die unteren durch Queradern netzartig. Fruchtknoten sitzend, verlängert-linealisch, gedreht, bläulich-grün und besonders auf den Kanten violett-purpurn überlaufen. Perigonblätter frei, meistens länger als bei *O. palustris*, dreinervig; die äusseren stumpf, die seitlichen stark zurückgeschlagen und sich fast berührend; die seitlichen inneren kürzer (etwa $\frac{2}{3}$ so lang) und schmaler als die äusseren, fast elliptisch, nach vorn gekrümmt und mit dem mittleren äusseren etwas zusammenneigend. Lippe dreilappig, etwas länger als die übrigen Perigonblätter, aus schmal keilförmigen Grunde fast breit verkehrt-herzförmig, konvex, kahl, ziemlich dunkel-purpurn-violett oder amaranthfarbig, in der Mitte vom Grunde bis fast zur Spitze weiss oder weisslich, unpunktirt oder in der Mitte mit einigen purpurnen Punkten bestreut; Seitenlappen gross, fast rhombisch, vorn stumpf und oft abgerundet, stark zurückgeschlagen, so dass die Ränder sich fast berühren, nach vorn hin meist ein wenig gekerbt; Mittellappen sehr kurz, viel kürzer als die Seitenlappen, vorn gestutzt und ganzrandig oder häufiger mit einigen kleinen Zähnen versehen, zuweilen gänzlich fehlend, so dass die Lippe zweilappig ist. Sporn $\frac{1}{2}$ bis $\frac{2}{3}$ so lang als der Fruchtknoten, horizontal oder aufsteigend, vorn ein wenig angeschwollen und stumpf, mitunter ausgerandet bis kurz zweilappig, violett-purpurn gefärbt, etwas gekrümmt. Säule ziemlich kurz, stumpflich; Staubbeutel purpurn-violett; Pollinien grünlich, ihre Stielchen und die Drüsen weisslich; Narbenhöhle länglich; fehlgeschlagene Staubbeutel weisslich.

1) Unsere Abbildung verdanken wir der Güte des Herrn Reverend Bicknell in Bordighera, der die Pflanze nach dem Leben zeichnete.

Syn. *O. Morio* β . *angustifolius* L., *O. ensifolia* Vill., *O. Tabernaemontani* Gmel., *O. laxiflora* a. *breviloba* Döll, *O. platychlora* C. Koch, *O. Caspia* Trautv.

Blütezeit: April bis Juni, etwas früher als bei *O. palustris*.

Standort: Sumpfwiesen.

Vorkommen: Nur im südlichen Teile des Gebietes: Bayerischer Wald bei Edenstetten ¹⁾, westlicher Teil der Schweiz, österreichisches Küstenland, z. B. stellenweise im Val Rancon und im Porto grande bei Pola ²⁾.

Von der sehr ähnlichen *O. palustris* unterscheidet sie sich durch: die stark zurückgeschlagenen Seitenlappen der Lippe, die bedeutend grösser als der Mittellappen sind, durch den etwas gekrümmten, vorn ein wenig angeschwollenen Sporn, sowie durch die gut 14 Tage frühere Blütezeit. Beim Trocknen nehmen die Blüten eine dunkelviolette ³⁾, bei *O. palustris* dagegen eine hellere, freudig rosa-purpurne Färbung an.

Orchis laxiflora \times Morio.

„Blätter lineal-lanzettlich, kürzer. Aehre ziemlich dicht, kurz. Lippe dreilappig mit ziemlich gleichen Lappen. Sporn fast halb so lang als der Fruchtknoten, wagerecht, zusammengedrückt. — Kurzblättrigen Formen der *O. laxiflora* sehr ähnlich, aber durch die dichtere Aehre, die fünf kürzeren Perigonblätter und den kürzeren, zusammengedrückten, an der Spitze stumpfen und sackigen Sporn von derselben (vielleicht) zu unterscheiden. Die Lippe weicht nicht sehr ab: sie ist am Grunde breit keilförmig, die Seitenlappen sind stumpf-rhombisch, der Mittellappen ist breit, gestutzt, hier und da ausgerandet. Die Blüten sind kleiner als bei *O. laxiflora*.“ — Dies die Beschreibung des von REUTER in der Schweiz beobachteten Bastardes, welche REICHENBACH fil. ⁴⁾ giebt. REUTER fand denselben Anfang Mai 1844 zwischen eben verblühter *O. Morio* und noch nicht blühender *O. laxiflora* in einem Morast bei Sionnet unweit Genf auf. — *O. alata* Fleury.

Sich mehr an *O. laxiflora* anschliessende Formen (*f. super-laxiflora* Schmidely) entdeckte SCHMIDELY auf einer Wiese bei Challex, — solche, die sich mehr der *O. Morio* näherten (*f. super-Morio* *cj.*) zwischen Rollebot und Sionnet ⁵⁾.

Orchis laxiflora \times palustris

sammelte SCHMIDELY in zwei Exemplaren zwischen Rollebot und Sionnet in der Genfer Flora ⁶⁾. — Ob eine Beschreibung dieses Bastardes gegeben wurde, habe ich nicht in Erfahrung bringen können.

1) Nach Fischer, Fl. Mettenens. (vergl. Ber. d. deutsch. bot. Ges., 1886, S. CXCII).

2) Nach J. Freyn, Fl. v. Süd-Istrien, Sep.-Abdr., S. 195 (433).

3) S. Fig. 3 uns. Taf.; diese Blüte wurde nach einem uns gütigst durch Herrn Professor Haussknecht zugesandten, im Vertrocknen begriffenen Exemplar gemalt, das Kolorit derselben ist von dem Lithographen leider nicht richtig getroffen.

4) Vergl. Ikon., S. 50 (Abb. auf Taf. 41).

5) S. Bull. des trav. d. l. soc. bot. de Genève pend. les ann. 1881—1883, S. 141.

6) l. c.



18. *Orchis laxiflora* Lmk. Lockerblütiges Snabenkraut.
 A, B, C blühende Pflanze; 1 Perigonblätter; 2 Säule von der Seite; 3 Blüte von der Seite.
 Fig. 2 vergrößert (Fig. 1 und 2 nach *Barla*).

19. *Orchis incarnata* L.

Fleischfarbiges Knabenkraut.

Knollen zusammengedrückt, in 2 bis 4 kürzere oder längere, an feuchten Stellen gewöhnlich sehr verlängerte Abschnitte handförmig geteilt (sehr selten nach ASCHERSON¹) nur schwach eingekerbt), mit fadenförmigen Nebenwurzeln. Stengel etwa 25 bis 50 cm hoch und höher (*O. elatior* Afzelius sec. Rehb. fil.), steif aufrecht, oft sehr dick, hohl und leicht zusammendrückbar, ein wenig kantig, hellgrün und nach der Spitze hin nicht selten etwas verwaschen purpurn, hoch hinauf beblättert, am Grunde mit enganliegenden, spitzen Scheidenblättern, von denen die oberen bisweilen verlängert sind und dann locker stehen. Blätter in der Regel 5 oder 6, seltener nur 4, mitunter 7, hier und da ausserdem 1 (oder 2) deckblattartiges oberes Blatt, steif aufgerichtet und fast parallel zum Stengel gestellt oder nicht selten etwas mehr abstehend und nur im unteren Teile demselben genähert, verlängert- bis breit lanzettlich, häufig ziemlich breit, vom Grunde an verschmälert, vorn spitz und fast kappig zusammengezogen, lang- und ziemlich lockerscheidig, rinnig, hellgrün, in der Regel ungefleckt²), ziemlich dick, mit oft ein wenig vorspringenden Nerven; das oder die beiden obersten sitzend und meist mit der Spitze über den Grund der Aehre hinaufreichend, nicht selten sogar die Aehre ziemlich weit überragend; — das unterste Blatt ist stets kleiner (und in der Regel auch schmaler) als die beiden über ihm stehenden Blätter, oft ist auch das vierte und bisweilen sogar das fünfte Blatt von unten noch grösser als das unterste, die beiden oder auch wohl die drei über dem untersten

1) Vergl. Flora d. Prov. Brandenburg, S. 685.

2) Ich selbst sah die Pflanze noch niemals mit gefleckten Blättern. — WARNSTORF fand ein einziges Exemplar mit nur schwach gefleckten Blättern unweit Neuruppin (vergl. Verh. d. bot. Ver. d. Prov. Brandenburg, 1893, S. 127).

stehenden sind nicht selten fast gleich lang; das unterste Blatt ist ausnahmsweise das breiteste, öfters aber erst das viert-breiteste. Aehre anfangs länglich, zuletzt cylindrisch und oft sehr verlängert, stumpf, gewöhnlich reich- und sehr dichtblütig; die Blüten kleiner als bei *O. latifolia* und zumeist fleisch- oder pfirsichblütfarbig oder auch hellpurpurn. Deckblätter länger als die Büten¹⁾, die obersten oft nur etwa so lang als die Blüten, aber immer länger als die Knospen, weshalb die Aehre vor völligem Aufblühen schopfig erscheint²⁾, lanzettlich, wie die Blätter schmaler oder breiter, spitz bis lang zugespitzt, mehr oder minder deutlich 3 nervig und netzaderig, krautig, grün oder nicht selten (namentlich nach den Rändern hin) rötlich oder braunrot überlaufen, bei den lichtpurpurn blühenden Pflanzen sogar oft völlig rotbraun gefärbt, besonders die unteren häufig vorn eingebogen. Fruchtknoten sitzend, fast walzlich, gedreht, grün und oft mehr oder weniger gerötet. Perigonblätter frei; die äusseren eiförmig-lanzettlich, seltener lanzettlich, spitz bis ziemlich stumpf, 3 nervig mit hier und da durch Queradern verbundenen Nerven, mitunter spärlich bis ziemlich reichlich dunkler gefleckt und gestrichelt, — die seitlichen zuerst aufrecht abstehend, dann zurück gerichtet, das mittlere gewöhnlich ein wenig kürzer; die seitlichen inneren kürzer als die äusseren, aus breiter Basis länglich-lanzettlich, spitz oder stumpflich, bisweilen sehr stumpf, zumeist undeutlich 3 nervig oder 2 nervig, von dem mittleren äusseren in der Regel überdacht und mit demselben fast helmig zusammenneigend oder mit ihren Spitzen sich bedeckend. Lippe flach oder nur schwach konvex, meistens rhombisch-länglich und fast ungeteilt, am Rande unregelmässig gezähnt, fast stets so lang oder etwas länger als breit, gewöhnlich hellpfirsichblütig oder blass rotpurpurn mit dunklerer, unregelmässiger und oft punktierter Zeichnung, über dem Grunde mit sehr feinen Papillen besetzt; — bei den Formen mit mehr oder minder deutlich dreilappigen Lippen sind die Seitenlappen fast rhomboidisch oder abgerundet, am Rande etwas gezähnt, seltener ganz, selten tiefer eingeschnitten, der Mittellappen schmaler als die Seitenlappen, eiförmig, mehr oder weniger verlängert, sehr selten zungenförmig, stumpf, seltener spitzlich und in der Regel ganzrandig. Sporn stets kürzer als der Fruchtknoten, (etwas kegelförmig-) walzlich, vorn stumpf und nicht selten ausgerandet, schief abwärts geneigt, gerade oder leicht zurückgekrümmt, meist rötlich-weiss. Säule kurz, etwas bespitzt. Staubbeutel gelblich-rot; Pollinien blaugrün, ihre Stielchen hellgelb, die Drüsen schwach hellviolett überlaufen; Narbenhöhle fast viereckig.

1) Wenn sehr verlängert: *O. incarnata* var. *macrophylla* Schur.

2) Nach WARNSTORF (l. c.) sind die Deckblätter mitunter nur so lang oder etwas kürzer als die Blüten.

Syn. *O. latifolia* Rchb.¹⁾, *O. divaricata* Rich. sec. Rchb. fil.²⁾, *O. lanceata* Dietr., *O. latifolia* $\beta.$ *angustifolia* Bbg., *O. latif.* $\beta.$ *longibracteata* Neilr. (Fl. v. Wien), *O. strictifolia* Opiz und *O. latifolia* $\beta.$ *stricta* Tausch (sec. Čelak.), *O. angustifolia* Wimm. et Grab.

REICHENBACH fil. stellt auch die *O. haematodes* seines Vaters hierher, sie als eine Spielart der *O. incarnata* (*a. lanceata* Rchb. fil.) mit stark gefleckten Blättern bezeichnend³⁾. Die von ihm gegebene Abbildung⁴⁾ lässt in der That mindestens auf eine sehr nahe Verwandtschaft beider Pflanzen weit eher schliessen, als auf die Identität von *O. haematodes* mit *O. Traunsteineri*, für welche TRAUNSTEINER, soweit die von SAUTER bei Bregenz aufgefundenen Pflanzen in Betracht kommen, eintritt⁵⁾. Gegen diese Ansicht sprechen (nach REICHENBACHS Abbildung) die langen Blätter, von denen die obersten mit ihrer Spitze weit über den Grund der Aehre hinausragen, die dichte Aehre, die Gestalt der Lippe, sowie die von REICHENBACH pat.⁶⁾ gemachte Bemerkung über die früher stattfindende Blütezeit, — Eigenschaften, die mehr auf *O. incarnata* hinweisen als auf *O. Traunsteineri*. Ein definitives Urteil über *O. haematodes*, über welche die Ansichten der Autoren so ungemein auseinandergehen, würde erst nach eingehendem Studium der Original-Exemplare in REICHENBACHS Herbar vielleicht abgegeben werden können. Viel Wahrscheinlichkeit hat J. KLINGES⁷⁾ Vermutung für sich, dass wir in dieser bald als Art, bald als Varietät und Form oder als Bastard beschriebenen und ausgesprochenen Orchis „eine Menge von hybriden Formen vor uns haben, deren eine Stammart *O. incarnata*, aber in jedem gegebenen Falle in einer besonderen

1) Vergl. fl. germ. exc., S. 126; Abb. in Icon. crit., VI, 769.

2) Nach NYMAN (consp.) sollen die im Herbarium Fauché sich befindenden, authentischen Exemplare von *O. divaricata* zur *O. latifolia* L. gehören. Herbarpflanzen geben indes durchaus nicht immer sichere Beweise; wie leicht könnte nicht z. B. eine (vielleicht unbeabsichtigte) Vertauschung der schedae stattgefunden haben! Bei REICHENBACH pat., dessen Beschreibung (in fl. germ. exc.) sehr auf *O. incarnata* L. hinweist, finden wir *O. divaricata* als Var. der *O. latifolia* (*O. incarnata* L.) verzeichnet, und dass REICHENBACH fil. *O. incarnata* L. von *O. latifolia* L. zu unterscheiden wusste, möchte niemand bezweifeln. (S. auch unter *O. Traunsteineri* Saut.)

3) Ikon., S. 51.

4) Ikon., Taf. 46.

5) S. Koch, syn., ed. III, S. 597. — REICHENBACH war die Bregenzer Pflanze wohl bekannt; wir finden in der fl. germ. exc., add., S. 140¹⁸ unter Nr. 857 (*O. haematodes*) die Angabe: „auf Sumpfwiesen bei Bregenz: Sauter.“

6) Derselbe sagt bei *O. Traunsteineri* (*O. sambucinae incarnatae var. subalpina*) über die Blütezeit: „Juni und Anf. Juli, nachdem *O. latifolia* (*incarnata* L.) und *haematodes* verblüht sind!“ (vergl. fl. germ. exc., add., S. 140¹⁸, Nr. 853).

7) Rev. d. *O. cordigera* Fr. u. *O. angustifolia* Rchb., Inaug.-Diss., Dorpat, 1893, S. 7 und S. 66.

Varietät oder Form, zu sein scheint, und deren andere Stammform wahrscheinlich Varietäten und Formen von *O. latifolia* und *O. Traunsteineri* (*angustifolia* Rchb.) sind“ — REICHENBACH pat. beschreibt dieselbe etwa folgendermassen¹⁾: „Knollen handförmig geteilt. Lippe fast dreilappig, feingekerbt, konvex (lateribus deflexis). Sporn kegelförmig, kürzer als der 6flügelige Fruchtknoten. Seitliche äussere Perigonblätter aufsteigend. Deckblätter länger als die Blüten Im Habitus zwischen *O. latifolia* Rchb. (also *O. incarnata* L.) und *O. majalis* Rchb. (*O. latifolia* L.) stehend. Blätter etwas abstehend, aber weniger als bei *O. majalis*, oben meist blutrot gefleckt. Blüten klein wie bei *O. latifolia* (*incarnata* L.); die 6 Kanten des Fruchtknotens rot-häutig geflügelt, diese Häute zuletzt kraus oder durch Zerreißen gezähnt. Die rotberandeten, sehr verlängerten Deckblätter die Blüten fast verbergend. — Auf feuchten Wiesen wie vorige (*O. incarnata* L.), ebenfalls nicht häufig. Sächsische Exemplare mit schwedischen genau übereinstimmend. — Juni, Juli.“ — REICHENBACH sagt in dieser Beschreibung ausdrücklich, dass die Kanten des Fruchtknotens häutig-geflügelt sind. Abgesehen von einem Exemplar des Bastardes *O. incarnata* \times *latifolia*, dessen Fruchtknoten schwach häutig-gekantet waren, habe ich bei allen Formen aus der Gruppe der *O. latifolia* im Gebiete stets an den Rückenleisten durchaus ungeflügelte Fruchtknoten angetroffen, finde auch bei keiner derselben in der Litteratur Angaben über häutig-gekantete oder gar geflügelte Fruchtknoten. Es scheint daher, dass, wie bei meiner *O. incarnata* \times *latifolia*, auch bei der Pflanze der *O. hamatodes*, nach der REICHENBACH seine Beschreibung machte, eine Ausnahme-Erscheinung vorliegt, die als einfache Bildungsabweichung aufzufassen sein möchte²⁾.

Blütezeit: Ende Mai bis Anfang Juli.

Standort: Nasse, torfige Wiesen, Torfsümpfe. Nach von HAUSMANN noch in einer Höhe von 1560 m auftretend³⁾.

Vorkommen: Fast durch das ganze Gebiet zerstreut; in einigen Gegenden, z. B. in Braunschweig, Nord-Böhmen, österr. Schlesien, in der Flora von Trier selten, für die ostfriesischen Inseln nach BUCHENAU fraglich⁴⁾, nach demselben wahrscheinlich in der Flora von Bremen⁵⁾, für Kärnthen wird sie von JOSCH in seiner Flora nicht angegeben.

1) Fl. germ. exc., S. 126, Nr. 857.

2) Dagegen entdeckte J. KLINGE, dass die in Finnland und Ingermannland auftretende *O. Traunsteineri* var. *curvifolia* F. Nyl. stets (weiss-) geflügelte Leisten des Fruchtknotens aufweist (vergl. J. Klinge, l. c., S. 69 u. 97).

3) Vergl. Rchb. fil., Ikon., S. 52.

4) S. Fl. d. ostfries. Inseln (1881).

5) S. Fl. v. Bremen (1879).

Rein weissblühend (*var. albiflora* Lec. u. Lamtt.) wurde die Pflanze hier und da aufgefunden, z. B. in Pommern und auf Rügen¹⁾, in Mecklenburg²⁾, in der Provinz Brandenburg³⁾, in der Magdeburger Flora⁴⁾, in Braunschweig⁵⁾, in Ober-Schwaben⁶⁾, in Baden⁷⁾, in Nieder-Oesterreich⁸⁾, in der Schweiz⁹⁾. — Die Zeichnungen der Lippe fehlen bei dieser weissblühenden Varietät entweder gänzlich oder sie sind hellrot¹⁰⁾. Nach THIELENS¹¹⁾ sind die Blüten derselben grösser als bei *O. latifolia* L.

Auch eine strohgelb bis gelb blühende Varietät, bei der gewöhnlich die Perigonblätter weisslich-gelb und die Lippe in der Mitte gelb gefärbt ist (*var. ochroleuca* Wüstnei), wurde hier und da im Gebiet, namentlich im nördlichen Teile beobachtet, so z. B. in Pommern und auf Rügen, (Massow, Wolgast, Trantow, Putbus¹²⁾), in Mecklenburg¹³⁾, in Brandenburg (Taupitzer Wiesen¹⁴⁾, Lychen¹⁵⁾, Neuruppin¹⁶⁾, Trebbin¹⁷⁾, Belzig¹⁸⁾), in Posen (Meseritz¹⁹⁾),

1) Vergl. Marsson, Fl. v. N. V. Pommern u. Wellmann in Verh. d. bot. Ver. f. Brandenburg, 1863, S. 162.

2) Bei Rostock nach E. Krause in Verh. d. bot. Ver. f. Brandenburg, 1879, S. XXI.

3) Nach Ascherson, Fl. d. Prov. Brandenburg, S. 685 und zwar „einzeln und nicht gerade selten“. — Z. B. bei Seehof n. ö. v. Teltower See (n. J. Urban in Verh. d. bot. Ver. f. Brandenburg, 1880, S. 49) und bei Neuruppin (nach Warnstorf, l. c., 1879, S. 162).

4) Vergl. Schneider, Fl. v. Magdeburg, S. 244.

5) Nach Bertram, Fl. v. Braunschweig, S. 215.

6) Essendorfer Ried bei Bibcrach (nach von Herrn M. Drude mir freundl. zuges. Exempl.).

7) Waghäuser Moor, Eppenstein (nach H. Maus in Mitt. d. bad. bot. Ver., 1891, S. 285).

8) Nach G. von Beck, Fl. v. Nied.-Oesterr., I. Hälfte, S. 204.

9) Am Hallwiler See bei Boniswil u. Brestenberg (nach H. Lüscher in deutsch. bot. Mon. Schr., 1891, S. 122).

10) S. Ascherson, Fl. d. Prov. Brandenburg, S. 685.

11) Les Orch. d. l. Belgique etc. [Extr. du Bull. d. l. Soc. royale de Bot. de Belg., S. (82) 61].

12) Vergl. Reichenbach fil., Ikon., S. 52 u. Marsson, Fl. v. N. V. Pommern, S. 476 u. 477.

13) Nach Garcke, Fl. v. Deutschland, 16. Aufl., S. 420.

14) Nach J. Urban, in Verh. d. bot. Ver. d. Prov. Brandenburg, 1878, S. 61.

15) Nach Exemplaren meines Herbars, von Heilandt gesammelt.

16) Nach Warnstorf in Verh. d. bot. Ver. d. Prov. Brandenburg, 1879, S. 162.

17) Nach Taubert (vergl. Ascherson in Ber. d. deutsch. bot. Ges., 1887, S. LXXXIX).

18) Nach Keilhack (vergl. Ascherson in Ber. d. deutsch. bot. Ges., 1885, S. XLIV).

19) Nach Exempl. meines Herbars, leg. Th. Meyer; vergl. auch Ascherson (l. c. in annot. 18).

Packosch ¹⁾), in Nieder-Oesterreich (z. B. Moosbrunn ²⁾), Semmering (?) ³⁾).

O. incarnata zeigt wie ihre Verwandten eine bedeutende Variationsfähigkeit, so dass man sie nach der Länge und Breite der Blätter und Deckblätter, nach der Gestalt der Lippe, Färbung der Blüten u. a. Merkmalen in eine grosse Anzahl von Varietäten und Formen zerlegen könnte. Nach dem mir vorliegenden, ziemlich umfangreichen Material aus verschiedenen Gegenden erscheint mir indes eine solche Teilung bedeutungslos, da viele dieser Formen durch die sie verbindenden, zahlreichen Zwischenglieder ziemlich geringwertig sein würden. Ich beschränke mich daher auf folgende:

1. **lanceata** Rehb. fil. Pflanze ziemlich kräftig; Lippe so lang oder etwas länger als breit; Sporn fast walzlich, ziemlich gerade. Die gewöhnliche Form ⁴⁾).

2. **foliosa** Rehb. fil. Pflanze sehr kräftig, über 0,5 m hoch werdend, vielblättrig; Aehre anfangs pyramidenförmig, sehr (bis 14 cm) lang und breit; Deckblätter bei verhältnismässig kürzeren Blättern sehr entwickelt; Lippe breiter als lang. — Eine nahestehende, gigantische, allerdings durch etwas grössere Blätter im oberen Teile des Stengels abweichende Form mit kurzem, sehr dicken Sporn (wodurch sie sich mehr der *var. brevicalcarata* zuneigt) sammelte ich in einigen Exemplaren unter der gewöhnlichen Form bei Jena (Abb. d. Lippe auf Taf. 19, Fig. 5 ⁵⁾). — *O. foliosa* Soland. sec. Rehb. fil.

3. **brevicalcarata** Rehb. fil. Sporn zumeist sehr weit, gerade oder fast gerade, kürzer (oft kaum $\frac{1}{2}$ so lang) als der Fruchtknoten. — Eine, wie es scheint, sehr verbreitete Varietät. Bei Jena tritt sie vorherrschend auf, auch aus Westpreussen, Pommern, Brandenburg, Schlesien und der Rheinprovinz besitze ich sie und sah sie auch aus anderen Teilen des Gebietes.

Von den von REICHENBACH fil. aufgestellten Unterformen sind folgende für das Gebiet zu verzeichnen:

1) Nach Sprengle (vergl. Ascherson in Ber. d. deutsch. bot. Ges., 1886, S. CL).

2) Vergl. Reichenbach fil., Ikon., S. 52.

3) Vergl. Schur in österr. bot. Zeitschr., 1870, S. 296.

4) G. von BECK giebt für diese Form gefleckte äussere Perigonblätter an, während dieselbe mit ungefleckten äusseren Perigonblättern die *O. incarnata* α . *typica* Beck bildet.

5) Vergl. auch Reichenbach fil., Ikon., Taf. 163, Fig. 1 u. 2 u. Taf. 49, Fig. 5.

a. *rhombilabia acroglossa* Rchb. fil. Lippe rhomboidisch, oft fast ganzrandig. So am häufigsten.

b. *triloba retusa* Rchb. fil.¹⁾ Lippe aus keilförmigem Grunde dreilappig, vorn etwas gestutzt. — Nach REICHENBACH fil. selten im Gebiet; bei Jena habe ich sie einzeln unter a angetroffen und bezweifle nicht ihr Vorkommen in anderen Gegenden.

c. *trifurca* Rchb. fil.²⁾ Lippe dreilappig mit viereckigen, an den Aussenrändern gezähnelten Seitenlappen und vorgezogenem, zungenförmigen, spitzen Mittellappen; die Buchten zwischen den Lappen gross. — Nahestehende Formen sammelte ich bei Jena; gewöhnlich zeigen sich ähnliche Lippenformen unter verschieden gestalteten Lippen derselben Aehre.

Anm. REICHENBACH fil. bringt alle Formen der *O. incarnata* in zwei Gruppen: I. **Incarnatae verae**, die Formen mit steif aufgerichteten Blättern und II. **Sublatifoliae**, die Formen mit abstehenden, oft schlaffen, kürzeren Blättern. Zu der letzteren gehört seine *var. brevicarata*. — Die Länge und Dicke des Spornes ist indes, wie ich häufig gefunden habe, völlig unabhängig von der Länge, Gestalt und Richtung der Blätter; man trifft nicht selten einen kurzen Sporn bei Pflanzen an, die wegen ihrer Blätter zur ersteren Gruppe zu ziehen sind. Zum Teile möchte REICHENBACHS *brevicarata* dem Bastarde *O. incarnata* \times *latifolia* angehören; auch ASHERSON bemerkt bereits im Jahre 1864³⁾ bei dieser Varietät: „Hat die Tracht von *O. latifolia*, ob Uebergangsform?“

4. **serotina** Hskn. Stengel dünn; Blüten hellpurpurn; Lippe dreilappig mit kleinerem, mehr oder minder vorgezogenen Mittellappen; Blütezeit etwa vierzehn Tage später. Von HAUSSKNECHT in Thüringen (bei Weimar und Erfurt), im Hengster bei Offenbach, bei Berlin und auf Usedom aufgefunden. — Manchen Formen der *O. Traunsteineri* Saut. äusserst ähnlich und deshalb früher vom Autor (wie auch von mir selbst⁴⁾) für dieselbe gehalten und als solche beschrieben⁵⁾. Wir sind aber zu der Ueberzeugung gekommen, dass diese Pflanze besser der *O. incarnata* als Varietät anzureihen ist. — *O. Traunsteineri* Hskn. (olim), *O. angustifolia* var. *Haussknechtii* Klge.⁶⁾

1) Abg. Reichenbach fil., Ikon., Taf. 163.

2) Abg. Reichenbach fil., Ikon., Taf. 47.

3) S. Fl. d. Prov. Brandenburg, S. 685.

4) Unter freundlicher Führung des Herrn Professor Haussknecht beobachtete ich die Pflanze bei Tröbsdorf unweit Weimar und fand sie völlig identisch mit gewissen Formen aus der Jenaer Flora.

5) Vergl. Mitt. d. bot. Ver. f. Ges.-Thüringen, 1884, S. 220 u. f.

6) In Rev. d. *O. cordigera* Fr. u. *O. angustifolia* Rchb., S. 70. — J. KLINGE

Hierher scheint eine von R. RUTHE an feuchten Ausstichen beim Westerkopf beobachtete Pflanze zu gehören: „Eine Form mit besonders schmalen Blättern und trübroten Blüten, welche meist erst Ende Juli oder Anfang August erscheinen“¹⁾.

5. **Drudei** m.²⁾. Knollen zwei-, seltener dreispaltig, nicht tief geteilt. Stengel nur 10 bis 17 cm hoch, wenig hohl. Blätter wenige, von einander entfernt, schmal und kurz (ca. 4 mm breit, 4 bis 5 cm lang), aufrecht abstehend, ziemlich langscheidig, das oberste bei einem der mir vorliegenden drei Exemplare mit der Spitze vom Grunde der Aehre entfernt, bei den beiden anderen denselben erreichend. Aehre walzlich, ziemlich dicht. Die unteren Deckblätter länger, die obersten kürzer als die ziemlich kleinen Blüten. Lippe fast dreilappig mit ziemlich grossem, vorgezogenen, dreieckigen Mittellappen und breiteren, rhomboidischen Seitenlappen (s. Taf. 19, Fig. 8). Sporn aus stark erweitertem Grunde kegelförmig, vorn ziemlich spitz, oft gekrümmt. — Diese eigentümliche Form wurde von M. DRUDE im Essendorfer Ried bei Biberach in Ober-Schwaben im Juni 1884 in etwa 5 Exemplaren aufgefunden. Sie erinnert in einzelnen Charakteren, besonders in der Gestalt des Spornes ziemlich lebhaft an *O. coriophora*. Die Länge des Spornes aber, die mehrnervigen, nicht häutigen Deckblätter, die Richtung der Perigonblätter und andere Merkmale stellen doch die Auffassung, sie sei ein Produkt hybrider Kreuzung von *O. coriophora* und *O. incarnata* sehr in Frage. Absolut richtige Beurteilung dürfte nur die Untersuchung lebender Pflanzen ergeben.

***Orchis incarnata* × *latifolia* (Taf. 19, b).**

Ein in seinen Merkmalen ausserordentlich schwankender, bald dem einen, bald dem anderen *parens* näher stehender und deshalb in allen möglichen Zwischenformen vorkommender Bastard, der an Stellen, wo die beiden Stammarten gesellig bei einander wachsen, fast immer anzutreffen sein möchte. Zu seiner Erkennung dienen in erster Linie die Blätter; die-

vermutet, dass die von ASCHERSON für Brandenburg angegebene *O. incarn. b. Traunsteineri* (s. dessen Fl. v. Brandenburg, S. 685) und die nach VELENOVSKÝ bei Wittingen in Böhmen (vergl. Čelakovský, Res. d. bot. Durchf. Böhmens, 1886, S. 181) vorkommende *O. Traunsteineri* mit HAUSSKNECHTS Pflanze identisch sind. Mir erschien es besser, dieselben vorläufig unter *O. Traunsteineri* Saut. aufzuführen. ASCHERSON sagt von der Aehre seiner Pflanze: „wenigblütig“, ČELAKOVSKÝ: „lockerblütig“ und von den Blüten: „grösser (als bei *incarnata*)“. Ein endgültiges Urteil lässt sich natürlich erst nach Autopsie der brandenburgischen und böhmischen Pflanzen fällen.

1) Vergl. Verh. d. bot. Ver. d. Prov. Brandenb., 1889, S. 248.

2) Ich nenne sie nach ihrem Entdecker, dem um die Floren seiner Wohnorte wohlverdienten Herrn M. Drude in Brühl bei Köln a. Rh.

selben sind fast stets breiter und kürzer als bei *O. incarnata*, dabei aber weniger abstehend und spitzer als bei *O. latifolia*, sie sind länger- oder ziemlich kurzscheidig, beinahe immer an der Spitze rinnig zusammengezogen und zumeist nur wenig (besonders im vorderen Teile) verwaschen gefleckt, bisweilen sind sie ganz grün oder auch stärker und deutlicher gefleckt; die unteren Blätter zeigen die grösste Breite oft mehr nach dem Grunde hin und verschmälern sich von dieser Stelle ziemlich allmählich gegen die Spitze, hier und da erscheinen sie in der Mitte, dann aber nur sehr wenig verbreitert, seltener sind sie ziemlich stumpf, oft jedoch so breit als bei *O. latifolia*, — wenn verlängerter, so sind sie meist breiter und erst von der Mitte ab nach vorn hin verschmälert; die obersten Blätter sind wie bei *O. incarnata* vom Grunde an verschmälert und vorn spitz, das oberste erreicht mit seiner Spitze gewöhnlich nicht den Grund der Aehre, in äusserst seltenen Fällen überragt es denselben ein wenig. Die jüngere Knolle ist hier und da nur gelappt. Die Aehre ist kürzer oder verlängerter, sehr locker bis dicht. Die Deckblätter sind wie bei beiden Stammarten zuweilen ungemein verlängert. Lippe gewöhnlich deutlich-, seltener undeutlich dreilappig; bei den durch die Blätter der *O. latifolia* sehr nahe stehenden Formen ist sie zuweilen ziemlich rhombisch und fast ungeteilt, aber breiter als bei typischer *O. incarnata*, während die durch längere und ziemlich schmale Blätter sich der *O. incarnata* näher anschliessenden Formen in der Regel eine deutlich dreilappige Lippe aufweisen. Die Blütezeit fällt gewöhnlich genau zwischen die der Stammarten; der Bastard steht in voller Blüte, wenn *O. latifolia* fast abgeblüht ist und der obere Teil der Aehre der *O. incarnata* noch in Knospe steht. Bisher scheint dieser (lebend sehr leicht erkennbaren) hybriden Verbindung nur wenig Beachtung geschenkt worden zu sein; ich finde sie angegeben für Westpreussen ¹⁾, Thüringen (Jena ²⁾ und Weimar ³⁾), Hessen (im Hengster bei Offenbach ⁴⁾), Schlesien (Oppeln ⁵⁾ und Görlitz ⁶⁾), Bayern (Lichtenfels ⁷⁾), für die Pfalz ⁸⁾ und die Schweiz (Heinzenberg, Zürich und Brunnen ⁹⁾);

1) Praetorius fand sie bei Konitz in vielfachen Zwischenformen [vergl. Schriften der physik.-ökonom. Ges. z. Königsberg, XII (1871), S. III].

2) S. Mitt. d. bot. Ver. f. Ges.-Thüringen, 1889, S. 25.

3) S. Mitt. d. bot. Ver. f. Ges.-Thüringen, 1884, S. 223 (sub *O. latifolia* × *Traunsteineri*).

4) Mitt. d. bot. Ver. f. Ges.-Thüringen, 1884, l. c.

5) Nach Fiek und Schube in Ber. d. deutsch. bot. Ges., 1892, S. (79).

6) Nach Fiek, l. c., S. (77).

7) Nach J. E. Weiss in Ber. d. deutsch. bot. Ges., 1892, S. (94).

8) Vergl. F. Schultz, Pollich., 1863, S. 234.

9) Nach Brügger, Beob. über wildwachs. Pflanzenbast. d. Schweiz u. Nachbarfl. (Sep.-Abdr. a. d. Jahresber. d. naturf. Ges. Graubündens, Jahrg. XXIII u. XXIV), S. 118.

ebenso möchten die von NEILREICH¹⁾ und HEGETSCHWEILER²⁾ beobachteten Mittelformen zwischen den beiden Arten als Bastarde aufzufassen sein, vielleicht auch die von H. MAUS aufgeführte *O. latifolia* var. *subincarnata*³⁾. — *O. Aschersoniana* Hskn.

***Orchis incarnata* × *maculata* (Taf. 19, c)**

entdeckte A. KERNER im Jahre 1852 in drei Exemplaren in der Nähe von Oberndorf am Jauerling am Südrande des böhmisch-mährischen Gebirgsplateaus; derselbe berichtet uns über diesen Bastard etwa folgendes⁴⁾: „Knollen handförmig gespalten, etwas zusammengedrückt, mit 2 bis 3 teils verkürzten, teils mässig verlängerten Teilabschnitten und fadenförmigen Nebenwurzeln. Stengel 26 bis 32 cm hoch, steif aufrecht, kantig, zur Blütezeit nicht hohl, am Grunde mit 2 bis 3 häutigen, rötlichen, vorn abgerundeten, enganliegenden Scheidenblättern. Die drei bis vier unteren und mittleren stengelständigen Blätter 4,5 bis 6 cm lang, 1,8 bis 2,2 cm breit, am Grunde scheidig, grün, länglich, in der Mitte am breitesten, nach dem Grunde und der Spitze hin gleichmässig verschmälert, stumpflich oder spitzlich; über diesen befinden sich noch drei sitzende, lanzettliche, spitze, 3 bis 5 cm lange, 5 bis 12 cm breite Blätter; — alle Blätter ungefleckt, nach der Aehre hin an Grösse abnehmend, das oberste erreicht den Grund der Aehre nicht. Aehre reich- und dichtblütig, beim Beginn der Blüte fast kegelförmig, zuletzt cylindrisch, 1½ bis 2 mal so lang als breit. Deckblätter verlängert-lanzettlich, spitz; die unteren kaum die Blüten überragend, die oberen kürzer. Fruchtknoten gedreht. Blüten pfirsichblütrot oder bleichpurpurn. Aeussere Perigonblätter 8 mm lang, 3 mm breit, länglich, stumpflich oder spitz, zurückgerichtet; die seitlichen inneren 6 mm

1) Fl. v. Nied.-Oesterr., S. 129. — NEILREICH, HARTMANN, COSSON u. GERMAIN, BABINGTON u. A. sehen in diesen Mittelformen nicht hybride Uebergänge zwischen den beiden Arten und vereinigen deshalb beide Arten.

2) Fl. d. Schweiz, S. 870.

3) In Mitt. d. bad. bot. Ver., 1891, S. 286. — Die Beschreibung lautet: „Pflanze stark, mittelgross, wenigblättrig. Blätter gewöhnlich etwas breiter als die der *O. latifolia*. Trugknollen zweiteilig; Blätter gefleckt; Blüten klein; Lippe rautenförmig, sehr fein punktiert, fleischfarbig, ungeteilt, seicht ausgeschweift oder sehr schwach gekerbt; Deckblätter sehr viel länger als die Blüten. Lippe gewöhnlich so lang oder länger als breit. Der Kanal, von dem der Stengel durchzogen, weiter als bei *O. latifolia*. Laubblätter weniger abstehend, gewöhnlich 3—4. Der Sporn oft so lang als der Fruchtknoten. Bei St. Ilgen.“

4) S. hybr. Orch. d. österr. Flora, Sep.-Abdr. aus Bd. XV d. Abh. d. K. K. zool.-bot. Ges., S. 3 (205). — Herrn Hofrat, Prof. Dr. A. Kerner Ritter von Marilaun sind wir für die gütige Erlaubnis, die seiner Beschreibung beigelegte Abbildung koloriert wiedergeben zu dürfen, zu sehr grossem Danke verpflichtet.

lang, 2 mm breit, gewölbt zusammenneigend. Lippe 7 mm lang, 8,5 mm breit, rhombisch-kreisförmig, mit purpurnen Punkten bestreut, am Rande fein gekerbt, dreilappig; die Lappen ziemlich gleichlang, der Mittellappen stumpf dreieckig, die Seitenlappen schief- und stumpfviereckig oder rhomboidisch. Sporn 8 bis 9 mm lang, 2 mm breit, cylindrisch, absteigend, etwa dem Fruchtknoten gleichlang. — Der Bastard hält so ziemlich in allen Merkmalen die Mitte zwischen den beiden Stammarten. Der Stengel ist ausgefüllt wie bei *O. maculata*, kommt aber in der Blätterzahl mit *O. incarnata* überein. Die Blätter sind ungefleckt wie bei *O. incarnata*, aber das oberste Blatt ist mit seiner Spitze mindestens 2,8 cm von der Basis der Aehre entfernt wie (oft) bei *O. maculata*. Die Blätter nehmen ganz allmählich von unten nach oben an Grösse ab, ähnlich wie bei *O. incarnata*, die unteren bescheideten Blätter aber sind weder im unteren noch im oberen Drittel, sondern in der Mitte der Blattspreite am breitesten und verschmälern sich von da sowohl gegen die Basis als gegen die Spitze zu ganz allmählich. Die Aehre ist weniger kegelförmig als bei *O. maculata* und erinnert in ihren Umrissen mehr an *O. incarnata*. Die Blüten zeigen an zwei Exemplaren den blassen pfirsichblütroten Farbton der *O. maculata*, an einem Exemplar dagegen eine blasspurpurne Färbung, wie wir sie etwa an den blassesten Formen der *O. incarnata* finden. Die Form der Lippe und die über das Perigon kaum oder gar nicht hinausragenden Deckblätter nähern die Pflanze wieder mehr der *O. maculata*.“ — *O. ambigua* A. Kern., *O. elatior* Lönnr. (non Fries).

Nach H. MAUS¹⁾ befindet sich dieser Bastard auch in DÖLLS Herbar (bei Maxdorf und Sinsheim auf der Rheinfläche gesammelt). — G. von BECK²⁾ sieht in der Pflanze eine Form der *O. latifolia*, welche hin und wieder unter typischer *O. latifolia* in Nieder-Oesterreich vorkommt, z. B. auch zwischen Hainbach und Steinbach, bei Purkersdorf, um Schottwien.

***Orchis incarnata* × *palustris*.**

HAUSSKNECHT sagt über diesen von ihm im Jahre 1861 auf den Rhonewiesen bei Aigle in der Schweiz entdeckten und später auch von ihm für Thüringen (zwischen Stotternheim und Nöda bei Erfurt) nachgewiesenen Bastard³⁾: „Im Habitus gleicht er mehr der *O. palustris*, allein die Pflanze ist weit gedrungener, die Blüten sind dichter gestellt, die längeren Blätter überragen den Grund der Aehre; die Lippe ist weit weniger tief aus-

1) S. Mitt. d. bad. bot. Ver., 1892, Nr. 101, S. 9.

2) Vergl. Fl. v. Nied.-Oesterr., I. Hälfte, S. 205.

3) In Mitt. d. bot. Ver. f. Ges.-Thüringen, 1884, S. 225.

gerandet und die Deckblätter überragen die blässeren Blüten; vor allem aber zeigte die Wurzel eine schwache, aber immerhin deutlich erkennbare Teilung, Eigenschaften, die nur von der damit vorkommenden *O. incarnata* herrühren können.“ — *O. Uechtriziana* Hskn.

Auch bei Laxenburg in Nieder-Oesterreich wurde eine Kreuzung zwischen den beiden Arten durch von EICHENFELD aufgefunden. G. von BECK beschreibt dieselbe wie folgt ¹⁾: „Aehre ziemlich dichtblütig, nur im unteren Teile locker. Deckblätter schmal-lanzettlich, die unteren fast doppelt so lang als die Blüten, die oberen allmählich kürzer. Lippe 6 bis 8 mm lang, seicht-, seltener tiefer dreilappig; die seitlichen Lappen abgerundet, der mittlere meist kleiner, stumpf oder ausgerandet, wie die Perigonblätter rosenrot, auf der Fläche purpurn gefleckt. Sporn walzlich, stumpf, so lang als der Fruchtknoten. Stengel 48 cm hoch, mit sechs aufrechten, linealen, lang zugespitzten, bis 18 mm breiten Blättern besetzt, deren oberstes die Aehre erreicht. — Hat die Tracht von *O. palustris* durch eine dichtere Aehre, längere Deckblätter, viel kleinere Lippe. Von *O. incarnata* durch ungeteilte Knollen, von HAUSSKNECHTS Pflanze durch ungeteilte Knollen und kleinere Blüten zu unterscheiden.“ — *O. Eichenfeldii* G. Beck, *O. Uechtriziana* Eichenf. (non Hskn. ²⁾).

1) Fl. v. Nied.-Oesterr., I. Hälfte, S. 202.

2) Vergl. M. von Eichenfeld, Floristisches (in Sitz.-Ber. d. K. K. zool.-bot. Ges. 1890, S. 42).



19. *Orchis incarnata* L. **Fleischfarbiges Knabenkraut.**

A B blühende Pflanze; 1 Perigonblätter; 2—4 Lippen; 5 Lippe der var. *foliosa* Rchb. fl.; 6 Säule von vorn; 7 Säule von der Seite; 8 Lippe der var. *Drudei* M. Sch. — Fig. 6—8 vergrößert.



19, b. *Orchis incarnata* × *lalifolia*.

A B blühende Pflanze; 1–5 Lippen.



19, c. *Orchis incarnata* \times *maculata*.

A B blühende Pflanze; 1 Blüte von der Seite; 2 Perigonblätter. — Fig. 1 und 2 vergrössert (nach A. Kerner).

20. *Orchis Traunsteineri* Saut.¹⁾

Traunsteiners Knabenkraut.

Knollen ziemlich klein, gewöhnlich in zwei, seltener in drei oft sehr verlängerte Abschnitte gespalten, nicht selten auch völlig ungeteilt, mit langen, fadenförmigen Nebenwurzeln; die eine Knolle oft kürzer oder länger gestielt. Stengel nicht oder nur ganz wenig hohl, 12 bis 45 cm hoch, schlank, mitunter etwas hin und her gebogen, oberwärts kantig, etwas gestreift und zumeist gerötet, am Grunde von 1 bis 3 zugespitzten, hier und da auch gestutzten Scheidenblättern umhüllt, von denen das oberste mitunter schon eine kurze grüne Spreite trägt. Blätter 4, seltener 5, sehr selten 6 oder 7 (bei kleineren Exemplaren oft nur 3), lineal-lanzettlich oder linealisch, lang zugespitzt, die grösste Breite über dem Grunde oder selten mehr nach der Mitte hin zeigend, aufrecht abstehend, ungefleckt²⁾, etwas bläulich-grün, gekielt und — bis auf das meist flache oberste und mitunter auch fast flache unterste — rinnig-zusammengefaltet, an der Spitze meistens ein wenig kappig zusammengezogen; alle engscheidig, nur das linealische, deckblattartige, den Grund der Aehre mit der Spitze in der Regel nicht erreichende, sondern gewöhnlich etwa 1 bis 3 cm von derselben entfernte und oft (besonders nach vorn hin) bräunlich-rot überlaufene oberste sitzend; — das längste ist gewöhnlich das zweite Blatt von unten, das nächstlängste das die grösste Breite zeigende unterste, dann folgt in der Länge das dritte, dann das oberste Blatt, resp. die all-

1) Die nachstehende Beschreibung habe ich nur nach Kitzbüheler Pflanzen entworfen; eine derselben wurde auf Taf. 20 abgebildet.

2) SAUTERS Angabe für die Kitzbüheler Pflanze: „Blätter gefleckt“ (vergl. Flora, 1837, Beibl. 3, S. 36) muss auf einem Schreib- oder Druckfehler beruhen. Ich sammelte von derselben ca. 100 Exemplare und sah gut 4 mal so viel; kein einziges zeigte gefleckte Blätter.

mählich kleiner werdenden 2 oder 3 oberen Blätter¹⁾. Aehre cylindrisch, zumeist verlängert, 3 bis 12 cm lang, mit gewöhnlich 8 bis 12 (zuweilen nur 3, aber auch bis 25) ziemlich grossen, aufrecht abstehenden, locker gestellten, dunkler purpurn gefärbten Blüten. Deckblätter lineal-lanzettlich, zugespitzt, drei-, seltener undeutlich fünfnervig mit kielartig hervortretendem Mittelnerve, netzaderig, oft etwas eingebogen, über dem Grunde am breitesten, bräunlich-purpurn gefärbt; die untersten gewöhnlich die Blüten (oft weit) überragend, selten nur so lang als dieselben, die obersten meist so lang, seltener etwas kürzer als die Blüten, weshalb die Aehre vor völligem Aufblühen oft schopfig ist. Fruchtknoten walzlich, gedreht, vorn verschmälert und etwas gekrümmt, bräunlich-purpurn oder grün und purpurn überlaufen. Perigonblätter frei, gewöhnlich ziemlich gleich breit; die äusseren lanzettlich oder lineal-lanzettlich, mindestens dreimal, oft über viermal so lang als breit, am Grunde verschmälert, nach vorn hin etwas zugespitzt, meistens stumpflich, an der Spitze häufig mit nach innen geschlagenem Rande, dreinervig oder selten undeutlich mehrnervig, mit wenig verzweigten Nerven, — die seitlichen äusseren über dem Grunde etwas verbreitert und am hinteren Rande abgerundet, aufsteigend-abstehend und an der Spitze nur wenig zurückgebogen, ein wenig länger als das mittlere, aussen häufig etwas dunkler gefleckt und gestrichelt; die seitlichen inneren ungefähr so lang oder wenig kürzer als das mittlere äussere, gewöhnlich zweinervig mit stärkerer Verästelung der Nerven, über der Säule zusammenneigend und von dem mittleren äusseren oft locker überdacht, oder das letztere ziemlich aufgerichtet. Lippe dreilappig, mit dem Mittellappen etwa so lang als die seitlichen äusseren Perigonblätter, breiter als lang, herzförmig-quer-oval, seltener fast rundlich-quer-oval, die grösste Breite etwa in der Mitte oder häufiger nach der Spitze hin zeigend, in der Mitte nach dem Grunde hin etwas heller gefärbt und mit dunkelpurpurnen, hier und da unterbrochenen, meist viereckigen, bisweilen stark gezackten Linien, die ebenso gefärbte Punkte und Fleckchen einschliessen, gezeichnet, — auch nach den Seitenrändern der Lippe hin zeigen sich oft verwischte Punkte

1) Auf dieses Längenverhältnis der Blätter zu einander weist J. KLINGE hin, es als durchaus charakteristisch für diese Art bezeichnend (vergl. I. Klinge, Revis. d. *O. cordigera* Fr. u. *O. angustifolia* Rchb., S. 42). Im allgemeinen habe ich diese Beobachtung bestätigt gefunden, auch bei Pflanzen, die mir von anderen Fundstellen vorlagen. Ausnahmsweise trifft man ein gleiches Verhalten der Blätter in ihrer Länge auch bei *O. incarnata* und *O. latifolia*, während bei *O. Traunsteineri* zuweilen das unterste Blatt das grösste oder erst das drittgrösste (dann also kleiner als die beiden über ihm stehenden) ist. Bei den siebenblättrigen Exemplaren der letzteren Art ist in der Regel das dritte Blatt von unten am grössten, es folgt in der Grösse das vierte von unten, dann das unterste oder das zweite von unten, zuletzt die nach der Aehre hin allmählich kleiner werdenden obersten.

oder Striche; die Seitenlappen sehr breit, gewöhnlich etwas zurückgeschlagen, am Rande fast stets fein gekerbt; der Mittellappen ganzrandig, stumpf, ausnahmsweise spitzlich, mehr (zuweilen bedeutend, bis 4,5 mm) oder weniger vorgezogen, selten aufgesetzt. Sporn kegelförmig-walzlich, am Grunde mehr oder minder sackartig erweitert, vorn stumpf, kürzer oder selten fast so lang als der Fruchtknoten, purpurn wie die Perigonblätter gefärbt, innen oft dunkler gefleckt. Säule stumpf, kurz bespitzt; Staubbeutel rötlich; Pollinien blau-grün, ihre Stielchen gelblich, Drüsen meist hellviolett; Narbenhöhle ziemlich viereckig. —

Die über diese Art herrschenden Meinungsverschiedenheiten liessen es wünschenswert erscheinen, dieselbe sowohl bei Kitzbühel in Tirol wie bei Zell am See im Pinzgau einer Besichtigung zu unterziehen; an beiden Fundstellen traf ich sie zu meiner Freude am 14., resp. 16. Juli 1893 schön blühend und in Menge an. Wenn nun auch als locus classicus Zell am See zu nennen ist, woselbst sie MIELICHHOFER bereits im Jahre 1821 sammelte (und allerdings für noch nicht bekannt hielt, jedoch nicht beschrieb¹⁾), so zog ich es doch vor, die Kitzbüheler Pflanze als Grundform für diese so variierende Art anzunehmen und diese ausführlicher zu beschreiben; diese ist in ihren Merkmalen ziemlich konstant, während jene grosse Schwankungen in denselben aufweist. Eine allgemeine Charakteristik dieser von mir bisher nur von wenigen Fundorten (namentlich lebend) gesehenen, so polymorphen Art aufzustellen, wagte ich nicht; ich verweise nur auf die am Schlusse besprochenen Formen von Zell am See, die keiner der seither erschienenen Schilderungen der Pflanze sich anpassen lassen.

Die auf den Schwimmwasen bei Zell am See im Pinzgau wachsenden Formen entsprechen nur zum geringen Teile der oben gegebenen Beschreibung, sie zeigen vielmehr zumeist ein verändertes Aussehen. Die Knollen sind öfters drei- oder sogar vierfingerig. Der Stengel ist gewöhnlich länger und stets hohl. Die Blätter sind oft breiter, hier und da sehr breit, kürzer oder länger, zuweilen fast aufgerichtet, (beinahe immer) gefleckt, meist lockerscheidig, etwas rinnig, nicht oder nur wenig gefaltet, oft fast flach, nicht selten entfernter gestellt; die untersten häufig vorn abgerundet, auch die obersten nicht selten noch ziemlich stumpf und oft an der Spitze nicht rinnig zusammengezogen. Die unteren Deckblätter erreichen mitunter nur die halbe Länge der Blüten, hier und da aber auch die doppelte Länge derselben (wie bei allen verwandten Arten). Die Aehre ist bisweilen sehr verlängert, oft dichter und reich blütig; die Blüten sind im allgemeinen gröfser als bei der Kitzbüheler Form und etwas lichter, mehr leuchtend purpurn gefärbt. Die Perigonblätter sind oft breiter und zeigen

1) Vergl. Flora, 1839, II Bd., S. 493.

nicht oder nur selten an der Spitze eingeschlagene Ränder; das mittlere äussere ist hier und da ein wenig kürzer als die seitlichen inneren. Häufig finden sich verschieden gestaltete Lippen an derselben Aehre. Der Sporn ist nicht selten weniger kegelförmig gestaltet.

Eine ebenfalls kurz- und ziemlich breitblättrige Form, bei der die grösste Breite der untersten Blätter etwa in der Mitte der Spreite liegt, mit hohlem Stengel und den Blüten gleichlangen Deckblättern besitze ich vom Premer Filz bei Steingaden in Ober-Bayern, leg. Kreuzer 1867. — Aehnlich, aber mit längeren, aufgerichteten, gefleckten Blättern, deren unterstes wie bei der letzteren an der Spitze abgerundet ist, mit fast ausgefülltem Stengel und etwas kleineren, dunkelpurpurn gefärbten Blüten fand ich sie im Juli 1893 in einem einzigen Exemplar beim Kainzenbad unweit Partenkirchen. — Pflanzen meines Herbars mit kaum hohlem Stengel, ziemlich flachen, breiteren, gefleckten, die grösste Breite über dem Grunde zeigenden Blättern, deren oberste den Grund der Aehre bei einem Exemplar mit der Spitze erreichen, stammen vom Schweig Wall bei Wolfratshausen in Bayern, leg. A. Schwarz 1883. — Aus der Schweiz besitze ich diese Art nur vom Uetli bei Zürich, leg. O. Buser 1882. Die Exemplare haben einen etwas hohlen Stengel, ziemlich breite, gefleckte Blätter mit grösster Breite bald unter der Mitte der Spreite, sowie grosse Blüten; das unterste Blatt ist bisweilen abgerundet, die untersten Deckblätter sind so lang oder länger als die Blüten. —

Bei Jena tritt die Pflanze mit gewöhnlich gefleckten, seltener mit ungefleckten¹⁾, breiteren oder schmälere, oft ziemlich kurzen Blättern auf, von denen das unterste in oder etwas unter der Mitte am breitesten (1 bis 1,2 cm breit) und meist kurz zugespitzt ist; das oberste ist an der Spitze oft flach. Deckblätter hier und da etwas kürzer als die Blüten, Aehre oft sehr breit, Blüten zuweilen sehr stark entwickelt und grösser als bei allen Pflanzen, die ich von anderen Fundstellen sah; der Mittellappen der Lippe ist länger oder kürzer vorgezogen oder seltener aufgesetzt. — Ganz ähnlich ist eine mir von H. MAUS zugesandte, von demselben am Feldberg in Baden im August 1888 gesammelte Form, die bei wenig hohlem Stengel kürzere und breitere Blätter aufweist; bei dem einen Exemplar liegt die grösste Breite des untersten Blattes sogar in der vorderen Hälfte, so dass dasselbe fast spatelförmig erscheint, an den Blüten der Aehre desselben Exemplars sind die Mittellappen der Lippe zum Teile aufgesetzt. — Ebenso sind die Lippen der von SANIO im Sarker Bruch bei Lyck in Ostpreussen aufgefundenen Pflanzen gestaltet²⁾.

1) Pflanzen mit nicht gefleckten Blättern fand ich erst nach Erscheinen meiner Bearbeitung der Jenaer Orchid.; dieselben erreichen hier eine Höhe von nur 13 bis 17 cm, während die mit gefleckten Blättern bis 40 cm hoch werden.

2) Vergl. dessen Beschreibung in Verh. d. bot. Ver. f. Brandenburg, 1881, S. 47.

Auf Tafel 20b wurde eine Jenaer Pflanze abgebildet, welche den Formen angehören möchte, welche REICHENBACH fil. als Uebergänge zu seiner *O. incarnata a. lanceata*¹⁾ bezeichnet. Die langscheidigen, rinniggefalteten, gefleckten und braun gesäumten, lineal-lanzettlichen Blätter sind vom Grunde an allmählich verschmälert; das oberste überragt mit seiner Spitze den Grund der Aehre weit²⁾. Die Blüten dieser nicht hybriden Zwischenform (*O. incarnata* fehlt an der Fundstelle gänzlich) zeigen eine sehr lichtpurpurne Färbung. Die äusseren Perigonblätter sind sehr in die Länge gezogen (12 mm lang, 2¹/₂ mm breit), die seitlichen äusseren etwas kürzer und schmaler als das mittlere; die einnervigen seitlichen inneren kürzer und breiter als die äusseren. Die Lippe ist fast flach, 8,5 mm lang, 11,5 mm breit; ihre Seitenlappen grob gezähnt, der Mittellappen vorgezogen, zur Mitte der Blütezeit zurückgeschlagen.

J. KLINGE hat für diese Art, für die er den Namen *O. angustifolia* Rchb. vorzieht, eine Reihe von Varietäten und Formen aufgestellt³⁾. Nachstehend gebe ich diese Einteilung wieder, soweit sie die in unserem Gebiet bis jetzt bekannt gewordenen Abänderungen betrifft:

1. Blätter aufrecht-abstehend, lineal-lanzettlich, die untersten zugespitzt.

a) Lippe dreilappig, der Mittellappen fast immer vorgezogen.

α. Untere Blätter nach der Basis hin am breitesten, ziemlich spitz: *var. Traunsteinerii* Klge.

β. Unterste oder untere Blätter nach der Mitte oder der Spitze der Spreite hin am breitesten, stumpflich, bisweilen mit aufgesetzter Spitze: *var. Nylandrii* Klge.

1. Blätter ungefleckt: *f. genuina* Klge.

2. Blätter gefleckt, Lippe typisch: *f. Friesii* Klge.

b) Mittellappen der Lippe aufgesetzt: *var. Sanionis* Klge.

2. Blätter aufrecht oder angedrückt, oder aufrecht-abstehend, lanzettlich oder eiförmig-lanzettlich, abgestumpft, breiter und kürzer, die untersten an der Spitze abgerundet: *var. Blyttii* Klge.

a. Blätter sehr breit, eiförmig-lanzettlich: *f. latissima* Klge.

b. Unterste Blätter spatelförmig: *f. spatulata* Klge.

Im allgemeinen hält es nicht schwer, aufgefundene Pflanzen den vorstehenden Varietäten und Formen einzuordnen, wenn auch, wie es ja bei

1) Ikonogr., S. 52 (bei Botzen nach von Hausmann).

2) Als die Pflanze abgebildet wurde, stand zwar die Aehre noch nicht in voller Blüte, aber sicherlich würde nach Aufblühen der obersten Knospen das höchste Blatt den Grund der Aehre mit seiner Spitze mindestens erreicht haben.

3) l. c., S. 67.

allen polymorphen Arten der Fall ist, Uebergangsformen zwischen denselben, sowie auch sich mehr an *O. incarnata* L. oder *O. latifolia* L. anschliessende Formen auftreten.

Syn. *O. angustifolia* Rehb., *O. latifolia* ε. *angustifolia* Lindl., *O. incarnata* c. *angustifolia* Rehb. fil., *O. incarnata* var. *Traunsteineri* plur. aut.

REICHENBACH pat. sagt in der flor. germ. excurs. unter seiner *O. latifolia*¹⁾ (also der *O. incarnata* L.): „Eine Varietät mit lineal-lanzettlichen Blättern ist *O. angustifolia* Loisl. (*O. divaricata* Rich.)“; in den addend. zu dieser Flora beschreibt er diese *O. angustifolia* Loisl.²⁾ und bemerkt dazu, dass dieselbe, nachdem sie im lebenden Zustande durch den Grafen von HOFFMANNSEGG mit der *O. latifolia* (Rehb.) sorgfältig verglichen, von letzterer verschieden sein möchte. Es unterliegt keinem Zweifel, dass REICHENBACH der Ansicht war, die ihm bekannt gewordenen Formen unserer Art³⁾ — abgesehen von der Kitzbüheler Pflanze, in welcher er eine subalpine Form der rotblühenden Varietät der *O. sambucina* L. vermutete⁴⁾ — seien mit dieser *O. angustifolia* Loisl. zu identifizieren. LOISELEUR hat jedoch überhaupt keine *O. angustifolia* aufgestellt, wohl aber in seiner flor. gallic. (p. II, S. 267) *O. divaricata* Rich. für eine schmalblättrige Varietät der *O. latifolia* erklärt⁵⁾; diese hat indes mit unserer Pflanze nichts zu thun, sondern ist nach REICHENBACH fil., der Exemplare der *O. divaricata* von Paris sah, identisch mit dessen *O. incarnata* a. *lanceata*⁶⁾. Mithin liegt ein Irrtum des älteren REICHENBACH

1) S. 126, No. 856.

2) S. 140¹⁸. No. 856 b: „Stengel hohl; Blätter lineal-lanzettlich, rinnig, aufrecht-abstehend; Deckblätter länger als die Blüten; Sporn fast so lang als der Fruchtknoten; Mittellappen der Lippe sehr klein; seitliche Perigonblätter abstehend, ungefleckt.“

3) REICHENBACH hatte sie sicher schon von verschiedenen Stellen gesehen, da er keine speciellen Fundorte angiebt, sondern nur sagt: „hier und da auf Sumpfwiesen“; die von ihm gegebene Abbildung (Icon. plant. crit. IX, 1831, Taf. 1140) wurde nach einem lebenden Exemplare aus der Schweiz angefertigt.

4) Vergl. fl. germ. exc., addend., S. 140¹⁸, No. 853. — Dass die Kitzbüheler Pflanze nicht specifisch verschieden von den übrigen war, wusste schon TRAUNSTEINER (cf. Rehb. fil., Icon., S. 52); ebenso sagt SAUTER von derselben unter seiner Beschreibung (Flora, 1837, I. Bd., Beibl., S. 36): „von Reichenbach irrig zu *O. sambucina* gezogen und gehört eher zu dessen *O. angustifolia*.“

5) Die Stelle nach der Beschreibung d. *O. latifolia* lautet: „β *O. (angustifolia)* foliis lineari-lanceolatis canaliculatis, spica conferta, labello subcuneato, lobo intermedio obsolete, bulbo bipartito divaricato. — *O. divaricata* Rich. ined.“ Bei den Standorten heisst es: „; varietas β. reperta a. cl. Richard in pratis paludosis prope Saint-Gratien.“

6) Vergl. Ikon., S. 51. — Auch КОСН (cf. syn. fl. germ. et. helvet., ed. III, S. 597) bemerkt unter *O. Traunst.* nach der (unter Anm. 2 gegebenen) Beschreibung der *O. divaricata* Rich. über letztere: „quae vero in nostram speciem non quadrat.“

vor und es wird deshalb bei Anwendung des Namens *O. angustifolia* nicht LOISELEUR, sondern REICHENBACH als Autor citiert. Seitdem finden wir die Pflanze als Varietät entweder der *O. incarnata* L. oder der *O. latifolia* L. oder als selbständige Art (*O. angustifolia* Rchb., resp. *O. Traunsteineri* Saut.) in den Floren verzeichnet. Der Name *O. angustifolia* Rchb. besteht also erst seit 1830 (nach Erscheinen der flora germ. excurs.), während dem Namen *O. Traunsteineri* Saut., den REICHENBACH — wenn er auch die Kitzbüheler Pflanze anders beurteilte — bereits in der genannten Flora (S. 140¹⁸ No. 853) samt dem Fundorte und einer Beschreibung TRAUNSTEINERS citiert, meiner Meinung nach die Priorität zuerkannt werden muss¹⁾.

Blütezeit: Mitte Juni bis in den August hinein.

Standort: Sehr nasse Moorwiesen.

Vorkommen: Sehr zerstreut durch das Gebiet²⁾: Usedom [Albeck nach Ruthe in Ber. d. Komm. f. d. Fl. v. Deutschl. in Deutsch. bot. Ges., 1892, S. (69)]; Hamburg (nach Sonder, vergl. Knuth, Flora d. Pr. Schleswig-Holstein etc.), Altona (nach Timm in Prahl, krit. Fl. d. Pr. Schleswig-Holstein); Ostpreussen im Sarker Bruch und bei Lyck (Sanio in Verh. d. bot. Ver. f. Brandenburg 1881, S. 47), am Potar-See im Kreise Heilsberg (Rosenbohm in Ber. d. preuss. bot. Ver., 1876), auf der Mynthe im Kreise Darkehnen (Kühn, vergl. Vers.-Ber., 1879), am Raafschen See, königl. Gutstadter Forst, Jagen 23, Kreis Heilsberg (Caspary, vergl. Vers.-Ber. 1879); Westpreussen bei Gr. Plochotschin im Kreise Schwetz wahrscheinlich (Hellwig, Exkurs.-Ber., Danzig, 1885), zwischen Pniewno und Buddin, am Buddiner See (Hohnfeldt, Fl. v. Schwetz, 1886); Prov. Hannover bei Hameln (Soltmann in bot. Jahresber., XIII); Prov. Brandenburg (Ascherson, Fl. d. Pr. Brandenburg, S. 685); Schlesien bei Kunitz unweit Liegnitz (von Uechtritz in Fiek, Fl. v. Schlesien); Böhmen beim Teiche Svet bei Wittingau (Velenovský in Čelakovský, Res. d. bot.

1) Wir finden diesen Namen auch bei KOCH (syn.), ASCHERSON (Fl. d. Prov. Brandenburg), A. KERNER (sched. V), GARCKE (Fl. v. Deutschl.) u. a., — REICHENBACH fl., wenn er auch in seiner Ikonogr. diese Art als *var. angustifolia* zur *O. incarnata* stellte, sprach später stets von *O. Traunsteineri*; noch im Jahre 1888 schrieb er mir: „für *O. Traunstein.* citiere ich nur Sauter, Flora 1837 “; ebenso sind die schon vor langer Zeit von demselben gesammelten Exemplare in HAUSSKNECHTS Herbar mit diesem letzteren Namen bezeichnet.

2) Es erschien mir nicht unrichtig, sämtliche in der Litteratur angegebenen Fundstellen dieser kritischen Art, soweit sie das Gebiet betreffen und mir bekannt geworden sind, anzuführen; viele derselben wurden aus der citierten, schönen Abhandlung v. J. KLINGE entnommen. — Ueber *O. Traunsteineri* Hskn. (non Saut.) s. unter *O. incarnata* L.

Durchforsch. Böhmens, 1886); Thüringen bei Jena (Bogenhard, Taschenb. d. Fl. v. Jena, S. 353 ¹⁾), angeblich zwischen Eiba und Reschwitz bei Saalfeld (Schönheit, Fl. v. Thüringen, S. 431); Rhein- und Maingebiet bei Maxdorf, Eppstein, Lambsheim und Flomersheim (F. Schultz, zur Fl. d. Pfalz in Pollich., 1857), Darmstadt (Dösch u. Scriba, Fl. d. Grossh. Hessen); Baden am Feldberg²⁾: Feldseemoor, Zarster Wand, Baldenwegerbuck, in der Nähe des Ruikenhofes und wohl noch an anderen Stellen in der Voralpenregion der höchsten Gipfel des südlichen Schwarzwaldes (H. Maus brieflich); Würtemberg am Lindenweiler nach Probst und Wurzacher Ried nach Valet (von Martens und Kemmler, Fl. v. Würtemberg und Hohenzollern); Bayern im Haspelmoor, Rothenbach (Ohmüller), Steingaden (Kreutzer), Schweig Wall bei Wolfratshausen (A. Schwarz), Weitmoos am Chiemsee, Pechschnaid-Filz bei Traunstein (Sendtner, Veg.-Verh. v. Süd-Bayern, 1854), Deiningermoor mit ihren Verwandten (J. Klinge, Revis. d. *O. cordigera* und *O. angustifolia*), Schlierseemoore (Haller in Molendo, z. Fl. Süd-Bayerns, 1857), Partenkirchen(!)³⁾, Salzburg auf den Schwimmbäsen am Zeller See (Mielichhofer in Flora 1839)⁴⁾; Tirol am Schwarzsee bei Kitzbühel (Traunsteiner, in Reichenbach, fl. germ. exc)⁵⁾, Bregenz (Sauter in Flora, 1837), Bozen (von Hausmann, vergl. Rchb. fl. Ikonogr.); Ober-Oesterreich im Ibmer- und Waidmoose an mehreren Stellen (Vierhapper, Prodr. einer Fl. d. Jnnkreises); Schweiz auf den Juramooren (Christ, Pflanzenleben der Schweiz), St. Croix und Trélex bei Nyon (Reuter in Rchb. fl. Ikon.), Brambrüsch (Theobald), Lenzer Haide (Brügger in Killias, Nachtr.

1) Mit *Sturmia Loeselii* Rchb., *Orchis maculata* L. u. *O. latifolia* L., *Gymnadenia conopsea* R. Br. u. *G. odoratissima* Rich., *Epipactis palustris* Crntz., *Juncus obtusiflorus* Ehrh., *Schoenus nigricans* L. u. a. vergesellschaftet.

2) In Gesellschaft von *Bartschia alpina* L., *Orchis maculata* L., *Rumex arifolius* All. u. *R. alpinus* L., *Selaginella spinosa* P. B., *Meum athamanticum* Jacq., *Eriophorum vaginatum* L., *Pinguicula vulgaris* L. u. s. w.

3) U. a. mit *Eriophorum latifolium* Hoppe, *Primula farinosa* L., *Epipactis palustris* Crntz., *Gymnadenia conopsea* R. Br., *Orchis latifolia* L., Sphagnum-Arten.

4) Mit *Pedicularis palustris* L., *Juncus tenuis* Willd., *Menyanthes trifoliata* L., *Carex*- und *Sphagnum*-Arten u. s. w.

5) Ich fand die Pflanze in grösseren oder kleineren Trupps um den ganzen See verbreitet in Gesellschaft von *Selaginella spinosa* P. B., *Lycopodium inundatum* L., *Rhynchospora alba* Vahl und *R. fusca* R. u. Sch., *Carex pauciflora* Lgthf., *Drosera anglica* Huds. u. *D. rotundifolia* L. (nebst ungemein häufigem Bastard), *Vaccinium uliginosum* L. u. *V. Oxycoccus* L., *Scheuchzeria palustris* L., *Eriophorum alpinum* L. u. *E. vaginatum* L. u. s. w.; an einer Stelle mit *O. latifolia* L.

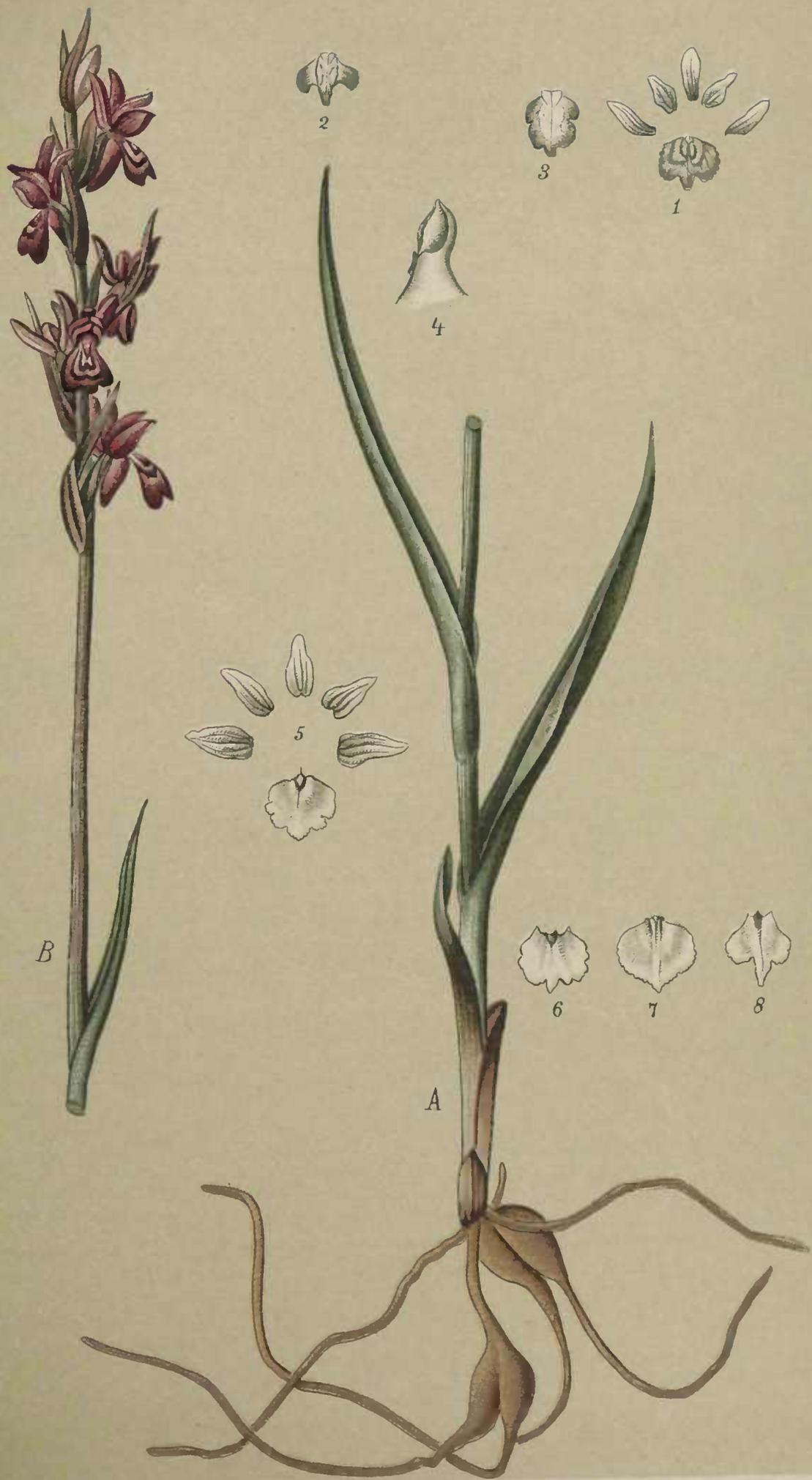
z. Fl. v. Graubünden, 1856), Zug (Bamberger, Flora, 1855), Einsiedeln (Christ l. c.), Stans, Uetliberg, Rheineck (Gremli, Exk.-Flora, 1893), Töss in der Flora von Winterthur (Jäggi, Fortschr. d. schweiz. Floristik 1891); österreichisches Küstenland bei Gabrovizza (Cobol in deutsch. bot. Ges., 1888, S. CXLVII).

Bei Zell am See (nach Bruck hin) sammelte ich unter ausgesprochenen Formen unserer Pflanze solche, die zunächst den Verdacht hybrider Abstammung in mir erweckten. Dieselben näherten sich in mancher Beziehung namentlich der *O. incarnata*; ich konnte indes in der Nähe weder diese noch *O. latifolia* auffinden. Da ich *O. latifolia* (vergl. unter *O. latifolia* \times *Traunsteineri*) bei Kitzbühel nicht übersah, vermute ich, dass am Zeller See die verwandten Arten der *O. Traunsteineri*, wenn überhaupt dort vorhanden, von der letzteren so weit entfernt wachsen, dass eine Kreuzung mit derselben mindestens schwieriger erscheint. Diese Pflanzen zeigen gewöhnlich einen weniger schlanken, mitunter sogar einen sehr gedrungenen Wuchs. Die grösseren, bei einigen vierteiligen Knollen mit kurzen Abschnitten deuten, wie die oft sehr breiten und schlafferen Blätter, auf Beimischung von *O. latifolia*. Der bisweilen über 50 cm lange Stengel ist sehr hohl und erreicht (trocken gemessen) über dem Grunde einen Durchmesser von 1,6 cm, unter der Aehre von noch 9 mm. Blätter meistens 6, in der Regel etwas unter der Mitte am breitesten (hier bis 2,8 cm breit), bisweilen kaum fünfmal so lang als breit, oft lang zugespitzt, das oberste oder die unter diesem stehenden häufig noch sehr gross, die mittleren mitunter am grössten, alle gewöhnlich ungefleckt oder nur mit verwaschenen Flecken gezeichnet, das oder die beiden obersten hier und da den Grund der Aehre mit der Spitze überragend. Aehre bis 18 cm lang¹⁾, meist dicht, mit oft 50 bis 60 grossen, leuchtend purpurnen Blüten. Perigonblätter zuweilen kürzer und breiter, Lippe nicht selten mit fast verschwindendem, oft nur angedeutetem Mittellappen oder sogar völlig ungeteilt (s. Taf. 20, Fig. 7). — Stellen diese sich der *O. incarnata* oder der *O. latifolia* mehr oder weniger nahe anschliessenden, zum Teile die Charaktere aller drei Arten in sich vereinigenden Pflanzen keine Bastarde, sondern, wie es mir scheint, nur Abänderungen der *O. Traunsteineri* dar, so bleiben als charakteristische Merkmale für die letztere nur die grossen,

1) Bei diesen Pflanzen ist zuweilen das längste Blatt kürzer als die Aehre. Dieselbe nimmt hier und da über den dritten Teil der ganzen Pflanze ein; Messungen ergaben bei einem ziemlich aufgeblühten Exemplar von 49 cm Höhe eine 18 cm lange Aehre, bei einem andern von 37 cm Höhe eine 15 cm lange Aehre, bei einem dritten von 33 cm Höhe eine Aehre von 12 cm Länge. — Diese langjährigen Pflanzen mit den leuchtend purpurnen Blüten gewähren an ihrem sehr schwer zugänglichen Standort einen herrlichen Anblick.

aufrecht abstehenden, schön purpurn gefärbten Blüten¹⁾ und die späte Blütezeit, während die übrigen bisher zur Unterscheidung von den beiden nahe verwandten Arten angewendeten Merkmale fast bis völlig verschwinden; diese sind besonders: schlanker Wuchs, wenig- aber tiefgeteilte, kleine Knollen, schmale Blätter (von denen das oberste mit seiner Spitze den Grund der Aehre nicht erreicht), wenig- und lockerblütige Aehre, Gestalt der Lippe. — Sollte durch einen einige Wochen früher ausgeführten Besuch der Fundstelle und ihrer Umgebung das Konsortium mit den beiden anderen Arten festgestellt werden, so würden diese Pflanzen mit grösster Wahrscheinlichkeit für Abkömmlinge hybrider Kreuzung mit denselben erklärt werden können.

1) Die Färbung der Blüten war bei allen am Zeller See gesehenen Pflanzen genau dieselbe.



20. *Orchis Traunsteineri* Saut. Traunsteiner's Snabenkraut.

A B blühende Pfl.; 1 Perigonbl.; 2 und 3 Lippen (abweichende Formen); 4 Säule v. d. Seite;
 5 Perigonbl.; 6—8 Lippen. — Fig. 4 vergr. (Fig. A B, 1—4 nach Pflanzen von Kitzbühel;
 Fig. 5—8 nach Pflanzen von Zell am See).



20, b. *Orchis Traunsteineri* Saut. Traunsteiners Saabenkraut.
 A B blühende Pflanze; 1 Blüte von vorn, 2 Blüte von der Seite; 3 Perigonbl. — (Fig. A B
 1 und 2 abweichende, Fig. 3 gewöhnliche Form aus der Jenaer Flora).

21. *Orchis latifolia* L.

Breitblättriges Knabenkraut.

Knollen zusammengedrückt, die junge anfangs gelappt und oft nur zweispaltig, die ältere handförmig geteilt mit gewöhnlich drei oder auch vier nicht selten (namentlich auf nassem Boden) sehr verlängerten Teilabschnitten; Nebenwurzeln fadenförmig, ziemlich dick. Stengel meist 15 bis 45 cm hoch, bei den sehr zeitig (Anfang Mai) blühenden Pflanzen oft kaum 10 cm hoch, dicklich, schlaff, mehr oder weniger hohl bis völlig ausgefüllt,¹⁾ aufrecht, mitunter im oberen Teile etwas hin und her gebogen, kantig, hellgrün, an der Spitze nicht selten verwaschen violett-rot, am Grunde mit ziemlich eng anliegenden, häutigen, spitzen oder stumpflichen Scheidenblättern, von denen das oberste häufig in seinem vorderen Teile locker gestellt ist und Chlorophyll führt. Blätter 4 bis 6, bis auf die gewöhnlich genäherten unteren von einander entfernt, mehr oder minder abstehend, schlaff, kurzscheidig, in der Regel nur schwach gekielt und ziemlich flach, auch an der Spitze flach oder nur ganz wenig zusammengezogen, breiter oder schmaler, trübgrün, oben mit purpurbraunen oder schwärzlichen, oft zusammenfließenden Flecken, die übrigens bisweilen sehr verwischt sind oder selten gänzlich fehlen, gezeichnet; die unteren und mittleren eiförmig-länglich bis fast lanzettlich, am Grunde schmaler, in der Mitte am breitesten, stumpf, seltener spitz; die kleineren, fast deckblattartigen oberen lanzettlich, zugespitzt und oft verwaschen rötlich, das oberste sitzend und nicht selten mit seiner Spitze den Grund der

1) So auch z. B. von C. WARNSTORF bei Neu-Ruppin beobachtet; bei einem Exemplar erreichte der Sporn die Länge des Fruchtknotens (vergl. Verh. d. bot. Ver. d. Prov. Brandenburg, 1893, S. 127).

Aehre erreichend oder überragend; — das unterste Blatt ist häufig das grösste (hier und da auch das breiteste), und die übrigen nehmen dann gewöhnlich allmählich gegen die Aehre hin an Grösse ab, oder das über dem untersten stehende Blatt ist das grösste und es folgt in der Grösse nicht selten das dritte, darauf zuweilen auch erst das vierte von unten und nun erst das unterste. Aehre meist 4 bis 8 cm lang, zuerst pyramidenförmig, nachher walzlich, vorn stumpf, mit dicht oder wenigstens ziemlich dicht stehenden, purpurnen, mehr oder weniger hellpurpurn-violetten, fleischfarbigen oder weisslichen, ziemlich selten rein weissen, geruchlosen Blüten. Deckblätter eiförmig-lanzettlich oder lanzettlich, eingebogen, über dem Grunde am breitesten, drei- (mitunter mehr-)nervig und netzaderig, grün und nicht selten zum Teile, besonders auf der Oberfläche, rötlich bis bräunlich-purpurn überlaufen; die unteren und mittleren zumeist länger als die Blüten, die obersten so lang oder kürzer als dieselben und häufig kaum die Länge der Knospen erreichend oder nur dem Fruchtknoten gleich lang, — hier und da überragen sämtliche Deckblätter die Blüten, so dass die Aehre schopfig ist (*O. latifolia macrobracteata* Schur in österr. bot. Zeitschr., 1870, S. 295¹⁾). Fruchtknoten sitzend, walzlich, gedreht, nach vorn hin leicht gekrümmt, grün und oft stärker oder schwächer rötlich-purpurn überlaufen. Perigonblätter frei, dreinervig mit stärker hervortretendem Mittelnerven und mit schwächeren, gewöhnlich nicht bis zur Spitze auslaufenden Seitennerven; die äusseren zumeist eiförmig-lanzettlich, am Grunde schmaler, vorn stumpf bis ziemlich spitz, die beiden seitlichen hier und da auf der Innenfläche etwas gefleckt, zuerst aufrecht abstehend, dann bald mehr oder weniger zurückgeschlagen, das mittlere etwas kürzer als die seitlichen, wohl nie gefleckt; die seitlichen inneren fast immer wenig kürzer (mitunter auch nur $\frac{2}{3}$ so lang) und gewöhnlich schmaler als die äusseren, länglich-lanzettlich, meist ziemlich stumpf, fast stets ungefleckt, zusammenneigend und mit den Spitzen sich bedeckend, in der Regel von dem mittleren äusseren locker überlagert. Lippe mehr oder weniger abstehend, am Grunde breit keilförmig, dreilappig, gewöhnlich purpurn-violett oder rosa, am Grunde weisslich oder das ganze Mittelfeld heller gefärbt bis fast weiss, mit dunkelpurpurnen oder roten Flecken und vielfach gekrümmten und unterbrochenen, ziemlich symmetrisch gestellten Linien sehr verschiedenartig gezeichnet, — selten fehlt die Zeichnung; die Seitenlappen fast rhomboidisch, seltener schief abgerundet, an den Rändern ganz, seltener seicht gekerbt, hier und da mehr oder minder tief ausgerandet, abstehend oder häufiger zurückgebogen; der Mittellappen kleiner als die Seitenlappen, bisweilen sehr kurz, oft mehr oder weniger lang vor-

1) Nach Haláscy und Braun, Nachtr. z. Flora v. Nieder-Oesterreich, S. 59.

gezogen, vorn meist stumpf, seltener spitz oder stumpflich oder ausgerandet und dann mitunter fast zweispaltig, an den Seitenrändern in der Regel ganz, sehr selten gekerbt. Sporn ein wenig kürzer als der Fruchtknoten¹⁾, kegelförmig-walzlich, ziemlich gerade, schief abwärts gerichtet, meistens hellviolett-purpurn, nicht selten innen etwas gefleckt. Säule stumpf oder bespitzt; Staubbeutel rötlich oder purpurn, mit am Grunde engeren Fächern; Pollinien dunkelgrün, ihre Stielchen gelb, die Drüsen weisslich oder hellviolett; Narbenhöhle fast viereckig mit gekrümmten Seitenrändern.

Syn. *O. comosa* Scop., *O. majalis* Rchb. (pl. crit.).

Blütezeit: Mai bis Anfang Juli.

Standort: Feuchte, aber auch trockene Wiesen.

Vorkommen: Beinahe im ganzen Gebiet häufig und gesellig.

Volksnamen: Christihändl, Gotteshand, Göli, roter Guckguck, Händleinwurz, Glückshand, Hans und Talke, Herrgottsfleisch und Blut, Herrgottthränkchen, Himmelsschlüssel, Kuckucksblume, Teufelhändl, Teufelsklaue, Wasserhändlwurz, Wurmkraut u. s. w. — Auch für *O. maculata* und andere Arten der Gattung *Orchis* werden diese Namen angewendet.

Die Pflanze variiert vielfach, namentlich aber in der Gestalt der Lippe. — Zwei sehr auffallende Abweichungen sammelte ich bei Jena. Die eine zeigte Blüten, deren Sporne walzenförmig und länger als die Fruchtknoten waren; die andere hatte ein ganz eigentümliches Aussehen: Blätter schmal, ungefleckt; Deckblätter, auch die am Grunde der Aehre stehenden, höchstens so lang als der Fruchtknoten; Blüten hellrosa mit weiss gefärbt, mit weisser, völlig ungezeichneter Lippe. Die erstere wuchs unter typischer *O. latifolia* und *Gymn. conopea*, die letztere unter *O. latifolia* und *O. militaris*; beide sind indes sicherlich nicht hybriden Ursprungs. — Mit deutlich zweijährigem Stengel wurde *O. latifolia* von LEIMBACH bei Annen in Westfalen aufgefunden²⁾.

Fernere Abweichungen sind:

1. **brevifolia** Rchb. fil.³⁾ Wie die gewöhnliche Form, die Blätter jedoch sehr verkürzt. Hierher glaube ich zwei von mir bei Jena gesammelte Pflanzen ziehen zu dürfen, deren grösstes Blatt bei der einen 6 cm, bei der anderen nur 5 cm im Längsdurchmesser zeigt.

2. **tharandina** Rchb. fil.⁴⁾ Sporn kurz und dünn, fast fadenförmig;

1) Ganz ausnahmsweise so lang oder länger als der Fruchtknoten.

2) Vergl. Irmischia, 1885, S. 19.

3) Abg. Ikon., Taf. 51.

4) Abg. Ikon., Taf. 51.

Lippe mit abweichender Zeichnung (jederseits drei Reihen Punkte, von denen die äusserste am Rande der Seitenlappen steht). So nur auf einer Waldwiese unweit Tharandt bei Dresden im Jahre 1848 von REICHENBACH fil. beobachtet.

3. **ecalcarata** Peterm.¹⁾ Lippen spornlos. Vom Autor bei Kl.-Dölzig unweit Leipzig aufgefunden.

4. **gracilis** Warnstorf.²⁾ Schlank; Blätter 4, seltener 5, nach oben an Grösse abnehmend, schmal-lanzettlich, schwach oder nicht gefleckt; Aehre kurz, wenig- und lockerblütig; Sporn fast so lang als der Fruchtknoten; Blütenfarbe dunkelpurpurn. Bei Neu-Ruppin von WARNSTORF gesammelt, welcher sie als ein Analogon zu *O. (incarnata var.) Traunsteineri* Saut. bezeichnet. — Nach der Beschreibung der Pflanze, die ich allerdings nicht gesehen habe, möchte ich eher auf eine Form der *O. Traunsteineri* als der *O. latifolia* schliessen.

Eine Form der *O. latifolia* ist nach G. von BECK ferner: *O. impudica* Crntz.³⁾ Lippe ungeteilt, nur gezähnt. So bei Atzgersdorf in Nieder-Oesterreich. — Ohne Beschreibung führt BRÜGGER eine *O. latifolia var. lanceata*, ob Vulpèra bei Florins im Unterengadin wachsend, auf.⁴⁾

REICHENBACH fil. teilt alle ihm vorgekommenen Formen in folgende Haupt-Gruppen⁵⁾:

1. *Latifoliae verae*: Unterste Blätter genähert, am Grunde verschmälert, absteht. Hierzu die oben genannten Formen *brevifolia*, *tharandina* und *ecalcarata* neben der gewöhnlichen Form.

2. *Subincarnatae*: Wie vorige, aber die Blätter aufrecht. — Zu dieser Gruppe zieht REICHENBACH die durch ihre Tracht zur *O. incarnata* hinneigenden Formen. Ueber die für das Gebiet angegebene *O. latifolia var. subincarnata* H. Maus (auch Rchb. fil. ?) siehe unter *O. incarnata* \times *latifolia*.

3. *Subambucinae*: Unterste Blätter genähert, am Grunde sehr verschmälert (schmal keilförmig), absteht. Hierher stellt REICHENBACH die *O. cordigera* Fries als *var. b. conica* Rchb. fil.

1) Analyt. Pflanzen-Schl., S. 440.

2) Deutsche bot. Monatsschr., 1883, S. 109.

3) Vergl. Fl. v. Nied.-Oesterr., I. Hälfte, S. 205.

4) Fl. v. Chur, S. 58. — Ein nomen nudum oder existiert irgendwo eine Beschreibung?

5) Ikon., S. 57.

4. *Submaculatae*: Blätter von einander entfernt stehend, sehr wenige, an langem, schlanken Stengel, vorn stumpf oder sehr stumpf gespitzt; alle sehr entfernt von der Aehre. Diese Gruppe bilden die häufig auftretenden Schattenformen der *O. latifolia* ¹⁾.

Orchis latifolia × maculata

wurde von H. BRAUN auf Bergwiesen des Wienerwaldes zwischen Hainbach und Steinbach in mehreren Exemplaren unter den Stammarten entdeckt und von v. HALÁCSY etwa folgenderweise beschrieben ²⁾: „Knollen handförmig geteilt, etwas zusammengedrückt. Stengel 30 cm hoch, aufrecht, zur Blütezeit ausgefüllt (nicht hohl), am Grunde mit zwei häutigen, lichtbraunen, abgerundeten Scheidenblättern. Blätter 4, scheidig, grün länglich, in der Mitte am breitesten, spitz, aufrecht abstehend; über diesen stehen ein oder zwei lineal-lanzettliche, sitzende, den Grund der Aehre nicht erreichende Blätter; alle ungefleckt. Aehre dicht, kegelförmig. Deckblätter lineal-lanzettlich, spitz, so lang als der Fruchtknoten. Perigonblätter stumpflich, die beiden seitlichen äusseren abstehend; die äusseren 7 bis 8 mm, die inneren 6 bis 7 mm lang. Lippe aus breitkeilförmiger Basis dreilappig, bleichviolett, mit dunkelpurpurnen Linien gezeichnet; die Seitenlappen viel grösser als der Mittellappen, schief- und stumpfquadratisch oder abgerundet, stark abstehend; der Mittellappen dreieckig, (oft gestutzt) stumpf. Sporn walzlich oder etwas kegelförmig, abwärts gerichtet, kürzer als der Fruchtknoten, ca. 7 mm lang. — Der *O. maculata* näher stehend. Von *O. latifolia* durch den nicht hohlen Stengel, die breitlänglichen mittleren Blätter, das von der Basis der Aehre mehr oder weniger entfernte, lineal-lanzettliche oberste Blatt und die kurzen Deckblätter, von der *O. maculata* durch die allmählich sich verkleinernden Blätter, die kürzere, ei-kegelförmige Aehre und die Zeichnung der Lippe verschieden. Von *O. incarnata* × *maculata* durch die kürzeren Deckblätter, die mit weit abstehenden Seitenlappen versehene Lippe und eine andere Zeichnung abweichend.“

1) Z. B. *O. triphylla* C. Koch und *O. affinis* C. Koch in *Linnaea*, XXII, S. 283 u. 284 (nach Rchb. fil. Ikon.).

2) Vergl. österr. bot. Zeitschr., 1881, S. 137 und Halácsy u. Braun, Nachtr. z. Fl. v. Nied.-Oesterr., S. 59. — Die Abb. d. Perigonbl. nach einem von G. SENNHOLZ im Mai 1889 am loc. class. gesammelten, mir freundlichst zugesandten Exemplar (s. Taf. 21, Fig. 8).

Auch in Ober-Oesterreich bei Tumeltsham¹⁾ und am Pfennigberg bei Linz²⁾ wurde dieser Bastard gefunden; ebenso giebt ihn BRÜGGER für die Schweiz (Baldern bei Zürich), an³⁾. — *O. Braunii* Halácsy.

***Orchis latifolia* × *Morio*.**

Ein einziges Exemplar dieser hybriden Verbindung befindet sich in HAUSSKNECHTS Herbar; dasselbe zeigt folgendes Aussehen: Knollen ? Stengel 29 cm hoch, ziemlich weit unter der Aehre blattlos. Blätter 5, entfernt von einander stehend, lineal-lanzettlich, spitz, in der Mitte kaum verbreitert. Aehre kurz, 10blütig, ziemlich locker. Deckblätter dreinervig, queraderig, krautig, etwa so lang als die Blüten; die oberen kürzer. Perigonblätter anfangs helmig zusammenneigend, nachher die seitlichen äusseren abstehend oder etwas zurückgeschlagen, stumpf. Lippe sehr breit, mit grossen, fast rhombischen, am Rande etwas gezähnelten Seitenlappen und kurzem, nur wenig vorgezogenen, vorn ausgerandeten Mittellappen. Sporn wie bei *O. latifolia*. — Dem Habitus nach der *O. latifolia* näher stehend, durch die schmälere Blätter, die wenigblütige Aehre, die Gestalt der Lippe und die Blütenknospen, die denen der *O. Morio* täuschend ähnlich sind, auf die letztere hinweisend. — HAUSSKNECHT sammelte diese Pflanze im Mai 1883 unter den Stammarten im Hengster bei Offenbach. — *O. Boudieri* G. Cam.

1) Nach VIERHAPPER, Prodr. einer Fl. d. Innkreises in Ober-Oesterreich (vergl. Ber. d. deutsch. bot. Ges., IV. Bd., S. CCIX).

2) Nach DÜRRNBERGER [vergl. Ber. d. deutsch. bot. Ges., X. Bd., S. (109)].

3) Beob. über wildwachs. Pfl.-Bast. d. schweiz. u. Nachb.-Floren (Sep.-Abdr. aus d. Jahr.-B. d. naturf. Ges. Graubündens 1870—1880, S. 118). — Ob eine von mir bei der „fröhlichen Wiederkunft“ unweit Jena zwischen den Stammarten gesammelte Pflanze als Bastard oder als nicht hybride Zwischenform zu deuten ist, wage ich nicht zu entscheiden. Dieselbe zeigt einen wenig hohlen, am Grunde mit spitzen Scheidenblättern besetzten, 18 cm langen Stengel, drei grössere, nach der Aehre hin allmählich kleiner werdende, entfernt stehende, stumpfe (nur das oberste derselben ist spitz) Blätter, deren grösste Breite sich in oder etwas unter der Mitte befindet; über diesen stehen zwei kleinere, lineal-lanzettliche, spitze Blätter, von denen das höhere sitzend ist und mit der Spitze den Grund der Aehre erreicht; alle gefleckt. Aehre kurz, breit, dicht. Deckblätter purpurn überlaufen; die unteren und mittleren so lang, die oberen kürzer als die Blüten. Perigonblätter ziemlich spitz. Lippe ziemlich seicht dreilappig mit grossen, rhombischen oder abgerundeten, hier und da ausgerandeten Seitenlappen und bedeutend kleinerem, wenig vorgezogenen, abgerundeten Mittellappen; ihre Zeichnung mehr wie bei *O. latifolia*. Die Farbe der Lippe hellviolett (wie bei der Jenaer *O. maculata*). Sporn kegelförmig-walzlich, kürzer als der Fruchtknoten. — Die lebende Pflanze machte mehr den Eindruck einer *O. maculata*, die getrocknete ähnelt im Habitus mehr der *O. latifolia*.

Orchis latifolia × palustris.

Knollen länglich, an der Spitze in zwei etwas verlängerte Abschnitte gespalten. Stengel 27 cm hoch, straff aufrecht, unter der Aehre blattlos. Blätter 4, entfernt von einander gestellt, aus breitscheidiger Basis lanzettlich, spitz (nur die beiden obersten länger zugespitzt), aufrecht abstehend, rinnig, bedeutend kürzer als bei *O. palustris*. Aehre verhältnismässig länger als bei *O. latifolia*, walzlich, ziemlich locker. Deckblätter etwas länger als der Fruchtknoten, lineal-lanzettlich, zugespitzt, vom Grunde an ziemlich gleichmässig verschmälert, dreinervig, nur das unterste fünfnervig und netzaderig. Fruchtknoten etwas gekrümmt. Perigonblätter frei, dreinervig; die äusseren eiförmig-lanzettlich, spitzlich, über dem Grunde verbreitert, — die seitlichen äusseren zuletzt zurückgeschlagen; die seitlichen inneren etwas kürzer als die äusseren, stumpflich, übrigens den äusseren ähnlich gestaltet. Lippe breit-verkehrt-eiförmig, dreilappig mit sehr grossen, am Rande gezähnelten Seitenlappen und kleinerem, wenig vorgezogenen Mittellappen. Sporn kegelförmig-walzlich, vorn stumpf, kürzer als der Fruchtknoten. Säule ziemlich schlank, bespitzt. — Das einzige Exemplar dieses Bastardes entdeckte HAUSSKNECHT bei Aigle im Kanton Waadt und überliess es mir freundlichst zur Beschreibung; über die Färbung der Blüten lässt sich nach der bereits vor 32 Jahren gesammelten Pflanze nichts mehr sagen. — *O. Rouyana* G. Cam.

Orchis latifolia × purpurea

beobachtete WILMS zwischen Oelde und Stromberg in Westfalen und sagt darüber folgendes ¹⁾: „Knollen in vier ziemlich lange Spitzen handförmig geteilt, mit sehr starken, fadenförmigen Nebenwurzeln. Stengel etwa 15 cm hoch, nicht röhrig. Blätter 6, wovon das obere und untere kleiner, alle ungefleckt und spitz; die 4 mittleren bis 4 cm breit, dreinervig, nach dem Trocknen noch zehn schwächere Nerven zeigend, zweizeilig gestellt und kahnförmig gefaltet. An der Basis des Stengels 3 breite, umfassende, schuppenförmige Niederblätter. Aehre gegen 8 cm lang, sehr dichtblütig. Deckblätter dreinervig, breit-lanzettlich, die Blüten überragend. Perigonblätter gleichlang, helmig zusammenneigend, bleichrötlich-grau (ähnlich wie bei *O. militaris*), zuweilen die beiden seitlichen äusseren abstehend, aber nicht zurückgeschlagen. Lippe flach, rundlich, unregelmässig gekerbt, mit etwas hervorragender Spitze, blassrot, an der Basis weisslich und

1) Verh. d. naturh. Ver. d. Rheinl. u. Westfalens, XXV, Korr.-Bl., S. 72.

mit einer aus fast samtartigen Punkten bestehenden Zeichnung versehen, welche unregelmässig gekrümmte Linien bildet. Sporn fast konisch, nicht die halbe Länge des Fruchtknotens erreichend. Spitze der Säule einen ovalen, löffelförmigen Fortsatz bildend.“ — *O. guestphalica* K. Richt.

***Orchis latifolia* × *sambucina*.**

K. RICHTER meldet uns über diesen von ihm am Gipfel des Hofwaldes bei Schottwien in Nieder-Oesterreich in zwei Exemplaren aufgefundenen Bastard¹⁾: „Eine schwer zu beschreibende Form, welche sowohl in der Gestalt der Lippe als der Knollen zwischen den Stammarten die Mitte hält.“ — Ob der Entdecker sich weiter über seine Pflanzen geäußert hat, habe ich nicht in Erfahrung bringen können. — *O. monticola* K. Richt.

Auch in REICHENBACHS botanischem Nachlass möchte dieser Bastard sich vorfinden. Derselbe schrieb mir (4. Juni 1883): „Ich habe einmal Bastarde zwischen *O. latifolia* und *sambucina* gesucht und zu finden gemeint, allein bis jetzt nicht publiziert.“

***Orchis latifolia* × *Traunsteineri*.**

Im Habitus mehr nach *O. Traunsteineri* hin, aber von derselben abweichend durch: oft hohleren Stengel, etwas breitere, die grösste Breite nicht selten in der Mitte zeigende, an der Spitze kaum zusammengezogene, gewöhnlich weiter abstehende Blätter. In der Gestalt der Lippe nähert sich diese Pflanze bald mehr der einen, bald mehr der anderen Stammart; die Aehre ist dichter oder lockerer, seltener reichblütig; Blütezeit etwas früher als bei *O. Traunsteineri*. — Einzeln im Schillerthal bei Jena zwischen den Stammarten; ich zweifele nicht mehr daran, dass diese Form als Produkt sexueller Kreuzung derselben anzusehen ist²⁾.

Auch an der Ostseite des Schwarzsees bei Kitzbühel in Tirol traf ich diesen Bastard in einigen Exemplaren an. Nur an dieser Stelle wuchsen, soweit ich es beobachtete, beide Stammarten zusammen; *O. latifolia* war natürlich (am 14. Juli) längst verblüht, durch ihre breiten, gefleckten Blätter aber nicht zu verkennen. Auch diese Pflanzen stehen der *O. Traunsteineri* sehr nahe, wenngleich sie bei dem verschiedenen Aus-

1) Verh. d. K. K. zool.-bot. Ges., 1888, S. 220.

2) In den Mitt. d. bot. Ver. f. Ges.-Thüringen, 1889, S. 26 habe ich diesen Bastard als *O. latifolia* × *Traunsteineri* mit ? aufgeführt.

sehen der Jenaer und Kitzbüheler *O. Traunsteineri* von dem Jenaer Bastarde abweichen. Wie bei diesem ist der Stengel etwas hohler; die oft weiter abstehenden Blätter sind breiter, flacher, weniger stark gekielt, an der Spitze sind sie wie bei *O. Traunsteineri* kappig zusammengezogen, dagegen etwas (zum Teile nur verwaschen) gefleckt¹⁾. Die Aehre zeigt bei einigen Exemplaren kleinere, dichter gestellte Blüten; die äusseren Perigonblätter sind hier und da breiter als bei *O. Traunsteineri*. — *O. Dufftiana* m.²⁾.

Nahe verwandt mit *O. latifolia* und deshalb von vielen Autoren als Varietät derselben angenommen, von J. KLINGE aber als selbständige Art gekennzeichnet, ist:

***Orchis cordigera* Fries³⁾ (Taf. 21, b).**

„Knollen gewöhnlich zwei- bis vierfingerig gespalten, mit langen, fadenförmigen Wurzelenden. Stengel hohl, meist vierblättrig, am Grunde von zumeist zwei, an der Spitze ein wenig zurückgebogenen, kein Chlorophyll führenden, ziemlich locker gestellten Scheidenblättern umgeben. Blätter gefleckt, seltener ungefleckt; die beiden untersten lanzettlich oder eiförmig-elliptisch, — das unterste ist an seiner Basis am schmalsten und zeigt über der Mitte, mehr zur Spitze hingerrückt, die grösste Breite, die Spitze ist häufig abgerundet oder ausgerandet mit kaum wahrnehmbarer Spitze, sonst mehr oder weniger zugespitzt, abstehend und meist leicht zurückgebogen; das zweite Blatt von unten vermittelt in seiner Gestalt den Uebergang zwischen dem untersten und den übrigen, erinnert jedoch am meisten an das erste; die übrigen Blätter sind mehr aufgerichtet und verschmälern sich bedeutend zur Spitze hin, so dass die obersten lineal-lanzettlich und lang zugespitzt sind. Aehre locker oder ziemlich dichtblütig, länglich-eiförmig oder auch walzlich und vorn abgerundet, mit ziemlich grossen, schwach bis dunkelpurpurn gefärbten Blüten. Deckblätter lineal-lanzettlich, zugespitzt, mehrnervig, so lang oder länger als die Blüten, purpurn oder dunkelfarbig überlaufen oder auch laubartig

1) An diesem Fundorte sind bei *O. Traunsteineri* die Blätter stets ungefleckt (vergl. unter *O. Traunsteineri*).

2) Ich nenne sie nach dem sehr verdienten Botaniker, Herrn K. Dufft in Rudolstadt, meinem lebenswürdigen Freunde.

3) Nov. fl. suec., mant. III, S. 130. — Die Beschreibung von FRIES lautet: „Lippe herz-eiförmig, fein gekerbt; Sporn kegelförmig, kürzer als der Fruchtknoten; obere Perigonblätter aufgerichtet, die seitlichen inneren zusammenneigend. Deckblätter dreinervig, länger als die Blüten; Stengel hohl, drei- bis fünfblättrig; Blätter lanzettlich, stumpflich, abstehend; Knollen handförmig geteilt“

grün. Die beiden seitlichen äusseren Perigonblätter zugespitzt, aufgerichtet und mehr oder minder abstehend; die seitlichen inneren Perigonblätter (meist) verlängert-lanzettlich, zugespitzt oder etwas stumpflich, zusammenneigend, mit den Spitzen oft zusammenstossend. Lippe gewöhnlich ungeteilt, am Grunde keilförmig, nach dem Grunde hin am breitesten, oft in eine kurze Spitze vorgezogen, was ihr eine fast abgerundete und herzförmige Gestalt giebt, seltener schwach dreilappig mit verlängertem Mittellappen, oft breiter als lang, am Rande meist schwach gekerbt; dunkler gefärbte Zeichnungen, wie Linien, Punkte und Flecken sind seltener vorhanden als dunkler gefärbte und mehr oder weniger hervortretende Aderungen und Venen-Verzweigungen. Sporn sehr kurz (der kürzeste und gleichzeitig an seiner Basis der weiteste der ganzen *O. latifolia*-Gruppe), kurz-kegelförmig, ausnahmsweise kegel-walzenförmig, in der Regel nur halb so lang als der Fruchtknoten. — Durch die angegebenen Merkmale und besonders durch die Form der Blätter, der Lippe und des Spornes unterscheidet sich *O. cordigera* auf den ersten Blick von allen verwandten Arten. Ausserdem ist diese Art durch ihren ganzen Habitus, der kleiner, schwächer und zarter erscheint als bei den übrigen und durch die meist intensiv gefärbten Blüten, was häufig an Varietäten der *O. angustifolia* Rchb. (*O. Traunsteineri* Saut.) erinnert, in ausgezeichneter Weise unterschieden.“

Die vorstehende Beschreibung ist ein Auszug aus J. KLINGES vorzüglicher Charakteristik der Pflanze¹⁾, mit der das geringe getrocknete Material, welches mir zu Gebote stand, in seinen Hauptmerkmalen genau übereinstimmte; lebende Pflanzen dieser Art zu sehen, bot sich mir noch niemals Gelegenheit.

Syn. *O. cruenta* Roch., *O. latifolia* δ . *conica* Lindl., *O. rivularis* Heuff., *O. foliosa* Schur (nach K. Richt.), *O. latifolia* (3 *Subsambucinae*) var. *b. conica* a. *a. genuina* Rchb. fl.

Blütezeit: Juni, Juli.

Standort: Hochmoore, feuchte Alpenwiesen.

Vorkommen: Salzburg unter den Türchelwänden bei Hofgastein²⁾, Istrien am Monte Maggiore³⁾.

J. KLINGE bringt alle von ihm zur Klärung gebrachten Formen dieser Art in folgende beiden Hauptgruppen:

1) Vergl. Revis. d. *Orch. cordigera* Fr. u. *O. angustifolia* Rchb., S. 12 u. f.

2) Hier von SAUTER entdeckt (vergl. Flora, Regensb., 1857, S. 179).

3) Vergl. Simonkai, Fiume Florája, 1888.

A. *Cordigerae genuinae* Klge. Unterste Blätter lanzettlich, Aehre lockerblütig (*Angustifoliae, laxi-vel pauciflorae*) und

B. *Cordigerae latifoliae* Klge. Unterste Blätter breiter, eiförmig-lanzettlich (*Multi-vel densiflorae*).

Zu der ersteren Gruppe gehört die *var. Rocheliana genuina* Klge. (mit fast herzförmiger, am Grunde keilig-nierenförmiger, völlig ungeteilter Lippe), die, wie J. KLINGE wohl mit Recht annimmt, den Ausgangspunkt für alle übrigen Formen der *O. cordigera* bilden möchte¹⁾. Die Salzburger Pflanze ist der Gruppe der *Cordigerae latifoliae* der Gestalt ihrer untersten Blätter wegen einzustellen und möchte sich der *var. foliosa* (Schur) Klge. am nächsten anschliessen, die durch sehr verlängerte (die untersten bis dreimal länger als die Blüten), blattartige, länglich-lanzettliche Deckblätter ausgezeichnet ist. L. GLAAB schildert dieselbe (brieflich) in folgender Weise²⁾: „Stengel 8,5 cm hoch, vierblättrig, dünn; Aehre 4 cm lang, siebenblütig, die ganze Pflanze daher nur 12,5 cm hoch; unterstes Stengelblatt oben abgerundet, die beiden folgenden 3 cm lang, das oberste nur 2 cm lang, lanzettlich und zugespitzt; Sporn halb so lang, nie ganz so lang wie der Fruchtknoten, bald schmaler, bald breiter und dann auch mehr oder weniger stumpf; Lippe dreiteilig, quer breiter, mit stumpfen Zipfeln, am Grunde seicht herzförmig. Die Pflanze ist durch die Kleinheit aller ihrer Teile besonders von *O. latifolia* verschieden. Alpengehänge von Hofgastein in ca. 1570 m Höhe von SAUTER im Jahre 1850 gesammelt.“ — Ob nach dieser Zeit *O. cordigera* wieder an dieser Fundstelle beobachtet wurde, vermag ich nicht zu sagen, finde auch in der Litteratur nichts darüber. Dass sie aber daselbst durchaus nicht

1) Herrn Dr. Mag. J. Klinge in Dorpat fühlen wir uns zu grossem Danke verpflichtet für die Zusendung einer von ihm angefertigten Kopie des im dortigen botan. Museum befindlichen Rochel'schen Bildes dieser Variat. [*O. cruenta* (Retz.) Rochel, Pl. Banat. rarior.], die wir auf Taf. 21, b (Fig. B) bringen. Ist dieselbe auch für unser Gebiet noch nicht nachgewiesen, so scheint es doch nicht unrichtig, sie als Grundform der *O. cordigera*, von der alle anderen Formen derselben abgeleitet werden können, bildlich wiederzugeben. — Die Perigonblätter (Fig. 1 unserer Taf.) wurden nach einer von J. BARTH bei Kronstadt in Siebenbürgen gesammelten Pflanze gezeichnet.

2) Diese Beschreibung betrifft das im herb. salisburg. des salzburger Landesmuseums befindliche (von SAUTER gesammelte) Exemplar. — Durch freundliche Vermittlung des bot. Gärtners Herrn L. Glaab gelangten wir in Besitz einer Photographie dieses Herbarexemplars, welche der Direktor des Landesmuseums, Herr Dr. Peter, die Güte gehabt hatte, anfertigen zu lassen. Nur durch diese hochwillkommene Zusendung, für die wir beiden Herren unseren tiefempfundenen Dank an dieser Stelle aussprechen wollen, waren wir imstande, eine Abbildung der Gasteiner Pflanze zu bringen.

zahlreich angetroffen wurde, sagt uns SAUTER ¹⁾, wie von DALLA TORRE ²⁾. Ebenso zeugt dafür das Vorhandensein eines einzigen Exemplars im Salzburger Museum, wie auch das gänzliche Fehlen der Pflanze in HINTERHUBERS Herbar ³⁾.

Ueber die mir völlig unbekannt gebliebene istrische Pflanze kann ich nichts berichten.

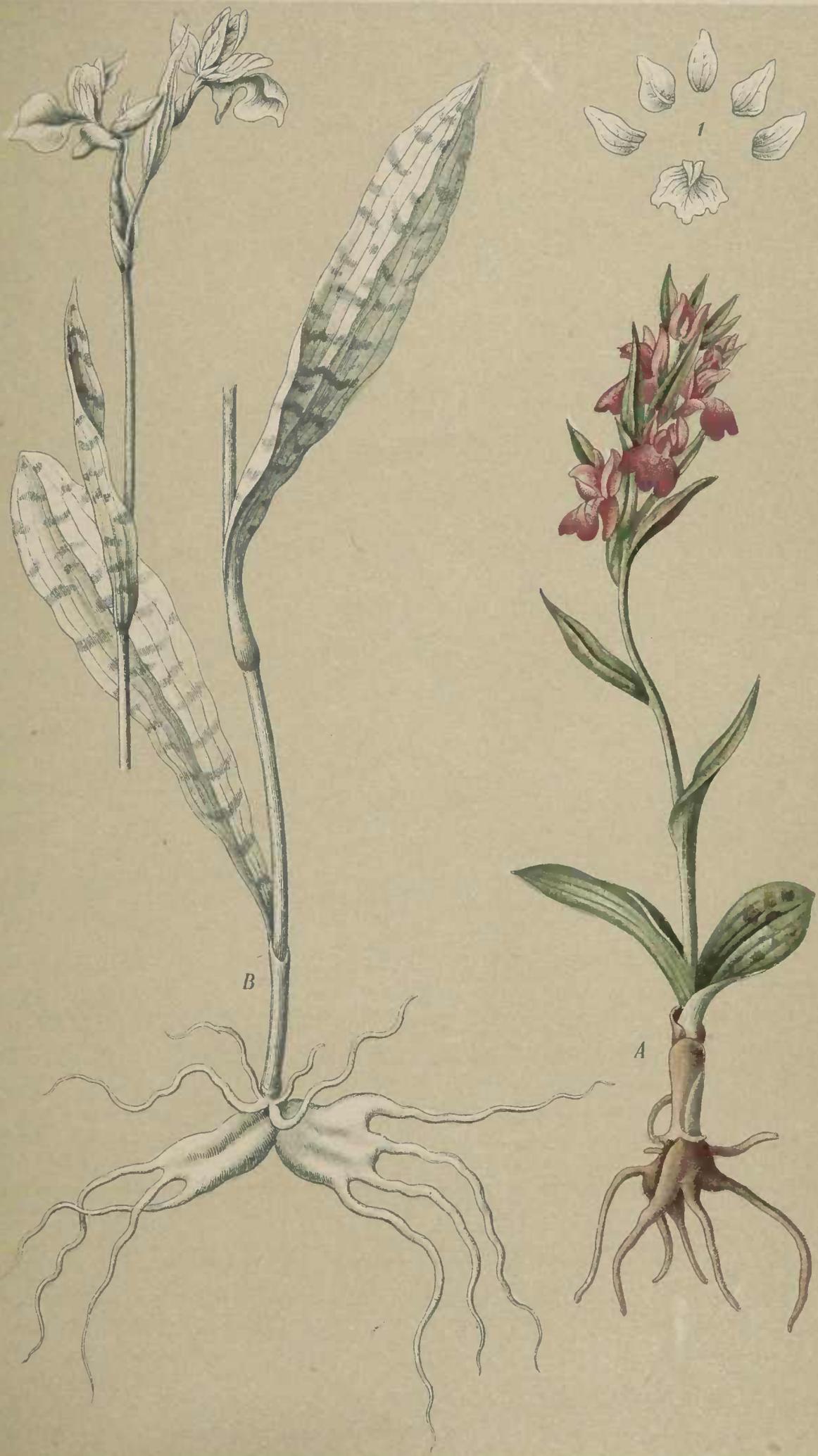
1) Sauter, l. c.: „Unterscheidet sich von *O. latifolia* ausser der Kleinheit (3 bis 4 Zoll) und sparsameren Blüten (4 bis 6) durch kürzeren, kegelförmigen Sporn und dreilappige, am Grunde herzförmige Lippe. — Juni 1849 auf einem grasigen Alpengehänge im Westen von Hofgastein an einem Alpenbächlein in mehreren Exemplaren“.

2) Von Dalla Torre, Bestimmen der Alpenpflanzen (in Anl. z. wissensch. Beob. auf Alpenreisen), S. 318: „Stengel bis 10 cm hoch; Aehre vier- bis sechsblütig; Sporn kurz, kegelförmig; Lippe am Grunde herzförmig. Gastein bei 1600 m. — Selten“

3) Laut briefl. Mitt. des Herrn Apotheker K. Hinterhuber in Salzburg.



21. *Orchis latifolia* L. Breitblättriges Knabenkraut.
 A B blühende Pflanze; 1 Perigonblätter; 2 bis 5 Lippen, 6 Säule von vorn; 7 Säule von der Seite; 8 Perigonblätter von *Orchis latifolia maculata*. — Fig. 6 und 7 vergrößert.



21. b. *Orchis cordigera* Fr. **Herztragendes Knabenkraut.**

A B blühende Pflanzen; 1 Perigonblätter. — (Fig. A Hofgasteiner Pflanze, B Pflanze aus dem Banat, nach *Kochel*, 1 nach einem Exemplar aus Siebenbürgen).

22. *Orchis sambucina* L.

Hollunderduftendes Knabenkraut.

Knollen länglich-spindelförmig oder fast cylindrisch, ziemlich dick, mehr oder minder zusammengedrückt, zunächst ungeteilt und ohne Nebenwurzeln, dann bald an der Spitze kurz zweilappig oder durch weitere Spaltung handförmig geteilt und reichliche fädliche Nebenwurzeln entwickelnd. Stengel 10 bis über 25 cm hoch, röhrig-cylindrisch, oft etwas kantig, blassgrün, am Grunde mit weiten, spitzen Scheidenblättern besetzt, bis über die Mitte oder noch höher hinauf ziemlich gleichmässig beblättert. Blätter 4—6, bis auf die obersten sitzenden am Grunde scheidig, aus schmälerem Grunde länglich bis lanzettlich, in der Regel über der Mitte am breitesten (die untersten stumpf, die übrigen stumpf oder zugespitzt), nervig, schön grün, ungefleckt. Aehre kurz-eiförmig, zuletzt kurz-cylindrisch, mit meist zahlreichen, einander ziemlich genäberten, sehr blassgelben oder nicht selten auch trübpurpurnen oder blass-fleischrötlichen, geruchlosen oder schwach nach Hollunder duftenden Blüten; die rotblühende Varietät (*O. incarnata* Willd. *et aut. alior.*, *O. sambuc. β purpurea* Koch) zeigt in der Regel eine am Grunde gelblich gefärbte und purpurrot punktierte Lippe. Deckblätter etwas länger als der Fruchtknoten — das unterste stets länger als seine Blüte —, nach der Spitze der Aehre hin allmählich kürzer werdend, fast lanzettlich, ziemlich spitz, drei- und mehrnervig, netzigaderig, gelblich-grün (bei der rotblühenden Varietät meist purpurrötlich) je nach der Gestalt der Blätter breiter oder schmaler. Fruchtknoten sitzend, dick, fast cylindrisch, dreikantig, gedreht, hellgrün. Perigonblätter frei, die äusseren oval-lanzettlich, stumpf oder stumpflich, dreinervig, — die seitlichen äusseren am Grunde verbreitert, an der Spitze zurückgeschlagen, das mittlere bisweilen aufgerichtet; die seitlichen inneren kürzer als die äusseren, eiförmig-länglich, stumpflich, mit dem mittleren äusseren in der Regel zusammenneigend, dreinervig. Lippe fast so lang als die äusseren Perigonblätter, nach abwärts gebogen, flach, fast rundlich oder eiförmig,

weniger blass gefärbt als die übrigen Perigonblätter, mit purpurnen kleinen Linien und Fleckchen gestreift und punktiert, am Grunde leicht samtig behaart, seicht- (sehr selten deutlich) dreilappig oder schwach fünflappig, seltener ungeteilt; Seitenlappen abgerundet, unregelmässig kerbig oder gelappt, ausnahmsweise fast ganzrandig, mehr oder weniger zurückgebogen; Mittellappen zumeist schmaler als die Seitenlappen, kurz, stumpf, ganzrandig oder leicht ausgerandet. Sporn so lang oder bei den erst aufgeblühten Blüten etwas länger als der Fruchtknoten, aufgetrieben, kegelig-walzlich, stumpf, sehr leicht gekrümmt, nach unten gerichtet. Säule stumpf; Staubbeutel mit parallelen Fächern, rötlich-weiss oder lila; Pollinien grünlich, ihre Stielchen und die Drüsen weisslich; verkümmerte Staubbeutel gross.

Syn. *O. latifolia* v. 1 u. 2 Scop., *O. pallens* Moritzi, *O. saccata* Rehb. *fl. exc.*

Blütezeit: Ende April bis Anfang Juni.

Standort: Buschige Hügel, Waldränder, lichte Waldstellen, Wald- und Bergwiesen; stets an trockenen Stellen. Einzeln, oft aber auch sehr gesellig und in beiden Farben gewöhnlich untermengt auftretend.

Vorkommen: Im nördlichen Gebiet sehr selten, durch das mittlere und südliche zerstreut, z. B. Prov. Sachsen, Neumark, Thüringen, Königr. Sachsen, Schlesien, Böhmen, Mähren, selten in Westfalen, Rheinprovinz, Lothringen, Baden, sehr selten in Württemberg, Bayern, Salzburg, Oesterreich, Kärnthen, Tirol, im ganzen selten in der Schweiz.

b. **bracteata** M. Sch.¹⁾. Deckblätter und Blätter sehr entwickelt, erstere bis 36 mm lang, 7 mm breit, auch die obersten ihre Blüten noch weit überragend; so in beiden Färbungen bei Jena.

1) Bot. Ver. f. Ges.-Thüringen, 1889, S. 26.



22. *Orchis sambucina* L. **Solmunderduftendes Anabenkraut.**
 A B C Teile blühender Pflanzen; 1 Blüte; 2 und 3 Lippen; 4 Säule; 5 Säule von der Seite, —
 Fig. 1, 4, 5 vergrößert.

23. *Orchis maculata* L.

Geflecktes Knabenkraut.

Knollen zusammengedrückt, in gewöhnlich 3 bis 4, bei schwächeren Pflanzen in bisweilen nur 2, oft spreizende Abschnitte handförmig geteilt, mit ziemlich dicken Nebenwurzeln. Stengel 20 bis 60 cm hoch und höher, nicht oder bei sehr kräftigen Pflanzen nur ein wenig hohl, stielrundlich, oberwärts etwas kantig, ziemlich schlank, gerade aufrecht oder auch mehr oder minder hin und her gebogen, kahl, gelb-grün, unter der Aehre nicht gerade selten etwas gerötet, bis über die Mitte (bisweilen fast bis zur Aehre) beblättert, am Grunde mit spitzen Scheidenblättern, von denen das oberste in der Regel verlängert und locker gestellt ist. Blätter gewöhnlich zahlreich, etwa 6 bis 10, seltener nur 4 oder 5, von einander entfernt, aufrecht- (die untersten oft weiter-) abstehend, an der Spitze flach, auf der Oberfläche dunkelgrün, mitunter graublau bereift und zumeist mit zahlreichen dunkel purpurbraunen oder schwärzlichen, oft in einander fließenden Flecken gezeichnet, selten ungefleckt (*O. macul. immaculata* und *Pseudo — maculata* Schur¹⁾), unten bläulich-grün, glänzend; die unteren und mittleren scheidig, aus schmalerem Grunde etwa bis zum vordersten Drittel verbreitert, das unterste oder die beiden untersten gewöhnlich fast länglich-verkehrt-eiförmig und vorn stumpf oder oval (*O. macul. β. ovalifolia* Beck²⁾) und wenn etwas breiter: *O. macul. obtusifolia* Schur), die folgenden lanzettlich, schmaler, lang zugespitzt (mitunter ist auch das dritte Blatt von unten noch ziemlich breit), die oberen sitzend, viel kleiner und schmaler, deck-

1) In österr. bot. Zeitschr., 1870, S. 366. Von HALÁCSY sagt von der am Fusse des Sonnwendsteins aufgefundenen Pflanze: „Stengel hohl. Blätter von der Basis bis zur Mitte grösser werdend, die unteren elliptisch oder eiförmig-spatelförmig, stumpf, die mittleren länglich, zugespitzt, die oberen lineal; alle ungefleckt. Aehre walzenförmig. Lippe dunkelpurpurn punktiert, wellig gekerbt. — Sie scheint eher eine Hybride von *O. maculata* und *O. latifolia* oder *O. incarnata* zu sein“ (vergl. Halácsy u. Braun, Nachtr. z. Fl. v. Nied.-Oesterr., S. 59).

2) Fl. v. Nied.-Oesterr., I Hälfte, S. 204.

blattartig, allmählich zugespitzt; — das zweite oder dritte Blatt von unten ist gewöhnlich das grösste, die folgenden nehmen nach der Aehre hin an Grösse ab. Aehre anfangs kegelförmig, dann (oft sehr schmal-) cylindrisch oder verlängert-eiförmig, stumpf, mit meist zahlreichen und dicht gestellten, gewöhnlich mehr oder weniger hellviolett, seltener rosa, weisslich oder weiss oder auch purpurn¹⁾ gefärbten, kaum riechenden Blüten. Deckblätter zumeist etwa so lang, bisweilen kürzer als die Blüten, oder nicht selten die im untersten Drittel der Aehre stehenden ihre Blüten überragend, — diese unteren zuweilen sehr verlängert und blattartig und dann auch die an der Spitze der Aehre stehenden grösser und vor dem Aufblühen einen stärkeren Schopf bildend [*O. maculata comosa* Schur²⁾ und wenn dabei die Blätter ungefleckt sind: *O. macul. longibracteata* Schur³⁾], — lanzettlich, zugespitzt, dreinervig (oft undeutlich), netzaderig, grün, nicht selten rötlich überlaufen. Fruchtknoten verlängert-linealisch, stielrundlich oder stumpf-sechskantig, sitzend, gedreht, hellgrün und nach vorn hin häufig gerötet. Perigonblätter frei, in der Regel hellviolett oder lila gefärbt, oft mit kleinen purpurnen Punkten und Strichen gezeichnet; die äusseren meist verlängert-lanzettlich, vorn stumpflich oder spitz, dreinervig, — die seitlichen mehr oder weniger seitwärts abstehend, jedoch nicht zurückgeschlagen, seltener aufgerichtet, nach dem Grunde hin schief verbreitert, das mittlere der Säule genähert; die seitlichen inneren kürzer als die äusseren, eiförmig-lanzettlich, stumpflich oder stumpf, einnervig oder undeutlich dreinervig, zusammenneigend (oft auch mit dem mittleren äusseren) und mit den Spitzen übereinander liegend. Lippe am Grunde keilförmig, vorn gestutzt, dreilappig, ziemlich flach, blassviolett, rosenrot, purpurn, weisslich bis rein weiss gefärbt und in der Regel mit oft völlig symmetrisch angeordneten, purpurvioletten Flecken oder kleinen Linien gezeichnet; die Seitenlappen rhomboidisch oder abgerundet, an den Rändern meist unregelmässig gezähnt; der Mittellappen fast stets schmaler als die Seitenlappen, gewöhnlich eiförmig-länglich, mehr oder weniger verlängert, seltener sehr klein, vorn spitzlich und ganz oder ausgerandet, mitunter kurz zwei- oder auch dreizählig. Sporn fast so lang als der Fruchtknoten, schief abwärts gerichtet, gerade oder sehr wenig gekrümmt, ziemlich dünn, walzlich und schwach kegelförmig, meist hellviolett gefärbt. Säule stumpf bespitzt, vorn

1) So in den Alpen nicht selten! — Von WENDLAND am Ufer des Züricher Sees aufgefundene, gesättigt-purpurn blühende Pflanzen behielten auch in der Kultur diese Färbung der Blüten bei (vergl. Verh. d. bot. Ver. f. d. Pr. Brandenburg, 1881, S. XIV).

2) Sertum flor. transsylv., S. 72.

3) So z. B. am Semmering in Nied.-Oesterr. — Nach dem Autor steht diese Form der *O. lancibracteata* C. Koch *O. maculata* 5 *saccigera* Rehb. fil.) sehr nahe; vergl. österr. bot. Zeitschr., 1870, S. 296.

gefurcht; Staubbeutel rötlich; Pollinien dunkel graugrün, ihre Stielchen und die Drüsen weisslich; verkümmerte Staubbeutel warzig.

Syn. *O. longibracteata* Schmidt.

Blütezeit: Juni, Juli.

Standort: Feuchte, seltener trocknere (besonders Wald-) Wiesen, feuchte Haiden, lichte Wälder und Waldränder.

Vorkommen: Im ganzen Gebiet häufig.

Die weissblühende Varietät wurde an vielen Stellen des Gebietes und zwar mit dunkelpurpurner, häufig auch mit fast oder gänzlich fehlender Zeichnung der Lippe, wie mit gefleckten oder ungeflechten Blättern beobachtet¹⁾ (*O. macul. albiflora impunctata* Schur [in österr. bot. Zeitschr., 1870, S. 295], *O. Biermanni* A. Ortm²⁾ mit violett punktiert-gestreiftem Mittelfelde der Lippe und auch wohl *O. macul. var. candidissima* Krockner³⁾ mit reinweissen, ungezeichneten Blüten). In Thüringen ist sie mir nur selten und stets einzeln, aber immer mit gefleckten Blättern unter der hellviolett blühenden Form begegnet; dagegen sammelte ich bei Jena eine in der Blütenfarbe abändernde Pflanze mit ungeflechten Blättern: Aussen Perigonblätter weiss, innere gerötet; Lippe weiss und völlig unpunktiert, nur die sehr breiten Seitenlappen nach den Rändern hin rosa gefärbt. — Eine Pflanze mit zwei blühenden Stengeln, von Weinheim stammend, be-

1) Vergl. z. B. Reichenbach fil., Ikon., S. 66 (color nunc candidissimus, picturis atropurpureis, quae nunc omnino evanescent; variet. florib. ochroleucis excellentem in Bohemia lectam esse cl. Schmidt testis est); Reichenbach pat., fl. sax., S. 86 (weiss); Hegetschweiler u. Heer, Fl. d. Schweiz, S. 869 (mit ganz weissen Blumen und schwach oder, jedoch selten, gar nicht gefleckten Blättern); Bogenhard, Taschenb. d. Fl. v. Jena, S. 353 (schneeweiss); Koch, syn. ed. III, S. 506 (variat flor. niveis impunctatis et foliis immaculatis); Wirtgen, Fl. d. preuss. Rheinpr., S. 443 (milchweiss); Döll, Fl. d. Grossh. Baden, S. 407 (rein weiss u. ohne alle Zeichnung); Čelakovský. Prodr. d. Fl. v. Böhmen, S. 103 (seltener weiss); Schneider, Fl. v. Magdeburg, II T., S. 244 (selten weiss und ungefleckt); Fiek, Fl. v. Schlesien, S. 432 und von Uechtritz, Result. 1885, S. 54 (rein weiss); Oborny, Fl. v. Mähren, S. 250 (weiss); Murr in deutsch. bot. Mon. Schr., 1887, S. 71 (in sehr zierlicher Form mit rein weisser, unpunktierter Lippe: am Brenner); Halácsy und Braun, Nachtr. z. Fl. v. Nied.-Oesterr., S. 58 (weissblühend mit kleinem Perigon ohne merkliche dunklere Adern und Flecke, wohlriechend); G. von Beck, Fl. v. Nied.-Oesterr., S. 204 (weiss mit fehlender oder undeutlicher Zeichnung, Blätter dabei gefleckt oder ungefleckt); H. Maus, Mitt. d. bad. bot. Ver., 1891, S. 286 (weiss bei Weissenburg, im ganzen oberen Schwarzwald nicht sehr selten); Georges, Fl. d. Herz. Gotha, S. 58 (var. fl. alb.).

2) Führer in Karlsbad und Umgeb. (nach Irmisch Beschr. in Rehb. fl., Ikon., S. 66).

3) J. BUBELA fand die *var. candidissima* massenhaft bei Wsetin in Mähren und sieht in derselben — da ihr Habitus stärker und steifer, ihre Blüten dicht gestellt und rein weiss sind, ihre Blätter lichtgrün und nie gefleckt sind, und da an dem Fundorte nur diese, dagegen die gewöhnliche Form der *O. maculata* gar nicht vorkommt — nicht allein eine Farbenvarietät, sondern eine gute konstante Form, die sich zu typischer *O. maculata* verhalten möchte, wie etwa *O. incarnata* zu *O. latifolia* (vergl. österr. bot. Zeitschr., 1886, S. 365).

obere so lang als der Fruchtknoten. Lippe kurz dreilappig, der Mittellappen klein. Sporn cylindrisch, absteigend, so lang oder ziemlich so lang als der Fruchtknoten. Blüten hell gelblich-weiss, bleichpurpurn gestreift und punktiert oder gesättigt lila und dunkler gestreift und punktiert, immer nach dem Schlunde hin gelb. — Im allgemeinen der *O. maculata* näher stehend, aber: Knollen weniger und nicht so tief geteilt; Stengel weniger beblättert; untere Blätter nach der Spitze hin breiter; Deckblätter länger; Aehre kürzer; Lippe weniger tief eingeschnitten, breiter; Sporn länger, walzlich; unterer Teil der Lippe nach dem Schlunde hin gelblich gefärbt. Von *O. sambucina* unterscheidet sie sich durch tief geteilte Knollen, den verlängerten, mehrblättrigen Stengel, die schwach gefleckten Blätter, längere Aehre, etwas kürzeren Sporn und die Farbe der Blüten.“ — *O. influenza* Sennh.

***Orchis maculata* × *Traunsteineri*.**

Knollen .? Stengel sehr wenig hohl, 34 cm hoch, etwas hin und her gebogen, 4 blättrig, am Grunde von zwei häutigen, blassen Scheidenblättern, von welchen das oberste in eine kleine, Chlorophyll enthaltende Spreite ausläuft, eng umschlossen. Blätter von einander entfernt, aufrecht abstehend, allmählich nach der Aehre hin kürzer und schmaler werdend, unten bläulich-grün und etwas glänzend, oben grün und gefleckt, an der Spitze flach, nicht zusammengezogen; die beiden unteren verlängert, vom Grunde bis zur Mitte sehr wenig verbreitert, das unterste länglich-zungenförmig, nach der Spitze hin nur wenig verschmälert, vorn abgerundet und stumpf, 14 cm lang, in der Mitte 1,7 cm breit, das folgende Blatt länger zugezpitzt und wie die beiden kleinen, deckblattartigen, schmallanzettlichen obersten mit der Spitze etwa die Basis der Aehre erreichend, nur das oberste sitzend. Aehre (noch nicht völlig aufgeblüht) breit-walzlich, etwa 1½ mal so lang als breit, oben ziemlich stumpf, mit nicht sehr zahlreichen (etwa 18), ziemlich locker gestellten, mittelgrossen, sehr bleichpurpurn gefärbten Blüten. Deckblätter lanzettlich, zugespitzt, grün und purpurn überlaufen wie die gedrehten Fruchtknoten, 4- bis 5 nervig, bis auf die etwas kürzeren oberen etwa so lang als der Fruchtknoten. Perigonblätter und Lippe mehr auf *O. Traunsteineri* hinweisend, die letztere dreilappig mit kleinem, zungenförmigen oder dreieckigen, vorn spitzlichen, wenig vorgezogenen Mittellappen und sehr breiten, schief-viereckigen, hier und da etwas abgerundeten Seitenlappen, zumeist in der Mitte am breitesten; das Mittelfeld purpurn punktiert und gestrichelt. Sporn oft wenig kegelförmig und fast cylindrisch, wenig kürzer als der Fruchtknoten. Ein einziges Exemplar Anfang Juli 1881 im Schillerthal bei Jena unter den Stammarten. — *O. Schulzei* K. Richt.



23. *Orchis maculata* L. Geflecktes Knabenkraut.

AB blühende Pflanze; 1 Blüte von der Seite; 2 Perigonblätter; 3—6 Lippen; 7. Säule von vorn; 8 Säule von der Seite; 9 Querschnitt durch den Fruchtknoten. — Fig 1, 2, 7, 8, 9 vergrößert.

24. *Ophrys fusca* Lk. ¹⁾

Braune Ragwurz.

Knollen ungeteilt, gewöhnlich kugelig, seltener länglich, mit ziemlich dünnen Nebenwurzeln; die eine nicht selten kürzer oder länger gestielt. Stengel 10 bis 30 cm hoch, gelblich-grün, stielrundlich, unter der Aehre leicht kantig und blattlos. Blätter bläulich-grün, reichnervig; die grundständigen (gewöhnlich 3 oder 4) ziemlich klein, aus schmalerer Basis länglich, vorn stumpflich und oft mit einer zurückgekrümmten Stachelspitze versehen, ein (seltener zwei) höher gestelltes, kleineres, lanzettliches, spitzes umscheidet den Stengel. Aehre locker, 2- bis 5 blütig. Deckblätter länger als der Fruchtknoten (die unteren meist so lang als die Blüten), in der Regel verlängert-eiförmig, stumpf, mehrnervig, konkav, blassgrün. Fruchtknoten verlängert-linealisch, sitzend, nicht gedreht, hellgrün. Aeussere Perigonblätter blass-grün, dreinervig mit grünen Nerven, ihre Ränder zurückgeschlagen, — die seitlichen eiförmig, nach der Spitze hin meist verschmälert, stumpf, abstehend, das mittlere grösser, eiförmig-länglich, oft spatelförmig und sehr stumpf, konkav, herabgebeugt und die Säule fast bedeckend; die seitlichen inneren schmaler und kürzer als die äusseren (nach REICHENBACH fil. von verschiedener Länge ²⁾), fast linealisch, stumpf, kahl, hier und da am Rande gekerbt und leicht wellig, mehr oder weniger gelblich-grün oder gelb. Lippe länger als die äusseren Perigonblätter, aus schmalerer Basis verkehrt-eiförmig, nach vorn gerichtet, wenig konvex (nach REICHENBACH auf der Unterfläche am Grunde mit zwei Höckern ³⁾), oben purpurbraun oder gelblich, samtig behaart, vom Grunde bis etwa zur Mitte (vergl. Boissier, fl. orient., V, S. 75) oder bis zum vordersten Viertel (vergl. Parlatores, fl. ital.) mit einem ebenso, aber dunkler gefärbten oder oft bleigrauen, länglichen, kahlen und etwas glänzenden, vorn 2- oder 3 lappigen

1) Unsere Abbildung der Pflanze stellt die Kopie eines von Herrn Reverend Bicknell in Bordighera nach der Natur künstlerisch schön gemalten Exemplars dar; wir sprechen diesem Herrn für die gütige Ueberlassung des Bildes unseren ergebensten Dank aus.

2) Ikon., S. 73.

3) l. c., S. 74.

oder auch bis zum Grunde geteilten Flecken gezeichnet; Seitenlappen kurz, stumpf und abgerundet, leicht zurückgeschlagen; Mittellappen breiter und länger als die Seitenlappen, vorn ausgerandet bis fast zweilappig, ohne Anhängsel. Säule kurz, ziemlich dick, etwas nach vorn gekrümmt, stumpf geschnäbelt, grünlich; Staubbeutel grünlich-gelb, mit nach vorn auseinandergehenden Fächern; Pollinien gelb, ihre Stielchen hellgelb, die Drüse rund, weisslich; Narbenhöhle breit.

Syn. *O. insectifera* γ u. κ L., *O. myodes* ζ Poir. in Lam., *O. lutea* Biv. non Cav.

Blütezeit: April bis Juni.

Standort: Grasige Orte.

Vorkommen: Nur in Istrien bei Parenzo (San Spirito und Castelliere San Angelo), jedoch nicht in typischer¹⁾, sondern in einer zur

var. iricolor Rehb. fil. (Taf. 25)

hinneigenden Form. — REICHENBACH charakterisiert seine *var. iricolor* wie folgt²⁾: „Lippe bräunlich-violett, Seitenlappen abgestumpft, Mittellappen oft verkürzt, stumpfeckig, ausgerandet; Zeichnung der Lippe oft grösser, bläulich-gelb, gelblich-blaugrün oder lasurblau, in der Zeichnung selbst treten bisweilen dunklere Flecken und Linien auf.“ — Die in unserem Gebiete vorkommende Form weicht davon nach den beiden mir vorliegenden, durch von MARCHESETTI bei Parenzo gesammelten Exemplaren etwas ab³⁾. Dieselben sind kaum 10 cm hoch und haben nur halb so grosse Perigonblätter und Lippen als die Grundform; die Lippe erreicht eine Länge von 8 bis 9 mm, ihre Lappen sind abgerundet, der Mittellappen ist kaum ausgerandet.

1) In den Ber. d. deutsch. bot. Ges., Bd. VII, S. (126) findet sich die Notiz: „*O. fusca* bei Parenzo,“ in der österr. bot. Zeitschr., 1890, S. 377: „*O. fusca var. iricolor* bei S. Spirito und Castell. S. Angelo.“ Diese Angaben verleiteten mich zu der Annahme, dass bei Parenzo die typische Form dieser Ophrys, dagegen an den in der österr. bot. Zeitschr. genannten Stellen die *var. iricolor* vorkäme. Nach brieflicher Mitteilung (v. 10. Oktbr. 1893) des Herrn Baurat J. FREYN in Prag aber bilden diese letzteren Fundorte nur die nähere Bezeichnung der Oertlichkeiten, an denen die Pflanze bei Parenzo wächst. Wenn auf dieses Missverständnis hin auch eine Abbildung der Grundform (Taf. 24) gegeben wurde, so wird dieselbe hoffentlich nicht unwillkommen sein, zumal mir FREYN schreibt: „Die Form aus Istrien ist nicht die echte (grossblütige) *iricolor* Desf. (vergl. auch Freyn in österr. bot. Zeitschr., l. c.), sondern jene des REICHENBACH; die istrische Pflanze ist also genauer *O. fusca* Lk.“ (BOISSIER identifiziert in fl. orient., V, S. 75 die *O. fusca var. iricolor* Rehb. mit *O. iricolor* Desf. und bemerkt dazu: „flores saepe eis typi majores“.)

2) Abgeb. Ikonogr., Taf. 93.

3) Der Güte des Herrn Baurat J. Freyn verdanke ich die Zusendung dieser Exemplare; nach denselben wurde unser Bild der Pflanze gemalt.



24. *Ophrys fusca* Lk. Braune Ragwurz.

A B blühende Pflanze; 1 Blüte von der Seite nach Entfernung der oberen Perigonblätter; 2 Säule von vorn. — Fig. 2 vergrößert (Fig. 1 und 2 nach *Barla*).



25. *Ophrys fusca* Lk. var. *iricolor* Rchb. fil.

A blühende Pflanze; 1 Säule von vorn; 2 Säule von der Seite mit dem Grunde der Lippe.
 — Fig. 1 und 2 (nach *Reichenbach*) vergrößert.

26. *Ophrys muscifera* Huds.

Fliegentragende Ragwurz.

Knollen klein, länglich oder kugelig — REICHENBACH fil. fand sie auch einmal zweilappig — mit fädlichen Nebenwurzeln. Stengel steif aufrecht, bis über 30 cm hoch werdend, fast stielrund, ziemlich dünn, kahl, gelblich-grün, am Grunde 2—5 genäherte Blätter tragend; das oberste den Stengel umfassend und weit von der Blütenähre entfernt. Blätter bläulich-grün, länglich-lanzettlich (bisweilen breiter), spitz oder stumpflich, etwas glänzend, nervig. Aehre meist verlängert, locker, zwei bis über zwanzig mittelgrosse, fast einseitwendig gestellte, einer Fliege ähnliche Blüten tragend. Deckblätter länger als der Fruchtknoten (die unteren länger als die Blüten), verlängert-lanzettlich, etwas kappig, spitz oder stumpflich, nervig. Fruchtknoten linealisch, verlängert, fast dreikantig. Perigonblätter ausgebreitet; die äusseren länglich-eiförmig, etwas konkav, stumpf, hellgrün, oft gelbgrün, dreinervig mit mehr hervortretendem Mittelnerven, ihre Ränder zurückgebogen, die seitlichen nach der Spitze hin etwas verschmälert, das mittlere am Grunde keilförmig und an der Spitze kappenförmig eingebogen; die seitlichen inneren viel kürzer als die äusseren, aufrecht abstehend, aus keilförmigem Grunde linealisch, rötlich oder braunpurpurn, auf der Oberfläche kurz samtig behaart, durch die zurückgebogenen Seitenränder fast fädlich erscheinend. Lippe seicht dreilappig, länger — bis noch einmal so lang — als die äusseren Perigonblätter, nach vorn gerichtet und herabhängend, meist länglich, ziemlich flach, dunkel purpurbraun, kurz samtig behaart, an der Teilungstelle über dem Grunde mit einem fast viereckigen, kahlen, bläulich-grauen oder weisslichen, bleifarbig umsäumten Flecken gezeichnet, an der schmälern Basis vor den Seiten der Narbenhöhle mit zwei kleinen, schwärzlichen, glänzenden Höckerchen; ihre Seitenlappen schmal-lanzettlich, fast lineal, gegen die Spitze verschmälert, stumpf, abstehend, blass violett-purpurn; der Mittellappen viel grösser, meist elliptisch oder fast verkehrt-herzförmig,

ohne Anhängsel, etwa $1\frac{1}{2}$ mal so lang als die äusseren Perigonblätter, an der Spitze sich in zwei zumeist spitze und kurze, ganzrandige oder ausgerandete oder gezähnelte, selten zerschlitzte Abschnitte spaltend. Säule sehr kurz, kürzer als die seitlichen inneren Perigonblätter, zur Lippe aufrecht abstehend, mit stumpfem, unbedeutenden Schnäbelchen; Staubbeutelächer an der Basis wenig verengert, rötlich mit einem blasspurpurnen Fleck; Pollinien und ihre Stielchen gelblich; Drüse und Beutelchen weisslich; Narbenhöhle stumpf vierkantig; Samenträger zweischenkelig.

Syn. *O. insectifera* α *myodes* L., *O. muscaria* Lam., *O. myodes* Jacq.

In den meisten Floren, namentlich in den neueren finden wir diese Pflanze mit *O. muscifera* Huds., selten mit *O. myodes* Jacq., die *O. fuciflora* aber mit *O. arachnites* Reichard, Murr., Host oder Hoffmann bezeichnet. Diese Verschiedenheit in der Nomenklatur musste in mir den Wunsch rege machen, in Erfahrung zu bringen, welchen Namen die Priorität gebühre und ebenso, wem die Autorität für den Namen *arachnites* beizumessen sei. Die eigene kleine Bibliothek reichte zu diesem Zweck nicht aus; mit bekannter, liebenswürdiger Hilfsbereitschaft übernahm es Herr Professor Dr. P. ASCHERSON, Klarheit in diese schwierige Sache zu bringen. Derselbe teilte mir das Ergebnis seiner Studien in dieser heiklen Frage brieflich mit; dankerfüllt publiziere ich hier das Resultat dieser Nachforschungen mit ASCHERSONS gütiger Erlaubnis:

„LINNÉ'S *Ophrys insectifera*, die bekanntlich der jetzigen Gattung *Ophrys* entspricht, zerfällt in den *Spec. plantar.*, ed. I und II in die Varietäten α — λ , also in 11 Formen, von welchen aber nur α *myodes* und η *adrachnites* benannt sind. Dieselben erscheinen in *Systema*, ed. X und XII allein und wurden von MURRAY in ed. XIV als Arten aufgeführt. Höchst wahrscheinlich hat LINNÉ nur diese beiden selbst lebend gesehen. Wir wissen, dass er *myodes* 1741 auf der Insel Oeland für Schweden entdeckte und sie einer Schmeissfliege (*spyflugä*) so ähnlich fand, dass „nur das Gesurr fehlte“¹⁾; er fügt speciell bei *Ophrys myodes* hinzu: „Man braucht also nicht nach Fontainebleau zu reisen, da man diese Art viel näher haben kann“ Hieraus ergibt sich wohl so gut wie gewiss, dass er in dem dortigen, noch heute an Orchideen so reichen Walde diese und die andere von ihm als *adrachnites* bezeichnete „Varietät“ gesehen und auch wohl eingelegt haben wird, und das spricht allerdings zu Gunsten der Identität letzterer mit *fuciflora*, die COSSON dort angibt und bei Paris als *A(ssez) C(ommun)* bezeichnet, während die

1) Diese Entdeckung scheint ihn nicht wenig erfreut zu haben, ebenso wie die von *Globularia* und anderen südlichen Pflanzen.

allein noch in Frage kommende *araneifera*¹⁾ *AR* (*are*) sein soll und nicht bei Fontainebleau angegeben ist. Eine Diagnose hat LINNÉ keiner dieser „Varietäten“ beigegeben, sondern sie sind nur auf Synonyma begründet. Bei *O. myodes* ist dies kein Grund zu Zweifeln, denn die Identität derselben mit *O. muscifera* Huds. ist allgemein anerkannt²⁾. Schwieriger ist die Deutung der *var. η*. Wir finden zwar an der Hauptstelle *adrachnites*, später aber schreibt er auch *arachnites*. Ein blosser Schreibfehler ist die erstere Namensform nicht, denn eins der vier citierten Synonyme ist *Orchis andrachnitis* Lobel, Icon., S. 135³⁾. Der Name *andrachnitis* ist ebenso unrichtig, denn *andrachne* (richtiger *andrachle*; ἀνδράχλη ist ein antiker Pflanzename, der Portulak und eine Arbutus-Art bedeutet) hat mit Spinnen und Orchideen nichts zu thun. LINNÉ'S Name ist also ein Versuch, zwischen dem Richtigen und Falschen zu vermitteln. In der Observatio am Schluss der Art in *Spec. plantar.*, ed. I, 1753 und in *Systema X* u. f. schreibt LINNÉ aber „*arachnites*“ Die vier Synonyme reduzieren sich übrigens auf drei, denn „*Orchis araneum referens* Casp. Bauh.“, Pinax, S. 84 deckt sich mit der LOBELSchen Pflanze; es bleiben also ausser diesen zweifelhaften noch zwei Synonyme, die leider einander direkt widersprechen: *Tournefort*, Instit., Ic., tab. 237, Fig. C und *Vaillant*, Botanic. Parisiens., tab. 30, Fig. 10—13. Die TOURNEFORTSche Abbildung ist *aranifera*, die VAILLANTSche *fuciflora*. Was nun LINNÉ wirklich gemeint hat, konnte bis 1769, wo CRANTZ seine *Orchis fuciflora* beschrieb⁴⁾, niemand wissen; 1771 in Mantissa II fügt LINNÉ das Synonym aus HALLER hinzu, der bekanntlich auch *fuciflora* und *apifera* vermengte und auf der oft für *fuciflora* citierten Tafel beide abbildet, was allerdings zu Gunsten von *fuciflora*, ebenso wie der (mutmassliche!) Standort bei Fontainebleau sprechen würde. Völlige Sicherheit würde vielleicht die Untersuchung von LINNÉ'S Herbar. ergeben, vielleicht auch nicht, wenn die Pflanze fehlt, oder mehrere unter sich verschiedene Exemplare vorhanden sind. In *Systema X* citiert LINNÉ auch OSBECK, Itin., von dem

1) Diese Schreibweise, wie sie schon an mehreren Orten angewendet wurde, ist die richtigere; *aranifera* ist sprachwidrig gebildet, da die Spinne *aranea* und *araneus* heisst.

2) Wenn in diesem Buche der letztere Name gebraucht wurde, so schien mir eine Abänderung in *myodes* nicht mehr gut ausführbar. Die betreffenden Tafeln waren bereits fertig gestellt und mit dem Namen *muscifera* versehen, und eine Uebereinstimmung des Namens auf den Tafeln und im Text sollte doch stattfinden.

3) ASCHERSON verweist auf SEGUIER, welcher in Verona diese Gattung jedenfalls besser kannte als LINNÉ in Upsala und sich dahin äussert, sie sei eine ganz zweifelhafte Pflanze.

4) SEGUIER bezeichnet seine ebenfalls unzweifelhaft mit *fuciflora* identische, gut abgebildete Pflanze als „*Orchis araneum referens* Casp. Bauh.“

er also vielleicht später (nach 1753) auch ein Exemplar erhielt. Aber auch im günstigsten Fall, dass die Pflanze des Linnéschen Herbars ein sicheres Resultat geben sollte, würde es misslich sein, dies *nomen seminudum* dem doch wohl unzweifelhaften Namen *O. araneifera* Huds. oder *O. fuciflora* (Crntz.) Rehb. voranzustellen. GUSSONE, der das Linnésche Herbar einsah, zieht auch *fuciflora* vor, schweigt sich aber, obwohl er eine die Benennung betreffende Observatio gemacht hat, gänzlich über LINNÉS Pflanze aus.

Was den Namen *Ophrys arachnites* betrifft, so ist allerdings der zumeist citierte Autor REICHARD hinfällig geworden, seitdem DÖLL nachwies, dass das in Frankfurt a. M. noch vorhandene Exemplar Reichards nicht *fuciflora*, sondern *apifera* ist¹⁾. DÖLL schiebt die Autorität des Namens *arachnites* bis auf HOST, Syn., S. 492 (1797) zurück. Hingegen verweist NEILREICH (Flora von Nied.-Oesterreich, 1859, S. 199) auf MURRAY'S XIV. Ausg. (1784) von LINNÉS Systema Veget., S. 813. MURRAY citiert zu seiner *Ophrys arachnites* allerdings HALLER, Hist. Nr. 1266, tab. 24, die nach REICHENBACH fil. aus *fuciflora* und *apifera* zusammengesetzt ist; seine von HALLER entlehnte Diagnose (mit *M* bezeichnet) passt aber vorzüglich auf *O. fuciflora*: „*bulbis subrotundis, scapo folioso*²⁾, *nectarii labio lato emarginato appendiculato*“. Bei *araneifera* ist das Labellum zwar oft *latum* und *emarginatum*, aber nicht *appendiculatum*; bei *apifera* *appendiculatum* aber weder *latum* noch *emarginatum*. — Französische Schriftsteller (LLOYD, LORET und BARRANDON) nennen neuerdings HOFFMANN als Autor für die *arachnites*. Jedenfalls ist die älteste Schrift HOFFMANN'S, die in Betracht kommen könnte, von 1791, also sieben Jahre jünger als MURRAY“.

Blütezeit: Mai, Juni.

Standort: Lichte, steinige Hänge, lichte Laub- und Nadelwälder, selten Sumpfwiesen; nur auf Kalkboden.

Vorkommen: Zerstreut durch das mittlere und südliche Gebiet,

1) Flora d. Grossh. Baden, I, 1857, S. 413 u. 414.

2) Genau so bei *O. myodes*. Hierdurch werden die einzigen jetzigen *Ophrys*-Arten von allem anderen, was wie bei LINNÉ mit zu dieser Gattung gerechnet wird, getrennt. Zu *Ophrys* gehört bei LINNÉ und MURRAY von einheimischen Arten nahezu die ganze Familie; ausgenommen sind nur die Gattungen *Orchis* [wozu bei LINNÉ auch *bifolia* (*Platanthera*), *cucullata*, *odoratissima* und *conopsea* (*Gymnadenia*), *pyramidalis* (*Anacamptis*) und *abortiva* (*Epipactis*) gezogen wird], *Satyrium* [sicher *hircinum* (*Himantoglossum*), *viride* (*Coeloglossum*), *nigrum* und *albidum* (*Gymnadenia*), *Epipogium* (*Epipogon*) und *repens* (*Goodyera*)] und *Serapias*, zu der ausser *S. Lingua* und *cordigera* auch unsere jetzigen (*Cephalanthera* und) *Epipactis*-Arten gestellt sind.

selten im nördlichen (Mecklenburg, Pommern, Preussen?, Brandenburg, Anhalt, Prov. Sachsen); im Königr. Sachsen, Schlesien und auch wohl Mähren gänzlich fehlend, auch in Kärnthen, Salzburg und Böhmen sehr selten ¹⁾).

Volksnamen: Fliegenblume, Fliege, hängender Jesuit (in Thüringen); Affensichtli, Jüngferli, Kapuzinerli, Samtschindli, Tüfelsaugli (in der Schweiz).

Nach der Gestalt der Lippe lassen sich drei Formen unterscheiden ²⁾:

1. **genuina**. Lippe $\frac{1}{2}$ bis höchstens $\frac{2}{3}$ so breit als lang, ungefähr 9—11 mm lang. Die gewöhnliche Form. — b. *apiculata*. Bei allen Blüten desselben Individuums ein Zähnchen zwischen den beiden Abschnitten des Mittellappens der Lippe (s. Taf. 26, Fig. 12). So einzeln in der Flora von Jena, jedoch an drei Stellen beobachtet.

2. **bombifera** de Bréb. Lippe grösser, viel breiter; Mittellappen im Umfange rund mit eckigem — zumeist aber spitzem — Ausschnitt. In Thüringen, z. B. bei Jena ³⁾. Uebrigens finden sich vielfach Uebergänge zur Grundform.

3. **parviflora** M. Sch. ⁴⁾. Lippe bei reichlich entwickelter, 8—12 Blüten tragender Aehre sehr klein, so breit oder doch fast so breit (7—8 mm) als lang, zuweilen kaum 1 mm länger als die äusseren Perigonblätter. Bisher nur über Leutra bei Jena, aber daselbst nicht selten (Taf. 26, Fig. 14).

Eine Pflanze mit zwei Blüten an einem Fruchtknoten sammelte DÖLL bei Wertheim in Würtemberg ⁵⁾. — Eine andere sehr interessante Abweichung, aufgefunden am Zürichberg im Jahre 1875 von Professor LASIUS, sah ich in den Sammlungen des botanischen Museums des eidgenössischen Polytechnikums zu Zürich: Alle Blüten derselben Pflanze zeigten gleichgestaltete innere Perigonblätter; die seitlichen waren zu Lippen umgewandelt, so dass jede Blüte bei normaler Säule und normalen

1) Die Pflanze wurde zuerst für Böhmen von REICHENBACH fil. aufgefunden, wie er mir selbst einmal mündlich mitgeteilt hat.

2) Mitt. d. bot. Ver. f. Ges.-Thüringen, 1889, S. 27.

3) Das Reichenbachsche Exemplar („*Thuringia — antiquum specimen possideo — non cognovi quis legerit*“, Icon., S. 79) stammt wahrscheinlich aus der Naumburger Gegend; REICHENBACH fil. pflegte es mit Vorliebe: „meine alte Naumburgerin“ zu nennen.

4) Mitt. d. bot. Ver. f. Ges.-Thüringen, I. c.

5) H. Maus, Dölls Herbar, in Mitt. des Bad. bot. Ver., 1892 (Nr. 101), S. 9.

äusseren Perigonblättern drei Lippen aufwies¹⁾. — Ueber eine höchst merkwürdige Missbildung mit mehreren Blütenhüllen, z. B. fünf deutlich entwickelte Lippen auf jedem Fruchtknoten, gefunden im Jahre 1851 bei Nienberge in Westfalen, berichtet A. KARSCH²⁾; dieselbe Pflanze blieb 1852 in der Kultur unverändert. — Die HEGETSCHWEILERSchen Formen: „Die blauliche, die braunliche und die grünliche“³⁾ sind wohl nur einfache Bildungsabweichungen.

1) S. auch Jäggi, Zürich und Umgebung, Heimathskunde, herausgeg. vom Lehrer-Verein Zürich, 1883, S. 33 u. 34.

2) Phanerogamen-Flora von Westfalen, 1853.

3) Hegetschw. u. Heer, Fl. d. Schweiz, S. 873 u. 874.



26. *Ophrys muscifera* Huds. Fliegentragende Ragwurz.

AB blüh. Pfl.; 1—3 Blüten; 4 Bl. v. d. Seite n. Entf. einig. Per.-Bl.; 5 Längsschn. d. dies.; 6 Staubb. u. d. seütl. inn. Per.-Bl.; 7 Pollinar.; 8 Fruchtkn.; 9 Querschn. d. dens.; 10 Säule; 11 u. 12 Lippen; 13 dies. d. v. *bombifera* Bréb.; 14 d. v. *parviflora* M. Sch. — Fig. 1, 4—7, 9, 10 vergr.

27. *Ophrys fuciflora* Rchb.

Hummelblütige Ragwurz.

Knollen mässig gross, kugelig mit fadenförmigen Nebenwurzeln. Stengel 15—30 cm hoch und höher, stielrundlich, kahl, hellgrün. Blätter bis auf ein oder zwei stengelständige am Grunde zusammengestellt, eiförmig-länglich, spitz, oft wellig, bläulich-grün; das oberste den Stengel scheidig umschliessend und noch ziemlich weit von der Aehre abgerückt. Aehre locker und wenigblütig (2—10), selten nur einblütig. Blüten gross. Deckblätter länglich, stumpflich, konkav, nervig, hellgrün, länger als der Fruchtknoten; das unterste oft blattartig und etwa den Blüten gleichlang. Fruchtknoten sitzend, linealisch, fast sechskantig, sehr wenig gedreht. Aeussere Perigonblätter zurückgebogen, eiförmig- oder länglich-elliptisch, ziemlich stumpf, mit nach hinten umgeschlagenen Rändern, rosenrot, blassrosa oder auch weiss, mit grünen, kielartig hervortretenden Nerven; die seitlichen inneren $\frac{1}{4}$ bis über $\frac{1}{3}$ so lang als die äusseren, eiförmig-lanzettlich oder länglich, schmaler oder breiter, fast dreieckig, am Grunde breit oder zuweilen beiderseits mit kleinen Ohrchen versehen und dann fast herzförmig, an den Rändern umgekrümmt, stumpf oder spitzlich, dreinervig, aus dunklerem Grunde blassrosa, hellpurpurn oder grünlich, namentlich nach der Spitze hin kurz samtig behaart. Lippe in der Regel ungeteilt, etwas länger als die äusseren Perigonblätter, aus breiter Basis fast viereckig oder breit-verkehrt-herzförmig, gedunsen, beinahe flach, nur in der Mitte leicht konvex, am Rande flach und zuweilen grün, vor der Spitze und an den Seiten länger behaart, vorn sehr stumpf, zweilappig oder seicht ausgerandet, an der Basis mit zwei kleinen, weiter nach vorn mit zwei grösseren Höckern versehen, hellbraun oder dunkel purpurbraun, seltener gelb, mit grünlich-gelben oder bräunlichen kahlen Flecken von verschiedener Gestalt, die von gelben oder gelblich-grünen anastomosierenden Wellenlinien umsäumt sind, vorn mit einem kahlen, gelblich-grünen, ziemlich breiten, fast viereckigen, stumpfen, oft mit 2—5 Zähnchen versehenen, nach oben gezogenen Anhängsel. Säule länger als die seitlichen inneren Perigonblätter, mit kurzem, vorgestreckten, hellgrünen Schnäbelchen;

Staubbeutel und Pollinien gelblich; Stielchen der letzteren ziemlich lang, gelblich; Drüse weisslich; Narbenhöhle länglich mit stumpfen Ecken.

Syn. *O. insectifera* η *adrachnites* L. z. T., *Orchis fuciflora* Crntz. 1769, *Ophrys arachnites* Murr.¹⁾

Blütezeit: Mitte Mai, Juni.

Standort: Sonnige, buschige Hügel, fette Triften, lichte Föhrenwälder, trockene Weiden; besonders auf Gyps- und Kalkboden, auf Sandboden in der Nähe von Kalk (nach Rosbach).

Vorkommen: Zerstreut durch das westliche und südliche Gebiet, z. B. Rhein- und Nahegebiet, im Luxemburgischen, Lothringen, Bayern, Baden, Oesterreich, Krain, Tirol, Schweiz (Bern, Lausanne, Neuschatel, Bex, Devens etc.), Littorale; früher auch bei Rheinsberg in der Mark und in Thüringen (Blankenburg, Angelrode und Rudolstadt²⁾), in neuerer Zeit jedoch nicht mehr beobachtet.

Volksnamen: Herre, Spinnleblümli, Samtrage, Samtbögge.

Monströse Blüten mit zwei Lippen wurden hier und da, z. B. vom verstorbenen Prof. Herm. SCHACHT, aufgefunden (s. unsere Tafel). Eine Pflanze, bei welcher die beiden seitlichen inneren Perigonblätter sich zu vollständigen Lippen umgebildet hatten, wurde bei Stattersdorf unweit St. Pölten in Nied.-Oesterreich gesammelt³⁾. Spielarten mit dreilappiger Lippe sind in der Umgebung von Wien nicht selten beobachtet worden (Geissberg bei Rodaun, Eichkogel, Bisamberg, Nussberg); auch von St. Servola bei Triest erhielt sie v. BECK, welcher dazu bemerkt⁴⁾: „Der seitliche Einschnitt der Lippe erreicht 3—4 mm Länge; die Seitenlappen besitzen an der Spitze 2, gegen die Basis 3—4 mm Länge und eine abgerundete Spitze, welche hellbraun umsäumt ist, sie krümmen sich nach vor- und aufwärts und liegen mit der inneren Seite dem Mittellappen auf“. Einmal nur beobachtete derselbe ein kleines aufwärts gekrümmtes, grünes Spitzchen, jedoch nur von 0,75 mm Länge. Eine von J. Jacques Sperli gemalte Pflanze, im Besitz des botanischen Museums des schweizerischen Polytechnikums zu Zürich, zeigte eine deutlich konvexe Lippe und eine zu derselben aufrecht abstehende Säule. — Nach der Gestalt, Färbung und

1) Ueber die Nomenklatur s. unter *Ophr. muscifera* Huds.

2) Wenn ich das Indigenat der Pflanze für ganz Thüringen als fraglich hinstellte (bot. Ver. f. Ges. Thür., 1889, S. 30), so kann ich jetzt mitteilen, dass mir REICHENBACH fil. noch wenige Wochen vor seinem Tode schrieb, in seinem Herbar befänden sich in der That Exemplare von Rudolstadt, ges. von Prof. Bescheerer.

3) Halácsy und Braun, Nachtr. z. Fl. v. Nied.-Oesterr., S. 62.

4) Oesterr. bot. Zeitschr., 1879, S. 356.

Zeichnung der Lippe — insbesondere in der letzteren zeigt die Pflanze eine grosse Veränderlichkeit — sind folgende Varietäten angegeben:

1. **typica** Beck ¹⁾. Lippe ganzrandig, seitliche innere Perigonblätter länglich, dreieckig.

2. **flavescens** Rosb. ²⁾. Lippe gelb mit bräunlichen Zeichnungen, äussere Perigonblätter weiss. Vereinzelt unter der typischen Form in der Flora von Trier.

3. **grandiflora** Löhr ³⁾. Blüten grösser; Lippe breiter und schwächer behaart, das lange grüne Anhängsel ist hakig aufwärts gekrümmt, meistens dreizählig mit langem, spitzen Mittelzahn; äussere Perigonblätter schmaler und spitzer. Nicht selten unter der typischen Form in der Flora von Trier.

4. **platycheila** Rosb. ⁴⁾. Lippe am vorderen Ende über die Hälfte breiter als ihre Länge beträgt, in der Mitte halbkugelförmig gewölbt, fast schwarz-purpurn, ohne alle anders gefärbte Zeichnung auf ihrer Vorderseite, ihr Anhängsel dreizählig, aufwärts gekrümmt; das obere der äusseren Perigonblätter über die Säule vorwärts hinübergebogen, die beiden seitlichen die Seitenränder der Lippe umfassend. Sehr selten auf dem Mohrenkopf bei Trier.

5. **pseudapifera** Rosb. ⁴⁾. Lippe in der Mitte der Quere nach mehr als halbkreisförmig gewölbt, nach jeder Seite hin eine tiefe, nach hinten gerichtete, nach aussen sich etwas abwärts neigende Querfalte, deren Enden sich rückwärts fast berühren, daher von vorn gesehen scheinbar dreilappig mit länglichem, quergewölbten Mittellappen und mehr oder weniger kegelförmigen Seitenlappen, auf welchen die Seitenhöcker stehen. In vielen Exemplaren mit *typ. O. apifera* bei Euren in der Flora von Trier aufgefunden, einzeln am Bisamberge bei Wien bis in die Voralpenthäler.

6. **coronifera** Beck ⁵⁾. Seitliche innere Perigonblätter fast quadratisch, 4 mm lang, 5—6 mm breit, an der Spitze stumpf, dreilappig; so

1) G. von Beck, Fl. v. Nied.-Oesterr., I. Hälfte, S. 197.

2) Rosbach, Fl. v. Trier, I. T., S. 182 und II. T., S. 137.

3) Jahresber. d. bot. Ver. am Mittel- u. Niederrhein, 1839, S. 84.

4) Verh. naturhist. Ver. d. preuss. Rheinlande, 33. Jahrg. (1876), S. 433. — Die Abbildung einer Pflanze mit ebenso gestalteter, jedoch mit Zeichnung versehener Lippe und mit nicht übergebogenem oberem äusseren Perigonblatt befindet sich unter den herrlichen Zeichnungen des Herrn Maler J. Jacques Sperli im botanischen Museum des eidgenössischen Polytechnikums in Zürich. Herrn Direktor J. Jäggi, durch dessen grosse Liebeshwürdigkeit mir das ganze dort sich befindliche Material von kritischen schweizerischen Orchid. zugänglich wurde, sei hier unser lebhafter Dank ausgesprochen.

5) Oesterr. bot. Zeitschr., 1879, S. 356 und Fl. v. Nied.-Oesterr., I. Hälfte, S. 197.

konstant bei allen Blüten, sonst wie der Typus. Am Nussberge bei Nussdorf gegen das Kahlenberger Dörf in Nieder-Oesterreich.

***Ophrys fuciflora* × *muscifera* ¹⁾.**

Tracht der *O. muscifera*. Aehre wenigblütig. Aeussere Perigonblätter länglich, nach der Spitze hin verschmälert; seitliche innere Perigonblätter zungenförmig, schmal-lineal, kürzer als die äusseren, besonders nach vorn hin samtig; alle gelbgrün. Lippe länglich viereckig, mitunter sehr ungleichseitig, bis auf die Zeichnung dunkelbraun, fast schwärzlich, ungeteilt oder mehr oder weniger deutlich dreilappig, an der Spitze zweilappig, ohne oder mit samtig behaartem Spitzchen zwischen den beiden Lappen, an ihrer Basis zuweilen mit zwei Höckerchen versehen, mit der samtigen Bekleidung der *O. muscifera*; die Zeichnung befindet sich am Grunde der Lippe und besteht aus zwei kahlen, bläulichen Längslinien, welche an ihrem vorderen Ende durch eine ebensolche Querlinie verbunden sind. Narbenhöhle mit sehr angeschwollenen Rändern; Staubbeutel schmal, lang, schlank. — REICHENBACH fil. beobachtete sieben Exemplare bei les Devens im Kanton Waadt und vermutet in denselben den oben genannten Bastard. — *O. devenensis* Rchb. fil.

1) Rchb. fil., Icon., S. 87, Taf. 102.



27. *Ophrys fuciflora* Rehb. Hummelblütige Ragwurz.

A B Teile blühender Pflaunen; 1 Blüte v. d. Seite; 2 Blüte mit 2 Lippen; 3 dies. v. d. Unterseite; 4 Säule v. vorn; 5 Säule v. d. Seite; 6 Blüte d. var. *platycheila* Rosb.; 7 dies. v. d. Seite; 8 Blüte d. var. *pseudapifera* Rosb. — Fig. 4 u. 5 vergl. (Fig. 6—8 nach Rosbach).

28. *Ophrys aranifera* Huds.

Spinnentragende Ragwurz.

Knollen ziemlich gross, meist kugelig mit fädlichen Nebenwurzeln. Stengel 15—45 cm hoch, oft etwas hin und her gebogen, stielrundlich, kahl, gelblich-grün, unter der Aehre blattlos. Blätter länglich, in der Mitte am breitesten, spitz oder spitzlich, nervig; die untersten am stärksten entwickelt, blaugrün; die stengelständigen gelblich-grün, langscheidig; die obersten deckblattartig, fast sitzend. Aehre mit 2—9 entfernt gestellten Blüten. Deckblätter bis noch einmal so lang als der Fruchtknoten, die unteren etwa den Blüten gleichlang, alle lineal-lanzettlich, meist stumpflich, konkav, blassgrün, nervig, etwas rinnig. Fruchtknoten sitzend, walzlich, etwas gedreht, hellgrün. Perigonblätter frei und abstehend; die äusseren stärker entwickelt, oval-länglich, nach der Spitze hin sich verschmälernd, stumpf, konkav, kahl, blass gelblich-grün mit meist noch blasserem, eingerollten Rande, dreinervig mit auf der Aussenfläche stärker hervortretendem Mittelnerven oder seltener das obere nur einnervig; die seitlichen inneren kleiner, ungefähr $\frac{1}{2}$ bis $\frac{2}{3}$ so lang als die äusseren, aus sehr wenig verbreiteter Basis breit linealisch, stumpf oder gestutzt, mitunter an der Spitze ausgerandet, hier und da mit etwas welligen und ein wenig zurückgebogenen Rändern, in der Regel kahl, seltener nur wenige Härchen nach dem Rande hin aufweisend, gelblich, blassgrün, grünrötlich oder braunrötlich. Lippe so lang oder nur wenig länger als die äusseren Perigonblätter, nach vorn gerichtet, verkehrt-eiförmig-länglich, gewölbt, gedunsen, dicht samtig behaart, nur in der Mitte oder auch am Rande kahl, dunkel rotbraun oder etwas gelblich mit hellerem oder grünlich-gelbem, zurückgebogenem Rande, zumeist ungeteilt, seltener angedeutet dreilappig oder auch schwach dreilappig mit zurückgeschlagenen Seitenlappen, höckerlos oder jederseits der Zeichnung mit einem mehr oder weniger hervortretenden, konischen, dicht samtig behaarten Buckel versehen, vorn stumpf oder wenig ausgerandet, auch kurz zweilappig und dann selten mit einem sehr kleinen Zähnchen zwischen den beiden Lappen, über der Basis nahe der Narbenhöhle mit zwei kleinen glänzenden, durch eine kahle, gelblich-grüne Fläche verbundenen Höckerchen; die Zeichnung besteht aus zwei, seltener vier fast parallel laufenden, nach vorn etwas auseinander gehenden, trübgelben oder bläulichen, häufig blasser berandeten, kahlen und glänzenden, vom Grunde bis meist etwas über die halbe Fläche verlaufenden Längslinien, welche in der Regel durch eine (bisweilen auch zwei) ebenso gefärbte kahle Querlinie verbunden sind. Säule etwas kürzer als die seitlichen inneren Perigonblätter, fast rechtwinklich zur Lippe stehend, mit kurzem, mehr oder weniger stumpfen oder spitzen, geraden Schnabel; Staubbeutel spitz, mit gelben oder rötlich-gelben Fächern; Pollinien gelb, ihre Stiele und die Drüse blasser; Narbenhöhle breit, wulstig berandet.

Blütezeit: Mai bis Anfang Juni, etwas früher als *O. muscifera* und *O. fuciflora*; einzeln auch im Spätsommer¹⁾.

Standort: Sonnige, grasige Berghänge, gern zwischen Wachholdergebüsch; auf Kalk.

Vorkommen: Im mittleren und südlichen Gebiet. Thüringen (Naumburg, Freiburg a. U., Jena), Bergstrasse, Trier, Mainz, Luxemburg, Baden (z. B. Kaiserstuhl, Bruchsal), Württemberg, Bayern, Elsass-Lothringen, Mähren (?), Tirol, Oesterreich, Schweiz, Littorale; früher bei Alverdissen im Lippeschen.

Volksnamen: Spinnenrage, Hummel (in Thüringen).

Bei Jena fand ich mehrfach Pflanzen mit gelblich-braun gefärbten Lippen, welche zwei parallele, nicht mit einander verbundene, fast über die ganze Fläche gehende, schwefelgelbe Längslinien zeigten. Eine andere Pflanze hatte Blüten, deren Säule mit einem etwas verlängerten und gekrümmten Spitzchen (wie bei *O. apifera*) versehen war. — Für das Gebiet bekannt gewordene, mit Namen belegte Formen sind folgende:

1. **genuina** Rehb. fil. Lippe ungeteilt, am Grunde höckerlos. Die von REICHENBACH fil. angenommene Grundform.

2. **fucifera** Rehb. fil. Lippe ungeteilt, mit zwei heller gefärbten, mehr oder minder stark ausgebildeten Höckern versehen. In Thüringen und gewiss in vielen Gegenden die vorherrschende Form.

3. **virescens** Moggr.²⁾. Lippe ungeteilt, mit breitem, grünen, kahlen Rand und kurzer Zeichnung. Bei Jena einzeln unter *fucifera* und auch wohl anderwärts zu finden. Auf die Grösse der Blüte und Lippe (nur $\frac{2}{3}$ so gross als bei der Grundform) braucht bei Beurteilung dieser Form wohl keine Rücksicht genommen zu werden; die von MOGGRIDGE beschriebene, von Mentone stammende Form hat allerdings kleinere Blüten und Lippen. — *O. aranifera* β . *virescens* Gren. (Flore de la Chaine Jurass., S. 755).

4. **rotulata** Beck³⁾. Lippe wie bei *fucifera*; ihre Zeichnung ein in der Mitte zweimal verbundenes, etwas ausstrahlendes **H** darstellend. Einzeln unter *fucifera* in Nieder-Oesterreich, bei Jena.

5. **elongata** Moggr.⁴⁾. Deckblätter viel länger als die Blüten. Aeussere Perigonblätter lang, eiförmig, verschmälert, grün; seitliche innere Perigonblätter grünlich. Lippe länglich ausgezogen, schwach gelappt unter den Höckern. Die Abbildung einer nachstehenden Form mit rötlichen inneren Perigonblättern befindet sich unter den mir durch JAEGGI zugesandten prächtigen Zeichnungen des botanischen Museums des schweizerischen Polytechnikums in Zürich; die Pflanze wurde bei Irchel von Dr. Cäsar STEINER gesammelt und von demselben Herrn gezeichnet.

6. **fissa** Moggr.⁴⁾. Lippe mehr oder weniger deutlich dreispaltig mit von den Höckern bedeckten Seitenzipfeln; seitliche innere Perigonblätter behaart. Einzeln unter *fucifera* in Nieder-Oesterreich, bei Jena.

7. **pseudo-speculum** Rehb. fil.⁵⁾. Aehre mit zahlreicheren und

1) Döll, Fl. d. Grossh. Bad., S. 412.

2) Moggridge, über *Ophrys insectifera* L. (part.) in Verh. Leop. Car. Acad. XXXV, 13, t. IV, 32.

3) Fl. v. Nied.-Oesterreich, I. Hälfte, S. 198.

4) Moggridge, l. c.

5) Iconogr., Taf. 165.

kleineren Blüten; Lippe ungeteilt, rundlicher, breiter, schwarzbraun oder bräunlich-grün, bald gelblich werdend, mit wenig entwickelten Höckern; Blütezeit früher. In der Flora von Metz.

8. *atrata* Gren. Lippe grösser und zottiger, schwarz-violett gefärbt, mit starken, stumpf kegelförmigen Höckern, die inneren Perigonblätter oft am Rande wellig; sonst wie *fucifera*. Triest und Istrien, in Süd-Istrien häufiger als die Hauptart; nach FREYN¹⁾ verwischen sich die Grenzen zwischen beiden in der Natur. — *O. atrata* Lindl.

9. *araneola* Rehb. fil. Pflanze und Blüten klein; die kleine Lippe ziemlich rund, vorn spitz. Bei Bex in der Schweiz unter zahlreicher typischer *aranifera*, zu welcher sie nach REICHENBACH fil., welcher in ihr nichts als eine in ihrer Entwicklung gehemmte Form derselben vermutet, zu ziehen ist. — Schwache Formen mit sehr kleinen, übrigens nicht von echter *aranifera* zu unterscheidenden Blüten sammelte HAUSKNECHT mit gut ausgebildeter *araneola* am Fundorte der letzteren. — *O. araneola* Rehb.

Ophrys aranifera × *fuciflora* (Taf. 28, b).

Äussere Perigonblätter grünlich-weiss; die seitlichen inneren halb so gross als die äusseren oder etwas grösser, zungenförmig, gelblich-grün, besonders am Rande etwas samtartig papillös. Lippe länglich-verkehrt-eiförmig, an den Rändern ziemlich stark zurückgerollt, deshalb konvex, an der Spitze mit einem gerade vorwärts gerichteten, zwar kleinen, aber deutlichen Anhängsel; ihre Zeichnung etwa so lang als breit, kahl, lila, gelblich berandet. — Dieser von ASCHERSON²⁾ aufgestellten, vortrefflichen Charakteristik des Bastardes, aus der wir klar ersehen, dass die Pflanze in ihren Hauptmerkmalen eine Zwischenstellung zwischen den beiden Stammarten einnimmt, ist nichts mehr hinzuzufügen, da die oft noch gut bei der Bestimmung von *Ophrys*-Bastarden verwertbaren Merkmale: „die Richtung der Säule zur Lippe und das Spitzchen der Säule“ bei den beiden hier in Betracht kommenden Stammarten etwa übereinstimmen. — *O. arachnitiformis* Gren. et Phil. (Recherches sur quelques Orchid. des environs de Toulon par M. Ch. Grenier) nach Aschs.

Zwei ziemlich gleichgestaltete Formen dieses Bastardes befanden sich im Jahre 1877 in den auch an *Ophrys*-Formen reichhaltigen Orchideenkulturen des verstorbenen Garteninspektors W. Lauche in Potsdam; aus welcher Gegend diese Pflanzen stammten (Thüringen?), war nicht sicher festzustellen, kaum aber möchten sie erst in der Kultur entstanden sein. Nach Besichtigung derselben konnte ASCHERSON bestätigen, dass LAUCHES Vermutung, sie seien hybrider Natur, eine richtige war. Bei der einen, der *O. aranifera* näher stehenden Form sind die seitlichen inneren Perigonblätter schmaler, länger und mehr gelblich-grün, die Lippe und ihre kahle Zeichnung etwas mehr in die Länge gezogen; bei der anderen, sich der *O. fuciflora* etwas mehr nähernden Form sind die seitlichen inneren Perigonblätter breiter, kürzer und mehr weisslich, die Lippe und ihre kahle

1) J. Freyn, Fl. v. Süd-Istrien, S. 432 u. f.

2) Verh. d. bot. Ver. d. Prov. Brandenburg, 1877, S. IX und Monatsschr. d. Ver. z. Beförder. d. Gartenbaues in d. Königl. preuss. Staaten, Oktober-Heft 1878 (Sep. Abdr.), mit Taf. — Herr Prof. Dr. P. Ascherson erwirkte uns in bekannter lebenswürdiger Weise bei Herrn Geh. Rat W. Henoch die Erlaubnis, seine Tafel auch in unserem Buche bringen zu dürfen; wir sprechen beiden Herren für diese freundliche Unterstützung an dieser Stelle unseren schönsten Dank aus.

Zeichnung etwas mehr in die Breite gezogen. — Beide Formen sind durch die Bildung der seitlichen inneren Perigonblätter auffallend von *O. fuciflora* verschieden, durch das Anhängsel der Lippe aber von allen Formen der *O. aranifera* abweichend.

Fernerhin wurde diese Kreuzung auch am Mte S. Valentino bei Görz aufgefunden¹⁾.

Hierher gehört auch vielleicht die vom Entdecker zunächst als eigene Art²⁾, dann als *O. aranifera genuina* \times *fuciflora*?³⁾ bezeichnete **Ophrys obscura** Beck. Dieselbe ist ausgezeichnet durch: Grosse Blüten, stumpfe und, wie bei den seitlichen inneren, grüne äussere Perigonblätter, grosse, 18 mm breite und 15 mm lange, höckerlose, gleichmässig konvexe, nicht ausgerandete, an der Spitze mit einem deutlichen, kahlen Anhängsel versehene Lippe von prächtig rotbraun samtener Färbung; alle Blüten zeigen eine **H** ähnliche Zeichnung mit zwei Punkten vorn seitlich. Sonst wie *O. fuciflora*, welcher sie näher steht, aber die grünen Perigonblätter und die Zeichnung der Lippe deuten auf die Beimischung von *O. aranifera*. HALÁCSY und BRAUN⁴⁾ halten sie für eine einfache Bildungsabweichung der *O. fuciflora*. Selten auf dem Bisamberge bei Wien.

Ophrys aranifera \times **muscifera** (Taf. 28, c).

Knollen mässig entwickelt, kugelig mit fädlichen Nebenwurzeln. Stengel 16—42 cm hoch. Blätter meist elliptisch oder länglich zungenförmig, oder, besonders bei den durch die Gestalt der Blütenteile sich der *O. aranifera* zuneigenden Formen, länglich und spitz. Aehre 3—9 blütig. Deckblätter lanzettlich oder länglich-lanzettlich, unterste zumeist ihren Blüten gleich lang oder auch dieselben überragend. Aeussere Perigonblätter blassgrün, kahl, oft nach vorn gebogen, seitliche nach der Spitze hin verschmälert, dreinervig, oberstes aus verschmälelter Basis zumeist stumpf, seltener spitzlich, meist dreinervig, zuweilen einnervig; seitliche innere Perigonblätter schmal- bis breiter zungenförmig, länger oder kürzer, meist braun, oft mit grünem Mittelnerven, seltener braungrün, sehr selten grün, zuweilen fast samtartig, in der Regel aber schwächer behaart als bei *O. muscifera* und stets stärker als bei Formen der *O. aranifera*, welche etwas behaarte seitliche innere Perigonblätter zeigen, am Rande oft gewimpert. Lippe dreilappig, angedeutet dreilappig oder ungeteilt, aus schmaler Basis plötzlich oder aus breitkeiliger Basis allmählig verbreitert oder länglich-verkehrt-eiförmig, stets breiter als bei *O. muscifera*, konvex mit zurückgeschlagenen Seitenrändern, vorn ausgerandet bis kurz zweilappig und dann nicht selten mit einem Spitzchen zwischen den beiden Lappen, an der Basis oder mehr etwas nach der Mitte hin mit zwei mehr oder weniger ausgebildeten Höckerchen besetzt, welche jedoch niemals so stark wie bei *O. aranifera* entwickelt sind oder seltener auch, besonders bei der *f. O. hybrida*, ohne diese; sie ist mehr oder minder stark samtig behaart und zeigt am Grunde, bisweilen auch mehr nach vorn hin eine aus einem oder mehreren Flecken bestehende, kahle, zumeist rötliche oder bläulich-graue oder gelbliche, oft umsäumte, — nicht selten schon an demselben Individuum — sehr verschieden gestaltete Zeichnung. Säule kürzer als bei *O. aranifera*, aufrecht-

1) Berichte der Komm. f. d. Fl. v. Deutschl. in Deutsch. bot. Ges., Bd. V (1887), S. CXXI.

2) Oesterr. bot. Zeitschr., 1879, S. 353.

3) G. von Beck, Fl. v. Nied.-Oesterr., I. Hälfte, S. 197.

4) Nachtr. zur Fl. v. Nied.-Oesterr., Wien 1882, S. 62.

bis fast wagrecht abstehend zur Lippe gestellt, in ein mehr oder weniger entwickeltes, schnabelförmiges Spitzchen, welches jedoch nie die Länge wie bei *O. aranifera* erreicht, auslaufend.

Aus dem Gesagten lässt sich die Mannigfaltigkeit der Formen, in denen dieser Bastard auftreten kann, leicht ersehen. Unter den sieben von mir in der Natur bis jetzt beobachteten Individuen zeigt sich eine ungewöhliche Verschiedenheit in den einzelnen Merkmalen, so dass dieselben Veranlassung zur Aufstellung einer gewaltigen Reihe von Namen geben könnten. In diesem Jahre (1892) stiess ich auf neun dicht neben einander wachsende hierher gehörige Formen, von denen sechs ein völlig verschiedenes Aussehen hatten; alle lassen sich den drei unten angenommenen Typen unschwer unterordnen. An dieser Stelle, welche ich seit Jahren besucht hatte, waren mir noch nie Bastarde begegnet. Ich glaube deshalb nicht, dass ein Teil derselben als Rückbildungen, entstanden durch Befruchtung eines Bastardes durch den Pollen einer der beiden Stammarten, aufzufassen sind, sondern vermute, dass sie aus Samen ein und derselben Frucht, sei es von *O. aranifera* oder *O. muscifera*, hervorgegangen sind. — Nach der Gestalt der Lippe habe ich folgende Typen angenommen¹⁾:

1. ***O. hybrida*** Pokorny²⁾. Hierzu rechne ich alle die Formen des Bastardes, welche sich mehr der *O. muscifera* nähern durch: die deutlich dreilappige Lippe, die zu derselben fast aufrecht stehende Säule mit wenig ausgebildetem Spitzchen und meist schmale, kürzere oder längere seitliche innere Perigonblätter, — ganz abgesehen von der Gestalt und Grösse der aus einem oder mehreren Flecken bestehenden Zeichnung der höckerlosen oder auch mit kleinen Höckerchen versehenen Lippe. Die Seitenzipfel der letzteren können schmaler oder breiter sein und erreichen etwa die halbe Länge des Mittelzipfels. — Hierzu als Unterform: *O. gibbosa* Beck³⁾ mit zweihöckeriger Lippe, deren Zeichnung aus zwei getrennten Flecken, von denen der untere grösser und viereckig ist, besteht.

2. ***O. apicula*** J. C. Schmidt⁴⁾. Hierher die bezüglich der Gestalt der Lippe die intermediäre Stellung zwischen den Stammarten einnehmenden Formen mit äusserst kurzen oder nur angedeuteten Seitenzipfeln der Lippe und mit zu derselben aufrecht absteher Säule mit wenig vergrössertem Spitzchen, — die Zeichnung, die mehr oder weniger starke Bekleidung der Lippe, das Vorhandensein oder Fehlen kleinerer oder grösserer Höcker auf derselben, wie die dichtere oder spärlichere Behaarung der seitlichen inneren Perigonblätter ausser Betracht gelassen.

3. ***O. Reichenbachiana*** M. Sch.⁵⁾. Unter diesem Namen habe ich

1) Mitt. d. bot. Ver. f. Ges.-Thüringen, 1889, S. 29.

2) Oesterr. bot. Wochenbl., 1851, S. 167 und A. Kerner, die hybriden Orchid. d. Oesterr. Flora (Sep. Abdr. aus d. Abh. d. K. K. zool.-bot. Ges., XV. Bd., 1865), S. 33 und Rchb. fl., Iconogr., S. 79, Taf. 113 und 169.

3) G. von Beck, Fl. v. Nied.-Oesterr., I. Hälfte, S. 198 und *O. hybrida v. gibbosa* Beck, Oesterr. bot. Zeitschrift 1879, S. 355.

4) Rchb. fl., Iconogr., S. 79, Taf. 102.

5) Verh. d. bot. Ver. f. Ges.-Thüringen, Bd. VII, S. 29. — Wenngleich ich nicht dafür bin, jede anders gestaltete Form derselben hybriden Verbindung mit einem eigenen Namen zu belegen, so glaubte ich hier doch eine Ausnahme machen zu dürfen. Zwei Namen bestanden bereits, aber weder der *apicula* noch der *hybrida* liess sich diese im Aussehen so abweichende Form anreihen; ich benannte sie daher und zwar zu Ehren unseres unsterblichen, über ihr Auffinden so hoch erfreuten H. G. Reichenbach. Wenn G. von Beck (Fl. v. Nied.-Oesterr.) ihre Bastardnatur bezweifelt und sie als einfache Form der *aranifera* bezeichnet mit dem Zusatz, sie sei kaum von der *fucifera* verschieden, so weiss ich nicht, in wie weit seine öster-

alle der *O. aranifera* näher stehenden Formen vereinigt. Dieselben charakterisieren sich durch eine ungeteilte, nicht einmal angedeutet dreilappige Lippe und die zu derselben zumeist fast rechtwinkelig stehende Säule — ebenfalls ohne Bekleidung und Zeichnung der Lippe, wie das Vorhandensein von zwei kleineren Höckern auf derselben zu berücksichtigen.

Sichere Kennzeichen für die Feststellung aller Bastarde zwischen den beiden Stammarten bieten vor allen Dingen die seitlichen inneren Perigonblätter und auch das Spitzchen der Säule, zum grössten Teile auch die Richtung der Säule zur Lippe, während die übrigen charakteristischen Merkmale der beiden Stammarten oft fast unverändert auf die hybriden Formen übergehen und deshalb erst in zweiter Linie zu verwerthen sind. — Formen dieses übrigens leicht zu erkennenden Bastardes wurden ausser bei Jena noch aufgefunden: am Bisamberg bei Wien (*O. hybrida*)¹⁾, Holderbank in Aarau (*O. apicula*)²⁾, Gahns in Nied.-Oesterreich (*O. hybrida*)³⁾, Irchel in der Schweiz⁴⁾, Küttingen bei Aarau⁵⁾ und eine der *O. hybrida* nahestehende Form in den Laucheschen Orchideen-Kulturen⁶⁾.

reichischen mit meinen jenaer Pflanzen übereinstimmen. Die ersteren kenne ich nicht, kann also auch nicht beurteilen, ob sie Formen der *aranifera* oder Bastarde darstellen; dass aber meine Pflanzen hybrider Abstammung sind, war dem sel. Rchb. fil. ebenso unzweifelhaft wie mir selbst.

1) Oesterr. bot. Wochenbl. l. c. — Rchb. fil., Icon. l. c. — A. Kerner l. c. — G. v. Beck, Oesterr. bot. Zeitschr., 1879, S. 355 und Fl. v. Nied.-Oesterr., I. Hälfte, S. 198.

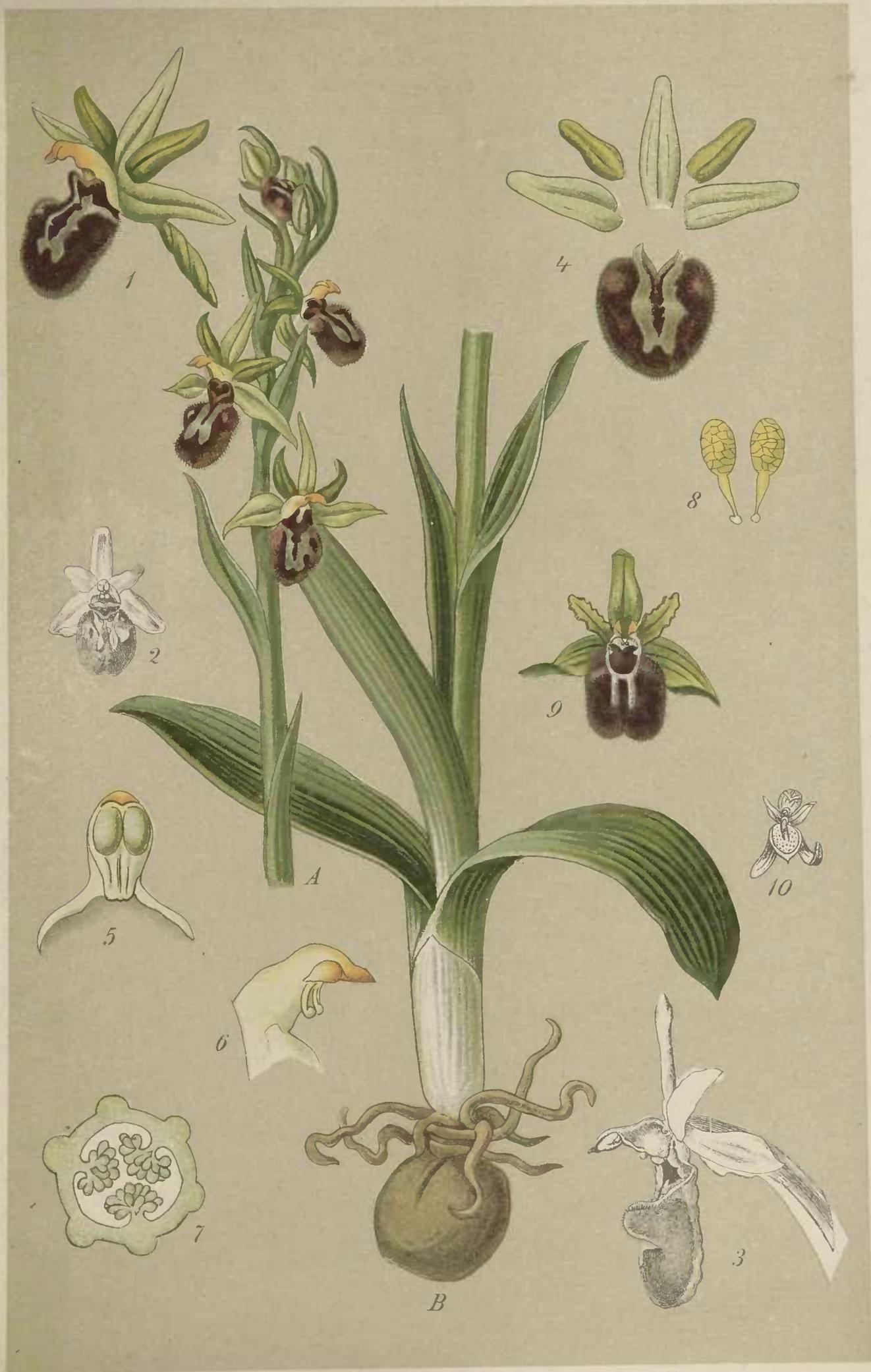
2) Rchb. fil., Icon., l. c.

3) H. Kempf, Fl. d. Oesterr. Schneeberges, herausg. v. österr. Touristen-Klub, Wien 1882.

4) A. Gremli, neue Beiträge z. Fl. d. Schweiz, 1880, S. 22 und J. Jäggi, Eglisau in bot. Bez. (Sep. Abdr.), S. 44 (*O. apiculata* J. C. Schmidt). — Während des Druckes ward mir noch die Freude zu teil, eine der von Jäggi bei Irchel 1876 aufgefundenen Pflanzen einer Besichtigung unterziehen zu können. Zwei lebende Exemplare hatte derselbe an Reichenbach fil. damals gesandt, welcher sie zeichnete und — laut Brief an Jäggi vom 18. Juni 1876 — die Abbildungen in einem Nachtrage zu seinen Orch. Europ. zu publizieren gedachte, welcher, wie er schreibt, einer seiner Schwanengesänge sein sollte; leider sollte es nicht mehr dazu kommen. — Die Pflanze gehört wegen ihrer deutlich dreilappigen Lippe zu dem von mir angenommenen Typus *hybrida*; sie steht der *O. muscifera* durch das unmerkliche Spitzchen der Säule sehr nahe, die breiteren, weniger samtigen, braungrün gefärbten, zuweilen mit brauner Mittellinie versehenen seitlichen inneren Perigonblätter und die grössere und breitere, etwas geneigtere Säule weisen jedoch deutlich auf die Beimischung der *O. aranifera* hin.

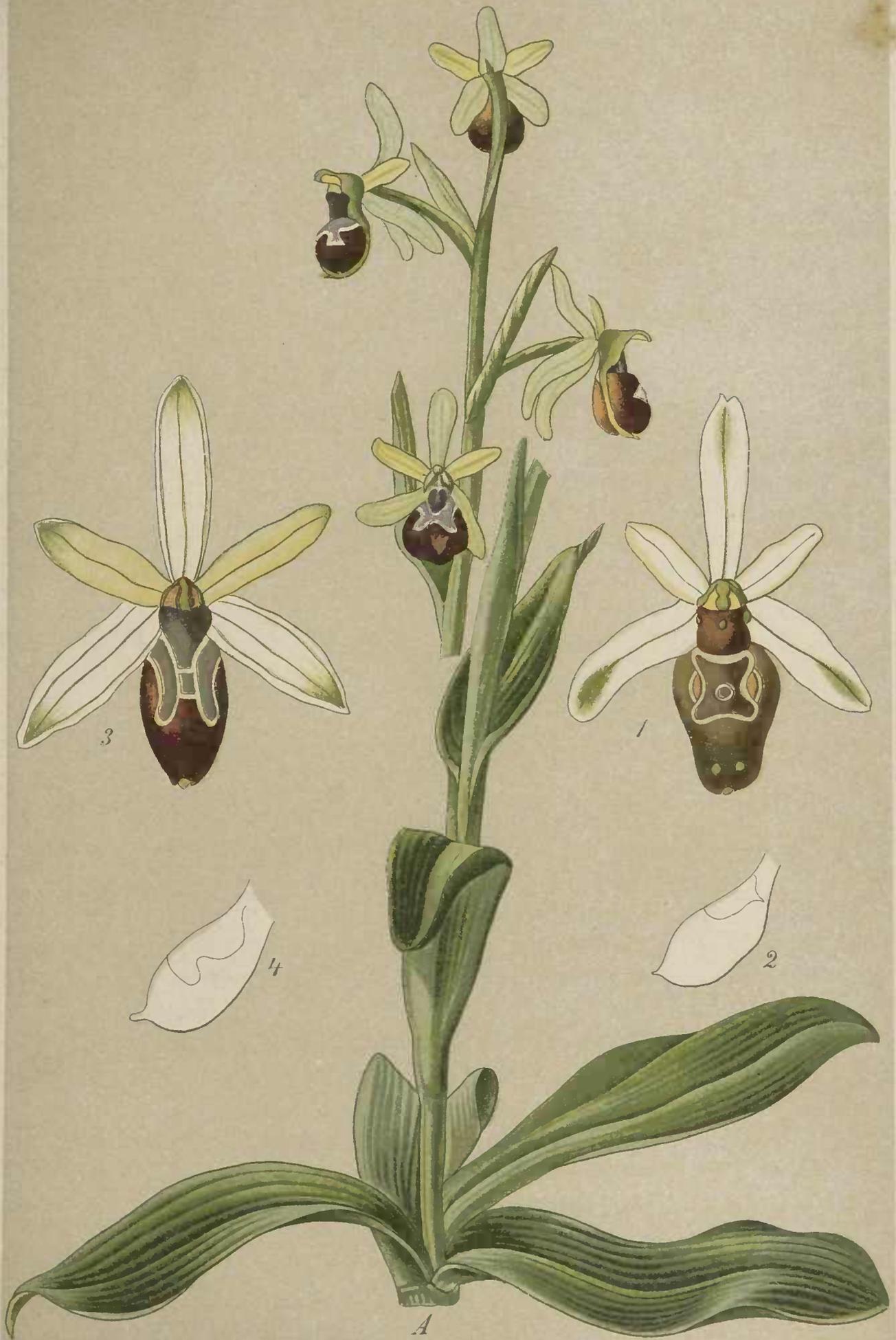
5) A. Gremli, l. c., Nachträge, S. 48.

6) P. Ascherson, Monatsschr. d. Ver. z. Bef. d. Gartenb. in den Königl. preuss. Staaten, Oktober-Heft 1878 (Sep. Abdr.) und Verh. d. bot. Ver. f. Brandenburg, 1877, S. IX.



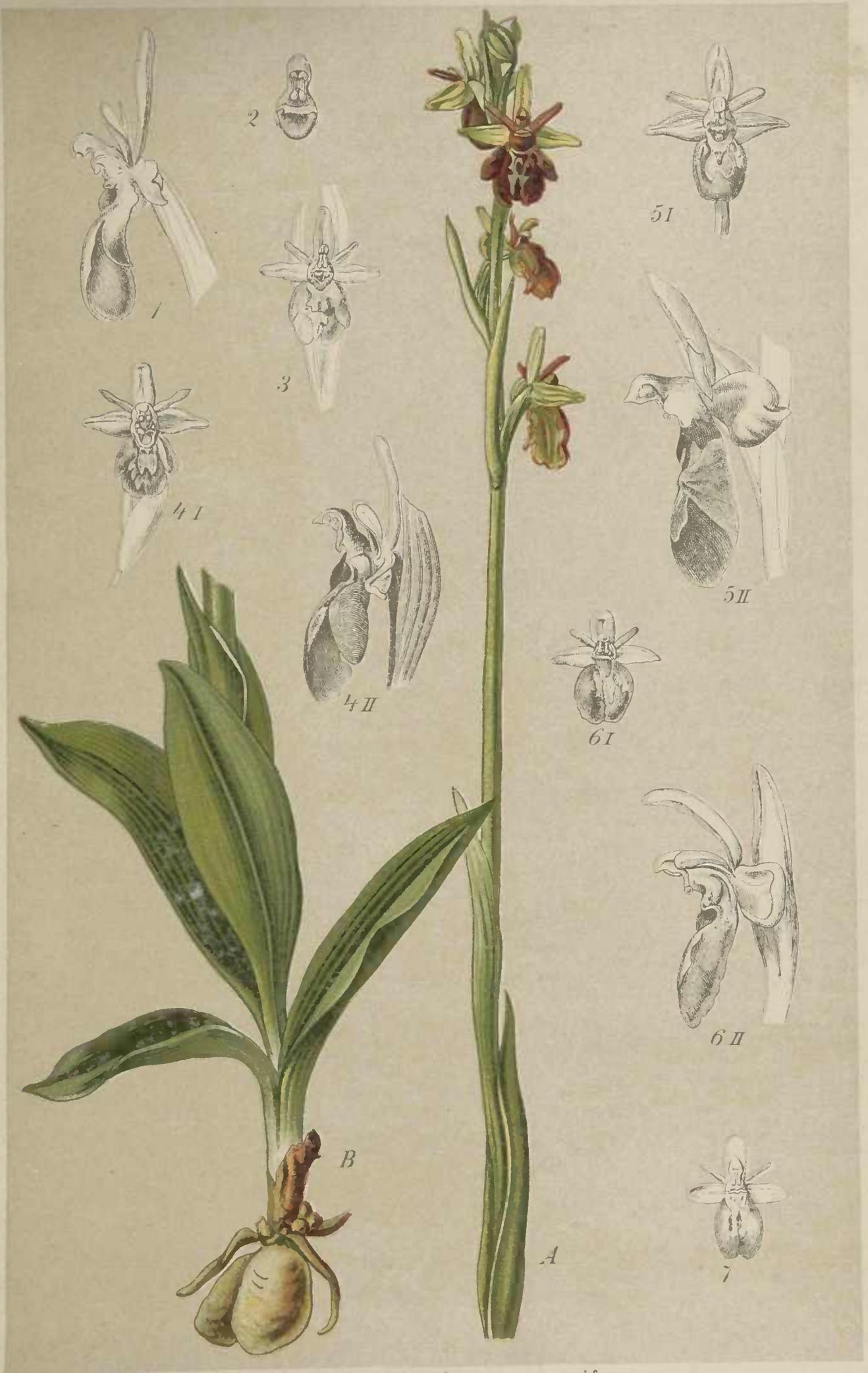
28. *Ophrys aranifera* Huds. Spinnentragende Hagwurz.

A B blühende Pflanze: 1 u. 2 Blüten; 3 Blüte v. d. Seite; 4 Perig.-Bl.; 5 Säule v. vorn; 6 Säule von der Seite; 7 Querschnitt durch den Fruchtknoten; 8 Pollinar.; 9 Blüte der var. *atrata* Lindl. sp.; 10 Blüte der var. *arancola* Rchb. f. — Fig. 1, 3—8 vergr.



28, b. *Ophrys aranifera* \times *fuciflora*.

A blühende Pflanze; 1 Blüte einer der *O. fuciflora* etwas näher stehenden Form von vorn; 2 Lippe ders. von der Seite; 3 Blüte einer der *O. aranifera* etwas näher stehenden Form; 4 Lippe ders. von der Seite. — Fig. 1—4 vergrößert.



28, c. *Ophrys aranifera* × *muscifera*.

A B blühende Pflanze der f. *Ophr. hybrida* Pokorny; 1 Blüte ders. von d. Seite; 2 Säule ders. v. vorn; 3 Blüte der f. *Ophr. apicula* J. C. Schmidt; 4 Blüte einer and. Pfl. ders.; 5 Blüte der f. *Ophr. Reichenbachiana* M. Sch.; 6 u. 7 Blüten and. Pfl. ders. — Fig. 1, 2, 4I, 5I, 6I, 7 vergr.

29. *Ophrys Tommasinii* Vis.¹⁾

Tommasinis Ragwurz.

Knollen ungeteilt, kugelig, mit fadenförmigen, aber ziemlich dicken Nebenwurzeln. Stengel 12 bis 30 cm hoch, stielrundlich, kahl, bis über die Mitte beblättert. Grundständige Blätter elliptisch oder fast lanzettlich, bis 5 cm lang und 1,2 cm breit, stumpf oder spitzlich; die stengelständigen scheidig, eiförmig bis lanzettlich, angedrückt, ziemlich spitz, allmählich kleiner werdend. Aehre locker, mit 3 bis 5 ziemlich kleinen, 1 cm grossen oder etwas grösseren (ohne Fruchtknoten gemessen) Blüten. Deckblätter aus breiterem Grunde lanzettlich, spitz oder zugespitzt, so lang oder länger als die Blüten. Fruchtknoten sanft gebogen, nach dem Verblühen gerade, verdickt und sehr verlängert, kaum gedreht, hellgrün. Perigonblätter frei, gelblich oder grünlich, abstehend; die äusseren eiförmig-länglich, nach vorn hin schmaler, stumpf, konkav, kahl, dreinervig; die seitlichen inneren kleiner und schmaler (nur etwa $\frac{1}{2}$ so lang und breit) als die äusseren, länglich oder fast eilanzettlich, flach, fast kahl, hier und da sehr fein ausgebissen gezähnel. Lippe fast kreisrund oder elliptisch, konvex, am Rande stets ganz, am Grunde flach, höckerlos, nach vorn gerichtet, (bei dem vorliegenden Exemplar) kürzer bis kaum so lang als die äusseren Perigonblätter, vorn mit einem etwa 3 mm breiten und 1 mm tiefen Ausschnitte, in der Mitte mit einigen bleifarbigem, kahlen, glänzenden Linien, welche annähernd die Gestalt eines *H* vorstellen, übrigens ausser der Mitte ganz mit kurzen Haaren bekleidet, welche jedoch gegen den Rand zu dichter stehen und länger sind; — die Lippe ist eigentlich braun

1) Der Beschreibung dieser Pflanze wurde die von J. FREYN nach lebenden Exemplaren gegebene Schilderung derselben (vergl. Fl. v. Süd-Istrien in Verh. d. K. K. zool.-bot. Ges. in Wien, Bd. XXVII, S. 435) zu Grunde gelegt. — Unsere Abbildung nach einem von v. TOMMASINI auf Wiesen bei Parenzo in Istrien gesammelten, uns durch Herrn Baurat Freyn gütigst übersandten Exemplar.

oder violett-braun, erscheint aber wegen der dichten, meist citronengelben Behaarung gelblich, doch ändern die Haare manchmal auch gelbbraun ab. Säule so lang oder wenig kürzer als die seitlichen inneren Perigonblätter, an der Spitze abgebogen, kurz geschnäbelt, fast rechtwinklig zur Lippe gestellt.

Syn. *O. aranifera e Tommasinii* Rchb. fil.

Blütezeit: April, Mai.

Standort: Wiesen, steinige Orte.

Vorkommen: Oesterreichisches Küstenland: Lossino im Quarnero, Parenzo, vereinzelt zwischen Felstrümmern am Monte Rupe (zwischen Porto di Veruda und Pomer) und nächst Batterie Corniale bei Pola. (FREYN 1876).

Die Pflanze ist der *O. aranifera* verwandt, weshalb sie REICHENBACH fil. als Varietät zu derselben zog. Nach demselben sind die seitlichen inneren Perigonblätter braun, die Lippe sehr dick, gross, braun und vor dem Rande ein dunkleres, stärker behaartes Band mit längeren Papillen zeigend; die Zeichnung in der Mitte vereint, weiss mit blauen Flecken und braunem Mittelflecken.¹⁾ — VISIANI, dem Exemplare von der Insel San Pier di Nembo bei Lossin, ebenfalls von TOMMASINI gesammelt, vorlagen, beschreibt die Pflanze ähnlich wie oben und fügt noch hinzu, dass Uebergangsformen zur *O. aranifera* nicht vorkämen.²⁾

1) Vergl. Ikonogr., S. 178.

2) S. fl. dalmatic., III, S. 354.



29. *Ophrys Tommasinii* Vis. *Tommasinis* Ragwurz.

30. *Ophrys Bertolonii* Mor.

Bertolonis Ragwurz.

Knollen ziemlich klein, fast kugelig mit fadenförmigen Nebenwurzeln; die jüngere nicht selten kürzer oder länger gestielt. Stengel 8 bis 30 cm hoch und höher, leicht kantig, gelblich-grün, unter der Aehre blattlos. Blätter bläulich-grün, nervig; grundständige gewöhnlich 2 bis 5, ziemlich klein, aus schmalerer Basis länglich-lanzettlich, stumpf oder spitzlich; die höher gestellten schmaler, fast lanzettlich. Aehre 2 bis 5 grosse, locker gestellte Blüten tragend, mitunter nur einblütig. Deckblätter länger als der Fruchtknoten, eiförmig- oder länglich-lanzettlich, stumpflich oder spitz, mehrnervig. Fruchtknoten sitzend, fast 3kantig, nach vorn hin etwas verdickt, hellgrün. Perigonblätter ausgebreitet; die äusseren eiförmig-lanzettlich, nach vorn verschmälert, stumpf, heller oder lebhafter violett-rosa gefärbt, zuweilen fast weiss, dreinervig mit stärkerem, grünen Mittelnerven, ihre Ränder zurückgeschlagen, das mittlere derselben konkav und oft der Säule mehr oder weniger genähert; die seitlichen inneren dick, länger oder kürzer, immer aber kürzer und schmaler als die äusseren, lineal-lanzettlich, oft fast länglich-dreieckig, am Grunde etwas verschmälert, vorn spitz oder stumpflich, in der Regel nur am Rande kurzhaarig, hier und da auch auf der Oberfläche etwas pubeszierend, purpurn-violett, seltener weisslich, zu meist nur von einem grünen Nerven durchzogen, selten undeutlich dreinervig, ihre Ränder zurückgebogen. Lippe nach vorn gerichtet, etwas länger als die äusseren Perigonblätter, länglich, eiförmig-rundlich oder breitverkehrt-eiförmig, hier und da am Grunde kurz dreilappig mit konvexen, dem bedeutend grösseren Mittellappen angedrückten Seitenlappen (s. Fig. 3 der Tafel), an der Basis nahe der Narbenhöhle mit zwei kleinen, schwarzen, glänzenden, ziemlich weit von einander entfernten Höckerchen, auch vorn mitunter dreilappig, gewöhnlich ziemlich flach, nach vorn hin stumpf und nicht selten ziemlich tief eingedrückt, oben schwarz-purpurn und dichtsamtig, unten grünlich mit fächerförmig gestellten Adern, im vorderen

Teile mit einer breiten, kahlen, zunächst gelblich gefärbten, dann schön blauen, schillernden, schildförmigen, fast viereckigen, meist vorn ausgeschweiften oder zweilappigen, hinten nicht selten dreizähligen, in der Mitte oft einen (oder zwei) samtig behaarten Punkt zeigenden Zeichnung, — am Grunde der Lippe erscheint nicht selten ein zweiter, kleinerer, kahler, blauer Fleck; in der Ausrandung an der Spitze der Lippe befindet sich ein kurzes, etwas fleischiges, gewöhnlich gelblich-grünes, nur an der Spitze kahles, mehr oder weniger nach oben gekrümmtes Anhängsel. Säule ziemlich schlank, meist beinahe rechtwinklig zur Lippe stehend, mit ziemlich kurzem Schnabel, grünlich; Staubbeutel rötlich-gelb; Pollinien gelb, ihre Stielchen und die Drüse weisslich; Narbenhöhle mit gebogenen Rändern.

Syn. *O. Speculum* Bertol.

Blütezeit: Ende April, Mai.

Standort: Steinige, grasige Abhänge und Hügel.

Vorkommen: Südtirol am Gardasee, Insel Veglia, Istrien (z. B. Dignano, San Marco, Altura, Pola, Veruda, Medolino).



30. *Ophrys Bertolonii* Moretti. Bertolonis Ragwurz.

A B blühende Pflanze; 1 Perigonblätter; 2 - 7 Lippen; 8 Säule von vorn; 9 Pollinarium; 10 Frucht. — Fig. 8 u. 9 vergrößert.

äusseren Perigonblätter, mit einem lang zugespitzten, geschlängelten, hellgrünen, schnabelartigen Fortsatz; Staubbeutel schmal, wie die Pollinien gelb gefärbt; Stielchen der Pollinien ziemlich lang, gelblich; Drüse klein, elliptisch, weisslich; Narbenhöhle gewölbt; Narbendeckenfortsatz kurz und spitz.

Syn. *O. insectifera* η *adrachnites* L. z. T., *O. arachnites* Reichard.

Blütezeit: Ende Mai bis Juli, etwas später als *O. fuciflora*.

Standort: Grasige Hügel zwischen lichtem Gebüsch, selten auch auf trockenen Wiesen. Nur auf Kalk, sehr selten auf Sand in der Nähe von Kalk.

Vorkommen: Stellenweise durch das mittlere und südliche Gebiet. Thüringen (z. B. Jena, Naumburg, Waltershausen, früher auch bei Rudolstadt), Rheingebiet, Elsass, Lothringen, Baden, Württemberg, Bayern, Westfalen, Oesterreich, Steiermark, Schweiz, Littorale u. s. w.; angeblich in Hannover und in der Stubbnitz auf Rügen. In manchen Sommern sehr zahlreich, in andern nur vereinzelt erscheinend.

Volksnamen: Biene (Thüringen), Wäschpeli = Wespe (Schweiz).

Anm. Wenn bei den Orchideen wegen des Baues ihrer Blüten die Bestäubung in der Regel nur durch Insekten vermittelt werden kann, so kann bei *O. apifera* — neben wenigen anderen, z. B. bei *O. fuciflora* v. *sese fecundans* Moggr. und gewissen *Epipactis*-Arten — Selbstbefruchtung stattfinden. BECKER¹⁾ beobachtete, dass sich die langen und zarten biegsamen Stielchen der Pollinien nach unten biegen, so dass dieselben (oft kreuzweise) der klebrigen Narbe fest anliegen, worauf nun sofort die Befruchtung der Eichen durch Auswachsen der Pollenschläuche vor sich geht. Die Klebscheiben der Pollinarien bleiben indessen in ihren Beuteln sitzen, während die Pollinien auf der Narbe mit den übrigen Blütenteilen vertrocknen. —

Die schöne Pflanze variiert mannigfach, besonders in der Färbung und Zeichnung der Lippe und in der Länge der seitlichen inneren Perigonblätter; für das Gebiet finden sich folgende Formen verzeichnet:

1. **Muteliae** Mutel²⁾. Seitenzipfel der Lippe gross, stark gehörnt. Wohl überall an Orten, an welchen die Grundform zahlreich auftritt.

2. **flavescens** Rosb.³⁾. Aeussere Perigonblätter weiss, Lippe gelb mit bräunlichen Zeichnungen. Am Nordrande des Sirzener Waldes in der Flora von Trier viel häufiger als die gewöhnliche Form und zwar auf Sandboden in der Nähe von Muschelkalk.

3. **chlorantha** Hegetschw.⁴⁾ sp. (Taf. 31, b). Aeussere Perigonblätter grünlich-weiss, lanzettlich; die beiden seitlichen inneren sehr kurz, säulig, gelb. Lippe konvex, nach vorn hin dunkelgrün, nach dem Grunde hin gelbgrün gefärbt, mit einem gelblichen Punkte, an den Seiten zwei kurze, gelbe Seitenlappen, welche aus sehr kleinen Höckerchen hervorgehen, vorn mit einem weisslich-grünen, lanzettlichen, zuletzt unter der Lippe

1) Verh. nat. Ver. d. preuss. Rheinl. u. Westf. 35. Jahrg. (1878), S. 96.

2) Ann. soc. nat., III., 1835, S. 243.

3) Fl. v. Trier, I. T., S. 182 und II. T., S. 137.

4) Hegetschweiler u. Heer, Fl. d. Schweiz, S. 876.

zurückgeschlagenen Anhängsel. Säule lang, fast so lang als die äusseren Perigonblätter, in ein abgebogenes, buchtig gekrümmtes, fadenförmiges Spitzchen auslaufend. In der Schweiz hin und wieder mit der Hauptart, doch mehr an beschatteten Stellen. — Auch PETER berichtet von einer hier wohl unterzubringenden Form der *O. apifera* mit grün-weisslichen Blüten, welche bei Feldafing am Starnberger See vorkommt¹⁾.

4. **Trollii** Hegetschw.²⁾ sp. (Taf. 31, c). Knollen rundlich, Stengel vierblättrig. Aehre dreiblütig. Deckblätter lanzettlich, gross, länger als der Fruchtknoten. Aeussere Perigonblätter lanzettlich, zugespitzt, ziemlich so lang als der Fruchtknoten, aussen rötlich mit grünen Nerven, innen rosenrot; die beiden seitlichen inneren Perigonblätter zwei Drittel so lang als die äusseren, linealisch, bräunlich. Lippe dreilappig; Seitenlappen kurz, linealisch, gelb; Mittellappen schmal-lanzettlich, verlängert, lang-zugespitzt, weder ausgerandet noch zurückgeschlagen, in der Mitte mit einem purpurroten Streifen, am Rande gelb. Säule grünlich mit einem fast geraden, grünen, linealischen, spitzen Schnäbelchen. Am alten Schlosse Wülfigen bei Winterthur in der Schweiz zwei Exemplare; später nie wieder aufgefunden³⁾.

HEGETSCHWEILER, welcher die vorstehende Beschreibung der Pflanze nach der Original-Abbildung entworfen hat, sieht in ihr eine zwischen *O. fuciflora* und *muscifera* stehende Form, REGEL⁴⁾ erklärt sie für den Bastard *O. fuciflora* \times *muscifera*, REICHENBACH fil. hielt sie (nach mündlicher Mitteilung) für nichts anderes als eine durch ihren Standort im tiefen Schatten bedingte Aberration der *O. apifera* und beschreibt sie in seiner Ikonographie folgendermassen: „Lippe spitz, dreieckig, lang; seitliche Lappen mehr oder weniger unausgebildet“. Vergleicht man die in der Ikonographie auf Tafel 105 und 113 gegebenen Abbildungen mit unserer, einer Kopie des TROLLSchen Originals, so weichen die ersteren doch in mancher Hinsicht ab: die äusseren Perigonblätter sind breiter und stumpf, die seitlichen inneren kürzer und breiter, grün, die Lippe ist nicht so lang ausgezogen, das Spitzchen der Säule länger und gekrümmter. REICHENBACH bezeichnete sogar von mir bei Jena aufgefundene Formen der *O. apifera* mit nur wenig ausgezogener Lippe und nicht oder kaum zurückgebogenem Anhängsel als *O. Trollii*; ich habe dieselben als Uebergangsformen aufgeführt⁵⁾. Danach würden die Jenaer Pflanzen den Anfang zu dieser Abänderung machen, weiter fortgeschritten darin würden die Reichenbachschen — von demselben bei Bex aufgefundenen — Pflanzen sein, während die Winterthurer die höchste Entwicklung derselben darstellen.

5. **austriaca** Wiesb.⁶⁾ sp. Fleck am Grunde der Lippe eiförmig,

1) Flora (Regensburg.), 1883, S. 10.

2) l. c., S. 874.

3) Wir sind hoch erfreut, wohl ausgeführte Kopien der bisher koloriert noch nie publizierten Trollischen Bilder der var. *chlorantha* und *Trollii* in unserem Buche bringen zu können und sprechen Herrn Dr. H. CHRIST in Basel, welcher uns die Originale aus den Sammlungen des Züricher Polytechnikums besorgte, für diese neue Liebesswürdigkeit unseren tiefgefühltesten Dank aus.

4) Gartenflora, V. Jahrg., S. 26. — Gegen diese Auffassung sprechen schon die langen, zugespitzten äusseren Perigonblätter wie der schmale und lang zugespitzte Mittellappen der Lippe.

5) Verh. d. bot. Ver. f. Ges.-Thüringen, 1889, S. 31.

6) Dichtl, Ergänzt. u. Nachtr. z. Fl. v. Nied.-Oesterr., in Deutsch. bot. Mon.-Schr., 1883, S. 148.

gerundet, gelblich, blässbläulich gesäumt; diese Einsäumung schliesst weiter nach der Mitte der Fläche hin noch zwei braune Fleckchen ein, ausserdem befinden sich zwischen den letzteren und dem Aussenrande der Lippe noch zwei blässbläuliche Fleckchen. Nach DICHTL kommt sie der *var. Muteliae* am nächsten und zeigen alle Exemplare, in verschiedenen Jahren gesammelt, völlige Uebereinstimmung, so die 1873 von W. R. v. Troll, 1874 von N. Graf Zichy, 1875 von P. A. Zöller, 1876 von P. Dichtl, 1877 und 78 von F. Graf Crenneville und die von Wiesbauer gefundenen Pflanzen. An buschigen Stellen in Nieder-Oesterreich um Kalksburg, bei Rodaun, bei Baden und Gainfarn, aber höchst selten.

6. **aurita** Moggr.¹⁾. Seitliche innere Perigonblätter lang, lineal-länglich. Bei St. Veit in Nieder-Oesterreich²⁾. — Die Abbildung einer nahestehenden Form aus dem Schweizer Jura (Pavillon bei Biel) sandte mir Prof. CHODAT in Genf freundlichst zu; die Pflanze hatte schmälere und längere seitliche innere Perigonblätter als die Normalform, ausserdem war das mittlere äussere Perigonblatt kürzer als die beiden seitlichen.

7. **Friburgensis** v. Freyhold³⁾. Seitliche innere Perigonblätter den äusseren Perigonblättern vollständig gleich; Lippe flach, fast ungeteilt. Bei Freiburg im Breisgau.

Ophrys Botteroni Chodat⁴⁾ (Taf. 31, d).

Knollen kugelig. Stengel 10—20 cm hoch, mehrere Blätter tragend. Deckblätter gross, fast zweimal länger als der Fruchtknoten. Aehre drei- oder mehrblütig. Aeussere Perigonblätter lanzettlich, zugespitzt, schön rosa mit grünem Mittelnerven; die seitlichen inneren lanzettlich, zwei Drittel so gross als die äusseren, mit grünem Mittelnerven, wie die äusseren völlig kahl und blumenblattähnlich, von derselben Konsistenz und ebenso gefärbt wie die äusseren. Lippe samtig, braun-gelblich, nach der Mitte hin mit einem kahlen, schildförmigen, mit unregelmässigen, gelblichen Linien und Punkten gezeichneten Fleck, an der Spitze verbreitert und fast fünflappig, fast eben, nicht konvex oder nach unten gekrümmt, ohne Anhängsel, aber an dessen Stelle mit einem kurzen Lappen versehen. Säule sehr verlängert. — Dieser Beschreibung fügt CHODAT noch hinzu, dass die Pflanze mitten zwischen *O. fuciflora* wächst und die *O. apifera* daselbst nur sehr selten auftritt. Derselbe vermutete zunächst⁵⁾ einen Bastard zwischen diesen beiden Arten, welcher Auffassung sich auch Prof. FISCHER in Bern anschloss, während GREMLI⁶⁾ sie als zur *O. apifera var. aurita* gehörig bezeichnete. Mir selbst erscheint sie nahe verwandt, wenn nicht identisch mit der *var. Friburgensis*, welche ich allerdings noch nie (auch nicht abgebildet) gesehen habe. In seiner Beschreibung schildert CHODAT die

1) Moggridge, über *O. insectifera* L. (part.), Verh. Leop. Carol., vol. XXXV, S. 13.

2) G. von Beck, Fl. v. Nied.-Oesterr., I. Hälfte, S. 198.

3) Botan. Zeitung 1880, S. 142.

4) Révis. et crit. des Polyg. suiss.; un nouv. Ophrys, Extr. du Vme Bull. de la soc. bot. de Genève, 1889, S. 65 (187). — Wir sprechen Herrn Prof. Dr. R. Chodat in Genf, sowie auch Herrn Dr. H. Christ in Basel für die Ueberlassung der Abbildung dieser prächtigen Pflanze unseren verbindlichsten Dank aus.

5) l. c. — Prof. Chodat nennt sie zwar am Schlusse seiner Abhandlung (l. c.) eine „nouvelle espèce“, bezeichnet sie mir aber brieflich (15. Juni 1892) mit: „probablement *O. (arachnites) fuciflora* × *apifera*“.

6) A. Gremli, neue Beiträge z. Fl. d. Schweiz, 1887, S. 31.

seitlichen inneren Perigonblätter: „à nervure moyenne verte, comme les extérieures, parfaitement glabres et pétaloïdes, de la même consistance que les extérieures et de même couleur“ und sagt von der Lippe: „subquinquelobé, presque plan et non convexe“, was für diese Vermutung spricht. Ein bestimmtes Urteil lässt sich allerdings nicht abgeben, dazu reicht die für die *var. Friburgensis* gestellte Diagnose nicht hin. Man kann die Pflanze, wie GREMLI, zur *O. apifera* oder, wie CHRIST (wenigstens früher)¹⁾, zur *O. fuciflora* ziehen, da sie, wie leicht ersichtlich, in der That einzelne Merkmale von jeder dieser beiden Arten aufweist. Hybridität scheint mir hier jedoch ausgeschlossen; dagegen sprechen schon die bei allen aufgefundenen Exemplaren konstant langen und völlig kahlen seitlichen inneren Perigonblätter, welche bei beiden Arten in der Regel kurz und stets behaart sind. Ich glaubte sie wegen ihrer die Lippe an Länge übertreffenden äusseren Perigonblätter und der Gestalt der Säule mit ihrem langen, gekrümmten Schnäbelchen am besten vorläufig der *O. apifera* anzureihen, wengleich die Auffassung als eigene Art ebenso gut gerechtfertigt erscheinen mag. — Sie wurde im Jahre 1882 von CHODAT bei Biel im Kanton Bern entdeckt und seitdem alljährlich von demselben, wie auch von CHRIST, und an einem benachbarten Orte von BOTTERON gesammelt.

Ophrys apifera × aranifera.

Deckblätter schmaler als bei *O. apifera*. Perigonblätter rosenrot, dreinervig; äussere länglich, an der Spitze kapuzenförmig zusammengezogen, stumpf, fast so lang als die Lippe; seitliche innere lineal, spitz, kürzer als die äusseren, nach dem Rande hin und am Rande selbst behaart. Lippe länglich oder länglich-verkehrt-eiförmig, am Grunde über den Basallappen mit je einem behaarten Höcker versehen, jederseits mit zwei durch einen kurzen Einschnitt getrennten Lappen, von denen der innere rückwärts umgeschlagen und von oben nicht sichtbar ist, der vordere, kürzer und stumpfer, von oben sichtbare Ecken der Lippe darstellt; letztere an der Spitze ohne Anhängsel, hier und am Rande behaart, blassgelb mit brauner Zeichnung. — Dieser Bastard wurde Mitte Juni 1882 von Frau von Rougemont in zwei Exemplaren bei Feldafing am Starnberger See aufgefunden und von PETER²⁾ wie oben beschrieben. Das eine Exemplar hatte zwei geöffnete Blüten, von welchen die unterste sich in der Zeichnung der *O. apifera* näherte, während die andere mit den Blüten des anderen Exemplares in der Zeichnung übereinstimmte. — *O. epeiophora* Peter.

Ferner reihe ich hier noch an:

Ophrys integra Sacc.

Sechs dieser interessanten Bastarde (?) wurden von GELMI bei Pergine bei Trient gefunden und folgendermassen geschildert³⁾: Stengel 30 bis

1) Dr. Christ schrieb mir (24. März 1889): „Die *O. (arachnites) fuciflora* tritt bei uns in einer seltsamen Form auf etc.“

2) Flora (Regensb.) 1883, S. 10.

3) Nota sulla *Ophrys integra* Sacc., Estratto dal Bull. della Soc. Veneto — Trentina di Scienze natur., T. III, Nr. 4, Padova 1886. — Herr Enrico Gelmi sandte uns die Zeichnung einer Blüte der Pflanze nebst Angabe ihrer Färbungen, nach welcher wir eine Abbildung derselben (auf der Taf. d. *O. Botteroni*) gaben. Es sei ihm hier nochmals unser herzlichster Dank dafür ausgesprochen.

40 cm hoch, 3—5 grosse Blüten tragend. Blätter länglich-lanzettlich. Deckblätter so lang als der Fruchtknoten. Aeussere Perigonblätter rosa mit grünlichem Mittelnerven; seitliche innere grünlich, kurz, eiförmig-lanzettlich, behaart. Lippe eiförmig, vorn spitz, in der Mitte rosa mit grün, am Rande hell kastanienbraun gefärbt, samtig, ohne glänzende kahle Flecken, ohne Höcker an der Basis, vorn ohne Anhängsel. Säule mit kurzem Schnäbelchen. — SACCARDO vermutet in dieser Pflanze ein Kreuzungsprodukt aus einer *Ophrys* und einer *Serapias*, was GELMI bezweifelt, da *Serapias*-Arten in der Nähe des Fundortes nicht wachsen. Derselbe teilt mir brieflich (3. Juli 1892) mit, sie könne auch eine *Ophrys apifera* × *Epipactis (Cephalanthera) rubra* (?) sein.



31, b. *Ophrys apifera* Huds. var. *chlorantha* Hegetschw.



31, c. *Ophrys apifera* Huds. var. *Trollii* Hegetschw.



31, d. *Ophrys Botteroni* Chodat.

A B blühende Pflanze; 1 Blüte der *Ophrys apifera* Huds. var. *aurita* Moggr.; 2 Blüte der *Ophrys integra* Sacc. — (Fig. 1 nach Moggridge).

32. *Ophrys Scolopax* Cav.¹⁾

Schnepfen-Ragwurz.

Knollen fast kugelig, mit einigen fadenförmigen Nebenwurzeln; die eine bisweilen ziemlich lang gestielt. Stengel 15 bis 35 cm hoch, schlank, stielrundlich, am Grunde von im oberen Teile weiten Scheidenblättern umhüllt. Blätter bläulich-grün, länglich-lanzettlich, (bis auf ein oder zwei den Stengel scheidig umfassende, spitze) am Grunde des Stengels gehäuft und stumpf. Aehre locker, mit 3 bis 7 ziemlich grossen Blüten. Deckblätter lanzettlich, spitz, blassgrün, von 7 oder mehr, zuweilen durch Queradern verbundenen Längsnerven durchzogen, länger oder die im oberen Teile der Aehre stehenden nur so lang als der Fruchtknoten, die unteren nicht selten so lang oder etwas länger als die Blüten. Fruchtknoten sitzend, fast sechskantig, wenig gebogen, kaum gedreht, hellgrün. Perigonblätter frei; die äusseren länglich, nach vorn hin etwas verschmälert, stumpf oder spitzlich, mehr oder weniger violett-rosa oder weiss gefärbt, dreinervig mit grünem Mittelnerven, selten einnervig, zuerst abstehend, dann die beiden seitlichen schief nach unten gerichtet und das mittlere gewöhnlich zurückgebogen; die seitlichen inneren kürzer oder länger, aber stets kürzer als die äusseren, schmal dreieckig, fast linealisch, spitzlich, auf der Oberfläche kurzhaarig, mehr oder minder hellrosa, violett oder purpurn gefärbt, mit einem grünen, oft sehr wenig hervortretenden Nerven, ihre Ränder zurückgekrümmt. Lippe tief-dreilappig, länglich-verkehrt-eiförmig, mit herabgebogenen oder zurückgekrümmten Rändern und deshalb sehr konvex, purpurbraun oder schwarzbraun, stark samtig-seidig behaart bis auf die kahlen, gewöhnlich symmetrisch gestellten, eckigen und abgerundeten, blasseren, gelb umsäumten Flecken; die Seitenlappen fast

1) Das Original zu unserer Tafel wurde von Herrn Reverend Bicknell in Bordighera nach einer lebenden Pflanze gemalt und uns für dieses Buch gütigst überlassen; wir sprechen demselben dafür unseren verbindlichsten Dank aus.

dreieckig, zugespitzt, nach vorn und aussen gerichtet; der Mittellappen länglich, vorn nur wenig verschmälert und mit einem breit-lanzettlichen, dreizähligen oder abgerundeten, nach oben gekrümmten oder vorgestreckten, gelblichen oder gelblich-grünen, kahlen Anhängsel versehen. Säule fast so lang als die seitlichen inneren Perigonblätter, mit kurzem, grünlichen Schnäbelchen; Staubbeutel und Pollinien gelb, die Stielchen der letzteren und die Drüse weisslich.

Syn. *O. picta* Lk., *O. bombyliflora* Rehb. pl. crit., *O. Scolopax* 2. *oestrifera* b. *genuina* Rehb. fil.

Blütezeit: April bis Anfang Mai.

Standort: Bergwiesen, grasige Hügel.

Vorkommen: Lossino im Quarnero nach von TOMMASINI.¹⁾

Die Pflanze ist mit *O. cornuta* Stev. nahe verwandt, weshalb REICHENBACH fil. beide zu einer Art vereinigte. Die kleinen Blüten der letzteren mit den hornartig verlängerten Höckern der Seitenlappen der Lippe möchten aber doch eine Trennung in zwei Arten nicht ungerechtfertigt erscheinen lassen.

1) Vergl. Rehb. fil., Ikon., S. 179.



32. *Ophrys scolopax* Cav. Schneepfen-Ragwurz.

A B blühende Pflanze; 1 Blüte von der Seite nach Entfernung der oberen Perigonblätter; 2 Säule von vorn. — Fig. 2 vergr. (Fig. 1 und 2 nach Barla).

33. *Ophrys cornuta* Stev.

Gehörnte Ragwurz.

Knollen meist beinahe kugelig, seltener eiförmig, mit fadenförmigen Nebenwurzeln. Stengel 15 bis 25 cm hoch und höher, schlank, ziemlich dünn, gelblich-grün, am Grunde von einigen häutigen, spitzen Scheidenblättern umhüllt, oberwärts meist blattlos. Blätter ziemlich klein; aus scheidigem Grunde lanzettlich oder elliptisch, spitz, bläulich-grün; mitunter zeigt sich ein höher gestelltes, sitzendes Blatt. Aehre mit wenigen (2 bis 7), kleinen, locker stehenden Blüten. Deckblätter länger als der Fruchtknoten (die unteren gewöhnlich länger als die Blüten), lanzettlich, spitz, hellgrün, mehrnervig mit hier und da durch Queradern verbundenen Nerven. Fruchtknoten schlank, ein wenig gebogen. Aeussere Perigonblätter länglich, nach vorn etwas verschmälert, heller oder dunkler violett-rosa oder weiss gefärbt, dreinervig mit grünem Mittelnerven, anfangs abstehend, nachher das mittlere zurückgebogen und die beiden seitlichen schief nach unten gerichtet; die seitlichen inneren Perigonblätter schmal-lanzettlich, oft ziemlich dreieckig, mit zurückgebogenen Rändern, vorn stumpf, rötlich-violett, auf der Oberfläche, namentlich nach der Spitze hin samtig behaart, halb so lang als die Säule oder ein wenig länger. Lippe tief dreilappig, verlängert-verkehrt-eiförmig, konvex mit zurückgeschlagenen Seitenrändern, nach dem Grunde hin verschmälert, vorn abgerundet, braun und — bis auf die aus gewöhnlich 1 bis 3 grösseren, gelblichen, sehr fein hellgelb umsäumten, kahlen Flecken bestehende Zeichnung — dicht zottig behaart; die Seitenlappen zurückgeschlagen, über dem Grunde mit je einem kegelförmigen oder aus breiterer Basis fadenförmigen, steif aufgerichteten oder vorgebeugten, meist etwas gebogenen, hornähnlichen, zottig behaarten Höcker, der beinahe die Länge des Mittellappens erreicht; der Mittellappen vorn ausgerandet mit breitem, kahlen, grünlich-gelben oder gelblichen, mit drei Kerbzähnen versehenen, gewöhnlich nach vorn gerichteten

Anhängsel. Säule mit kurzem, meist gekrümmten Schnäbelchen; Staubbeutel und Pollinien gelb, Stielchen der letzteren weisslich.

Syn. *O. bicornis* Sadl., *O. oestrifera* Alsch., *O. Scolopax* Host, *O. Scolopax* 2. *oestrifera c. cornuta* Rehb. fil.

Blütezeit: Mai.

Standort: Grasige Stellen.

Vorkommen: Bisher nur in Süd-Istrien in den Macchien beim Pulvermagazin Aguzzo (wohin der Zutritt untersagt ist) von WEISS aufgefunden.¹⁾

1) cf. J. Freyn, Fl. v. Süd-Istrien (Sep.-Abdr. a. d. Abh. d. K. K. zool.-bot. Ges. in Wien 1877), S. 198 (436).



33. *Ophrys cornuta* Stev. Gehörnte Raqwurz.

34. *Serapias Lingua* L.

Zungen-Stendelwurz.

Knollen ungeteilt, fast kugelig (die eine zuweilen länger oder kürzer gestielt), wie die ziemlich dicken Nebenwurzeln häufig reich mit Papillen besetzt. Stengel kräftig, 10 bis 35 cm hoch, gerade aufrecht, stielrundlich hellgrün, am Grunde von gestutzten oder spitzen Scheidenblättern umgeben. Blätter lanzettlich oder lineal-lanzettlich, spitz, bläulich-grün, rinnig, längsnervig, oft nach aussen gekrümmt; das oberste den Stengel dütenförmig umhüllend. Aehre verlängert, mit meist 2 bis 6 spiralig- und schon beim Aufblühen locker gestellten Blüten, die nach FREYN (Fl. v. Süd-Istrien) in der Grösse sehr veränderlich sind und eine Länge von etwa 1,5 bis 2,5 cm erreichen. Deckblätter gewöhnlich so lang oder sogar etwas länger als die Blüten, eiförmig oder eiförmig-lanzettlich, spitz, meist rötlich oder hellviolett, mit dunkleren Nerven (nach REICHENBACH zuweilen ganz purpurn). Fruchtknoten sitzend, verlängert-linealisch, fast cylindrisch, nicht gedreht, hellgrün. Perigonblätter zusammenschliessend; die äusseren verklebt, nur an der Spitze frei, eiförmig-lanzettlich, spitz, konkav, aussen ein wenig gekielt, weisslich, fleischrot oder hellviolett mit grünlich gefärbt, mit rötlich-violetten Längsnerven, die durch kleine, schief verlaufende Adern verbunden sind; die seitlichen inneren hellviolett, lineal-lanzettlich, am Grunde verbreitert, lang pfriemlich zugespitzt mit oft sehr feiner Spitze, viel schmaler und etwas kürzer als die äusseren und mit denselben an der Spitze verklebt. Lippe dreilappig, ziemlich noch einmal so lang als die übrigen Perigonblätter, nach vorn gerichtet, am Grunde mit einer, vom Fusse der Säule ausgehenden, schwärzlichen, glänzenden Schwiele von länglicher oder geigenförmiger Gestalt, vor welcher sich eine Längsfurche bis fast zur Spitze der Lippe zieht; die Seitenlappen halb-eiförmig bis stumpf viereckig, aufgerichtet und die Säule umfassend, mit den Spitzen etwas zusammenneigend, zum Teil durch die Perigonblätter verdeckt und schwärzlich-purpurn gefärbt; der Mittellappen länger als die Seitenlappen, aus nicht selten

herzförmigem Grunde eiförmig oder fast lanzettlich, spitz oder zugespitzt, in der Mitte bisweilen am breitesten, gekniet und zurückgebogen, schwach nervig, kahl oder von sehr feinen Papillen fast samtig, am Grunde genagelt, am Rande mitunter etwas fein gekerbt, gewöhnlich trüb ziegelrot gefärbt. Säule nach vorn gerichtet, grünlich, mit fast geradem, verlängerten, ganzrandigen Schnabel; Staubbeutel gelblich; Pollinien und ihre Stielchen hellgelb, die gemeinschaftliche Drüse elliptisch; Narbenhöhle fast herzförmig.

Syn. *Helleborine* L. Pers., *Serap. oxyglottis* Bert., *S. glabra* Lap.

Blütezeit: Mai, Juni.

Standort: Trockene Wiesen, kurzgrasige Stellen und unter Gesträuch in den Macchien; an manchen Stellen in Menge auftretend.

Vorkommen: Littorale, z. B. Pola, Altura, Medolino, Punta Merlera, Promontore, auf Cielo, S. Marina, Osero, Lossino.



34. *Serapias Lingua* L. Zungen-Stendelwurz.

A blühende Pflanze; 1 Blüte von der Seite; 2 Blüte von vorn (die Perigonbl. ausgebreitet); 3 Säule und Lippe mit zurückgedrückten Seitenlappen; 4 Säule von vorn; 5 Pollinarien. -- Fig. 3—5 vergrössert.

35. *Serapias cordigera* L.

Herztragende Stendelwurz.

Knollen ungeteilt, fast kugelig, ziemlich klein, mit dickeren Nebenwurzeln, die wie die Knollen gewöhnlich stark mit Papillen besetzt sind; die junge Knolle oft gestielt. Stengel meist 20 bis 40, zuweilen kaum 6 cm hoch, stielrundlich, hellgrün, nach der Spitze hin oft violett-rot, am Grunde mit häufig gestutzten, mitunter spitzen, häutigen, braunen, hier und da dunkelpurpurn punktierten und gestrichelten Scheidenblättern besetzt. Blätter aus scheidigem Grunde linealisch bis ziemlich breit-lanzettlich, spitz, rinnig, mehr oder minder gebogen, bläulich-grün; das oberste den Stengel eng umschliessend und zuweilen purpurn gefärbt. Aehre kurz, mit meist 3 bis 8 grossen, ziemlich genäherten, beim Aufblühen sehr dicht stehenden Blüten. Deckblätter gewöhnlich kürzer, hier und da etwas länger als die Blüten, eiförmig-lanzettlich oder fast elliptisch, zugespitzt, blass rot-violett mit violetten oder purpurnen, nicht selten durch kleine schräge Adern verbundenen Nerven. Fruchtknoten verlängert, sitzend, etwas stumpf dreikantig, nicht gedreht, blass grün. Perigonblätter helmig zusammenschliessend; die äusseren mit den Rändern fast bis zur Spitze verklebt, eiförmig-lanzettlich, spitz oder zugespitzt, aussen etwas gekielt, aussen blass rot-violett, innen dunkler gefärbt, von purpurnen oder violetten Nerven durchzogen; die seitlichen inneren dunkel-purpurn, undeutlich dreinervig, aus breiter Basis rundlich und lang pfriemlich zugespitzt, an den Rändern stärker oder schwächer wellig-kerbig, kürzer und schmaler als die mit ihnen an der Spitze verklebten äusseren Perigonblätter. Lippe dreilappig, über $1\frac{1}{2}$ mal so lang als die äusseren Perigonblätter, nach vorn gerichtet, am Grunde genagelt und zwei deutliche, schwärzliche, glänzende, vorn etwas auseinandergehende Schwielen tragend; Seitenlappen am Grunde halb-herzförmig, ziemlich rundlich, aufgerichtet, gegen einander geneigt, z. T. durch den Helm verdeckt, nicht selten etwas gekerbt, sehr dunkel-purpurrot gefärbt; Mittellappen länger und so breit oder etwas breiter als

die Seitenlappen, breit-eiförmig-zugespitzt oder fast stumpf dreieckig, die grösste Breite im untersten Drittel zeigend, gekniet, zurückgebogen, an den Rändern etwas wellig, fast schmutzig-purpurn oder dunkel-roströt gefärbt, dunkler geadert mit nicht selten verzweigten Aesten der Seitenadern; das Mittelfeld der Lippe vom Grunde bis fast zur Spitze reichlich mit weisslichen oder braunen Haarpapillen besetzt. Säule trübpurpurn, kurz, nach vorn gerichtet, mit einem schwertförmig verlängerten, etwas gekrümmten, grünlichen Schnäbelchen; Staubbeutel aufrecht, rötlich-braun; Pollinien dunkelgrün, ihre Stielchen gelblich, die gemeinschaftliche Drüse elliptisch, bläulich; Narbenhöhle verkehrt-herzförmig; fehlgeschlagene Staubbeutel oft ziemlich stark entwickelt.

Syn. *Helleborine cordigera* Pers., *Serap. ovalis* Rich.

Blütezeit: Mai, Juni.

Standort: Unbebaute, kurzgrasige Orte; meist einzeln auftretend.

Vorkommen: Oesterreichisches Küstenland, z. B. Medolino, Scoglio Livella grande, Pa. Merlera, Insel Levano grande, Cielo, S. Marina.



35. *Serapias cordigera* L. Herztragende Stendelmurz.

A B blühende Pflanze; 1 Perigonblätter (die Seitenlappen der Lippe zurückgedrückt); 2 Säule von der Seite. — Fig. 2 vergr.

36. *Serapias hirsuta* Lap.¹⁾

Bärtige Stendelwurz.

Knollen ungeteilt, fast kugelig, nebst den ziemlich dicken Nebenwurzeln stark papillös; die jüngere mitunter gestielt. Stengel stielrundlich, 15 bis 40 cm hoch und höher, kantig, im oberen Teile fast stets rotviolett gefärbt, am Grunde mit 1 oder 2 spitzen, nicht (wie häufig bei *S. cordigera*) gefleckten Scheidenblättern besetzt. Blätter aus scheidigem Grunde lineal-lanzettlich, spitz, bläulich-grün, rinnig, längsnervig, oft gebogen. Aehre meist verlängert, mit 2 bis 8 (selten mehr) grossen, spiralig- und locker gestellten Blüten. Deckblätter gewöhnlich bedeutend länger als die Blüten, lang-lanzettlich, zugespitzt, in der Regel trüb purpurn, seltener hellgrün und violett überlaufen, mit purpurnen oder violetten, hier und da durch kleine Queradern verbundenen Nerven. Fruchtknoten sitzend, verlängert-linealisch, dreikantig, nicht gedreht, grün. Perigonblätter zu einem spitzen Helm verbunden; die äusseren völlig oder doch bis nicht weit unter der Spitze verklebt, lanzettlich, zugespitzt oder spitz, konkav, aussen etwas gekielt, rötlich-violett, oft fast wie die Deckblätter gefärbt, innen (besonders am Grunde) dunkler, mehrnervig, mit purpurnen oder violetten, hier und da durch kleine schräge Adern verbundenen Längsnerven; die seitlichen inneren am Grunde schwarz-purpurn, sonst etwa wie die äusseren gefärbt, zuweilen auf der Aussenfläche rötlicher, dreinervig, aus breitem, fast dreieckigen Grunde in eine lange, pfriemliche Spitze ausgezogen, an den Rändern weisslich, oft wellig kraus, nicht selten gekerbt, ein wenig kürzer als die äusseren, den letzteren angedrückt und nicht weit über dem Grunde mit denselben bis zur Spitze verklebt. Lippe dreilappig, gewöhnlich fast anderthalb mal so lang als die Perigonblätter, am Grunde genagelt und mit zwei hervortretenden, linealischen, nach vorn

1) Unsere Abbildung nach lebenden Pflanzen von *Bordighera*, die uns durch Professor Haussknecht in zahlreichen Exemplaren zugesandt wurden. Wir sind dafür diesem Herrn herzlich dankbar.

ein wenig auseinander gehenden, weisslichen oder rötlichen, mehr (*S. intermedia* Forestier in litt. ad Reichenbach) oder weniger genäherten Schwielen; Seitenlappen vorn abgerundet oder stumpfeckig, aufgerichtet und mit den Spitzen etwas zusammenneigend, zum Teil von dem durch die Perigonblätter gebildeten Helm verdeckt, sehr dunkelpurpurn, nur nach dem Mittelfelde der Lippe hin lichter gefärbt; Mittellappen ungeteilt, länger aber schmaler oder kaum breiter als die Seitenlappen, aus schmälerem Grunde eiförmig-lanzettlich, bald verschmälert und zugespitzt oder länglich-lanzettlich und spitz und die grösste Breite in der Mitte zeigend (*S. oxyglottis* Willd. et *alior.*, non Bert., so z. B. bei Valsugano in der Nähe von Borgo über Madonna d'Onea im südlichen Tirol, leg. Facchini¹⁾), hängend, geknickt, ganzrandig oder leicht kerbig, mehr oder minder dunkel rot-bräunlich, mit etwas verästelten, nach dem Rande hin oft anastomosierenden Seitenadern; das ganze Mittelfeld der Lippe (besonders über dem Grunde) durch längere Papillen fast samtig. Säule schmal, am Grunde rötlich-violett, nach vorn gebogen, mit langem, oft fast geraden, fein und oft scharf gesägten oder gezähnelten, seltener ganzrandigen, grünen, zuweilen rötlichen, schnabelartigen Fortsatz; Staubbeutel gelblich; Pollinien trübgrün, ihre Stielchen weisslich, die gemeinschaftliche Drüse elliptisch; Narbenhöhle verkehrt-herzförmig.

Syn. *Helleborine pseudo-cordigera* Sebast., *Serap. cordigera* M. B., *S. longipetala* Poll., *S. pseudo-cordigera* Moric.

Blütezeit: April bis Juni.

Standort: Fruchtbare und sumpfige Berg-Wiesen, auch dürre Hügel und kurzgrasige Stellen.

Vorkommen: Süd-Tirol (z. B. am Gardasee, Roveredo, Trient, Borgo, Telve), österreichisches Küstenland (an vielen Orten, z. B. Triest, Monfalcone, Görz, Codroigo, zwischen Medolino und Pa. Merlera, gemein bei Parenzo), Schweiz (z. B. Locarno, zwischen Melida und Marcote, Ponte Brolla, Bryone, Cugnasco, Ascona, Bogno), Krain.²⁾

1) vergl. Koch in Flora, 1842, S. 127.

2) s. Koch-Hallier, Taschenb. d. Deutsch. u. schweiz. Flora, 1878, S. 70.



36. *Serapias hirsuta* Lap. Bärfige Stendelwurz.

A .B blühende Pflanze; 1 Blüte von der Seite; 2 Perigonblätter (die Seitenlappen der Lippe zurückgedrückt); 3 Säule von vorn; 4 Säule von der Seite. — Fig. 3 und 4 vergr.

37. *Aceras anthropophora* R. Br.

Menschentrages Ohnhorn.

Knollen ungeteilt, dick, kugelig-elliptisch mit ziemlich dünnen Nebenwurzeln. Stengel 20—35 cm hoch, aufrecht, stielrund, kahl, hellgrün, am Grunde mit stumpfen, durchscheinenden, scheidenartigen Niederblättern besetzt, oben blattlos. Blätter aus scheidigem Grunde länglich- bis eiförmig-lanzettlich, zugespitzt oder stumpflich, nervig, bläulich-grün. Aehre verlängert, schmal, walzlich, mit zahlreichen, ziemlich genäherten, etwas unangenehm riechenden Blüten. Deckblätter lanzettlich-zugespitzt, einnervig, kürzer als der Fruchtknoten, gelblich-grün. Fruchtknoten sitzend, verlängert-linealisch, gedreht, kürzer als die Lippe. Aeussere Perigonblätter eiförmig oder eiförmig-lanzettlich, stumpflich oder spitz, konkav, helmartig zusammenneigend, im unteren Teile leicht mit einander verwachsen, oben frei, nervig, hellgrün, an den Rändern etwas violett oder bräunlich; die seitlichen inneren aufrecht, linealisch, stumpflich (nach REICHENBACH zuweilen dreilappig), fast so lang als die äusseren, grünlich. Lippe dreilappig, gelbgrün, oft rötlich (besonders nach den Rändern hin) überlaufen, hängend, zweimal länger als die äusseren Perigonblätter, spornlos, an der Basis mit zwei weisslichen, glänzenden Schwielen, welche durch eine kleine Rinne getrennt sind, auf der Oberfläche ziemlich dicht und fein papillös; Seitenlappen sehr schmal, spitzlich; Mittellappen vorgestreckt, schmal-lineal, fast bis zur Mitte in zwei den Seitenlappen ähnliche, aber ein wenig kürzere Abschnitte gespalten, oft mit einem kleinen, fadenförmigen Zähnchen in der Spalte. Säule sehr kurz; Narbenhöhle schief; Fortsatz der Narbendecke konisch, stumpf; Staubbeutel aufgerichtet, stumpf, mit am Grunde ziemlich genäherten, fast parallelen Fächern; Pollinien hellgelb, ihre Stielchen weisslich; gemeinschaftliche Drüse rundlich-elliptisch; fehlgeschlagene Staubbeutel rundlich, oft verkümmert.

Syn. *Ophrys a.* L., *Orchis a.* All., *Loroglossum a.* Rich., *Himantoglossum a.* Spr.

Blütezeit: Mai, Juni.

Standort: Kurz beraste Stellen sonniger Hügel, Bergtriften zwischen lichtem Gebüsch, selten in Bergwäldern; wohl nur auf Kalk.

Vorkommen: Linz am Rhein, Moselthal, besonders in der Flora von Trier, im Luxemburgischen, Elsass, Lothringen, Baden, Württemberg, Schweiz; in Thüringen wurde sie im Jahre 1815 bei Ziegelroda von WALLROTH gesammelt, seitdem jedoch nie wieder daselbst beobachtet, angeblich auch bei Berka a. d. Ilm.

Aceras anthropophora* × *Orchis militaris (s. Taf. 37, b, Fig. 5) ¹⁾.

Knollen kugelig mit fädlichen Nebenwurzeln. Stengel steif aufrecht, kräftig. Blätter länglich, spitz, in der Breite die Mitte zwischen den beiden Stammarten haltend; scheidige Niederblätter gestutzt, an der Spitze stumpf, der *Aceras* ähnlicher. Aehre schlank, länger und lockerer als bei *O. militaris*, breiter und dichter als bei *Aceras*. Deckblätter länger und schmaler als bei *O. milit.* Aeussere Perigonblätter in Gestalt und Färbung (aussen gelblich-rosa mit grauem Anflug) zwischen beiden Arten stehend; innere Perigonblätter spitzlich, mehr nach *O. milit.* hin; alle Perigonblätter innen rosa, purpurfarbig gestrichelt und dadurch auf *O. milit.* deutend. Lippe hängend wie bei *Aceras*, auf der Oberfläche weiss mit einigen dunkelpurpurnen Papillen und deshalb an *O. milit.* mahnend, am Grunde, wie bei *Aceras*, mit zwei (gelbgrünen) Schwielen; Seitenlappen lineal, purpurn gefärbt und vorn stumpf wie bei *O. milit.*, bald beinahe so lang, bald viel kürzer als der Mittellappen; letzterer vorn plötzlich zweispaltig, mit ziemlich schmalen, stumpfen, auseinanderspreizenden, purpurn gefärbten Abschnitten, mit einem Zähnchen in der Spalte. Sporn vorhanden, wenn auch sehr klein (bei *O. milit.* etwa dem halben Fruchtknoten gleich lang, bei *Aceras* gänzlich fehlend), grünlich. Säule kurz; Narbenhöhle wie bei *Aceras*, aber breiter; fehlgeschlagene Staubbeutel gross. — Durch die Tracht sehr auffallende Pflanze, von *O. milit.* sofort durch die Schwielen am Grunde der Lippe, von *Aceras* durch den Sporn zu unterscheiden. Sie wurde in Baden bei Müllheim, in der Schweiz bei Bern, Lausanne, Devens (Rehb. fil.), Küttingen bei Aarau, Gryon bei Bex ²⁾ und bei Raucés gesammelt. — *Orchis spuria* Rehb. fil., Döll z. T. *O. macra* Lindl. (in Koch, Syn. unter *Orchis milit.*) ³⁾?

Bei Müllheim (zwischen Hügellheim und Buggingen) wurde dieser Bastard gegen Ende des Monat Mai 1863 wiederum und zwar von dem Oekonom Herrn FREY, einem ehemaligen Schüler des verstorb. bekannten Botanikers, Dekan LANG (des ersten Auffinders desselben bei Müllheim) gesammelt und DÖLL lebend übersandt ⁴⁾. Wir wissen, dass DÖLL, der die

1) Rehb. fil., Icon., Taf. 22. — Unsere Abbildung nach einer getrockneten Blüte eines von REICHENBACH fil. bei Devens gesammelten Exemplars.

2) A. Gremli, neue Beiträge z. Fl. d. Schweiz, 1880, S. 47 u. 48.

3) Es ist höchst wahrscheinlich, dass Kochs von Müllheim (Müllheim) stammende, ihm von Lang mitgeteilte Pflanze wirklich unser Bastard war.

4) Friedrich Frey sammelte damals zwei Exemplare des Bastardes, von denen

Pflanze bisher nur in getrocknetem Zustande kannte¹⁾, sich der Ansicht REICHENBACHS, RÖPERS und vieler schweizerischer Botaniker, sie sei ein Bastard zwischen *Aceras* und *Orch. milit.*, nicht angeschlossen hatte und sie zu seiner *Orchis milit. β. stenoloba*, allerdings mit Beifügung eines Fragezeichens, gezogen hatte. Nachdem er jedoch die lebende Pflanze 1863 gesehen, war er überzeugt, dass dieselbe wirklich unseren Bastard darstelle und gab ihr folgende Beschreibung²⁾:

„Aehre locker. Helm eiförmig, spitzlich. Lippe herabhängend, dreilappig, oberseits auf der Mittenfläche mit dunkel purpurnen, zusammenfliessenden, samtartigen Längsstreifen bezeichnet; die seitlichen Lappen schmal lineal, einrippig, fast so lang als der mittlere; letzterer lineal, am Ende in zwei herabhängende, schmal lineale, einrippige, stumpfe Zipfel geteilt, zwischen deren Basis sich zuweilen ein fadenförmiges Zipfelchen befindet; der ungeteilte Teil des Lappens länger als seine Zipfel, von den seitlichen Lappen ein wenig überragt. Sporn kurz, röhrig-sackförmig, vielmal kürzer als der Fruchtknoten. Deckblätter grösstenteils den dritten Teil so lang wie der Fruchtknoten oder länger“

Weiter sagt DÖLL: „An der Hybridität dieser Pflanze ist nicht zu zweifeln. Vor allem sprechen dafür die in sämtlichen Blüten verkümmerten Pollenmassen, welche kleiner und schwächer sind als bei den beiden Stammarten und auch in der Färbung zwischen beiden die Mitte halten; sie sind weisslich und haben einen schwach grünlichen Anflug. während sie bei *O. militaris* grau-grünlich, bei *Aceras* weiss-gelblich sind, Die Aehre ist lockerer als bei *O. milit.*, aber minder lockerblütig als bei *Aceras*. Die Deckblätter sind weit grösser und verhältnismässig schmaler als bei *O. milit.*, aber etwas kürzer und breiter als bei *Aceras*. Die Farbe der Blüten ist im Alter purpurn, etwas dunkler als bei der frisch aufgeblühten *O. militaris*, sehr verschieden von der Färbung der *Aceras*. Die Lippe ist herabhängend, wie bei *Aceras*, während die von *O. milit.* bis zur Mitte der Blütezeit absteht. Auch der Sporn deutet augenfällig auf die Abkunft von *O. milit.* und *Aceras* hin; er ist nämlich oft kaum ein wenig länger als breit, dabei stumpf und zuweilen ein wenig aufwärts gebogen. Bei *O. milit.* ist der Sporn länger, bei *Aceras* fehlt er ganz. Die Perigonblätter sind zusammengeneigt und spitzlich; die äusseren eiförmig-länglich, die inneren kaum ein Viertel so breit als die äusseren. Sämtliche Lappen

er je eins Döll und dem kürzlich verstorbenen Vulpius schenkte. Seitdem revidierte derselbe alljährlich (also fast 30 Jahre!) die Stelle, traf aber immer nur die Stammarten, niemals den Bastard an (laut Brief an H. Maus vom 6./XII. 1892).

1) Die von DÖLL zwischen Grötzingen und Jöhlingen aufgefundenen Pflanzen gehörten sicher nicht zu diesem Bastarde, da, wie er selbst angiebt (Fl. d. Grossherz. Baden, I. Bd., S. 399), die Schwielen an Grunde der Lippe fehlten.

2) Jahresber. des Mannheimer Ver. f. Naturk., 1864. — Nach H. MAUS (Dölls Herbar, in Mitt. des bad. botan. Ver. 1892, Nr. 101, S. 9) befindet sich übrigens die Pflanze nicht mehr in Dölls Sammlung.

der Lippe sind etwas breiter als bei *Aceras*, aber schmaler und länger als bei *O. milit.* Die ganze Oberfläche derselben ist deutlicher drüsig-warzig als bei *Aceras*. Die struppig-samtartigen Striche derselben fließen häufig in zwei Längsstreifen zusammen, während *O. milit.* gesonderte Punkte oder Strichlein zeigt. Die Basis der Lippe des Bastardes ist blass grünlich und bildet, wie bei *Aceras*, eine sehr schmale Rinne, welche sich nach vorn an der Stelle, wo die Rippen der Seitenlappen entspringen, plötzlich verflacht, ganz im Hintergrunde jedoch etwas weiter ausgehöhlt ist. An der engsten Stelle jener Rinne sind die beiden Leisten, welche den Rand derselben bilden, wie bei *Aceras*, am dicksten. Aber sie bilden keineswegs zu beiden Seiten einen kugelförmigen Knoten, wie man nach REICHENBACHS Abbildung¹⁾ glauben könnte. Bei *O. militaris* sind die Leisten an dieser Stelle weniger verdickt. Das Beutelchen von *O. spuria* ist etwas breiter als bei *Aceras*, schmaler als bei *O. militaris*. Bei etwas aufgeweichten Blüten trennten sich die Stiele der Pollenmassen beim Abreißen in den meisten Fällen von einander, was bei *O. milit.*, aber nicht bei *Aceras* der Fall ist. Die Leiste im oberen Teile der Hinterwand des Beutelchens tritt schwächer hervor als bei *O. militaris*, wo sie die Stielchen der Pollenmassen mehr gesondert hält. Sie ist ungefähr so stark wie bei *Aceras*. — Selbst die Vergleichung der vegetativen Organe giebt noch ein freilich sehr untergeordnetes, aber gleichwohl beachtenswertes Moment zur Beurteilung des mir vorliegenden Exemplares zur Hand. *Aceras* hat nämlich gewöhnlich mehrere, häufig drei scheidenförmige Stengelblätter und stimmt hierin u. a. mit *Orchis Morio* überein, während bei *O. milit.* gewöhnlich nur ein scheidenförmiges Stengelblatt vorkommt. Bei meinem Exemplare des Bastardes finden sich drei scheidenförmige, spreitenlose Stengelblätter und es stimmt also in dieser Hinsicht mehr mit *Aceras* als mit *O. milit.* überein. — Die Farbe der Blüten meines Exemplares war zur Zeit, wo ich es durch die Post erhielt, purpurn. Auch dies widerspricht meiner Ansicht nicht, indem manche Orchideen, namentlich *O. milit.* gegen Ende der Blütezeit eine intensivere Färbung annehmen, und im vorliegenden Falle wegen des durch die Sendung verursachten Verzuges wohl alle zur Zeit der Verpackung offenen Blüten bei der nach ihrer Ankunft erfolgten Untersuchung so betrachtet werden konnten, wie wenn sie im Abblühen begriffen gewesen wären“.

H. MAUS, welcher mir diese Beschreibung DÖLLS aus der genannten, mir unzugänglichen Zeitschrift freundlichst kopierte, bemerkt dazu: „Bei der Vergleichung des Döllschen Exemplars mit den beiden Reichenbachschen Abbildungen zeigen sich übrigens verschiedene Unterschiede. Bei Reichenbach sind die Seitenlappen der Lippe bedeutend kürzer als der mittlere Lappen, während sie bei Dölls Exemplar beinahe die Länge des

1) Warum sollten nicht auch in diesem Merkmal Schwankungen zwischen verschiedenen Individuen derselben hybriden Verbindung stattfinden können?

letzteren erreichen. Bei Reichenbach ist der ungeteilte Teil des Mittellappens der Lippe ungefähr so lang wie seine Zipfel, bei Dölls Exemplar dagegen bedeutend länger als diese. Bei Reichenbach ist die Oberseite der Lippe mit Punkten, bei Döll mit meist zu zwei Linien zusammenlaufenden Längsstrichlein bezeichnet. Die Deckblätter der Döllschen Pflanze sind länger und schmaler als die an der Basis der Blüten der Reichenbachschen Abbildungen. Diese Unterschiede zeigen mir, dass die Reichenbachschen Bastardformen mehr der *O. milit.*, die Döllschen mehr der *Aceras* sich nähern. Es sind dies ja die bei Bastarden ganz normalen Schwankungen innerhalb der durch die Eltern gesteckten Grenzen.“

***Aceras anthropophora* × *Orchis purpurea* (s. Taf. 37, b, Fig. 6) ¹⁾.**

Soweit mir bekannt geworden, wurde dieser Bastard bisher nur ein einziges Mal im Ziegenbusch bei Linz am Rhein unter den daselbst sehr spärlich vorkommenden Stammarten von KAUFMANN in zwei Exemplaren aufgefunden und von MELSHEIMER ²⁾ beschrieben wie folgt:

„Pflanze zwischen den Eltern so ziemlich die Mitte haltend, doch steht sie nach Grösse wie Gesamt-Habitus der *Acer. anthrop.* am nächsten. Lippe punktiert; Seitenzipfel schmal-lineal, der Mittelzipfel zweispaltig, im Winkel mit einem Zähnchen. Sporn ein Sechstel so lang als der Fruchtknoten. Helm dunkelbraun; Perigonblätter eiförmig, zugespitzt, oben zusammenneigend.“

Dieser Bastard ist dem vorigen ähnlich, zeigt auch neben dem Sporn die Schwielen am Grunde der Lippe, unterscheidet sich aber ziemlich auffallend durch die deutlich braun gefärbten äusseren Perigonblätter und den allmählig verbreiterten Mittelzipfel der Lippe.

***Aceras anthropophora* × *Orchis Simia* (Taf. 37, b).**

Aehre ziemlich locker, verlängerter als bei *O. Simia*, breiter als bei *Aceras*. Deckblätter eiförmig-lanzettlich, in der Gestalt intermediär zwischen den beiden Stammarten. Aeussere Perigonblätter ei-lanzettlich, zugespitzt, breiter und kürzer als bei *O. Simia*, mehr nach *Aceras* hin, aber blassrosa (ins Grünliche spielend) gefärbt und etwas punktiert, jedoch weniger als bei *O. Simia*; die seitlichen inneren etwas kürzer als die äusseren. Lippe tief dreilappig, etwas vorgestreckt, in der Richtung zur

1) Herzlichen Dank Herrn F. Wirtgen in Bonn, welcher uns die Blüte, nach der unsere Abbildung angefertigt wurde, von Herrn Oberförster Melsheimer in Linz freundlichst verschaffte.

2) Verh. d. naturh. Ver. d. preuss. Rheinlande u. Westfalens, 39. Jahrg. (1882), S. 105.

Spindel die Mitte zwischen den Stammarten haltend; Seitenlappen lang, lineal, spitz, rosa, nach der Spitze und den Rändern hin etwas dunkler gefärbt; Mittellappen vorn zweispaltig mit zwischenstehendem Zähnchen, seine Abschnitte lineal, spitz, den Seitenlappen gleich lang oder kürzer, ebenso schmal, ebenso gefärbt und wie diese vorn zuweilen ein wenig eingebogen; auf ihrer Oberfläche ist die Lippe in der Mitte heller gefärbt und hier, wie am Grunde mit einigen rosa-purpurnen Papillen besetzt. Sporn sehr klein. — Aus dieser Beschreibung, welche ich nach der Abbildung¹⁾ angefertigt habe, geht zur Genüge hervor, dass wir es mit einem Bastarde zwischen den beiden Arten zu thun haben, welcher auch zwischen denselben und zwar von WEBER bei Bellenice (Yvoire) unweit Genf aufgefunden wurde²⁾. — *Orchis Weberi Chodat* (brieflich 1892).

1) Durch Herrn Dr. H. Christs freundliche Vermittlung erhielten wir von Herrn Prof. Dr. R. Chodat die bisher noch nie publizierte Abbildung dieses Bastardes mit der gütigen Erlaubnis, sie für unser Buch kopieren zu dürfen. Beiden Herren sei dafür unser schönster Dank ausgesprochen.

2) In „Richter, *Plant europ.*, S. 276“ findet sich die Notiz: *Aceras Vayrae* (*A. anthrop. × Simia*) *Vayra y Vila*, *Annal. de la Societat española de Histor. natur.*, XI (1881), S. 137. — Zu meinem Bedauern ist es weder mir selbst, noch den sich darum bemühenden Herren Prof. R. Chodat, Prof. P. Magnus, H. Maus und F. Wirtgen gelungen, einen Einblick in diese Annalen thun zu können, so gern ich die vielleicht beigegebene Beschreibung gelesen hätte, schon um zu sehen, ob die Vayra'sche Pflanze mit der in der Schweiz aufgefundenen identisch ist oder sich mehr der *Aceras antir.* zuneigt.



37. *Aceras anthropophora* R. Brwn. Menschentrages Horn.

A u. B blühende Pflanze; 1 u. 2 Blüten; 3 Blüte von der Seite; 4 Fruchtknoten; 5 Säule; 6 Staubbeutel. — Fig. 2; 4—6 vergrößert.



37, b. *Aceras anthropophora* × *Orchis Simia*.

A ob. Teil der blüh. Pflanze; 1 Blüte; 2 Blütenknospe mit dem Deckbl.; 3 Säule von vorn; 4 Beutelchen mit den Stieldrüsen; 5 Blüte von *Acer. anthrop. × Orchis militaris*; 6 Blüte von *Acer. anthrop. × Orchis purpurea*. — Fig. A $1\frac{1}{2}$ fach, 1–6 stärker vergr.

38. *Himantoglossum hircinum* Spr.

Bocks-Riemenzunge.

Knollen ungeteilt, länglich oder auch kugelig mit ziemlich dicken Nebenwurzeln. Stengel kräftig, nach oben hin etwas kantig, bis 90 cm hoch, beblättert. Blätter an der Basis scheidig, oval oder länglich, spitz oder stumpflich, netzaderig, ziemlich fleischig, anfangs blaugrünlich, zur Blütezeit in der Regel bereits welkend und gelblich; die oberen sitzend und lanzettlich. Aehre oft sehr verlängert, lockerer oder ziemlich dicht. Deckblätter lineal-lanzettlich zugespitzt, weisslich oder hellgrün und an der Spitze weisslich, hier und da auch nach der Spitze hin verwaschen violett, so lang oder kürzer als die Blüten. Fruchtknoten cylindrisch, gedreht, hellgrün. Blütenstiele kurz. Perigonblätter etwas helmig zusammenneigend; die drei äusseren länglich, spitzlich, nervig, konkav, weisslich oder blassgrün, an der Spitze zumeist schmutzig violett, innen grün gestreift und mit verwischten und punktierten purpurroten Linien gezeichnet; die beiden seitlichen inneren schmal, lineal, etwas kürzer als die äusseren. Lippe verlängert, zumeist dreiteilig, an der Basis ungeteilt, konkav, wellig kraus, weiss mit papillös rauher Mittellinie und mit kleinen dunkelvioletten Punkten gezeichnet, der vordere Teil grün bis schmutzig violett, kahl; die Seitenzipfel schmal-lineal, wellig, hellgrün, schmutzig grün oder rötlich; der Mittelzipfel lineal, verlängert, bis 5 cm lang, meist drei- bis fünfmal länger als die Seitenzipfel, an der Spitze eingeschnitten, oft zweispaltig oder 2—3, selten auch 4zählig, in der Knospe uhrfederartig eingerollt, zur Blütezeit riemenförmig, gewunden, hellgrün oder olivengrün bis schmutzig violett. Sporn kurz, fast sackförmig, stumpf, nach unten gerichtet. Säule kurz, stumpf; Staubbeutel stumpf mit an der Basis verengerten Fächern; Narbe verkehrt herzförmig; verkümmerte Staubbeutel kurz, fast abgerundet-kegelförmig; Pollinarien grünlich. — Blüten einen starken, unangenehmen, bockartigen Geruch verbreitend¹⁾.

1) Die Angabe in G. v. Becks Fl. v. Nied.-Oesterr. „wohlriechend“ möchte auf einem Versehen des Setzers beruhen.

Syn. *Satyrium* h. L., *Orchis* h. Crntz., *Loroglossum* h. Rich., *Aceras* h. Lindl.

Blütezeit: Ende Mai bis Anfang Juli.

Standort: Sonnige grasige Berghänge, Waldränder, lichtetes Gebüsch; wohl immer auf Kalk.

Vorkommen: Im mittleren und südlichen Gebiet stellenweise, in Thüringen seine Nordgrenze erreichend. Baden (z. B. Kaiserstuhl, Müllheim, Pforzheim, Heidelberg), Rhein-, Nahe- und Moselgebiet, Vogesen, Lothringen, Mähren, Oesterreich, Schweiz, Istrien (in Thüringen bei Rudolstadt, Jena, Naumburg u. a. O.).

Volksnamen: Bocksgeil, Geilwurz, Bocksorche, Riemenstendel, stinkender Stendel, Dreizackstendel, Hammelschwanz.

var. caprina Rehb. fil. Blütenähre locker, Helm und Sporn länger. Bis jetzt im Gebiet nur bei Durlach in Baden von H. MAUS¹⁾ beobachtet.

Nach der Gestalt der Lippe lassen sich folgende Modifikationen unterscheiden:²⁾

a. genuina. Seitenzipfel der Lippe sehr kurz, viel kürzer bis höchstens ein Drittel so lang als der Mittelzipfel. Die gewöhnliche Form.

b. thuringiaca M. Sch. Seitenzipfel der Lippe ein halb bis zwei Drittel so lang als der Mittelzipfel. Nicht selten unter *a* bei Jena! und Rudolstadt (Dufft), im Rheingebiet häufig (F. Wirtgen), bei Naumburg a. S. die vorherrschende Form (Sagorski); sicher auch wohl a. a. O.

c. anomala M. Sch. Lippe breiter, gänzlich ohne Seitenzipfel, im untersten Drittel bis zur Hälfte am Rande tief wellenförmig kraus. Bisher nur bei Jena. — Bei allen drei Formen sind sämtliche Lippen ein und derselben Blütenähre gleichgestaltet.

1) Mitt. d. Bad. bot. Ver. 1891, S. 287.

2) Max Schulze, Verh. des bot. Ver. f. Ges.-Thüringen, Bd. VII, S. 17.



38. *Himantoglossum hircinum* Sprengel. Bocks-Riemenzunge.

A junge Pflanze; B Blütenstand; 1 Blüte von vorn; 2 Stück eines Längsschnittes durch die Blüte; 3 Pollinarien auf der gemeinsamen Stieldrüse; 4 Blüte der var. *thuringiaca* M. Sch.; 5 Blüte der var. *anomala* M. Sch. — Fig. 2 u. 3 vergrößert.

39. *Anacamptis pyramidalis* Rich.

Pyramidenförmige Hundswurz.

Knollen ungeteilt, fast kugelig mit wenigen Nebenwurzeln. Stengel ziemlich dünn, schlank, wenig hin und her gebogen, ca. 25—50 cm hoch, an der Spitze etwas kantig, an der Basis zwei bis drei gestutzte oder zugespitzte, braune scheidige Niederblätter tragend. Blätter lineal-lanzettlich, mitunter auch breiter, längsnervig, hellgrün; die untersten genähert, gross, den Stengel scheidig umfassend, die mittleren kleiner, von einander entfernt, die obersten klein, deckblattartig, fast sitzend. Aehre reich- und dichtblütig, anfangs kurz-pyramidenförmig, dann verlängert eiförmig bis walzlich. Deckblätter lineal-lanzettlich, spitz, so lang oder etwas länger als der Fruchtknoten, meist ein-, seltener dreinervig, grünlich oder nach der Spitze etwas verwaschen violett. Fruchtknoten fast sitzend, lineal, gedreht, grün und verwaschen violett. Blüten ziemlich klein, fleischfarbig bis fast purpurn¹⁾, sehr selten rein weiss, wohlriechend. Perigonblätter frei, nicht an der Basis verwachsen; die äusseren länglich oder oval-lanzettlich, spitz, etwas konkav, abstehend; die beiden seitlichen inneren oval oder lineal-lanzettlich, meist spitz, kürzer als die äusseren und mit dem mittleren der letzteren fast helmig zusammeneigend. Lippe ca. 6 mm lang, flach, am Grunde mit zwei kleinen, meist stumpfen, hervorspringenden, fast parallel laufenden, vorn auseinandergehenden, gelblichen Platten, welche aus zwei Seitennerven des unteren Teiles der Lippe entspringen, dreilappig oder dreispaltig; die Seitenzipfel länglich verkehrt-eiförmig, an der Spitze stumpf oder gestutzt, meist ganzrandig, nicht selten grob gekerbt; der Mittelzipfel vorgestreckt, stumpf oder zuweilen kurz bespitzt. Sporn dünn, fädlich, vorn meist stumpf, so lang oder auch länger als der Fruchtknoten, nach unten gerichtet. Säule kurz, an der Spitze stumpf, etwas konkav, schwach rosa angehaucht; Staubbeutel in parallelen, aneinander stossenden Fächern, welche durch den kegelförmigen, vorn abgerundeten Fortsatz des Schnäbelchens getrennt sind; verkümmerte Staub-

1) An der Nordseite der Alpen nur tief karminrot, auf den quarnerischen Inseln bleich fleischfarbig (Kerner, Oesterr. bot. Zeitschr. 1889, S. 78).

beutel klein, stumpf, warzig; Narbenhöhle zu beiden Seiten am Grunde der Staubbeutel, verkehrt herzförmig; Pollinarien grünlich.

Syn. *Orchis p.* L., *Aceras p.* Rehb. f.

Blütezeit: Juni, Juli.

Standort: Schwach beraste und auch fruchtbare Wiesen, Hecken, sonnige Berghänge, lichtetes Gebüsch, Nadelwälder.

Vorkommen: Im nördlichen Gebiet und Böhmen sehr selten: Preussen, Rügen, Posen, Hannover, Mecklenburg, Berlin und Magdeburg; im mittleren und südlichen Gebiet stellenweise.

Volksname: Hundswurz.

Anacamptis pyramidalis × Gymnadenia conopea

wurde von WILMS bei Nienberge in Westfalen aufgefunden und folgendermassen beschrieben¹⁾:

Knollen stark, rundlich, in sechs bis acht meist kurze, handförmige Spitzen geteilt, mit wenigen ziemlich dicken Nebenwurzeln. Stengel 40 cm hoch, an der Basis mit zwei braunen Schuppen. Blätter schmal lanzettlich-rinnig, spitz. Aehre 5,5 cm lang, locker. Deckblätter lanzettlich, so lang als der Fruchtknoten. Mittleres äusseres Perigonblatt breit eiförmig, mit den beiden breit-, fast dreieckig-abgestumpften seitlichen inneren Perigonblättern helmartig zusammenneigend; seitliche äussere Perigonblätter abstehend, schmal lanzettlich, vorn abgerundet. Lippe, wie die übrigen Blütenteile blass lila, fast flach, beinahe dreieckig mit drei abgerundeten, gleich langen Lappen, oder der mittlere Lappen ist etwas kürzer als die seitlichen, an der Basis der Lippe zu beiden Seiten zwei kleine Höcker. Sporn fadenförmig, anderthalbmal so lang als der Fruchtknoten. Staubbeutelblätter ein fast birnförmiges Oval bildend, jederseits mit einem fast runden Anhängsel, dessen hinteres Ende einen kurzen Fortsatz von unentwickelten Staubgefässen trägt.

1) Verh. d. naturhist. Ver. d. preuss. Rheinlande u. Westfalens XXV, Korr.-Bl., S. 80.



39. *Anacamptis pyramidalis* Richard. **Pyramidenförmige Hundswurz.**

A blüh. Pfl.; 1 Blüte; 2 Blütent.; 3 Blüte n. Entferng d. Perigonbl. mit Ausn. d. Lippe; 4 Säule v. d. Seite; 5 Längsschn. e. Knospe; 6 Säule v. vorn; 7 d. Pollinarien z. T. a. d. Staubh. herausgen.; 8 Pollin.; 9 Querschn. d. d. Fruchtkn.; 10 Querschn. e. Knospe. — Fig. 3—10 vergr.

40. *Chamaeorchis alpina* Rich.

Alpen-Zwergknabenkraut.

Knollen ungeteilt, fast kugelig oder länglich, ein wenig zusammengedrückt, mit fadenförmigen Nebenwurzeln; auch die junge zur Blütezeit bereits ausgebildet. Stengel 5 bis 12 cm hoch, kantig, gestreift, blassgrün, unten weisslich, am Grunde von spitz auslaufenden Scheidenblättern locker umgeben. Blätter etwa so lang als der Stengel, nicht selten auch die Aehre überragend, schmal-linealisch, spitz, rinnig, unten leicht gekielt, grün; die unteren scheidig, die oberen sitzend, das höchste mehr oder minder (zumeist weit) von der Aehre entfernt. Aehre kurz, eiförmig, gewöhnlich wenig- (5 bis 10) blütig, mit kleinen, locker oder ziemlich dicht stehenden, hängenden Blüten. Deckblätter lineal-lanzettlich, zugespitzt, grün, einnervig; die unteren stets länger als ihre Blüten. Fruchtknoten sitzend, fast spindelförmig, ziemlich dreikantig, gedreht, grün oder rötlich überlaufen. Perigonblätter frei, zusammenneigend; die äusseren ungefähr gleich lang, länglich, mehrnervig mit stark hervortretendem Mittelnerven, grün, gelblich-grün, verwaschen oder völlig violett-braun gefärbt, — die seitlichen stumpf oder spitzlich, das mittlere etwas breiter, stumpf; die seitlichen inneren kürzer und schmaler als die äusseren, linealisch, stumpf oder spitzlich, etwas konkav, einnervig. Lippe etwas länger als die übrigen Perigonblätter, spornlos, gelblich-grün, am Grunde mit zwei kleinen, aufrecht abstehenden, parallel laufenden Leisten besetzt, meistens dreilappig oft auch ungeteilt und dann eiförmig-länglich; die Seitenlappen meist abgerundet, stumpf, wenig entwickelt und häufig fast zahnförmig; der Mittellappen verlängert, vorn stumpf, seltener spitzlich. Säule kurz, bespitzt; Staubbeutel aufrecht, mit ziemlich parallelen, nicht durch ein Schnäbelchen getrennten Fächern; Pollinien klein, rötlich, ihre Stielchen

kurz, Drüsen ziemlich entwickelt, weisslich; Narbenhöhle gross, fast nierenförmig.

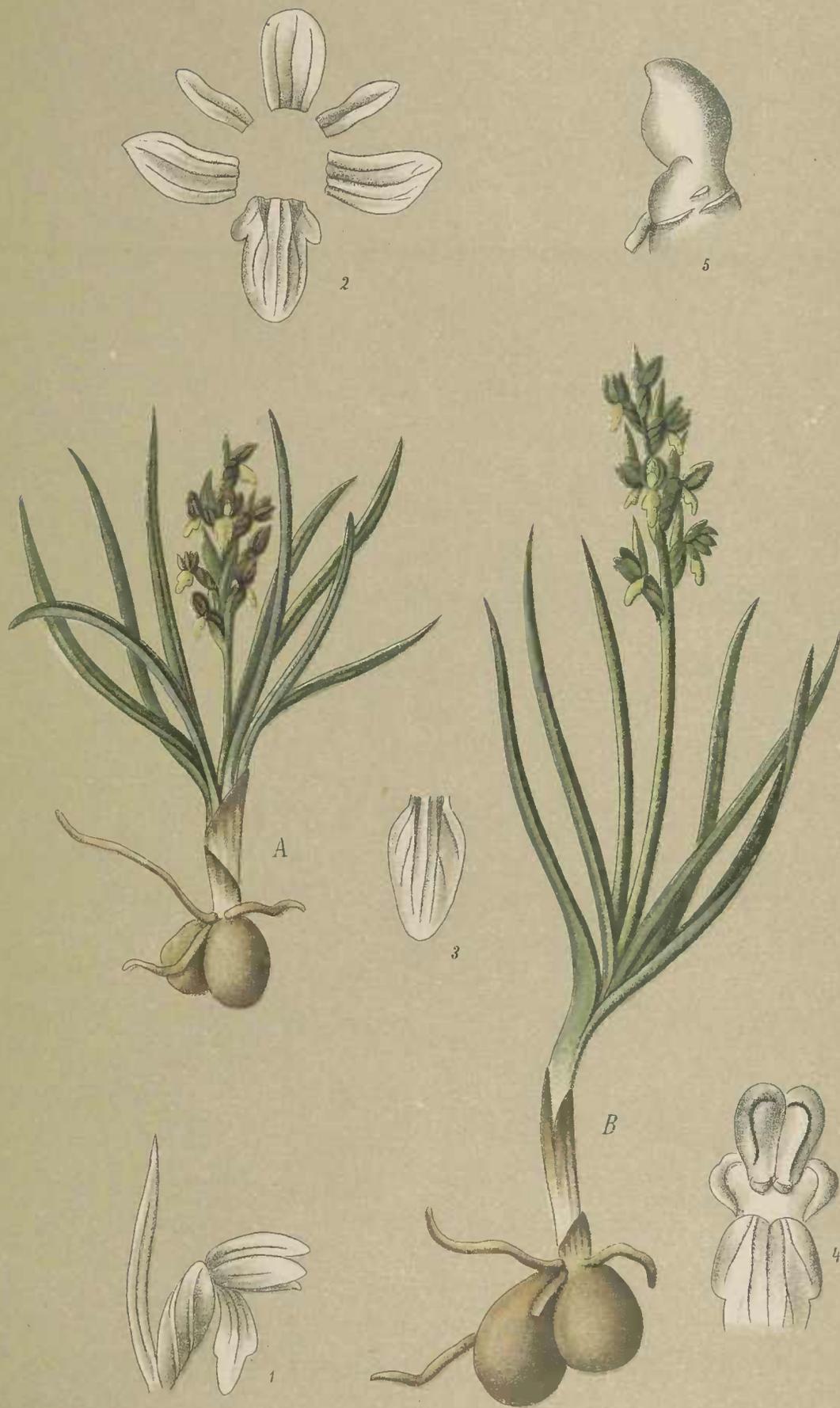
Syn. *Ophrys alpina* L., *Orchis graminea* Crantz., *Orch. alpina* Schrk., *Chamaerepes alpina* Spr., *Herminium alpinum* Lndl.

Blütezeit: Juli, August.

Standort: Triften und steinige Orte der höheren Alpen.

Vorkommen: Oberbayern, in Salzburg selten, Kärnthen, Tirol, Vorarlberg, Schweiz u. s. w.

Volksnamen: Kurle, Alpenkurle, Hängi, Honigblümchen.



40. *Chamaeorchis alpina* Rich. **Alpen-Zwergknabenkraut.**

AB blühende Pflanzen; 1 Blüte von der Seite; 2 Perigonblätter; 3 Lippe; 4 Säule von vorn mit einem Teil der Lippe; 5 Säule von der Seite. — Fig. 1–5 vergrößert.

41. *Herminium Monorchis* R. Br.

Einknollige Herminie.

Knolle klein, kugelig, mit wenigen, ziemlich dicken, weisslichen Nebenwurzeln; — an der blühenden Pflanze befindet sich in der Regel nur eine, gewöhnlich erst nach dem Verblühen der Pflanze gehen aus der Achsel der untersten Scheidenblätter meist horizontale, oft bis 8 cm lange und längere Ausläufer hervor, von denen 1 oder 2 an ihrem Ende kugelige Anschwellungen entwickeln, welche als Knollen im nächsten Jahre blühende Pflanzen treiben können. Stengel steif aufrecht, schlank, stielrundlich, 10 bis 30 cm hoch und höher, blassgrün, leicht gestreift, am Grunde mit eng anliegenden, spitzen Scheidenblättern. Blätter über dem Grunde des Stengels gewöhnlich 2 (nicht gar selten 3, selten 4), diese beiden zumeist sehr genähert und oft fast gegenständig, mitunter auch ziemlich entfernt von einander ¹⁾, aus keilförmigem Grunde eiförmig oder eiförmig-lanzettlich, spitz, blassgrün, oben glänzend und etwas rinnig, unten gekielt; über diesen beiden grösseren zeigt sich in der Regel nur ein kleineres, gewöhnlich in der Mitte des Stengels oder höher stehendes, lanzettliches, spitzes, deckblattartiges Blatt. Aehre cylindrisch, meist lang, schmal, mehr oder minder gedrängt, mit kleinen, nickenden, fast einseitswendig gestellten, grünlichgelben, nach Honig riechenden Blüten. Deckblätter lineal-lanzettlich oder lanzettlich, spitz oder zugespitzt, hellgrün, kaum so lang (sehr selten länger) als der Fruchtknoten. Fruchtknoten sitzend, linealisch, verlängert, gedreht, blassgrün, fast rechtwinklich zum Perigon stehend. Perigonblätter frei, glockig zusammenneigend mit gewöhnlich ein wenig aufstrebenden Spitzen; die äusseren eiförmig oder eiförmig-länglich, stumpflich, das mittlere breiter, oft fast noch einmal so breit als die seitlichen und an der Spitze ausgerandet; die seitlichen inneren etwas schmaler und ein wenig länger als die äusseren, meist undeutlich dreilappig (in der Regel vom Grunde bis

1) So z. B. sammelte ich unweit Patsch bei Innsbruck ein Exemplar, bei welchem das zweite Blatt über der Mitte des Stengels steht.

ziemlich zur Mitte verbreitert, dann plötzlich verschmälert, wodurch sie beiderseits mehr oder weniger gelappt erscheinen), vorn stumpf und meist zurückgebogen. Lippe ein wenig länger als die äusseren Perigonblätter, vorwärts gerichtet, am Grunde sackförmig-buckelig, stumpf gekielt, spornlos, meist tief dreispaltig; die Seitenabschnitte fast spiessförmig abstehend und sichelig nach vorn gekrümmt, linealisch, stumpf, seltener nur kurz und zahnartig; der Mittelabschnitt noch einmal so lang und länger, vorgestreckt, stumpf. Säule kurz; Staubbeutel klein, aufgerichtet, stumpf, rötlich-braun, mit am Grunde auseinander gehenden, sonst parallelen Fächern; Pollinien gross, elliptisch, weiss, ihre Stielchen sehr kurz, vertieft, die Drüsen nackt, fast wagrecht aufsitzend, weiss oder schwach rötlich; Narbenhöhle fast viereckig oder ziemlich dreieckig, mit angeschwollenen Rändern; fehlgeschlagene Staubbeutel sehr gross, flach.

Syn. *Ophrys* M. L., *Orchis* M. Crntz., *Satyrium* M. Pers., *Hermidium clandestinum* Godr. u. Gren.

Blütezeit: Mai bis Anfang Juli.

Standort: Trocknere und feuchte (auch Torf-) Wiesen, grasige Bergänge. Kalk liebend, gewöhnlich truppweise; in den Alpen noch bei 1250 m Höhe.

Vorkommen: Zerstreut durch das Gebiet, im nördlichen Teile seltener; z. B. Schleswig (nur in der Nähe der Nordgrenze unweit Kolding), Rügen, Ostpreussen selten, Braunschweig ?, Mecklenburg und Brandenburg selten, Hannover, Westfalen, Königreich Sachsen, Schlesien sehr selten (mit Sicherheit nur bei Lüben, früher auch bei Glogau und Wohlau), Thüringen, Harz, Gebiet des Niederrheins und der Mosel, Elsass-Lothringen häufig, Baden, Württemberg, Bayern, Salzburg, Oesterreich, Kärnthen, Tirol, Vorarlberg, Schweiz.

Volksnamen: Hängli, Heubirle, Höbira.



41. *Herminium Monorchis* R. Br. Ginknollige Herminie.

A blühende, B verblühte Pflanze; 1 Blüte v. d. Seite; 2 und 3 Blütenknospen mit sichtbarer sackartiger Vertiefung der Lippe; 4 Blütenlängsschnitt (das Beutelchen fehlt); 5 Perigonblätter; 6 Säule von vorn; 7 Säule von der Seite. — Fig. 1—7 vergr.

42. *Coeloglossum viride* Hartm.

Grüne Hohlzunge.

Knollen länglich, kaum etwas zusammengedrückt, tief 2- oder auch 3spaltig mit rübenförmig verschmälerten Abschnitten, seltener ungeteilt, mit zarten Nebenwurzeln. Stengel 6 bis 25 cm hoch und höher¹⁾, stumpfkantig, hell gelblich-grün, ziemlich hoch hinauf beblättert, am Grunde mit gewöhnlich zwei eng anliegenden, spitzlichen Scheidenblättern. Blätter ziemlich entfernt von einander stehend, in der Regel fünf, wechselständig, nicht selten nach der Spitze des Stengels hin immer kleiner werdend, oft aber auch das unterste kleiner als das oder die beiden folgenden, nervig, blaugrün; die untersten verkehrt-eiförmig oder elliptisch oder länglich-lanzettlich, stumpflich, die mittleren oft stielartig verschmälert, die obersten eiförmig-lanzettlich bis lanzettlich, spitz, fast sitzend. Aehre schmal walzlich, 2 bis über 9 cm lang, gewöhnlich ziemlich lockerblütig mit zumeist wenigen oder auch ziemlich zahlreichen (namentlich bei den im Walde wachsenden Pflanzen), grünlich-gelben, freudig grünen oder etwas purpurbraun überlaufenen, schwach riechenden Blüten. Deckblätter lanzettlich oder länglich, stumpflich, krautig, gewöhnlich mit drei durch unregelmässig anastomosierende Adern verbundenen Längsnerven, so lang oder länger als der Fruchtknoten oder sogar weit länger als die Blüten. Fruchtknoten walzlich oder spindelförmig, sitzend, gedreht. Perigonblätter zu einem fast kugeligen Helm, aus dem die Spitzen der seitlichen inneren hervorragen, zusammenneigend; die äusseren eiförmig oder länglich-eiförmig, ziemlich stumpf, 3- bis 5nervig, grünlich, oft purpurbraun überlaufen (besonders nach den Rändern hin), frei oder am Grunde, bisweilen sogar bis zur Mitte verwachsen; die seitlichen inneren linealisch, spitz, hell gelblich-grün, von gleicher Länge wie die äusseren, zuweilen an einer oder an

1) Ich sah in Haussknechts Herbar Exemplare von 36 cm Höhe, von Suhl, Mainz etc. stammend.

beiden Seiten über der Mitte mit einem Zähnchen versehen. Lippe grünlich-gelb, oft auch bräunlich, bisweilen nach den Rändern hin rötlich, nach vorn gerichtet und hängend, dick, flach, über noch einmal so lang als die übrigen Perigonblätter, breit lineal, vom Grunde bis etwa zur Mitte mit zwei scharfen Längsleisten versehen, vorn ein wenig verbreitert und dreizählig; Zähne gewöhnlich stumpf, die seitlichen vorgestreckt und mit ihren Spitzen meist zusammenneigend, in der Regel 1, selten bis 3 mm lang und dann schmal-lineal und lang zugespitzt¹⁾, der Mittelzahn immer kürzer und in der Regel zurückgebogen. Sporn sehr kurz, ziemlich dick, fast sackförmig, nach vorn gebogen, grünlich-weiss, vorn stumpf, häufig ausgerandet. Säule schmal; Staubbeutel rötlich, vorn stumpf, mit am Grunde auseinandergehenden, durch ein hellgrünes Schnäbelchen getrennten Fächern; Pollinien grünlich, ihre Stielchen kurz, Drüsen rund, nackt; Narbenhöhle nierenförmig oder fast dreieckig; fehlgeschlagene Staubbeutel gross, stumpf.

Syn. *Satyrium* v. L., *Orchis* v. Crntz., *Habenaria* v. R. Br., *Gymnadenia* v. Rich., *Platanthera* und *Peristylus* v. Lindl., *C. alpinum* Schur.

Blütezeit: Mai bis Juli, im Gebirge noch im August.

Standort: Feuchte und trockene Wiesen, kurzberaste Raine und Triften, Waldlichtungen; namentlich in Gebirgsgegenden, oft mit *Botrychium Lunaria* Sw. — Nach REICHENBACH mitunter Jahre lang ausbleibend an manchen Fundorten.

Vorkommen: Im südlichen und mittleren Gebiet zerstreut, im nördlichen ziemlich selten, z. B. Preussen, Holstein?, Hamburg, Harz, Anhalt, Prov. Sachsen; auch in Westfalen selten und nur im östlichen Gebiet.

Volksname: Grün-Zügel.

var. bracteata Rchb. fil.²⁾ Deckblätter länger als die Blüten, dieselben oft weit überragend. Nach dem Autor nur Schattenform, was ich nicht immer bestätigt gefunden habe. Ueber die Verbreitung dieser Varietät finden sich im allgemeinen wenige Angaben, z. B. Milleschauer in Böhmen, Jena, Elsass, Baden, Nieder-Oesterreich, Schibinnen in Westpreussen; ich besitze sie auch aus Ostpreussen, dem Oberharz und aus der Wiesbadener Flora und sah sie aus vielen anderen Gegenden des Gebietes. Sie mag also vielleicht übersehen oder als bedeutungslos keiner Beachtung gewürdigt sein. — *Orchis bracteata* W., *Satyrium bracteale* Salisb., *Habenaria bracteata* R. Br., *Peristylus b.* Lindl., *O. viridis* β.

1) Exemplare mit so gestalteten Lippen sammelte ich bei Jena und besitze sie auch aus dem Harz (leg. R. Kirsten 1864).

2) Ikonogr., Taf. 83.

Vaillantii Ten., *Coelogl. v. macrobracteatum* Schur¹⁾ wenn rotblühend (die gewöhnliche Form mit kaum längeren Deckblättern und dabei grünen Blüten bildet das *C. v. microbracteatum* Schur¹⁾). Die Färbung der Blüten ist übrigens ganz unabhängig von der Länge der Deckblätter.

Coeloglossum viride × Orchis sambucina (Taf. 42, b).

Diese interessante hybride Verbindung des *Coeloglossum* wurde in zwei verschiedenen Formen in Nieder-Oesterreich aufgefunden, bei der einen war als zweites Parens die rotblühende, bei der anderen die gelbblühende Varietät der *Orchis sambucina* beteiligt.

Die erstere Form sammelte ERDINGER in zwei Exemplaren auf dem Plateau des Klauswaldes bei St. Anton im Erlafthale; eine ausführliche Beschreibung derselben giebt uns A. KERNER²⁾ etwa folgendermassen: „Knollen länglich, zusammengedrückt, in 2 bis 3 stielrundliche, bald kurze, bald verlängerte Abschnitte auslaufend, mit fadenförmigen Nebenwurzeln. Stengel aufrecht, 17 bis 20 cm hoch, stielrundlich, beblättert, am Grunde mit 2 bis 3 häutigen, schuppenförmigen, länglich-verkehrt-eiförmigen, stumpfen, ihn locker umhüllenden Scheidenblättern. Blätter 4 bis 5, entfernt gestellt, aus scheidiger Basis elliptisch oder länglich, grün, spitzlich oder stumpf, nur das fast sitzende, mit seiner Spitze bis an den Grund der Aehre oder etwas höher gehende oberste lanzettlich. Aehre kurz, wenig länger als breit, ziemlich locker, doch gedrängter als bei *Coelogl. viride*. Deckblätter lanzettlich, zugespitzt, mit 3 bis 4 durch unregelmässig anastomosierende Quernerven verbundenen Längsnerven, aussen purpurn überlaufen; die unteren länger, die oberen so lang als die Blüten. Fruchtknoten gedreht. Blüten noch einmal so gross wie bei *Coeloglossum*, schmutzig-purpurn (gemischt aus dem Gelbgrün der einen und der Purpurfarbe der anderen Stammart). Aeussere Perigonblätter abstehend, am Grunde verbreitert, eiförmig, spitz, 3- bis 5nervig; seitliche innere Perigonblätter lanzettlich, spitz, 3nervig. Lippe 6 bis 7 mm lang, 5 bis 6 mm breit, ziemlich fleischig, absteigend, aus keilförmiger Basis verbreitert, im Umriss dreieckig, vorn viermal breiter als an der Basis, sehr zierlich fächerförmig-nervig, am Grunde durch zwei aus den Seitenrändern der Narbenhöhle entspringende Falten rinnig, an der Spitze in drei grosse Zähne gespalten (fast dreilappig); diese Zähne ziemlich gleichlang, spitzlich oder

1) Oesterr. bot. Zeitschr., 1870, S. 294.

2) Oesterr. bot. Zeitschr., 1864, S. 140 und die hybr. Orchid. der österr. Flora (Sep.-Abdr. aus d. Abh. d. K. K. zool.-bot. Ges., Bd. XV), S. 27 (229). — Mit gütiger Erlaubnis des Herrn Hofrath, Prof. Dr. A. Kerner Ritter von Marilaun bringen wir eine kolorierte Kopie der Abbildung dieser Pflanze.

stumpf, der mittlere dreieckig, die seitlichen eckig-rhombisch. Sporn 5 bis 6 mm lang, absteigend, walzlich, nach der Basis hin verschmälert oder eingeschnürt, ganz allmählich nach der kolbenförmig angeschwollenen, abgerundeten Spitze verbreitert, so lang oder etwas länger als der halbe Fruchtknoten. Staubbeutel aufrecht, verkehrt-eiförmig, stumpf, mit parallelen Fächern; Stielchen der Pollinien fast so lang als diese; Drüsen warzig, nackt, auf dem fleischigen, wulstigen, keine sackförmige Vertiefung zeigenden oberen Rande der nierenförmigen Narbenhöhle stehend.“ — *C. Erdingeri* (*C. viride* × *Orch. sambucina* var. *purpurea*) A. Kern., *Platanthera* E. A. Kern., *Orchis* E. Sennh.

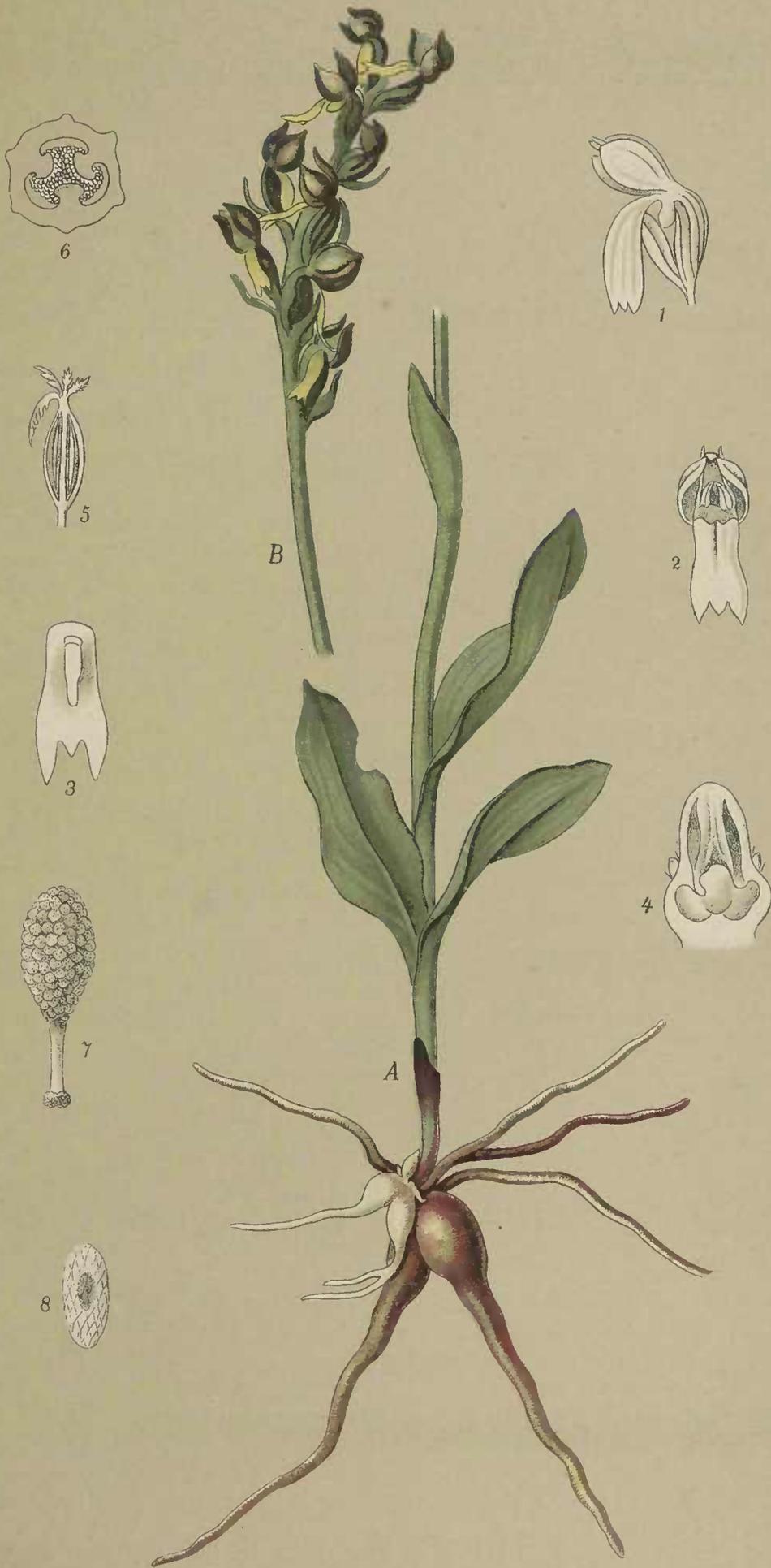
Die andere Form, bei welcher die gelbblühende Varietät der *Orchis sambucina* beteiligt war, wurde von G. SENNHOLZ am Semmering gefunden; derselbe sagt von ihr¹⁾: „Sie unterscheidet sich von der KERNERSchen Pflanze durch die Form der Aehre und Farbe der Blüten. Die Aehre ist länger und schmaler und ähnelt mehr der der *Orchis* (*Coeloglossum*) *viridis*. Die seitlichen Zipfel und der Helm der Blüte sind grünlich-gelb, schwach rötlich überlaufen. Die Lippe ist citronengelb, am Grunde mit hellroten Streifen versehen. In der Gestalt weicht die Lippe ziemlich wesentlich von der KERNERSchen Pflanze ab; sie ist gegen die Spitze zu nicht so bedeutend verbreitert, nämlich bloß 1½ bis 2 mal so breit als am Grunde, der mittlere der drei Lappen ist etwas kürzer als die seitlichen. Das Rostellum ist hellrot gefärbt. Der Sporn ist nicht von derselben Länge, wie bei KERNERS Pflanze.“

1) Abh. d. K. K. zool.-bot. Ges., 1891, S. 41.



42. *Coeloglossum viride* Hartm. Grüne Sohlzunge.

A blühende Pflanze; 1 Blüte; 2 Lippe; 3 Säule von vorn; 4 Fruchtknoten; 5 Querschnitt durch den Fruchtknoten; 6 Pollinarium; 7 Same. — Fig. 2, 3, 5 bis 7 vergrößert.



42. *Coeloglossum viride* Hartm. Grüne Hohlzunge.

A B blühende Pflanze; 1 Blüte von der Seite; 2 Blüte von vorn; 3 Lippe; 4 Säule; 5 Fruchtknoten; 6 Querschnitt d. d. Fruchtknoten; 7 Pollinarium; 8 Same. — Fig. 1—4, 6—8 vergr.



42. b. *Coeloglossum viride* \times *Orchis sambucina*.

A blühende Pflanze; 1 Blüte von vorn; 2 Blüte von der Seite; 3 Deckblatt; 4 Säule von vorn; 5 Pollinarium. — Fig. 1—5 vergrößert (nach *A. Kerner*).

43. *Gymnadenia nigra* Wettst.¹⁾

Schwarze Höswurz.

Knollen 2teilig oder handförmig in 3 bis 5 oft ziemlich kräftige, zusammengedrückte Abschnitte gespalten, mit fadenförmigen Nebenwurzeln. Stengel 8 bis über 20 cm hoch, gerade aufrecht, durch die herablaufenden Ränder und Nerven der Blätter etwas kantig, am Grunde mit häutigen, spitzen Scheidenblättern besetzt. Blätter im unteren Teile des Stengels gewöhnlich zahlreich, linealisch, spitzlich oder stumpflich, ziemlich dick, rinnig und gekielt, oben dunkelgrün, unten blasser, nervig, kahl, an den Rändern durch Papillen fein gezähnt; das unterste in der Regel kürzer und breiter, vorn stumpf, die obersten sitzend, aufrecht gestellt, deckblattartig, der Aehre genähert, nach der Spitze hin oft purpurn überlaufen. Aehre sehr dicht, anfangs kurz kegelförmig und spitz, nachher kugelig oder selten ein wenig verlängert und eiförmig-kugelig, mit zahlreichen, kleinen, — da keine Drehung stattgefunden scheinbar verkehrt stehenden — schwarzpurpurn, seltener rosenrot (*var. rosea* Goir), sehr selten weiss²⁾

1) Nachdem REICHENBACH bereits in Bonplandia, 1856, S. 320 auf die sehr nahe Verwandtschaft der in seiner Ikonographie vorläufig als selbständige Gattungen aufgeführten (bei BENTHAM und HOOKER in Gen. plant., III, S. 625 zu einer Sektion von Habenaria zusammengefassten) Nigritella und Gymnadenia hingewiesen hatte, vereinigte von WETTSTEIN (vergl. Ber. d. deutsch. bot. Ges., 1889, S. 307) beide unter dem Namen Gymnadenia. Mit Recht macht derselbe darauf aufmerksam, dass „nur die nicht umgewendete Blüte mit nicht zusammenneigenden Perigonblättern die Trennung in zwei Gattungen rechtfertigen könne; die Stellung der Blüte aber, wie die Stellungsverhältnisse der Perigonblätter, als ausschliesslich angepasst an bestimmte Arten der Befruchtung, könnten nicht für Gattungscharaktere (namentlich nicht bei den Orchideen) angesehen werden, um so weniger als auch an den Blüten von unzweifelhaften Gymnadenia-Arten, wie z. B. *G. odoratissima* und *albida* alle Zwischenstellungen zwischen der mit der Lippe nach abwärts und mit der Lippe nach aufwärts gerichteten Lage zu bemerken seien“. Ferner weist von WETTSTEIN darauf hin, dass die Leichtigkeit einer Bastardierung zwischen beiden gleichfalls für die sehr grosse Verwandtschaft zeuge. — PFITZER (in ENGLER und PRANTL, die natürl. Pflanzenfam., Lief. 22, S. 91 u. 92) charakterisiert die Gattung Nigritella noch durch eine ungeteilte, die Gattung Gymnadenia durch eine dreilappige Lippe. Auch dieses schon an und für sich untergeordnete Merkmal kann für die Trennung beider nicht benutzt werden, da Nigritella öfters eine dreilappige Lippe und andererseits Gymnadenia zuweilen eine fast oder völlig ungeteilte Lippe aufweist (z. B. *G. odoratiss. var. oxyglossa* und die von mir aufgefundene, auf Taf. 48, Fig. 12 abgebildete *G. conopea*).

2) z. B. am Dachstein in Ober-Oesterreich von Wettstein, n. Sennholz (Ber. d. deutsch. bot. Ges., l. c.), Grassleiten ob. Tiers bei Bozen in Süd-Tirol M. Drude (!). — Ein Exemplar mit fast rein weissen, nur gegen die Spitze hin rötlich gefärbten Blüten übersandte mir Dr. Rob. Keller in Winterthur; dasselbe war von ihm auf der Göschener Alp im Kt. Uri in der Schweiz gesammelt (*f. pallida* R. Kell. in sched.).

oder auch ganz gelb¹⁾ gefärbten, stark nach Vanille duftenden Blüten. Deckblätter so lang oder etwas länger als die Blüten, nur die oberen kürzer, schmal-lanzettlich, zugespitzt, schwärzlich-purpurn (bei der rosa blühenden Varietät rötlich) überlaufen, nach den mit Papillen ziemlich dicht besetzten Rändern hin mit zwei purpurnen Nerven. Fruchtknoten sitzend, eiförmig-länglich, fast dreikantig, nicht gedreht, blassgrün, nach den Rippen hin meist verwaschen purpurn. Perigonblätter frei, sternartig auseinander spreizend, spitz, einnervig, die oberen nach unten gerichtet; die äusseren lanzettlich, nach vorn verschmälert, spitzlich, 5 bis 8 mm lang, ca. 2 mm breit, das mittlere nicht selten etwas kürzer als die seitlichen; die seitlichen inneren so lang (bisweilen ein wenig kürzer), stets aber nur $\frac{1}{2}$ so breit als die äusseren, schmal-lanzettlich. Lippe etwa so lang als die übrigen Perigonblätter, 4 bis 5 mm breit, aufwärts gerichtet, dreieckig, zugespitzt, mit langer, gerader Spitze, nach dem Grunde hin plötzlich verjüngt, ziemlich flach und nur mässig eingecrollt, ganzrandig oder am oberen Rande etwas gekerbt, ungeteilt oder mit zwei sehr kurzen Seitenlappen versehen, am Grunde rinnig, mehr oder minder dunkel-purpurn (resp. rosa oder weiss) mit kleinen, fächerförmig gestellten Adern. Sporn kurz, $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ so lang als der Fruchtknoten, vorn sackartig angeschwollen und stumpf. Säule kurz, stumpf-kegelförmig; Staubbeutel länglich, aufrecht, purpurn gefärbt; Pollinien gross, grünlich-gelb, ihre Stielchen und die Drüsen weisslich; Narbenhöhle fast verkehrt-nierenförmig.

Syn. *Satyrium nigrum* L., *Orchis n.* Scop., *O. miniata* Crntz. z. T., *Nigritella angustifolia* Rich., *Habenaria nigra* R. Br., *Nigritella n.* Rehb. fl. exc.

Blütezeit: Mai bis August.

Standort: Grasige Orte und Wiesen der Alpen und Voralpen. Mitunter ziemlich tief hinabsteigend²⁾.

Vorkommen: Baden (Kohlhalden unweit Bonndorf nordwestlich von Schaffhausen), Ober-Bayern, Salzburg, Oesterreich, Krain, Kärnthen, Steiermark, Tirol, Schweiz, Littorale. — Die rotblühende Varietät einzeln zwischen der schwarz-purpurn blühenden Pflanze im ganzen Gebiet, in einzelnen Teilen desselben wahrscheinlich häufiger, z. B. in der östlichen Schweiz³⁾.

Volksnamen: Blutblümlein, Blutrösl, Bluttröpfli, Brändle, Bränderli,

1) So an der Gotthardstrasse oberhalb Göschenen zwischen schwarz-purpurn blühenden Pflanzen von DEGEN aufgefunden (Oesterr. bot. Zeitschr., 1883, S. 308).

2) KISSLING traf am Haidberg bei Kottes in Nied.-Oesterr. schon bei 800 m Höhe ein Exemplar an (Oesterr. bot. Zeitschr., 1888, S. 379).

3) Vergl. A. von Kerner (Oesterr. bot. Zeitschr., 1889, S. 78) und von Wettstein (l. c., S. 312).

Bräutli, Braunelle, Brenali, Bubenkraut, Chamblüemli, Chokoladablümli, Kohlrösl, Mohrenkopflein, Russkölblle, Schwabanägeln, Schweissblüml, Storaxerdbeere, Vanillenblümli, Schwärzling u. s. w. — Z. T. auch wohl für *G. rubra* geltend.

***Gymnadenia nigra* × *odoratissima*.** (Taf. 43, b.)

Knollen zusammengedrückt, in 2 bis 5 zumeist nur ziemlich kurze, seltener verlängerte, fast stielrundliche Abschnitte gespalten, mit fadenförmigen Nebenwurzeln. Stengel 10 bis über 20 cm hoch, steif aufrecht, fast bis zur Aehre beblättert, im oberen Teile durch die herablaufenden Nerven und Ränder der Blätter mehr oder minder kantig, am Grunde von 2 oder 3 bräunlichen, häutigen, gewöhnlich stumpfen, seltener spitzlichen Scheidenblättern locker umgeben. Grundständige Blätter 5 bis 9, genähert, aus scheidiger Basis linealisch, spitzlich; die höher am Stengel stehenden 3 bis 10 sitzend, aus breiter Basis verschmälert, spitz, nach der Aehre hin allmählich kleiner werdend, deckblattartig. Aehre dicht- und vielblütig, anfangs kegelförmig, nachher cylindrisch-kegelförmig und dann 1½ bis 3 mal so lang als breit. Deckblätter lanzettlich, zugespitzt, grün, oft nach der Spitze und den Rändern hin verwaschen purpurn, etwas länger als die Blüten (namentlich die untersten), weshalb die Aehre vor völligem Aufblühen schopfig erscheint, an den Rändern nicht selten durch feine weisse Papillen gewimpert, einnervig oder dreinervig mit gewöhnlich stärker hervortretendem Mittelnerven. Fruchtknoten walzlich, fast dreikantig, nicht gedreht. Perigonblätter fast glockig-abstehend wie bei *G. conopea* × *nigra*, aber kleiner und gewöhnlich heller purpurn gefärbt, meist länglich und stumpflich, in der Regel undeutlich dreinervig; die äusseren oft ein wenig länger als die inneren. Lippe gewöhnlich seicht dreilappig mit ziemlich abgerundeten oder häufiger abgestumpften Seitenlappen und etwas längerem, vorgezogenen, dreieckigen, spitzlichen Mittellappen, konkav, am Rande wellig-kerbig; seltener erscheinen die Seitenlappen nur rudimentär, dann die Lippe stumpfeckig-rhomboidisch. Sporn walzlich, gerade, vorn ein wenig angeschwollen und stumpf, so lang oder häufiger kürzer als der halbe Fruchtknoten. Säule stumpf, Staubbeutel mit parallelen Fächern. — Zarter und schlanker als die ähnliche *G. conopea* × *nigra* f. *suaveolens*, von welcher sie durch die schmälere, wie bei *G. odoratissima* mitunter fast zweizeilig gestellten Blätter, den kürzeren Sporn, namentlich aber durch die viel kleineren Blüten unschwer zu unterscheiden ist. Diese beiden Bastarde wurden früher immer konfundiert¹⁾, bis A. KERNER²⁾ die

1) Auch das älteste Exemplar der *G. nigra* × *odoratissima*, welches A. Kerner vorlag, gesammelt durch von Heuffler auf den Zirler Bergmähdern in der Sollsteinkette im Jahre 1836 und aufbewahrt im Herbarium des National-Museums in Innsbruck, war mit „*Nigritella fragrans*“ (*Gymn. suaveolens*) bezeichnet.

2) Die hybr. Orchid. d. österreich. Flora (Sep.-Abdr. a. d. XV. Bd. d. Abh. d. K. K. zool.-bot. Ges., 1865, S. 23 u. f.); A. KERNERS Schilderung des Bastardes wurde

Abstammung der *G. nigra* \times *odoratissima* erkannte und zugleich nachwies¹⁾, dass die von MORITZI in seiner Flora der Schweiz ausgesprochene Ansicht, die *G. suaveolens* sei ein Kreuzungsprodukt aus *G. conopea* und *G. nigra*, die richtige ist. Seitdem wurde *G. nigra* \times *odoratissima* noch oft aufgefunden, besonders in den Alpen Bayerns und Salzburgs (z. B. Schlappolt, Rappenkopf, Schlike, Aggenstein, am Noth, Benediktenwand, Untersberg, Rossfeld), Vorarlbergs und Tirols (z. B. Praxer Alpen, Kals, Serlos- und Nockspitze bei Innsbruck, Aehenthal, Sexten, Blaser im Gschnitzthal, Schlern, Toblinger Riedl), sowie der Schweiz (z. B. Churwalden, Arosa, Albula, Bernina)²⁾. — *G. Heufleri* Wettst., *Nigritella Heufleri* A. Kern., *Gymnigritella Heufleri* G. Cam.

Ueber zwei von KOHLER am Berge Reeulet im Jura aufgefundenene Formen dieses Bastardes, von denen die eine mehr an *G. odoratissima*, die andere mehr an *G. nigra* sich anschloss, berichtet uns CALLONI³⁾.

Die erstere [(*Per*)-*Orchis odoratissima* \times *Nigritella angustifolia* Calloni] nähert sich durch die Gestalt der (nur ein wenig kürzeren) Aehre und des Spornes, durch die abwärts gerichtete Lippe und die Blütenfarbe sehr der *G. odoratissima*; für die Beimischung der *G. nigra* sprechen die undeutlich dreilappige Lippe, deren Seitenlappen zu zwei Zähnen reduziert sind und deren Mittellappen sehr ausgebildet und vorn spitz ist, wie die Gestalt des Staubbeutel, welcher ein wenig breiter als seine halbe Länge ist. Von der sehr ähnlichen *G. suaveolens* ist sie durch die entschieden abwärts gerichtete Lippe verschieden.

Die letztere [(*Per*)-*Nigritella angustifolia* \times *Orchis odoratissima* Call.] steht der *G. nigra* durch die (nur mässig dichte) Aehre, den Sporn, die aufwärts gerichtete Lippe und die Blütenfarbe sehr nahe; auf die *G. odoratissima* deutet sie durch die dreilappige Lippe, deren Mittellappen vorgezogen und stumpf ist und den verlängerten (dem der vorigen ähnlichen) Staubbeutel. Von der sehr ähnlichen *G. suaveolens* unterscheidet sie sich durch die Gestalt der Lippe.

obiger Beschreibung zu Grunde gelegt. — Mit gütiger Erlaubnis des Herrn Hofrath Prof. Dr. A. Kerner Ritter von Marilaun konnten wir die seiner Abhandlung beigelegte Abbildung der Pflanze wiedergeben.

1) l. c., S. 15 (217).

2) Während des Druckes macht mir Herr Prof. Dr. Schröter in Zürich in liebenswürdiger Weise die Mitteilung, dass für diesen Bastard auch Samnaun, leg. Käser (teste Schröter) als Fundort zu verzeichnen ist, ebenso für eine *G. super-nigra* \times *odoratissima*: Avers, leg. Käser (teste Schröter); ferner für die *G. conopea* \times *nigra* f. *brachystachya* Wettst.: Albula, leg. Prof. Schinz (teste Schröter).

3) Bull. d. trav. d. l. Soc. bot. de Genève, pend. l. ann. 1881–1883.



43. *Gymnadenia nigra* Wettst. Schwarze Höswurz.

A blühende Pflanze; 1 Blüte von vorn; 2 Blüte von oben; 3 Blüte von der Seite; 4 Perigonblätter; 5 u. 6 abweichende Lippenformen; 7 Pollinarium. — Fig. 1–7 vergr. (Fig. 1–6 nach v. Wettstein).



43, b. *Gymnadenia nigra* × *odoratissima*.

A° blühende Pflanze; 1 Blüte von vorn; 2 Blüte von der Seite. — Fig. 1 und 2 vergrößert
(nach A. Kerner).

44. *Gymnadenia rubra* Wettst.

Rote Höswurz.

Knollen zwei- oder handförmig dreispaltig, mit keulenförmig-verlängerten Abschnitten und ziemlich dicken, fadenförmigen Nebenwurzeln. Stengel gerade aufrecht, 10 bis 25 cm hoch, durch die herablaufenden Ränder und Nerven der Blätter etwas kantig, unten mit spitzen, häutigen Scheidenblättern besetzt. Blätter am Stengelgrunde linealisch, spitzlich oder stumpflich, rinnig, oben freudig grün, unten blasser, ziemlich dick, kahl, 3 bis 7 cm lang, 3 bis 5,5 mm breit, abstehend; die höher stehenden Blätter klein, lang verschmälert und zugespitzt, nach der Spitze hin oft purpurrötlich, aufrecht stehend. Aehre ellipsoidisch oder verlängert und zugespitzt, zur Fruchtzeit noch mehr verlängert, sehr gedrängt, mit zahlreichen, rosa gefärbten, angenehm nach Vanille riechenden Blüten. Deckblätter den obersten Stengelblättern ähnlich gestaltet, grün, nach vorn hin meist rötlich oder bis auf den Grund rötlich überlaufen, so lang als die Blüten, zweinervig, an den Rändern oft ziemlich dicht papillös. Fruchtknoten eiförmig-länglich, sitzend, nicht gedreht, blassgrün, oft etwas rötlich überlaufen. Perigonblätter frei, sternartig abstehend, lanzettlich, spitz, 4 bis 6 mm lang, ca. 2 mm breit, nach der Spitze hin dunkler rosa, nach dem Grunde hin weisslich; alle von gleicher Breite, die seitlichen inneren mitunter ein wenig kürzer als die äusseren. Lippe ungefähr so lang wie die übrigen Perigonblätter, 4 bis 5 mm breit, aufwärts gerichtet, eiförmig-zugespitzt, etwas konkav, nach der Basis hin mässig und wenig verschmälert und faltig zusammengezogen, ungeteilt, bisweilen lappig-gekerbt oder zwei sehr kurze Seitenlappen aufweisend, wie die übrigen Perigonblätter gefärbt und fächerförmig geadert. Sporn kurz, etwa ein Drittel so lang als der Fruchtknoten, vorn angeschwollen und stumpf. Säule kurz, stumpfkegelförmig; Staubbeutel länglich, aufrecht, rot gefärbt; Pollinien gross, grünlich-gelb, ihre Stielchen und die Drüsen weisslich; Narbenhöhle ziemlich verkehrt-nierenförmig.

Syn. *Orchis miniata* Crntz. z. T., *Nigritella fragrans* Fleischmann (Fl. Krains) non Saut., *Nigr. suaveolens* Dollin. (Enum. plant.), Neilr. et alior., non Vill.

Blütezeit: Mai bis August; etwas früher als bei *G. nigra*.

Standort: Wiesen und grasige Stellen der Alpen.

Vorkommen: Verbreitet auf den Kalkalpen in Nieder-Oesterreich Steiermark, Ober-Oesterreich, Krain, Kärnthen, in der Schweiz in Graubünden¹⁾ (Alpe Darlux bei Bergün, Albula, Avers, Davos), in Tirol vereinzelt (Zirler Bergmähder, wahrscheinlich auch Geigelstein bei Kufstein), Salzburg?

Lange Zeit blieb diese immer mit der rosa blühenden Varietät der *G. nigra* oder auch mit der *G. conopea* \times *nigra* f. *suaveolens* identifizierte Pflanze unerkant; erst dem Scharfblick von WETTSTEINS verdanken wir ihre richtige Würdigung. Derselbe hat nach eingehenden Studien und Untersuchungen von zahlreichem lebenden und getrockneten Material den Beweis geliefert, dass die sowohl in der Kultur wie gegen äussere Einflüsse vollständig konstant bleibende *G. rubra* trotz ihrer Uebereinstimmung in einigen Charakteren (Knollen, Stengel, Gestalt der Blätter, Geruch) mit der *G. nigra* von der letzteren als gute Art abgegrenzt werden muss²⁾.

Die morphologischen Verschiedenheiten zwischen diesen beiden Arten schildert von WETTSTEIN³⁾ also: „Von *Gymnadenia nigra* unterscheidet sich *G. rubra* durch eine ganze Reihe wesentlicher und konstanter Merkmale: durch den schon im Beginne des Aufblühens langgestreckten, walzlichen, dicht- und mehrblütigen Blütenstand, durch die Farbe der Blüte, die niemals dunkelschwarzpurpurn, sondern rosenrot, an den Enden der Perigonzipfel dunkler rot, gegen die Basis derselben weisslich ist, ferner durch die Form der Lippe. Jene von *G. rubra* ist eiförmig mit allmählich ausgeschweifter Spitze, dabei gegen den Grund zu dütenartig eingerollt; die Lippe der *G. nigra* ist dreieckig mit langer gerader Spitze, gegen die Basis rasch verjüngt und daselbst mässig eingerollt. Endlich sind die inneren Perigonzipfel von *G. rubra* wesentlich breiter als jene von *G. nigra*, dabei alle etwas kürzer. — An Stellen, wo *G. nigra* und *G. rubra* zusammen vorkommen, blüht letztere 8 bis 14 Tage früher auf, ist dagegen schon fast abgeblüht, wenn *G. nigra* noch in voller Blüte steht.“

1) Vergl. Fortschr. d. schweiz. Florist., 1891, in Ber. d. schweiz. bot. Ges., 1892, S. 94.

2) Mehrfach habe ich selbst in neuester Zeit gesehen, dass die rotblühende Var. der *G. nigra* mit der *G. rubra* konfundiert wird; auch Exemplare, die ich von Huter erhielt, gesammelt von Schafferer am Padail bei Trins im Gschnitzthal (allerdings mit *Nigritella purpurea* Wettst. = *N. angustifolia* Rich. var. *carmina* bezeichnet), gehörten der ersteren an.

3) Ber. d. deutsch. bot. Ges., 1889, S. 314.



44. *Gymnadenia rubra* Wettst. Rote Gössewurz.

A blühende Pflanze; 1 Blüte von vorn; 2 Blüte von oben; 3 Blüte von der Seite; 4 Perigonblätter; 5 u. 6 abweichende Lippenformen; 7 Säule von vorn. — Fig. 1—7 vergr. (Fig. 1—6 nach v. Wettstein).

45. *Gymnadenia cucullata* Rich.

Kapuzenförmige Höswurz.

Knollen quer-oval, nicht selten mehr oder weniger tief ausgerandet und deshalb oft stumpf-zweilappig, durchscheinend, reich mit Papillen besetzt, mit kurzen, fadenförmigen Nebenwurzeln; die junge Knolle weisslich. Stengel 12—30 cm hoch, kantig, oft etwas hin und her gebogen; kahl, hellgrün, am Grunde mit anliegenden, lanzettlichen, zugespitzten, bräunlichen Scheidenblättern besetzt. Blätter am unteren Teile des Stengels zu zwei, ziemlich genähert, aus keilförmigem Grunde länglich- bis breit-elliptisch, zuweilen fast rundlich, meist spitz, ziemlich dick, mit vielen Längsnerven versehen, welche durch Queradern verbunden sind, auf der Unterflache glänzend, — das untere Blatt fast stets grösser als das obere; höher hinauf am Stengel befinden sich noch ein oder zwei mehr oder weniger von einander entfernte oder selten gegenüberstehende, kleinere, fast deckblattartige, linealische oder lineal-lanzettliche, zugespitzte, aufrecht abstehende, in der Regel dreinervige Blätter. Aehre 8 bis 24 (selten weniger-) blütig, ziemlich locker, fast einseitwendig. Deckblätter lanzettlich, meist zugespitzt, ziemlich dick, einnervig, am Rande (wie die Blätter) zuweilen mit sehr feinen Papillen besetzt, kürzer als der Fruchtknoten oder die unteren nicht selten so lang als ihre Blüten. Fruchtknoten sitzend, gedreht. Perigonblätter helmig zusammenschliessend, hell fleischfarbig; die äusseren länglich-lanzettlich, spitz oder zugespitzt, ein- oder dreinervig; die seitlichen inneren linealisch, einnervig. Lippe fast horizontal zu den übrigen Perigonblättern stehend, schmal, tief dreiteilig, papillös rauh, weisslich oder hell fleischfarbig; Seitenzipfel fadenförmig oder lineal-lanzettlich; Mittelzipfel länger und breiter als die Seitenzipfel, nach vorn verschmälert, oft fast dreieckig, wie die Seitenzipfel mehr oder minder spitz. Sporn aus breiterem Grunde fadenförmig, kürzer als der Fruchtknoten, abwärts

gerichtet, jedoch zumeist nach vorn etwas bogig gekrümmt. Säule oben spitz; Staubbeutelächer parallel; Drüsen länglich oder spatelförmig, fast parallel mit dem Rücken der Säule gestellt; Narbenhöhle stumpf.

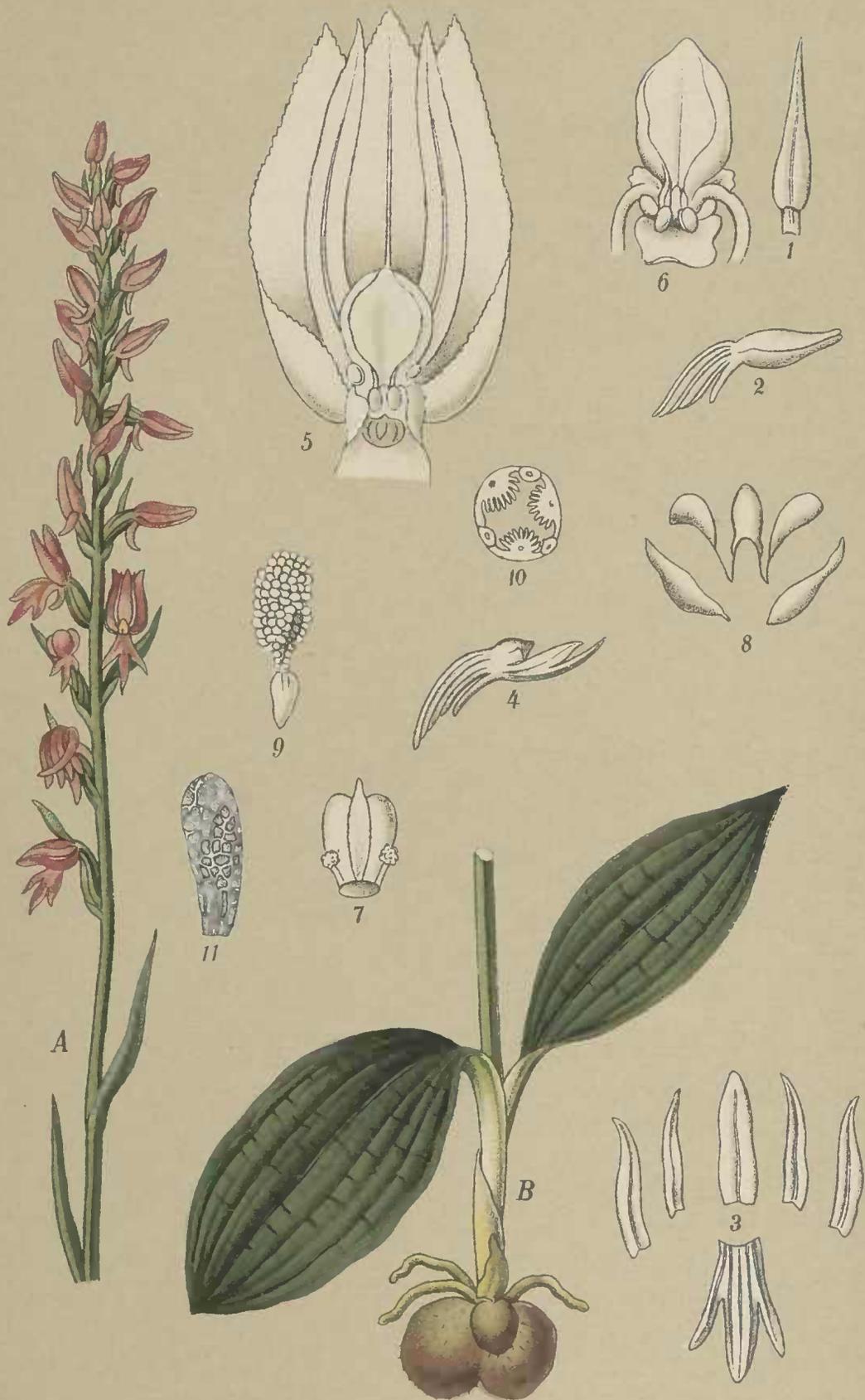
Syn. *Orchis c. L.*, *Himantoglossum c. Rchb.*

Blütezeit: Ende Juli, August.

Standort: Moosige Wälder, besonders zwischen Kiefern.

Vorkommen: Bisher nur in Ostpreussen bei Cranz im Walde nach Sarkau hin und im Nappiwodaer Forst (Belauf Eichwerder im Kreise Neidenburg); in Posen bei Bromberg im Jagdschützer Forst unweit Hohen-eiche (der westlichste Fundort dieser Art überhaupt)¹).

1) An dieser Stelle sammelte sie Prof. Dr. ASCHERSON am 5. Aug. 1890 und schickte sie mir freundlichst zu; ich bin ihm dafür um so dankbarer, als sich mir weder vorher noch nachher Gelegenheit bot, die lebende Pflanze zu besehen. Derselbe bemerkte dazu, dass sie inmitten von Heidelbeeren, Maiblumen und Erdbeeren in dem aus Eichen und Kiefern gemischten Walde ihren Standort hatte.



45. *Gymnadenia cucullata* Rich. Kapuzenförmige Nöswurz.

A B blühende Pflanze; 1 Deckbl.; 2 Knospe v. d. Seite; 3 Perigonbl.; 4 Knospe ohne Pollin.; 5 Blüte v. vorn; 6 Blüte n. Entfg. d. Perigbl.; 7 Säule; 8 Narbendeckenforts. u. Narbenansicht; 9 Pollin.; 10 Querschnitt d. d. Fruchtkn.; 11 Same. — Fig. 1—11 vergrößert.

46. *Gymnadenia albida* Rich.

Weissblütige Höswurz.

Knollen bis zur Basis in walzliche, sehr allmählich verschmälerte, dünne Abschnitte gespalten, mit langen, dicken und fleischigen, weisslichen, mit sehr feinen Papillen besetzten Nebenwurzeln. Stengel 10 bis über 30 cm hoch, steif aufrecht, stielrundlich, hellgrün, am Grunde mit 2 oder 3 eng anliegenden, oben spitzen Scheidenblättern besetzt, über welchen 4 bis 5, seltener 6 ziemlich weit von einander entfernte Blätter stehen. Blätter freudig grün; die unteren länglich-verkehrt-eiförmig bis länglich-lanzettlich, vorn breiter, stumpf, kurz bespitzt, abstehend oder ziemlich aufrecht; die oberen lanzettlich, spitz, kleiner, in Deckblätter übergehend. Aehre meist schmal, mitunter eiförmig-cylindrisch, 2 bis 6 cm lang und länger, vom obersten Blatt entfernt, mit zahlreichen, kleinen, halbeinseitig und mässig gedrängt stehenden, nickenden, weisslichen oder gelblich-weisslichen, schwach wohlriechenden Blüten. Deckblätter lanzettlich oder eiförmig-lanzettlich, zugespitzt, krautig, hellgrün, so lang und häufiger noch länger als der Fruchtknoten, bisweilen (wie das ja auch bei anderen *Gymnadenien* vorkommt) sehr verlängert. Fruchtknoten fast dreikantig, sitzend, meist spindelförmig, gedreht. Perigonblätter (mit Ausnahme der Lippe) glockig- und fast kugelig zusammenneigend; die äusseren fast eiförmig, vorn verschmälert, stumpf, konkav, dreinervig, gekielt, grünlich-weiss, — das mittlere etwas kürzer als die seitlichen; die seitlichen inneren kürzer als die äusseren, nach dem Grunde hin plötzlich in einen kurzen Nagel verschmälert und deshalb undeutlich dreilappig erscheinend, ziemlich dick, grünlich- oder gelblich-weiss. Lippe so lang oder etwas länger als die seitlichen inneren Perigonblätter, aufwärts gerichtet, aus breiterer Basis wenig verbreitert, grünlich- oder gelblich-weiss, (oft tief) dreilappig mit ganzrandigen Abschnitten; die Seitenlappen verkürzt und zahnförmig, stumpf oder fast so lang als der Mittellappen und lineal-lanzettlich, spitz; der Mittellappen zungenförmig, spitzlich, gewöhnlich noch einmal so breit als die Seitenlappen. Sporn walzenförmig, nach vorn etwas verdickt, stumpf, etwa dreimal kürzer als der Fruchtknoten, abwärts gerichtet, gelblich. Säule kurz, stumpf oder spitzlich; Staubbeutel aufgerichtet, mit nach unten

ein wenig auseinandergelassen, grünlich-weißen Fächern; Pollinien kurz keulenförmig, fast lappig, gelblich, ihre Stielchen etwas kürzer und wie die kleinen nackten Drüsen fast farblos; Narbenhöhle verkehrt nierenförmig oder fast quadratisch.

Syn. *Satyrium a.* L., *Orchis a.* Scop., *Habenaria a.* Sw., *Coeloglossum a.* Hartm., *Peristylus a.* und *Platanthera a.* Lindl., *Gymn. lucida* Schur.

Blütezeit: Mai bis Juli, in den Alpen später.

Standort: Grasige Abhänge, Wiesen und Triften, besonders in Gebirgsgegenden.

Vorkommen: Sehr zerstreut durch viele Teile des Gebietes, z. B. Schleswig-Holstein, Hannover am Ith (nach Meyer, *Chlor. Hannov.*), Brandenburg angeblich bei Belzig, Harz, Thüringen, Königreich Sachsen, Schlesien, Westfalen selten, Rhein- und Moselgebiet (bis zur niederländischen Grenze), Böhmen, Mähren selten, Elsass-Lothringen, Baden, Württemberg, Bayern, Oesterreich, Salzburg, Kärnten, Tirol, Schweiz.

Volksname: Weiss-Zügel.

var. tricuspis Beck¹⁾. Die Seitenzipfel der Lippe so lang oder länger als der Mittelzipfel. So in Nieder-Oesterreich häufig.

Gymnadenia albida × **conopea** (s. Taf. 46, b — Fig. 3 u. 4).

Dieser Bastard wurde erst zweimal und zwar nur je in einem Exemplar aufgefunden. Zuerst entdeckte ihn HEGELMAIER 1863 im mährisch-schlesischen Gesenke zwischen dem Altvater und Peterstein, das andere Exemplar sammelte HAUSSKNECHT 1890 in Thüringen zwischen Ober-Weissbach und Neuhaus.

HEGELMAIERS Pflanze²⁾: Knollen bis zur Basis in je vier schmale, walzliche Abschnitte gespalten, ganz wie bei *G. albida*, nur sind die Abschnitte kürzer. Stengel fünf Laubblätter tragend; Pflanze mit Knollen 27 cm hoch. Blätter vom ersten bis dritten an Länge zunehmend und vom dritten bis fünften wieder kleiner werdend; die unteren länglich-eiförmig, stumpf, die oberen eiförmig-lanzettlich, spitz, also wie bei *G. albida*. Aehre 5,5 cm lang, cylindrisch, wie bei *G. albida* halbeinseitigwendig, doch etwas breiter als bei derselben. Blüten grösser als bei

1) Fl. v. Nied.-Oesterr., I. Hälfte, S. 209. — Die gewöhnliche Form nach von BECK in Nied.-Oesterr. nur am Schneeberge, Wechsel.

2) Vergl. Oesterr. bot. Zeitschr., 1864, S. 102 und A. Kerner, die hybr. Orchid. d. österr. Flora (Sep.-Abdr. aus d. XV. Bd. d. Abh. d. K. K. zool.-bot. Ges., 1865), S. 11 (213).

G. albida und kleiner als bei *G. conopea*, etwa von der Grösse der *G. odoratissima*. Deckblätter etwas länger als der Fruchtknoten. Fruchtknoten walzlich. Perigonblätter zwar grösser als bei *G. albida*, jedoch kürzer und breiter, nicht zusammengeneigt wie bei *G. albida*, sondern schief nach vorn und aussen gerichtet, blass-rosa; die beiden seitlichen äusseren stehen in querer Richtung ab, nicht nach rückwärts wie bei *G. conopea*; die übrigen Perigonblätter neigen nur wenig zusammen. Lippe aus breiter Basis nicht sehr stark verbreitert, tief dreispaltig mit fast gleich langen, eiförmigen, stumpfen Lappen, schief nach vorn absteigend. Sporn abwärts gerichtet, nicht fadenförmig wie bei *G. conopea*, sondern dick wie bei *G. albida*, aber viel länger wie bei letzterer, $1\frac{1}{4}$ mal so lang als der Fruchtknoten. — *G. Schweinfurthii* Hegelm.¹⁾

HAUSSKNECHTS mir freundlichst zur Besichtigung überlassene Pflanze weicht in vieler Hinsicht davon ab: Knollen? — Stengel 23 cm hoch, am Grunde mit zwei eng anliegenden Scheidenblättern besetzt, von denen das untere spitz ausläuft, das obere aber eine grüne, kurze, vorn stumpfe Spreite trägt. Auf diese folgen drei grössere, schmal-lanzettliche Laubblätter; das unterste derselben ist das grösste (8 cm lang) und stumpf, das zweite ist ein wenig, das dritte bedeutend kleiner, beide spitz; über diesen grösseren stehen noch vier nach der Aehre hin allmählich kleiner werdende, sitzende, in Deckblätter übergehende, zugespitzte Blätter. Aehre (noch nicht vollständig aufgeblüht) nur 3 cm lang, schmal, jedoch ein wenig breiter und gedrängter als bei *G. albida*. Blüten mittelgross, nach HAUSSKNECHT weisslich, schwach ins rötliche gehend. Deckblätter lang zugespitzt, die im untersten Drittel der Aehre stehenden länger als ihre Blüten, die übrigen länger als der Fruchtknoten. Perigonblätter etwa von derselben Grösse wie bei der mährischen Pflanze, fast wie bei *G. conopea* gestaltet, die seitlichen äusseren ein wenig länger als das mittlere; alle offen abstehend, nicht glockig zusammenneigend. Mittellappen der Lippe länger vorgezogen und vorn verschmälerter als bei *G. conopea*, wie die schmälere Seitenlappen vorn stumpf. Sporn $1\frac{1}{2}$ bis 2 mal so lang als der Fruchtknoten, meist cylindrisch, dick, ganz ausnahmsweise vorn spitz.

Die mährische Pflanze schliesst sich nach HAUSSKNECHT²⁾ im allgemeinen in der Gestalt der vegetativen Teile mehr der *G. albida*, im Bau der Blüten mehr der *G. conopea* an; die thüringische ähnelt in den Blättern mehr der *G. conopea*, im Bau der Blüten aber nimmt sie gewissermassen die Mittelstellung zwischen den beiden Arten ein (Perigonblätter mehr nach *G. conopea*, Lippe mehr nach *G. albida*).

1) Bei A. Kerner, l. c.

2) Verh. d. bot. Ver. f. Ges.-Thüringen, Bd. IX (1890), S. 44.

Gymnadenia albida × nigra (Taf. 46, b).

Knollen — fast wie bei *G. albida* — tief (ziemlich bis auf den Grund) handförmig geteilt, mit 2 bis 4 dicken, spindelförmig nach vorn verschmälerten Abschnitten und wenigen fadenförmigen Nebenwurzeln. Stengel steif aufrecht, beblättert, durch die herablaufenden Nerven und Ränder der Blätter etwas kantig, am Grunde mit 2 bis 3 häutigen, eng umschliessenden, wie bei *G. albida* spitzen Scheidenblättern. Blätter 6 bis 7, genähert, aus scheidiger Basis lineal-länglich, spitz; die oberen (etwa 8) in Deckblätter übergehend, mit breiter Basis sitzend, nach vorn verschmälert, spitz. Aehre sehr an *G. albida* erinnernd, viel- und dichtblütig, walzlich, zur Blütezeit $2\frac{1}{2}$ bis 3 mal so lang als breit. Deckblätter grün oder nach der Spitze und den Rändern hin purpurrötlich, den obersten Blättern gleichgestaltet, so lang oder ein wenig länger als die Blüten. Fruchtknoten gerade, nicht gedreht, walzlich, dreikantig. Blütenfarbe purpurn, ähnlich wie bei *G. conopea* × *nigra*. Perigonblätter glockig-ausgebildet; die äusseren gleichlang, eiförmig-länglich, stumpf; die seitlichen inneren ein wenig kürzer als die äusseren, übrigens denselben gleichgestaltet. Lippe breit rhomboidisch-verkehrt-eiförmig, aufwärts gerichtet, schwach wellig-gekerbt, dreilappig; Seitenlappen meist abgestumpft, seltener spitzlich, sehr selten fast oder völlig unausgebildet (dann die Lippe stumpfeckig-rhomboidisch); Mittellappen vorgezogen, dreieckig, spitzlich. Sporn ganz ähnlich wie bei *G. albida*, kurz ($\frac{1}{3}$ so lang als der Fruchtknoten), eiförmig, etwas sackförmig, stumpf. — Bisher nur in einem Exemplar von HUTER auf Bergwiesen der Schleinitz im Pusterthal in Tirol aufgefunden, welches derselbe dem Baron Hausmann in Botzen zusandte. A. KERNER, dem die Pflanze zur Ansicht vorlag, gab ihr die vorstehende Beschreibung¹⁾. — *G. micrantha* Wettst., *Nigritella micrantha* A. Kern.

Gymnadenia albida × odoratissima.

Die beiden bis jetzt bekannt gewordenen Exemplare dieser hybriden Verbindung wurden auf Wiesen bei Samadon im Ober-Engadin unter den dort zusammenwachsenden *G. albida*, *conopea* und *odoratissima* durch von STRAMPF gesammelt und ASCHERSON mitgeteilt, welcher auf den ersten Blick ihre Abstammung erkannte und ihnen eine ausführliche Beschreibung gab²⁾, der ich folgendes entnehme: „Beide Pflanzen 20 cm hoch, Knollen zur Hälfte in zwei wiederum zweiteilige Lappen gespalten wie bei *G. odoratissima*

1) A. Kerner, d. hybr. Orch. d. österr. Fl. (Sep.-Abdr. a. d. XV. Bd. d. Abh. d. K. K. zool.-bot. Ges., 1865), S. 25 (227). — Herr Hofrath Kerner Ritter von Marilaun gestattete uns gütigst, eine kolorierte Kopie seiner Abbildung bringen zu dürfen.

2) Oesterr. bot. Zeitschr., 1865, S. 176.

(bei der einen Pflanze B nicht mit ausgehoben). Von Laubblättern finden sich am Grunde des Stengels 3 bis 4, wie bei *G. odoratissima* genähert stehende, von denen jedoch die höher gestellten an Länge zu-, an Breite aber, wie bei *G. albida* abnehmen, so dass die beiden unteren als lineal-länglich und stumpflich, die beiden oberen als linealisch und zugespitzt zu bezeichnen sind; das unterste ist 3,5 cm lang und 9 mm breit, das oberste derselben 6 cm lang und 5 mm breit (bei der Pflanze B drei ziemlich gleich lange, linealische Blätter); über diesen genäherten grösseren Blättern befinden sich am Stengel noch zwei (bei B ein) viel kleinere, entfernt gestellte Blätter. Aehre 5 cm (bei B 3,5 cm) lang, ziemlich gedrängt und vielblütig, allseitswendig (bei B etwas einseitswendig). Deckblätter laubartig, die unteren etwas länger als die Blüten. Blüten etwa so gross wie bei *G. odoratissima*. Seitliche äussere Perigonblätter länglich, horizontal abstehend, wie bei *G. odoratissima*, während sie bei *G. albida* ziemlich eiförmig sind und mit den oberen und den beiden seitlichen inneren den Helm bilden helfen; die drei äusseren Perigonblätter aussen und am Rande (die seitlichen besonders am oberen Rande) hellpurpurn gefärbt, übrigens nur die mehr oder weniger tief dreilappige bis dreispaltige, verkehrt-eiförmige Lippe hellgelb (bei B das ganze Perigon hellgelb). Sporn cylindrisch, ziemlich stumpf wie bei *G. albida*, etwas vorwärts gekrümmt wie bei *G. odoratissima*, etwa halb so lang als der Fruchtknoten, also die Mittelstellung zwischen den beiden Arten einnehmend. — Im ganzen hat der Bastard die Tracht einer niedrigen und breitblättrigen *G. odoratissima* (B hat sogar ungefähr die normale Blattform der *G. odoratissima*, dagegen die ganz gelblichen Blüten und die etwas einseitswendige Aehre, von welcher sie sich aber mit voller Sicherheit ausser der Blütenfarbe durch die längeren Deckblätter und den dickeren und stumpflichen Sporn unterscheidet. Von *G. albida* unterscheidet sie sich weit mehr durch die schmälere, am Grunde des Stengels genäherten Blätter, grössere Blüten, längere und abstehende äussere seitliche Perigonblätter).“ — *G. Strampfi* Aschs.

Gymnadenia albida × Herminium Monorchis

wurde von BRÜGGER im Jahre 1863 in wenigen Exemplaren auf der Uina-Alp im Unter-Engadin aufgefunden und wie folgt geschildert¹⁾: „Lippe vorgestreckt, dreispaltig und mit einem etwa $\frac{1}{3}$ der Länge des Fruchtknotens erreichenden Sporn versehen; die eine Knolle zweispaltig,

1) Ed. Killias, Fl. d. Unterengadin (Beilage zum XXXI. Jahr.-Ber. d. naturf. Ges. Graubündens), Chur, 1887 u. 88, S. 174.

die andere büschelig. Statur (16 bis 18 cm hoch) und reichblättriger Stengel wie bei *G. albida*, aber die Blätter schmaler. Blüten in Form, Grösse, Färbung und Anordnung fast wie bei *H. Monorchis*, aber die seitlichen Zipfel der Lippe fast so lang als der mittlere und der Sporn ca. $\frac{1}{3}$ so lang als der kaum gedrehte Fruchtknoten.“ — *G. Aschersonii* Brgg. u. Kill.

Gymnadenia albida × Orchis maculata.

Nach BRÜGGER in der Schweiz (Schimberg bei Entlebuch) gefunden. Eine Beschreibung dieses Bastardes scheint indes noch nicht veröffentlicht worden zu sein. — *Orchis Bruniana* Brgg.¹⁾.

1) Beobachtungen über wildwachsende Pflanzen-Bast. der Schweizer- und Nachbarflore (Sep.-Abdr. aus d. Jahr.-Ber. d. naturf. Ges. Graubündens, Jahrg. XXIII u. XXIV, 1870—1880), S. 118.



46. *Gymnadenia albida* Rich. Weißblütige Höswurz.

A blühende Pflanze; 1 Blüte v. d. Seite; 2 zerlegte Blüte; 3 Säule von vorn (Stieldrüsen nackt, nicht in ein Beutelchen eingeschlossen); 4 Längsschnitt d. d. Blüte; 5 Pollinarien; 6 Querschnitt d. d. Fruchtknoten. — Fig. 1—6 vergrößert.



46, b. *Gymnadenia albida* × *nigra*.

A blühende Pflanze; 1 Blüte v. vorn; 2 Blüte von der Seite; — 3 Blüte der *G. albida* × *conopea* von vorn; 4 Blüte ders. von der Seite. — Fig. 1—4 vergrößert (nach *A. Kerner*).

47. *Gymnadenia odoratissima* Rich.

Wohlriechende Höswurz.

Knollen mehr oder minder (jedoch nie bis zum Grunde) zweispaltig, mit meist zweilappig geteilten Abschnitten und fadenförmigen Nebenwurzeln. Stengel 15 bis 50 cm hoch, schlank, im unteren Teile stielrund, weiter höher hinauf etwas kantig, mitunter sogar ziemlich deutlich dreikantig, hellgrün, am Grunde von langen, ziemlich locker anliegenden, oben spitzen Scheidenblättern umgeben, von denen selten das oberste (noch seltener die beiden obersten) laubblattartig ist. Blätter linealisch oder lineal-lanzettlich, spitz oder doch ziemlich spitz, bläulich grün, auf der Oberfläche etwas glänzend, unten gekielt, mit kaum sichtbaren Nerven, am Rande durch Papillen sehr fein gezähnt; die unteren ziemlich dick, genähert, beinahe zweizeilig gestellt, aufrecht abstehend, oft schief gebogen; die oberen deckblattartig. Aehre vor völligem Aufblühen kegelförmig, nachher walzlich, mehr oder weniger verlängert, gedrängt, höchstens im unteren Teile etwas locker, mit zahlreichen, ziemlich kleinen, purpurnen oder mehr oder minder hellrosa-violetten, selten ganz weissen, einen sehr angenehmen (einem Gemisch von Gewürznelken mit Benzoë ähnlichen) Geruch verbreitenden Blüten. Deckblätter lanzettlich, zugespitzt, dreinervig, in der Regel dem Fruchtknoten gleichlang, seltener kürzer oder länger als derselbe, zuweilen die Blüten überragend. Fruchtknoten linealisch, fast walzlich, sitzend, gedreht, hellgrün. Perigonblätter frei; die äusseren länglich, stumpflich, die seitlichen weit abstehend, abgerundet; die seitlichen inneren fast eiförmig, stumpflich, konkav, mit dem mittleren äusseren zusammenneigend, etwas kürzer als die äusseren. Lippe fast so breit als lang, etwas länger als die übrigen Perigonblätter, zumeist seicht dreilappig mit stumpfen, ganzrandigen Lappen; die Seitenlappen abgerundet, der Mittellappen länger und gewöhnlich breiter als die Seitenlappen, selten spitz. Sporn fadenförmig, schwach auswärts gekrümmt, herabhängend, meistens ziemlich so lang als der Fruchtknoten, nicht gerade selten bedeutend (4 bis

6 mal) kürzer als derselbe, selten völlig fehlend. Säule sehr kurz; Staubbeutel aufrecht, rötlich, mit fast parallelen, durch ein Schnäbelchen getrennen, nicht weit von einander entfernten Fächern; Pollinien grünlich-gelb, ihre Stielchen weiss, Drüsen elliptisch, nackt; Narbenhöhle verkehrt-nierenförmig.

Syn. *Orchis* od. L., *Satyrium* od. Whlbg.

Blütezeit: Ende Juni, Juli.

Standort: Feuchte, moorige, seltener trocknere Wiesen, lichte und feuchte Waldplätze; meist gesellig auftretend.

Vorkommen: Harz bei Günthersberge und Harzgerode, Thüringen bei Jena und Eisenach (früher auch bei Rudolstadt), angeblich bei Schönwalde in der Prov. Sachsen, Königr. Sachsen bei Klein-Dölzig und Klein-Liebenau unweit Leipzig, Grimma und Kohren, sehr selten in Mittelböhmen, verbreiteter am Oberrhein, Elsass, Lothringen selten, Baden, Pfalz, Württemberg, Bayern, Salzburg, Oesterreich, Kärnthen, Tirol, Schweiz, Littorale; fraglich für Mähren und Westfalen. In den Alpen noch in einer Höhe von über 1500 m auftretend.

Volksname: Dufthändl.

Rein weiss blühend wurde sie beobachtet in Thüringen, Baden, im Unterengadin u. s. w., fast rein weiss tritt sie häufiger auf, besonders auf höheren Alpen. — Eine Blüte mit 6 Perigonblättern, 1 Lippe und 2 Säulen fand ich bei Jena.

b. **ecalcarata** Rchb. fil. Blüten ungespornt. So in Südtirol bei Bozen und in Thüringen bei Jena; am letzteren Orte auch mit z. T. spornlosen, z. T. mehr oder minder lang gespornten Blüten an derselben Aehre.

c. **oxyglossa** Beck¹⁾. Lippe fast oder völlig ungeteilt, oft spitz. So auf dem Schneeberge bei Wien und bei Jena. — G. von BECK²⁾ vermutet in derselben entweder einen der *G. odoratissima* näher stehenden Bastard aus *G. albida* und *G. odoratiss.*, welcher Auffassung sich auch von HALÁCSY und BRAUN³⁾ anschliessen, oder eine Form der so mannigfach abändernden *G. odoratiss.* Nach meinen Beobachtungen ist diese letztere Auffassung von BECKs die richtige. Bei Jena findet sich diese Form (richtiger wohl Bildungsabweichung) einzeln an allen drei Fundorten der *G. odoratiss.*; an keinem derselben findet ein Zusammenwachsen mit

1) G. Beck Ritter von Managetta, Fl. v. Nied.-Oesterr., I. Hälfte, S. 210.

2) Oesterr. bot. Zeitschr., 1879, S. 390.

3) Nachtr. z. Fl. v. Nied.-Oesterr. (1882), S. 61:

*G. albida*¹⁾ statt, so dass schon deshalb der Gedanke an hybride Kreuzung mit derselben ausgeschlossen ist. Häufiger noch habe ich in den letzten Jahren Individuen gesammelt, deren Aehren neben normal gestalteten Lippen auch solche der *oxyglossa* zeigten.

Diese *oxyglossa* habe ich früher²⁾ *G. odoratissima* var. *heteroglossa* Rchb. fil. genannt; die damals von mir aufgefundenen Pflanzen, die neben der abweichenden Gestalt der Lippe auch eine breitere Säule und eine lockerere Aehre mit blass gefärbten Blüten zeigten, mahnten in der That an dieselbe, und REICHENBACH selbst hatte nichts gegen diese Auffassung einzuwenden. Nachdem ich nun in den letzten Jahren öfters Pflanzen gesammelt habe, die sich von typischer *G. odoratissima*, abgesehen von der Gestalt der Lippe, durch nichts unterscheiden lassen, glaube ich sie jetzt besser mit *oxyglossa* zu bezeichnen.

d. var. ? **heteroglossa** Rchb. fil.³⁾ Perigonblätter schmaler; Lippe schmal, Seitenlappen verkümmert; Säule breiter; Narbendeckenfortsatz dreieckig. Bei Hallstatt in Ober-Oesterreich. — REICHENBACH bemerkt dazu: „Ob Bastard von *Herminium (Chamaeorchis) alpinum* und *Gymn. odoratissima*?“ — Wenn die oben angegebenen Merkmale für diese Vermutung sprechen, so weisen doch andere Merkmale nach seiner Abbildung, z. B. die Tracht und die Knollen, absolut nicht darauf hin. A. KERNER sagt sehr richtig⁴⁾, dass die Hallstatter Pflanze, wenn Bastard, jedenfalls der *G. odoratissima* weit näher stehen würde als der anderen mutmasslichen Stammart. — Es ist nicht unmöglich, dass sie ebenfalls zur *oxyglossa* gehört; kleine Schwankungen in den Blütenteilen, wie sie ja bei den meisten Orchideen vorkommen, sind mit Vorsicht aufzunehmen. G. von BECK⁵⁾ neigt der Ansicht zu, dass sie eher ein Kreuzungs-Produkt aus *Gymnad. albida* und *G. odoratissima* als aus *G. odoratissima* und *Chamaeorchis alpina* sei.

***Gymnadenia odoratissima* × *Orchis maculata*.**

Meines Wissens wurde dieser Bastard erst zweimal aufgefunden. REGEL sammelte ein Exemplar am Uto bei Zürich und sagt von dem-

1) Diese lange Jahre in der Jenaer Flora vergeblich gesuchte Pflanze habe ich zu meiner grossen Freude im letzten Sommer (1892) zwischen Mörsdorf und St. Gangloff in einigen Exemplaren aufgefunden — stundenweit entfernt von den Fundstellen der *G. odoratissima*.

2) Mitt. d. bot. Ver. f. Ges.-Thür., 1889, S. 32 und Verh. d. thüring. bot. Ver., 1891, S. 23.

3) Ikonogr., Taf. 69.

4) Die hybr. Orch. d. österr. Fl. (Sep.-Abdr. aus d. Abh. d. K. K. zool.-bot. Ges., Bd. XV, 1865), S. 14 (216).

5) Oesterr. bot. Zeitschr., 1879, S. 390.

selben folgendes ¹⁾: „Die Blätter halten genau die Mitte in der Form und tragen verwaschene (verwachsene?) braune Flecken. Auch die Blüten stehen in der Mitte zwischen den beiden Arten. Die Lippe ist dunkelviolett, wie dies zuweilen auch bei *O. maculata* vorkommt; die übrigen Perigonblätter sind lila.“ — Die Abbildung der Pflanze lässt allerdings auf diese Kombination schliessen!

Das andere Exemplar wurde am Josefsberge bei Mitterbach in Nieder-Oesterreich gesammelt und von G. von BECK wie nachstehend geschildert ²⁾: „Stengel 5blättrig, 35 cm hoch, dünn. Untere Blätter ungefleckt (?), länglich-lineal, in der Mitte 8 mm breit, gegen den Grund verschmälert, abgerundet, spitz; die drei oberen fast lineal-zugespitzt. Blütenähre locker. Perigon rot-lila; die äusseren Perigonblätter etwas spitzlich, ungefleckt, 4 mm lang. Lippe so lang als breit, dreilappig, etwas dunkler fleckig, 5 mm lang; Mittelzipfel derselben etwas spitz, Seitenzipfel rhombisch, vorn spitzlich; alle etwas sehr fein gezähnt. Sporn dünn, etwas kürzer, die Deckblätter ungefähr so lang als der Fruchtknoten. Säule stumpflich, abgerundet. Knollen?“ — *Orchis Regeliana* Brügg., *O. intuta* Beck, *Orchigymnadenia Regelii* G. Cam.

1) Gartenflora, V. Jahrg., S. 26, mit Abbild.

2) Fl. v. Nied.-Oesterr., I. Hälfte, S. 205. — Vergl. auch Abh. d. K. K. zool. bot. Ges., 1888, S. 220.



47. *Gymnadenia odoratissima* Rich. Wohlfriechende Höswurz.
 A B blühende Pflanze; 1 Blüte v. d. Seite; 2 Perigonbl.; 3 Deckblatt; 4 Säule; 5 Säule v.
 d. Seite; 6 Querschn. durch d. Fruchtknoten; 7 Pollinar.; 8, 9, 10 Lippe d. var. *oxyglossa*
 G. Beck. — Fig. 1—10 vergr.

18. *Gymnadenia conopea* R. Br.

Mücken-Höswurz.

Knollen ziemlich dick, platt gedrückt, zweispaltig mit handförmig geteilten kurzen Lappen; Nebenwurzeln kurz und ziemlich dick. Stengel schlank, steif aufrecht, stielrund, selten schwach stumpfkantig, 25—50 cm hoch und höher, hell gelblich-grün, an der Basis mit ein oder zwei engen, vorn spitzlichen, häutigen, braunen Scheidenblättern. Blätter bläulich-grün, ungefleckt, aufrecht abstehend, die unteren zu 3—5, genähert, aus scheidiger Basis schmal- bis lineal-lanzettlich, an der Spitze mitunter etwas zusammengezogen, nervig, oben rinnig, unten gekielt, am Rande nicht selten durch Papillen sehr fein sägezählig; die untersten stumpflich, die obersten klein, deckblattartig. Aehre mehr oder weniger verlängert, fast cylindrisch, dichter oder ziemlich locker, mit in der Regel zahlreichen, ziemlich kleinen, einfarbig hell- bis violett-purpurn oder fleischrot, mitunter rein weiss gefärbten, etwas nickenden, ziemlich unangenehm riechenden Blüten. Deckblätter oval-lanzettlich, lang zugespitzt, grün, nach dem Rande hin zumeist violett gefärbt, dreinervig, ungefähr so lang oder auch etwas länger als der Fruchtknoten, zuweilen sogar die Blüten (ohne Sporn) überragend. Fruchtknoten verlängert, fast walzlich, sitzend, stark gedreht, grün oder auch verwaschen violett. Perigonblätter frei; die seitlichen äusseren eiförmig, stumpf, seltener spitzlich, weit abstehend; die seitlichen inneren breiter und ein wenig kürzer, zuweilen spitz, am unteren Rande eckig, mit dem mittleren äusseren (welches auch mitunter etwas absteht) zu einem sehr stumpfen Helm zusammenneigend. Lippe aus keiligem Grunde verbreitert, in der Regel breiter als lang, etwas länger als die übrigen Perigonblätter, dreilappig; Lappen eiförmig, stumpf, eben, meist ziemlich gleich gross, oft fein gekerbt; der Mittellappen vorge Streckt, nicht selten sehr verlängert und dann zuweilen vorn zurückgeschlagen. Sporn fadenförmig, schräg abwärts steigend, zuletzt ein wenig zurückgekrümmt oder stärker gebogen, spitz, gewöhnlich $1\frac{1}{2}$ bis 2 mal so lang als der Fruchtknoten. Säule sehr kurz, stumpf; Staubbeutel aufrecht, gelblich-weiss, mit parallelen, durch ein Schnäbelchen getrennten Fächern; Pollinien grünlich, ihre Stielchen gelblich; Drüsen lineal-lanzettlich, getrennt, den Stielchen seitlich angeheftet, weisslich; Narbenhöhle quer, verkehrt-nierenförmig; fehlgeschlagene Staubbeutel abgerundet.

Syn. *Orchis conopsea* L., *Satyrium conopseum* Whlbg.

Blütezeit: Ende Mai bis Anfang August.

Standort: Trockene und feuchte Wiesen, grasige und buschige Abhänge, sonnige, lichte Waldplätze, Waldränder. Besonders auf Kalk; bis in die Knieholzregion gehend.

Vorkommen: Zerstreut durch das Gebiet, besonders im mittleren und südlichen verbreitet.

Volksnamen: Hergottshändchen, Fliegenhändel, Todtenhändchen, Todtenmannshand, Kreuzkuckuk.

Sie ändert namentlich in der Tracht und in der Gestalt der Lippe ab:

a. **typica** Beck¹⁾. Lappen der Lippe ganzrandig. So bei Jena und in Nieder-Oesterreich die gewöhnlichste Form (ob überall?). — Hierher auch *G. ornithis* Spr.²⁾, die weiss blühende Varietät; ferner *G. angustifolia* Ilse³⁾ mit fast linealischen Blättern und von der Tracht der *G. odoratissima*.

b. **inodora** Rchb. fil.⁴⁾. Schlank. Stengel nur im unteren Teile mit schmalen genäherten Blättern besetzt, unter der Aehre blütenlose, genäherte Deckblätter tragend; Lippe nicht lang ausgezogen. Mehr oder minder gut ausgebildete Formen wohl überall unter der typischen Form. — *G. Wahlenbergii* P. C. Afzelius.

c. **crenulata** Beck⁵⁾. Seitenlappen der Lippe breiter, am Rande gekerbt - gezähnt. So selten in Nieder-Oesterreich unter der Grundform, nicht selten bei Jena und auch wohl anderwärts. Fig. 10 unserer Tafel zeigt die extremste Form, welche ich bisher sah. — Zahlreiche Mittelformen verbinden sie mit dem Typus.

d. **sibirica** Rchb. fil. Lippe lang keilförmig, schmaler, an den Seitenrändern wellig. Pflanze meist kräftig⁶⁾. Bei Jena einzeln, aber an verschiedenen Stellen. — *G. sibirica* Turcz., *Orchis pyrenaica* Phil. — Weit häufiger bin ich Formen bei Jena begegnet, welche in unregelmässiger Weise sich mehr oder minder der Grundform näherten.

1) Flora v. Nied.-Oesterreich, I. Hälfte, S. 209.

2) Bluff u. Fingerh., Compend. flor. germ. (1825), T. II, S. 426: „*Labello subrotundo obtuse trilobo, calcare germine duplo longiore, calycis foliolis superioribus conniventibus, latreibus patentibus, flores albi, odoratissimi.*“ — Der Schwerpunkt möchte also in den weissen Blüten liegen; im Geruch habe ich sie noch nie von der gewöhnlichen Form unterscheiden können.

3) Flora v. Mittel-Thüring., S. 272. — Bastard mit *G. odoratissima* kann diese Form nicht sein, da die letztere bei Erfurt nicht vorkommt.

4) Iconogr., S. 114, Taf. 71.

5) Fl. v. Nied.-Oesterr., I. Hälfte, S. 209.

6) Die diese Varietät zeigenden Pflanzen sind durchaus nicht immer kräftig; ich habe sie gut ausgebildet auch bei schwachen Individuen angetroffen und besitze sie auch aus Frankreich (*leg. L. Giraudias*) in zierlichen Exemplaren von nur 18 cm Höhe. — Während der Korrektur-Rev. erhielt ich sie auch aus der Schweiz (Göschener Alp im Kt. Uri, *leg. Dr. Anna u. Rob. Keller*), von ebenfalls nur 18 cm Höhe.

e. **alpina** Rchb. fil., Beck¹⁾. Stengel niedriger 10 bis 20 cm hoch; Aehre kurz-walzlich, wenigblütig; Blütenfarbe dunkler. Alpentriften. — Eine sehr ähnliche Form mit kürzeren oberen Perigonblättern und fast ungeteilter Lippe beobachtete SCHUR am Semmering (*G. conopea monticola* Schur²⁾).

f. **densiflora** Fr.³⁾. Pflanze robuster und höher; Blätter sehr breit, oft fast zweizeilig gestellt; Aehre verlängert, nicht selten über 20 cm lang, pyramidenförmig, fast stets sehr dichtblütig; Blüten etwas grösser; Sporn kürzer, wenig länger als der Fruchtknoten; Blütezeit etwas später. So in Pommern, Rügen, Braunschweig, Brandenburg, Königr. und Prov. Sachsen, Thüringen, Westfalen, Schlesien, Böhmen, Baden u. s. w. — *Orchis densifl.* Whlbg., *G. densifl.* A. Dietr.

Fast alle diese Merkmale sind nicht konstant, es finden sich nicht nur Uebergangsformen zum Typus⁴⁾, sondern auch zu einigen der übrigen Varietäten. Bei Jena sammelte ich durch die Gestalt der Lippe zur *sibirica* hinneigende Formen und ebenso solche mit mehr oder weniger gekerbten Seitenzipfeln der Lippe, also sich an die *crenulata* anschliessende Formen, auch solche mit stark ausgebildetem, am Rande fein gekerbten Mittelzipfel. Der Geruch ist in der Regel kräftiger, oft angenehmer, oft aber unangenehmer als bei der gewöhnlichen Form. — Hierher gehört auch die *G. anisoloba* Peterm.⁵⁾ mit sehr ungleichen Lappen der Lippe; die beiden seitlichen Lappen eirund, stumpf, der mittlere weit kleiner, fast zahnförmig, dreieckig, stumpflich. — Auch weissblühend tritt diese Var. auf, z. B. bei Jena.

g. **ecalcarata** Rchb. fil. Blüten spornlos. Ueber dem Kemater Kalkofen⁶⁾ und am Brenner⁷⁾ in Tirol. — *Orchis peloria* Poir., *G. conopsea e. peloria* K. Richt.

Anm. Auch die *var. clavata* Rchb. fil.⁸⁾ mit kurzen Perigonblättern und keuligem Sporn, vom Autor ohne Fundorte angegeben, möchte sich vielleicht im Gebiet finden.

Bisweilen sind die Blüten vollständig verkümmert, dafür aber die Deckblätter sehr lang linealisch ausgewachsen, so beobachtet z. B. bei

1) Ikonogr., Taf. 73 und G. v. Beck, Fl. v. Nied.-Oesterr., S. 209.

2) Oesterr. bot. Zeitschr., 1870, S. 368.

3) Rchb. fil., Ikon., Taf. 72.

4) Hierher wohl auch zwei von Schönheit (Taschenb. d. Fl. Thüringens, S. 432) aufgeführte Formen: a. *praecox*. Robuster; Blätter lebhaft grün; Aehre dichtblütig, früher zur Entwicklung gelangend und b. *serotina*. Schlanker; Blätter schmaler, etwas lauchgrünlich; Aehre lockerer, später aufblühend.

5) Deutschlands Flora, S. 548.

6) von Hausmann, Fl. v. Tirol, S. 839.

7) Deutsche bot. Mon.-Schr., 1887, S. 71.

8) Ikon., Taf. 166.

Görbersdorf in Schlesien¹⁾. — Mit gabelig verzweigter Aehre, deren einer Gabelast wiederum gabelig geteilt war, fand ich die Pflanze bei Jena; daselbst auch eine der *G. odoratissima* var. *oxyglossa* entsprechende Aberration: Lippen aller Blüten desselben Exemplars nicht dreilappig, sondern völlig ungeteilt, zungenförmig (Taf. 48, Fig. 12).

Gymnadenia conopea × **nigra** (Taf. 48, b und c).

Knollen zusammengedrückt, handförmig in 2 bis 5 auseinander fahrende, oft verlängerte Abschnitte geteilt, mit fadenförmigen Nebenwurzeln. Stengel 10 bis 30 cm hoch, durch die herablaufenden Blattränder und Blattnerven etwas kantig, am Grunde mit 2 bis 3 langen, häutigen, locker umfassenden, im oberen Teile lanzettlichen, stumpfen Scheidenblättern. Blätter zu drei bis acht, aus scheidigem Grunde linealisch oder linealisch-lanzettlich, am Rande durch Papillen fein sägezählig; die unteren genähert und spitzlich, die oberen deckblattartig, aus breiterer Basis verschmälert und spitz. Aehre dicht und vielblütig, anfangs kegelförmig, dann kurz walzlich-kegelförmig oder walzlich, zur Blütezeit etwa $1\frac{1}{2}$ bis $2\frac{1}{2}$ mal so lang als breit. Blüten grösser als bei *G. nigra*, tief karminrot gefärbt. Deckblätter grün, oft nach den Rändern und der Spitze hin purpurn überlaufen, aus breiter Basis lanzettlich bis lineal-lanzettlich, spitz oder zugespitzt; die unteren etwa so lang oder auch etwas länger als die Blüten, die oberen kürzer (alle überragen vor der Blütezeit die Blüten mehr oder weniger, so dass die Aehre zu dieser Zeit schopfig erscheint); wie die Blätter sind zuweilen auch die Deckblätter am Rande durch Papillen sägezählig²⁾. Fruchtknoten gerade, nicht gedreht, walzlich, dreikantig. Perigonblätter abstehend und fast glockig zusammenneigend, purpurn gefärbt; die äusseren gleichlang, länglich bis länglich-lanzettlich, stumpflich, seltener spitz; die seitlichen inneren etwas kürzer und schmaler als die äusseren, übrigens denselben ziemlich gleichgestaltet. Lippe verkehrt- oder rhomboidisch-eiförmig, konkav. unregelmässig fein wellig gekerbt oder gezähnt, dreilappig, sehr selten fünflappig; Seitenlappen in der Regel abgestumpft, seltener spitzlich, sehr selten undeutlich ausgebildet und dann die Lippe stumpfeckig-rhomboidisch; Mittellappen mehr oder weniger vorgestreckt, meist dreieckig, spitzlich. Sporn walzlich, vorn stumpf, schief aufgerichtet, mindestens so lang oder länger als der halbe Fruchtknoten. Säule stumpf;

1) Irmischia, 1885, S. 19. — Man begegnet übrigens nicht allein Gymnadenien, sondern auch anderen Orchideen, besonders Orchis-Arten, welche diese Abweichung zeigen.

2) Die Zusendung lebender Pflanzen mit solchen Deckblättern verdanke ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Stabsarzt Dr. F. Naumann aus Gera; dieselben stammten aus dem Grödner Thal (St. Ulrich) in Südtirol.

Staubbeutelächer genähert, parallel laufend; Pollinien gross, an einer Achse wie bei *G. nigra*; Narbenhöhle nach dem Grunde hin verbreitert. — Kräftige Exemplare stellen nach A. KERNER¹⁾ die var. ? *nigro-conopsea* Rchb. fil. (*Orchis nigro-conopsea* Moritzi) dar; nach demselben ist dieser Bastard unter allen Orchideen-Bastarden der häufigste und verbreitetste. Er wurde beobachtet in den Alpen in Bayern, Salzburg, Ober-Oesterreich, Kärnthen, in der Schweiz und besonders zahlreich in Tirol²⁾, angeblich auch in Steiermark, Krain und Nieder-Oesterreich. Trockener Boden, Raine, Rücken, steile Halden sagen der Pflanze besonders zu (A. KERNER). — *G. suaveolens* Wettst., *Orchis suav.* Vill., *Nigritella suav.* Koch, *Nigrit. fragrans* Saut., *Orch. Moritziana* Brügg., *Orch. atropurpurea* Tausch., *Orch. Reichenbachii* Mut., *Gymnigritella suaveolens* G. Cam.

Die Formen dieses Bastardes halten im allgemeinen die Mitte zwischen den beiden Stammarten, äusserst selten scheinen sich Formen zu bilden, welche der einen oder der anderen derselben deutlich sich nähern. Bisher ist es nur dem Scharfblick A. KERNERS gelungen, die letzteren nachzuweisen; ich entnehme dessen Beschreibungen folgendes:

G. megastachya Wettst. [*Nigritella megast. (super-Gymnadenia conopsea* × *Nigritella angustifolia* vel *Gymnadenia conopsea* × *Nigritella suaveolens*) A. Kern.³⁾]. Sie zeichnet sich aus durch: die 3- bis 4fingerigen Lappen der mit strangförmigen, verlängerten Nebenwurzeln versehenen Knollen, einen höheren (ca. 25 cm hohen), stielrunden Stengel, welchem die scheidigen Niederblätter eng anliegen, nur 3 bis 4 genäherte, länglich-lineale, spitze untere und linealisch-lanzettliche obere Blätter, eine cylindrische, 4 mal längere als breite, etwas lockere Aehre, die immer grünen, linealischen oder länglich-lanzettlichen, die Blüten um das Doppelte überragenden Deckblätter (weshalb die Aehre beim Beginn der Blütezeit schopfig erscheint), rosa oder fast fleischfarbige Blüten, eiförmige, stumpfliche seitliche innere Perigonblätter, welche etwas kürzer als die äusseren sind, rhomboidische, ganzrandige Lippe und den walzlichen, fadenförmigen, geraden, spitzen oder etwas gekrümmten, dem Frucktknoten gleichlangen Sporn. — Diese

1) A. Kerner, die hybriden Orchid. d. österr. Flora, Sep.-Abdr. aus dem XV. Bd. d. Abh. d. K. K. zool.-bot. Ges., 1865, S. 18 (220). — Vergl. dessen Beschr. d. Bast.

2) Der hochverdiente Botaniker R. HUTER hatte in den Alpen nächst Kals im Pusterthale in Tirol bis zum Jahre 1865 bereits über 600 Exempl. gesammelt (Kerner l. c., S. 16 (218)).

3) l. c., S. 20 (222). — Der ausserordentlichen Liebenswürdigkeit des Herrn Professor Dr. R. Wettstein Ritter von Westersheim in Prag haben wir es zu verdanken, nicht allein diese, sondern sämtliche Abbildungen des Herrn Hofrath, Professor Dr. A. Kerner Ritter von Marilaun aus dessen citierter Abhandlung, welche koloriert noch niemals publiziert sind, in unserem Buche bringen zu dürfen. Beiden Herren fühlen wir uns dafür ungemein verpflichtet.

entschieden der *G. conopea* näher stehende Form wurde von A. KERNER in einem einzigen Exemplar auf den Zirler Mähdern in der Sollsteinkette bei Innsbruck bei ca. 1720 m Höhe aufgefunden.

G. brachystachya Wettst. [*Nigritella brach.* (sub-*Gymnadenia conopea* \times *Nigritella angustifolia* vel *Nigritella angustifolia* \times *suaveolens*) A. Kern.¹⁾]. Dieselbe charakterisiert sich durch: 2- bis 5 fingerige Lappen der Knollen mit fadenförmigen Nebenwurzeln, den nur etwa 12 cm hohen, im oberen Teile durch die herablaufenden Blattränder und Blattnerven etwas kantigen, am Grunde von den Scheidenblättern nur locker umgebenen Stengel, 6 bis 8 linealische, spitzliche Blätter — nur die oberen sind aus breiter Basis verschmälert und spitz —, die zuerst eiförmig-kegelige, dann walzlich-kegelige, zur Blütezeit 1 bis 1½ mal so lange als breite, gedrungene Aehre, die grünen oder nach den Rändern und der Spitze hin purpurrötlichen, aus sehr breiter Basis nach vorn verschmälerten, spitzen, zur Blütezeit den Blüten gleichlangen Deckblätter, purpurn gefärbte Blüten, ungefähr gleichgrosse Perigonblätter, deren seitliche innere länglich und spitzlich sind, die aus eiförmiger Basis lanzettliche oder stumpf dreieckige, am Rande schwach und fein gekerbte Lippe und den walzlich-kegelförmigen, geraden, stumpfen, an der Spitze angeschwollenen Sporn, der halb so lang als der Fruchtknoten oder ein wenig kürzer ist. — Ein einziges Exemplar dieses der *G. nigra* zweifellos sich näher anschliessenden Bastardes wurde von A. KERNER am Pfonserjoch im nordtirolischen Achenthal bei ca. 1570 m Höhe gesammelt. — G. von BECK²⁾ führt eine *Nigritella angustifolia* (*Gymn. nigra*) γ . *brachystachys* (A. Kern. als *Gymn. con.* \times *Nigritella angustif.*) Wettst. mit folgender Diagnose auf: „Aehren fast kopfig; Perigone tief karminrot; Sporn so lang oder fast so lang als der halbe Fruchtknoten, sonst wie typische *G. nigra*.“ Am Oetscher in Nieder-Oesterreich; — ob identisch mit KERNERS Pflanze?

Gymnadenia conopea* \times *odoratissima (Taf. 48 d).

Knollen in 2 bis 5 dünne und verlängerte, stielrundliche Abschnitte handförmig geteilt, mit fädlichen Nebenwurzeln. Stengel meist kräftig, schlank, stielrundlich oder etwas kantig, 15 bis 50 cm hoch, am Grunde von zwei bis drei häutigen, länglichen, spitzlichen Scheidenblättern locker umhüllt. Blätter über dem Grunde 3 bis 5, genähert, aus scheidiger Basis lineal oder lineal-lanzettlich, spitzlich oder das unterste (hier und da auch die beiden untersten) stumpflich; höher hinauf am Stengel 2 bis 4 kleine,

1) Die hybriden Orchid. d. österr. Fl., I. c., S. 22 (224).

2) Fl. v. Nied.-Oesterr., I. Hälfte, S. 208.

sitzende, lineal-lanzettliche, spitzliche, in Deckblätter übergehende Blätter; alle am Rande durch Papillen sehr fein gezähnt¹⁾. Aehre walzlich, vielblütig, mehr oder weniger dicht. Deckblätter eiförmig-lanzettlich, lang zugespitzt, die unteren die Blüten ein wenig überragend; die oberen kürzer; zuweilen, wie das ja auch bei den Stammarten mitunter der Fall ist, alle länger als die Blüten. Fruchtknoten gedreht. Blüten zumeist bleich violett-purpurn. Aeussere Perigonblätter länglich, stumpf; die seitlichen inneren breiter und ein wenig kürzer als die äusseren, eiförmig-länglich, am unteren Rande öfters stumpfeckig, mit dem mittleren äusseren helmig zusammenschliessend. Lippe aus keilförmiger Basis verbreitert, dreilappig mit stumpfen Lappen; Seitenlappen in der Regel fast rhombisch, oft nervenlos, zuweilen am Rande fein gekerbt; Mittellappen gewöhnlich eiförmig und vorgezogen, stumpflich oder spitz. Sporn fädlich, spitzlich, absteigend, mehr oder weniger gekrümmt, etwas kürzer oder so lang, durchaus nicht selten auch etwas länger als der Fruchtknoten. — Die Blütenteile halten in den Dimensionen die Mitte zwischen den beiden Stammarten. Der Geruch ist angenehmer als bei *G. conopea*, indes schwächer als bei *G. odoratissima*. Durch die Gestalt der Lippe steht dieser Bastard bald der einen, bald der anderen der Stammarten näher; bei sich durch längeren Sporn mehr an die *G. conopea* anschliessenden Formen nähert sie sich oft mehr der *G. odoratissima* und bei solchen mit kürzerem Sporn oft mehr der *G. conopea*. Im übrigen ist der Bastard durch die Tracht nicht schwer in ziemlicher Entfernung zu erkennen; das alleinige Vorkommen unter den Stammarten und seine Vielgestaltigkeit zeugen dafür, dass er nicht als blosse Uebergangsform zwischen denselben aufzufassen ist, wie von BECK²⁾, NEILREICH³⁾ u. A. annehmen. Als Fundorte für denselben werden angegeben: Prov. Sachsen (Halle), Thüringen (Jena!), Böhmen (Všetat), Baden (s. u.), Bayern (München), Nieder-Oesterreich, Steiermark, Tirol u. s. w. — *G. intermedia* Peterm.⁴⁾, *G. conop. d. brachycentra* Peterm.⁵⁾, *G. gracillima* Schur⁶⁾, *G. conop. v. ambigua (odoratiss. × conop.?)* Beck⁷⁾; wahrscheinlich auch *G. erubescens* Zuccarini⁸⁾, ferner auch wohl *G. conop.*

1) Wenigstens bei den mir gerade vorliegenden 28 Exemplaren.

2) Fl. v. Nied.-Oesterr., I. Hälfte, S. 209 und Oesterr. bot. Zeitschr. 1879, S. 388.

3) Neilreich, Flora v. Nied.-Oesterr., S. 194.

4) Fl. d. Bienitz, S. 30.

5) Analyt. Pflanzenschlüssel, S. 442.

6) Oesterr. bot. Zeitschr., 1871, S. 44.

7) Fl. v. Nied.-Oesterr., S. 209.

8) Bluff u. Fingerh., Compend. flor. German., T. II, S. 426: „*labello obsolete crenato*“ deshalb wohl besser hierher als zur *G. odoratissima* zu ziehen; ich habe bei der letzteren noch niemals eine Kerbung der Lippe, sei sie auch noch so unbedeutend, wahrgenommen.

var. odorata H. Maus¹⁾, von welcher der Auffinder dieselbe Vermutung ausspricht für den Fall, dass sich *G. odoratissima* später an der Stelle (Hopfenberg bei Berghausen) in Baden finden wird²⁾.

***Gymnadenia conopea* × *Orchis globosa*.**

Wurde bis jetzt nur auf dem Mont Gramont in den Alpen von Vouvry von K. SPIESS aufgefunden und von demselben wie folgt geschildert³⁾: „Habitus der *O. globosa*, aber wohlriechend; Blüten freudig dunkel-purpurrot gefärbt; Blätter länger und im Verhältnis schmaler, meist lang zugespitzt, — Knollen ungeteilt, Stengel 40 cm hoch, Blätter verlängert-lanzettlich. Blüten in gedrängter, kopfförmiger, wenig verlängerter Aehre, die unteren heller gefärbt. Lippe halb dreispaltig, der Mittelzipfel etwas breiter. Sporn walzlich, pfriemlich, hinabsteigend, an der Spitze leicht gekrümmt, so lang wie der Fruchtknoten oder ein wenig länger. Perigonblätter eiförmig, zugespitzt (aber jedoch ohne Haarspitze). Deckblätter bei durchfallendem Lichte dreinervig, $\frac{1}{5}$ länger wie der Fruchtknoten. Die Länge des Spornes schliesst die Annahme der Hybridität mit *Gymn. nigra* gänzlich aus, dafür dürfte obige Kombination mehr wahrscheinlich sein.“ — *O. Valesiaca* K. Spiess.

***Gymnadenia conopea* × *Orchis latifolia*.**

REICHENBACH pat. sagt von dieser Pflanze folgendes⁴⁾: „Lippe sehr breit, sehr kurz, dreilappig, die Seitenlappen abstehend. Sporn so lang als der Fruchtknoten. — Bastard zwischen den beiden Arten? — Knospen viel kürzer als die Deckblätter, daher diese einen starken Schopf bilden. Wuchs weit kräftiger als bei der stärksten *G. conopea*, Höhe ca. 23 cm.“ — REICHENBACH fl., bekanntlich ebenso vorsichtig bei der Aufstellung von Bastarden wie sein Vater⁵⁾, zieht sie wie die *G. intermedia* Peterm. (*G. conop.* × *odoratiss.*) als Abart zur *G. conopea* und beschreibt sie in seiner Ikonographie: „Voriger (*G. conop. var. densiflora*) sehr nahestehend, kräftig, dichtblütig, Lippe aber quer und Sporn kürzer, — Drüse lanzettlich.“

1) Mitt. d. bad. bot. Ver., 1891, S. 287.

2) Ders. verweist auf DÖLL, der die *G. odoratiss.* einzeln bei Berghausen auf fand (Döll, Fl. d. Grossherz. Baden, S. 416).

3) Oesterr. bot Zeitschr., 1887, S. 352.

4) Flora Saxon., S. 87.

5) „*naturam enim purissimam tales impuritates non gignere certi sumus*“ (Rchb. pat., Monogr. gen. Aconiti, 1820, S. 51).

Die Abbildung REICHENBACHS¹⁾, welche nach demselben Exemplar, das seinem Vater vorgelegen, angefertigt wurde, zeigt uns folgendes: Die Finger-Abteilungen der handförmig geteilten Knollen sind kürzer als bei *G. conopea*, die Pflanze steht also in den Knollen der *O. latifolia* näher; die an der Basis des ziemlich hohlen, schlanken Stengels befindlichen Scheidenblätter liegen demselben lockerer an als bei *G. conopea* und enger als bei *O. latifolia*, sie nehmen also etwa intermediäre Stellung zwischen beiden Arten ein; die Blätter sind über der Mitte etwas breiter als im unteren Teile, wenn auch bedeutend schmaler und länger als bei *O. latifolia*, die untersten vorn stumpfer, sie weisen also immerhin wenn auch im geringeren Grade auf die letztere hin; die Aehre, im allgemeinen mehr nach *G. conopea* hin gestaltet, ist lockerer und für die Grösse der Pflanze kürzer als bei derselben; die über dem Grunde breiteren Deckblätter deuten auf *O. latifolia*. In den Perigonblättern und der Lippe hält die Pflanze etwa die Mitte zwischen den Arten, die letztere ist mehr in die Breite gezogen und zeigt dabei ziemlich gleichgestaltete Lappen; der Sporn ist dünner als bei *O. latifolia*, jedoch viel kürzer als bei *G. conopea*. — Danach erscheint es durchaus nicht ausgeschlossen, dass diese Pflanze als Kreuzungsprodukt der genannten Arten aufzufassen ist. Dieselbe wurde bei Suhl in Thüringen in einem Exemplar von Hoffmann gesammelt.

Nach A. KERNER²⁾ dürfte es kaum zweifelhaft sein, dass eine Pflanze, von welcher der scharfsichtige FACCHINI in seiner Flora von Süd-Tirol³⁾ sagt, dass sie gänzlich in der Mitte zwischen *G. conopea* und *O. latifolia* stehe, wirklich ein Bastard zwischen den genannten Arten sei; eine Beschreibung war derselben nicht beigegeben.

Auch MEJER⁴⁾ berichtet über eine *G. conopea* × *O. latifolia* (*G. intermedia* Peterm.): „Blüten etwas grösser, Sporn etwa so lang wie der Fruchtknoten, sonst wie *G. conopea*. Ein Exemplar auf der bunten Wiese am Eilenriederande hinter Heiligers Brunnen.“ — Eine *G. intermedia* (*G. conopea* × *odoratissima*) kann demselben nicht vorgelegen haben, da *G. odoratissima* in dieser Gegend, wie überhaupt in ganz Hannover fehlt; es ist deshalb die Wahrscheinlichkeit nicht ausgeschlossen, dass die Pflanze in der That dieser Bastard gewesen ist. — *G. comigera* Rehb., *Orchigymnadenia Lebrunii* G. Cam (Bull. Soc. bot. Fr., S. 351).

1) Iconogr., Taf. 71.

2) Die hybrid. Orchid. d. österr. Fl., l. c., S. 33 (235).

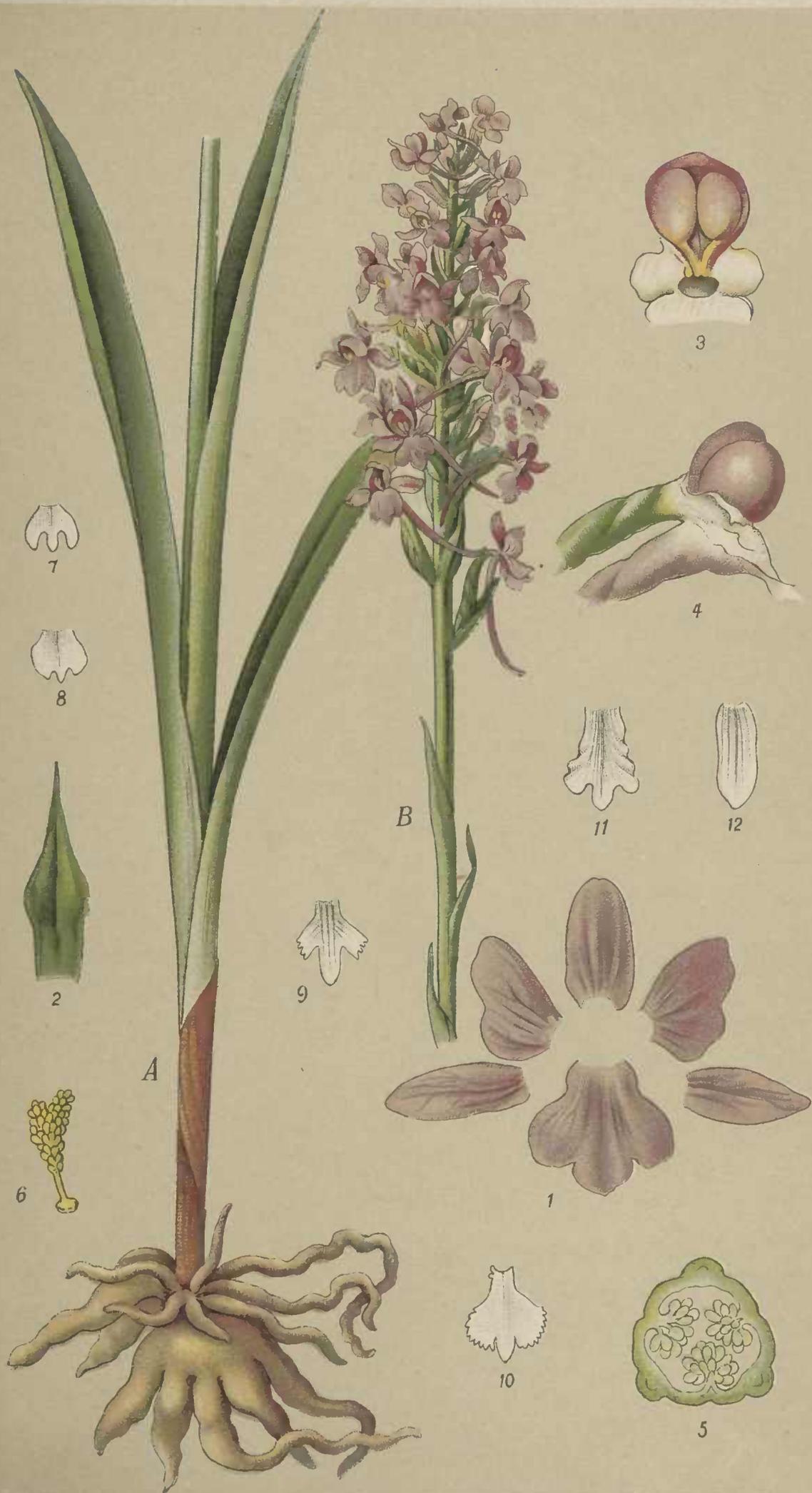
3) Zeitschrift des Ferdinandeums in Innsbruck, 1855, S. 114.

4) Fl. v. Hannover, S. 158.

Gymnadenia conopea × Orchis maculata.

Ein Exemplar dieser hybriden Verbindung wurde auf dem Schneeberg in Nieder-Oesterreich aufgefunden und von REICHARDT beschrieben¹⁾; ich entnehme dieser Beschreibung folgendes: Stengel aufrecht, 30 bis 40 cm hoch, im oberen Teile kantig, gestreift. Blätter 3 bis 4, sitzend, lineal-lanzettlich, breiter und kürzer als bei *G. conopea*, spitz, auf der Unterflache blau-grünlich, oben freudig grün, hier und da einige verwaschene, schwärzliche Flecken zeigend; die oberen in Deckblätter übergehend. Aehre dichtblütig, zunächst kegelförmig, nachher walzlich und deshalb mehr nach *G. conopea* hinneigend, 7 cm lang, mit violett-purpurn gefärbten Blüten. Deckblätter lineal-lanzettlich, lang zugespitzt, grösser als bei *O. maculata*, 12 bis 18 mm lang, 2 bis 3 mm breit; die untersten länger als ihre Blüten, grün, die oberen kürzer als ihre Blüten und grün-violett gefärbt. Fruchtknoten zur Blütezeit gedreht, stielrundlich oder fast sechskantig, 9—12 mm lang. Perigonblätter grösser als bei *G. conopea*; die äusseren länglich, 6—7 mm lang, 2,5 bis 3 mm breit, mehr oder minder stumpf, seltener spitzlich, ungefleckt; die seitlichen inneren eiförmig-länglich, spitz, viel kürzer als die äusseren, am unteren Rande stumpfeckig, mit 2 bis 3 hellpurpurnen Flecken gezeichnet. Lippe aus etwas keiliger Basis verbreitert, dreilappig, 8 bis 10 mm lang, 10 bis 12 mm breit, mit purpurnen Strichen und Punkten wie bei *O. maculata*, doch hier verwaschener; Seitenlappen schief und stumpf-quadratisch, am Rande mehr oder minder gekerbt; Mittellappen viel kleiner als die Seitenlappen, eiförmig-elliptisch, stumpf. Sporn am Grunde walzlich, gekrümmt, spitz, dünner als bei *O. maculata*, so lang oder länger als der Fruchtknoten, 10—12 mm lang, 1 mm breit. Säule wie bei *O. maculata*, stumpf, 2 mm lang; Staubbeutel mit parallelen Fächern; Pollinien einer kurzen Drüse angeheftet; fehlgeschlagene Staubbeutel ziemlich gross, abgerundet; Narbenhöhle vertieft, quer, verkehrt-nierenförmig. — *Orchis Heinzeliana* H. Reichardt, *Orchigymnadenia Legrandiana* G. Cam. (Bull. bot. Fr. XXXVII, S. 217).

1) Abh. d. K. K. zool.-bot. Ges., 1876, S. 464.



48. *Gymnadenia conopsea* R. Br. Mücken-Sössewurz.

A B blühende Pfl.; 1 Perig.-Bl.; 2 Deckbl.; 3 Säule; 4 Säule v. d. Seite mit einem Stück Fruchtkn. u. Sporn; 5 Querschn. d. d. Fruchtkn.; 6 Pollinar.; 7-9 Lippen; 10 Lippe d. var. *crenulata* Beck; 11 Lippe d. var. *sibirica* Turcz. sp.; 12 abn. Lippe. — Fig. 1-6, 9-12 vergr.



48 b. *Gymnadenia conopsea* × *nigra* (f. *G. suaveolens* Wettst.).

A blühende Pflanze; 1 Blüte von vorn; 2 Blüte v. d. Seite; 3 Blüte von der Rückseite; 4, 5 u. 6 verschiedene Lippen; 7 Säule von vorn. — Fig. 1—7 vergrößert (Fig. 1, 2, 4—6 nach A. Kerner).



48, c. *Gymnadenia conopsea* × *nigra*.

A blühende Pflanze der f. *G. megastachya* Wettst.; 1 Blüte ders. von vorn; 2 Blüte ders. von der Seite; — B blühende Pflanze der f. *G. brachystachya* Wettst.; 3 Blüte ders. von vorn; 4 Blüte ders. von der Seite. — Fig. 1—4 vergr. (nach A. Kerner).



48 d. *Gymnadenia conopsea* × *odoratissima*.

A B blühende Pflanze; 1 Blüte von der Seite; 2 Perigonblätter; 3 und 4 Lippen; 5 Deckblatt; 6 Säule; 7 Säule von der Seite; 8 Querschnitt durch den Fruchtknoten. — Fig. 1—8 vergrößert.

49. *Platanthera solstitialis* Bönng.

Zweiblättrige Kuckuksblume.

Knollen ziemlich gross, etwas gestielt, länglich, fast stets rübenförmig in eine Wurzel verschmälert, mit kurzen, cylindrischen Nebenwurzeln. Stengel 20 bis 45 cm hoch, gerade aufrecht oder etwas hin und her gebogen, hohl, mehr oder minder stark kantig, kahl, blass gelblich-grün, am Grunde mit 1 bis 3 braunen, lang-lanzettlichen, zugespitzten Scheidenblättern besetzt. Blätter kahl, hellgrün, glänzend; die grundständigen in der Regel zu zwei, — seltener zeigt sich ein kleineres, etwas höher stehendes drittes (*var. trifoliata* Thielens) oder auch ein viertes (*var. quadrifolia* Peterm.¹⁾) — sehr genähert, gross, eiförmig-länglich bis länglich-verkehrt-eiförmig, stumpf oder spitzlich, an den Rändern oft wellig, zumeist in einen geflügelten Stiel verschmälert, mit zahlreichen, durch kleine Adern netzartig verbundenen Längsnerven; höher hinauf am Stengel befinden sich noch 1 bis 3 kleine, lanzettliche, spitze, deckblattartige, mit den Rändern ein wenig herablaufende Blätter. Aehre fast cylindrisch, mit zumeist locker-gestellten oder mehr oder minder genäherten, ziemlich grossen, weisslichen, besonders abends und nachts und bei trübem Wetter angenehm, den Maiblumen ähnlich duftenden Blüten. Deckblätter lanzettlich bis eiförmig-lanzettlich, stumpflich, kurz herablaufend, 5- bis mehrnervig, mit stärker hervortretendem Mittelnerven, gelblich-grün, so lang oder etwas kürzer, oft auch länger als der Fruchtknoten. Fruchtknoten sitzend, linealisch, gedreht und (oft fast S-förmig) gekrümmt. Perigonblätter frei; die äusseren weiss, die seitlichen länglich oder fast lanzettlich, stumpflich bis stumpf, abstehend, das mittlere ein wenig kürzer und breiter, aus herzförmigem Grunde eiförmig, stumpf, der Säule genähert; die seitlichen inneren weiss, gelblich- oder grünlich-weiss, etwas kürzer und schmaler als die äusseren, fast noch einmal so lang als die Säule, lanzettlich, fast sichelig gekrümmt, in der Regel mit dem mittleren äusseren locker zusammenneigend. Lippe zungenförmig, schmal lineal bis lineal-länglich, nach vorn verschmälert, abwärts gerichtet, ganzrandig, bis $1\frac{1}{2}$ mal so lang als die äusseren Perigonblätter, am Grunde weiss, an der Spitze meist grünlich-weiss. Sporn fadenförmig, $1\frac{1}{2}$ bis über 2 mal so lang als der Fruchtknoten, zumeist

1) Analyt. Pflanzenschlüssel, S. 442.

ziemlich wagerecht abstehend mit oft nach unten gekrümmter Spitze, zusammengedrückt, nach der Spitze hin nicht selten verschmälert und spitzlich, zuweilen etwas keulenförmig, weiss, seltener grünlich, im vorderen Teile fast stets grünlich und Honig führend. Säule sehr stumpf, so lang als breit, an der Spitze grünlich-weiss; Staubbeutel schmal, mit genäherten, gewöhnlich parallelen, seltener oben etwas zusammenneigenden, gelblichen Fächern, das Mittelband schmal, meist gestutzt oder etwas ausgerandet; Pollinarien hellgelb, die Stielchen kurz, Drüsen flach; Rand der Narbenfläche sehr breit; fehlgeschlagene Staubbeutel cylindrisch, abgerundet.

Syn. *Orchis bifolia* L. z. T., Schmidt, *Orch. alba* Lam., *Orchis montana* Schmidt¹⁾, *Habenaria bifolia* Sw., *Plat. bifolia* Rehb., *Gymnadenia bif.* G. Meyer, *Conopsidium stenanthorum* Wallr.

Blütezeit: Ende Mai bis Anfang Juli.

Standort: Lichte, seltener wenig schattige (besonders Laub-) Wälder, Berghänge zwischen Gebüsch, trockene und moorige Wiesen.

Vorkommen: Durch das ganze Gebiet verbreitet.

Volksnamen: Nachtschatten, Nachtlilie, Waldhyacynthe (in Schlesien), weisser Guckguck, Zweiblatt, Waldrüsli (in der Schweiz), Mergenthrem. — Die meisten dieser Namen gelten auch für *P. chlorantha* Rehb.

Die Pflanze ändert namentlich in der Gestalt und Färbung der Blüten- teile ab. Auch nicht hybride Uebergangsformen zur *P. chlorantha* sind öfters aufgefunden worden, z. B. in Westfalen²⁾; ebenso habe ich bei Jena solche Zwischenformen in Gesellschaft der beiden Arten, wie auch an Stellen, an welchen die eine oder andere derselben fehlt, angetroffen und zwar in verschiedenen Uebergängen.

a. **laxiflora** Drej. Schlank; Aehre locker; seitliche innere Perigonblätter an der Spitze zusammenneigend; Sporn lang, nach der Spitze hin meist verschmälert; Saum der Narbenhöhle bucklig. Die gewöhnliche Form. — *Gymnadenia bifolia* α *tenuiflora* G. Meyer, *Plat. bifolia* α *laxa* Peterm.³⁾.

b. **densiflora** Drej. Robust; Aehre gedrängt; seitliche innere Perigonblätter wie bei voriger; Sporn kürzer, vorn oft ein wenig keulenförmig; Saum der Narbenhöhle bucklig. So an feuchten und schattigeren Standorten. — *P. bifolia* $c.$ *conferta* Peterm.⁴⁾.

1) cf. Čelakovský Lotos, 1870, S. 177 und Result. d. bot. Durchf. Böhmens, 1891, S. 16.

2) s. Herm. Müller, Beobacht. an westf. Orchid., Verh. d. Naturh. Ver. f. Rheinland u. Westf. XXV, S. 1 (37). — Sauter, Flora, XX. Jahrg., Beibl., B. I, S. 36.

3) Analyt. Pflanzenschl., S. 443.

4) l. c. S. 443: „Blütenähre dicht; Blüten fast ganz grün, viel schwächer und minder angenehm riechend; Lippe ganz grün; Sporn viel dicker, fleischig. Nur auf nassen Wiesen am Bienitz und bei Dölzig (Leipzig).“

den Alpen und Vorbergen der nordöstlichen Schweiz (z. B. bei Einsiedeln) und von Vorarlberg (Mittelberg im vorderen Walsertal).

WILMS¹⁾ nennt Pflanzen mit fast milchweissen, sehr wohlriechenden Blüten und ziemlich von einander entfernten Staubbeutel-fächern: *P. Reichenbachiana*, dagegen solche mit grünlich-gelbweissen, ziemlich stark duftenden Blüten und sehr genäherten Staubbeutel-fächern: *P. Bönninghausiana*; die letztere soll nur $\frac{2}{3}$ so hoch werden und 2 bis 3 Wochen später blühen als die erstere. — Ueber *P. Carducciana* Goiran sagt PENZIG²⁾, dass sie trotz der anscheinenden Verschiedenheit nichts als eine besonders starke *P. (bifolia) solstitialis* sein dürfte, die wie es scheint nur in einem einzigen Exemplare aufgefunden worden sei (Fundort: Südtiroler Berge, am Wege von der Valle fredda zum Passo della Sega bei 1200 bis 1300 m Höhe).

Ueber ein gefülltes Exemplar, gefunden von Malfatti am Spitzbühel bei Mühlau in Nordtirol, bei welchem selbst der Sporn sich aus mehreren in einander geschobenen Lagen zusammengesetzt zeigte, berichtet J. MURR³⁾.

1) Westf. Jahresber. (1878), Münster, 1879. S. 8 u. 9. — Wenn diese Scheidung für einen Teil Westfalens gerechtfertigt erscheinen mag, so ist sie doch durchaus nicht durchführbar, da in anderen Gebieten (z. B. Thüringen, Prov. Sachsen, Schlesien, Böhmen) die für beide angegebenen Charaktere nicht konstant sind, vielmehr grossen Schwankungen unterliegen.

2) Bot. Centralbl., 1883, No. 51, S. 358.

3) Deutsche bot. Monatsschr., 1887, S. 72.

Hierzu nach REICHENBACH fil. *Orchis bifolia* β . *brachyglossa* Wallr.: „Robuster; Aehre dichter; alle Perigonblätter stumpf, die seitlichen inneren ziemlich so lang als die Lippe; Sporn kürzer, $1\frac{1}{2}$ mal so lang als der Fruchtknoten; Staubbeutel länglich, gestutzt, breiter.“ — Das Längenverhältnis der Perigonblätter zur Lippe ist an ein und demselben Individuum, wie ich zu beobachten Gelegenheit hatte, durchaus nicht selten wechselnd ¹⁾).

c. **patula** Drej. Sehr kräftig, armlütig; Blüten sehr gross; Perigonblätter abgerundet, auch die seitlichen inneren abstehend; Saum der Narbenhöhle etwas bucklig. Bex in der Schweiz, Jena ²⁾).

d. **pervia** Rchb. fil. Fett; Aehre gedrängt; in der Regel grossblütig, Sporn nach vorn keulenförmig; Saum der Narbenhöhle höckerlos, daher der Schlund der Blüte völlig offen. Dölzig bei Leipzig auf nassen Wiesen. — *P. pervia* Peterm.

Dieser Beschreibung bis auf den keulenförmigen Sporn entsprechende Pflanzen finden sich auf einer mässig feuchten Wiese am St. Gangloffter Walde in der Jenaer Flora mit *Vaccinium uliginosum* L., *Trifolium spadicum* L., *Arnica* u. A. Das Hauptgewicht möchte bei dieser Varietät doch auf den Saum der Narbenhöhle zu legen sein, weshalb meine Jenaer Pflanze hier wohl unterzubringen ist.

e. **nudicaulis** Beck ³⁾. Stengel abgesehen von den beiden grossen grundständigen Blättern völlig blattlos. So in Nieder-Oesterreich in der Krummholzregion auf dem Schneeberge und der Raxalpe.

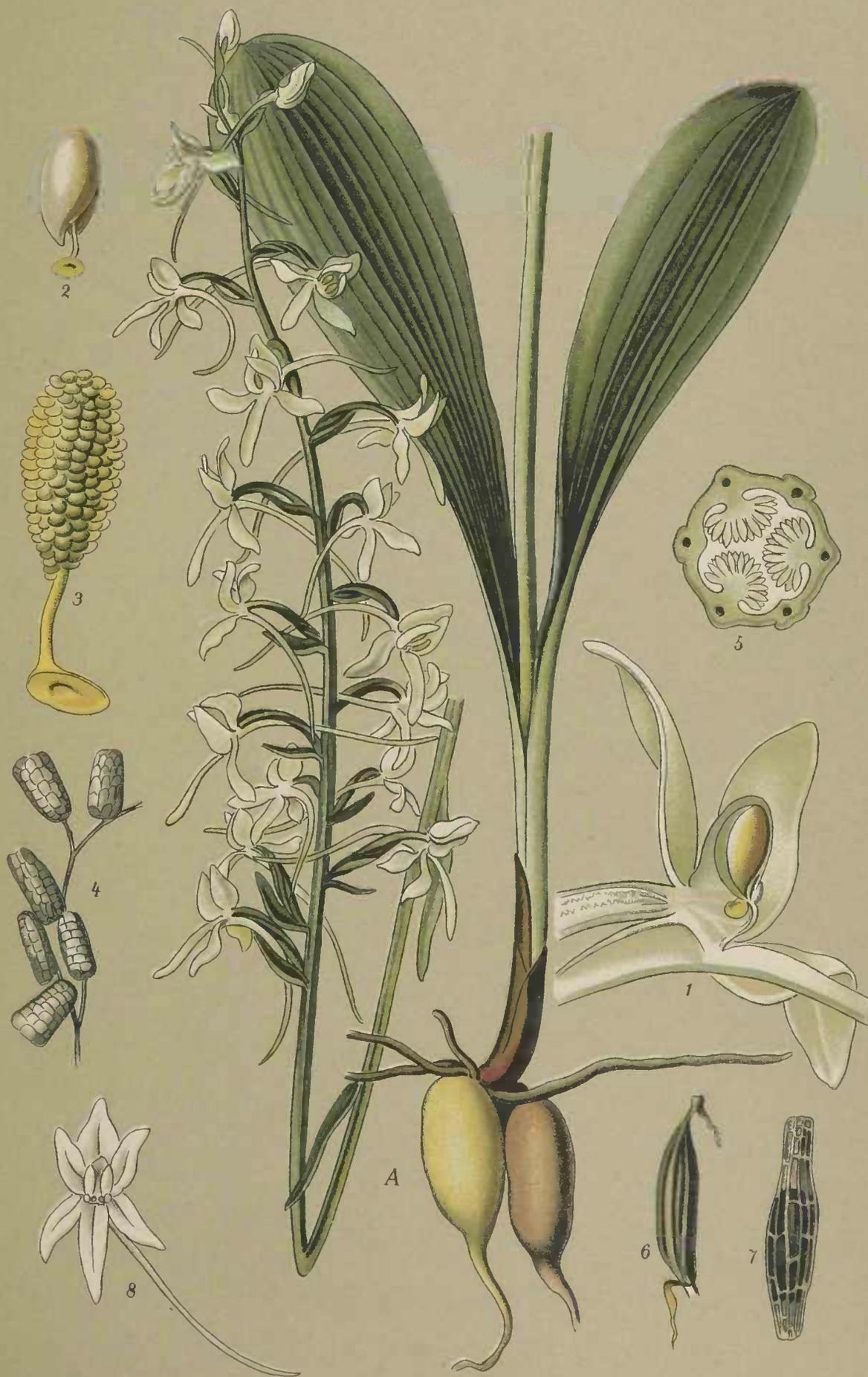
f. **subalpina** Brügger ⁴⁾. Niedrig, 15 bis 25 cm hoch; Aehre kurz und armlütig; grundständige Blätter länglich-lanzettlich, 3 bis 4 mal so lang als breit; Sporn bis $2\frac{1}{2}$ mal so lang als der Fruchtknoten; Staubbeutelächer nach unten hin etwas auseinandergehend; Blütezeit von Mitte Juli bis in den August hinein. — Der Autor nennt sie eine verkürzte, gedrängte, armlütige, derb- und schmalblättrige Wiesen- und Alpenform und eine Charakterpflanze trockener, ungedüngter Bergwiesen und Weiden. In ganz Graubünden von 1300 bis 2300 m und tiefer verbreitet, auch in

1) REICHENBACH fil. sagt bezeichnend: „*Labelli longitudo nullius est momenti*“ und „*Characteres a longitudine labelli petiti inanes*.“

2) Zuerst sah ich sie in einem auf dem Markte gekauften Strausse, in welchem sich unter zahlreichen Individuen der *laxiflora* zwei hierher gehörige Pflanzen befanden. Hierdurch auf diese bisher wohl wenig beachtete Form aufmerksam geworden, fahndete ich auf dieselbe und fand sie auch unweit Mörsdorf bei Roda in wenigen Exemplaren. Zwar waren diese nicht besonders kräftig, ihre Blüten auch nur von normaler Grösse, aber sämtliche Perigonblätter waren abgerundet und abstehend (*patula!*), weshalb ich nicht anstehe, sie hierher zu ziehen. Ich bezweifle nicht, dass sie sich auch an anderen Orten finden wird.

3) Flora v. Nieder-Oesterr., I. Hälfte, S. 211.

4) Mitt. über neue u. krit. Formen der Bündn. u. Nachb.-Floren (Sep.-Abz. aus dem Jahr.-Ber. der naturf. Ges. Graubündens XXIX, (1884), S. 120. (Fl. Curiens., S. 58).



49. *Platanthera solstitialis* Bönng. Zweiblättrige Fuchsblohe.

A blühende Pflanze; 1 Blütenlängsschnitt; 2 Pollinarien im Staubbeutel; 3 Pollin.; 4 Pollenkorn-Gruppe aus d. Pollinar.; 5 Querschnitt durch d. Fruchtkn.; 6 Frucht; 7 Same; 8 Blüte d. var. *patula* Drej. — Fig. 1—8 vergrößert.

50. *Platanthera chlorantha* Rehb.

Grünliche Kuckuksblume.

Knollen länglich-spindelförmig, mit kurzen, gewöhnlich spitz auslaufenden Nebenwurzeln. Stengel 25 bis 50 cm hoch, steif aufrecht, kantig, ziemlich hohl, hellgrün, am Grunde mit 1 oder 3 lanzettlichen, häutigen, braun-rötlichen Scheidenblättern besetzt, wie die ganze Pflanze meist robuster als *P. solstitialis*. Blätter kahl, hellgrün, fettglänzend; die beiden am Grunde des Stengels stehenden — selten ist ein drittes oder noch seltener ein viertes vorhanden — gross, zuweilen (z. B. in Thüringen) ziemlich weit von einander entfernt, aus stark verschmälerter Basis länglich bis oval-länglich, in der Regel stumpflich, oft auch stumpf, mit derselben Nervatur wie *P. solstitialis*; die oberen drei bis fünf lanzettlich-zugespitzt, deckblattartig, mit etwas herablaufenden Rändern. Aehre fast immer locker, zuweilen gedrängt, mit zahlreichen, weissen, gelblich- oder grünlich-weissen, einen schwachen, kaum angenehmen, wachsartigen Geruch verbreitenden, oft überhaupt kaum riechenden Blüten, welche etwas grösser als bei *P. solstitialis* sind. Deckblätter eiförmig-lanzettlich oder lanzettlich, meist stumpf, vielnervig mit mehr hervortretendem Mittelnerven, gelblich-grün, so lang oder kürzer, nicht selten auch (namentlich die untersten) länger als die Blüten. Frucktknoten sitzend, am Grunde wie bei *P. solstitialis* oft stielartig verschmälert, gedreht, linealisch, ziemlich dick, hellgrün. Perigonblätter frei, breiter als bei *P. solstitialis*; die seitlichen äusseren oval-lanzettlich, fast dreieckig, spitz oder stumpflich, abstehend, nach der Spitze hin weiss oder gelblich gefärbt, das mittlere breiter und kürzer als

die beiden seitlichen, herzförmig oder aus herzförmigem Grunde fast deltaförmig, vorn ausgerandet oder gestutzt, dreinervig, meist hell gelb-grünlich; die seitlichen inneren kürzer (nur wenig länger als die Säule) und schmaler als die äusseren, lineal-lanzettlich, spitzlich, nach dem Grunde hin gewöhnlich grünlich-weiss, mit dem mittleren äusseren fast helmartig zusammenneigend. Lippe bisweilen kaum so lang als die seitlichen äusseren Perigonblätter, mitunter bedeutend länger als dieselben (oft an derselben Pflanze), ganzrandig, fast lineal, nach vorn wenig verschmälert, stumpf, nach unten gerichtet, gewöhnlich hell grünlich-gelb und nach der Spitze hin grün gefärbt. Sporn fadenförmig, nach vorn hin keulig verdickt, von der Mitte an etwas zusammengedrückt, anderthalb bis über doppelt so lang als der Fruchtknoten, fast horizontal abstehend oder etwas abwärts geneigt, häufig schwach S-förmig gekrümmt, gewöhnlich hell grünlich-gelb und an der Spitze grün. Säule breit, abgestutzt, hellgrün; Staubbeutel mit von einander entfernten, an der Spitze genäherten, am Grunde aus einander spreizenden, bogig gekrümmten, selten fast geraden, durch ein breites und oben ausgerandetes Mittelband getrennten Fächern, die schmal berandete Narbenhöhle deshalb grösser, nur wenig hohl, fast halbmondförmig; Pollinien hellgelb oder grünlich, ihre Stielchen weiss, Drüsen rund; flach, gelb, mit fadenförmigem Anhängsel; fehlgeschlagene Staubbeutel gross, stumpf, warzig, weiss oder weisslich-grau.

Syn. *Orchis bifolia* L. z. T., Crntz., *Plat. bifolia* Rich., *Orchis chlorantha* Custer¹⁾, *O. virescens* Zollikofer, *O. bif. α. macroglossa* Wallr., *O. ochroleuca* Rehb. fl. exc., *Conopsidium platantherum* Wallr., *Plat. Wankelii* Rehb. fil., *Plat. montana* Rehb. fil., *Plat. Custeriana* Wilms.

Blütezeit: Mai bis Anfang Juli, etwas früher als *P. solstitialis*.

Standort: Schattige oder lichtere Wälder, Waldränder, Waldwiesen; im allgemeinen trockenen Boden vorziehend, Kalk liebend.

Vorkommen: Fast im ganzen Gebiet, zumeist jedoch seltener als *P. solstitialis*; z. B. Schleswig-Holstein, Hamburg, Bremen, Preussen, Pom-

1) Custer, nicht Custor, wie in vielen Floren zu lesen ist; vergl. Berichtig. zu den Beibl. der allgem. bot. Zeit. (Flora), 1837, S. 27.

mern, Rügen, Hannover, Braunschweig, Prov. und Königr. Sachsen, Posen, Brandenburg, Thüringen, Westfalen, Schlesien, Rhein- und Moselgebiet, Böhmen, Mähren, Elsass-Lothringen, Baden, Württemberg, Bayern, Salzburg (selten), Oesterreich, Schweiz, Tirol, Kärnthen, Steiermark; in Süd-Istrien bisher nur im Kaiserwald bei Pola¹⁾.

Volksnamen: Grün-Threm; s. auch *P. solstitialis*.

Mit durchaus spornloser Lippe wurde die Pflanze in Nieder-Oesterreich bei Mühling nächst Wieselberg (Woloszekak) aufgefunden²⁾. — Eine sehr robuste, durch ihre Tracht auffallende Form sammelte ich bei Leutra unweit Jena: Grundständige Blätter sehr gross, fast 1½ mal so lang als die Aehre, etwas höher hinauf zwei weitere (kleinere) Blätter, auf welche drei deckblattartige Blätter folgen. Aehre sehr dicht; Deckblätter breit und gross, alle ihre Blüten überragend; die innere Perigonblätter (auch die Lippe) verlängert; Sporn nur wenig länger als der Fruchtknoten, vorn nur schwach keulenförmig verdickt. — ORTMANN fand bei Jena eine Pflanze mit z. T. spornlosen Blüten, deren Lippen sich in der Gestalt den übrigen Perigonblättern näherten und welche 2 oder 3 ausgebildete Staubbeutel aufwiesen³⁾.

Platanthera chlorantha × solstitialis.

Ueber einen solchen Bastard, der sich in wenigen blühenden Exemplaren in einem lichten Föhrenbestande „in Böschen“ ob dem Lürli-Bad bei Chur in der Schweiz fand, berichtet BRÜGGER⁴⁾: „Ohne Zweifel hybride Mittelform, von weitem in der Tracht einer *P. (bifolia) solstitialis* mit grünlich-weissen Blüten gleichend, näher betrachtet aber durch viel schwächeren Geruch, dickere Sporn, breitere äussere Perigonblätter, Narbenscheibe samt Säulchen auf spreizenden Fächern und offenen Blütenschlund der *P. chlorantha* näher stehend. — Aehre lockerer wie bei *P. (bifolia) solstitialis*, ähnlich, aber reichblütiger (10—12 Blüten) als bei *P. chlorantha*;

1) J. Freyn, Fl. v. Süd-Istrien, S. 197 (435).

2) Halácsy und Braun, Nachtr. z. Fl. v. Nied.-Oesterr., 1882, S. 61.

3) Mitt. d. bot. Ver. f. Ges.-Thür., III. Bd. (1885), S. 225.

4) Mitt. über neue Pflanzenbastarde d. Schweizer-Flora (Sep.-Abdr. aus d. Jahrb.-Bericht d. naturf. Ges. Graubündens, Jahrg. XXV. 1882), S. 107.

äussere Perigonblätter weiss, eiförmig-rundlich, fast so breit wie bei letzterer, aber deutlicher bespitzt, kürzer und breiter als bei ersterer; Rand der inneren kleineren seitlichen, samt Lippe, Sporn und Säule grünlich; Sporn nach hinten keulig, zusammengedrückt, horizontal-bogig; Staubbeutelächer nach unten divergierend und fast so weit aus einander stehend als bei *P. chlor.* Stengel 35 bis 40 cm hoch; Blätter 10 bis 16 cm lang, 2,5 bis 4,5 cm breit; Sporn 22 bis 26 mm lang, bis 2 mm dick; Fruchtknoten 15 mm lang; Lippe 10 mm lang, 2 mm breit; äussere Perigonblätter 7 bis 10 mm lang, 4 bis 6 mm breit. — Zwischen der am Fundorte seltenen und eben voll blühenden *P. chlor.*, nicht ferne der häufigen und schon teilweise verblühten *P. solstit.* — *P. hybrida* Brügg.



50. *Platanthera chlorantha* *Rehb.* **Grünliche Kuckuksblume.**
 A B blühende Pflanze: 1 Blüte von vorn; 2 Perigonblätter; 3 Säule von vorn; 4 Säule von
 der Seite. — Fig. 1—4 vergrößert.

51. *Epipactis rubiginosa* Gaud.

Dunkelroter Dingel.

Wurzelstock ziemlich dick, zumeist fast wagerecht, mit zahlreichen, fast fleischigen Nebenwurzeln. Stengel 20 bis 60 cm hoch und höher — auf den Sanddünen des Strandes auf Rügen sind 1 m hohe Exemplare nach WELLMANN¹⁾ keine Seltenheit —, stielrundlich, steif aufrecht oder kurz aufsteigend, oft etwas hin und her gebogen, von kurzen, krausen Härchen besonders im oberen Teile weichhaarig, fast stets purpurrötlich überlaufen (am stärksten im unteren, stärker auch im oberen Teile), selten grün, am Grunde mit eng anliegenden, spitzen Scheidenblättern, von denen die (oder das) obersten schon in kleine Spreiten auslaufen. Blätter steif, spitz, abstehend, oft etwas sichelig gekrümmt, vielnervig mit kielartig hervortretendem Mittelnerven, dunkelgrün, unten ein wenig glänzend, oft (besonders die unteren) rot-violett überlaufen, in der Regel an den Rändern und auf den Nerven (namentlich auf der Oberfläche) dicht mit Papillen besetzt; die untersten aus scheidigem Grunde eiförmig, die folgenden kurz- und locker-scheidig, länglich-verkehrt-eiförmig, oft eiförmig, viel länger als die Interfolien, die obersten schmal-lanzettlich, sitzend. Traube verlängert, locker, gewöhnlich mit ziemlich zahlreichen, kleinen, fast einseitwendig hängenden, meist violett-purpurnen oder bräunlich-roten²⁾, angenehm nach Vanille und ein wenig nach Gewürznelken duftenden (namentlich wenn die Traube im Abblühen begriffen ist) Blüten, deren Knospen fast kugelig und in eine Spitze zusammengezogen sind. Deckblätter lanzettlich bis eiförmig, zugespitzt, vielnervig und papillös wie die Blätter, allmählich nach der Spitze der Traube hin kleiner werdend; die untersten etwas länger, die obersten gewöhnlich etwas kürzer als ihre Blüten; — an schattigeren Stellen sah ich mitunter Pflanzen mit verlängerten Deckblättern, selbst im obersten Drittel der Traube stehende überragten weit ihre Blüten. Fruchtknoten gewöhnlich grünlich-braun und violett überlaufen, dichtflaumig, sechsrippig, am Grunde in einen etwa halb so langen bis so langen, mitunter auch kürzeren, gedrehten und flaumig behaarten Stiel auslaufend, der deutlich vom Fruchtknoten abgesetzt ist. Perigon-

1) Verh. d. bot. Ver. d. Pr. Brandenburg, 1863, S. 159.

2) Selten ist das Perigon gelblich-grün oder grün gefärbt (*E. rubig. viridiflora* Sanio in Verh. d. bot. Ver. d. Pr. Brandenburg, 1881, S. 47), so bei Lyk in Ostpreussen, Eittersberg bei Weimar, Leutrathal bei Jena; Pflanzen mit hellgelben Blüten (auch der Stengel und die Blätter zeigten keine Rötung) sammelte ich am Rauthal und Herr Winkler über Löberschütz bei Jena.

blätter glockig ausgebreitet, eiförmig, spitz, in der Regel gleich lang, bisweilen auch die äusseren länger als die seitlichen inneren (s. Fig. 3 unserer Tafel), an der Spitze oft etwas zurückgebogen, drei- oder mehrnervig mit hier und da verästelten Nerven und hervortretendem Mittelnerven; die äusseren länglich, am Rücken etwas flaumig, meist dunkel violettrot; die seitlichen inneren kahl, ein wenig breiter als die äusseren, an den Rändern häufig wellig-gekerbt, gewöhnlich mehr oder minder dunkelpurpurn gefärbt. Lippe etwas kürzer als die äusseren Perigonblätter; das hintere Glied derselben der Säule genähert, länglich, konkav, meist vorgestreckt, breit ausmündend, Honig führend, ziemlich dunkel violettrot gefärbt; das vordere Glied herzförmig, breiter als lang, zugespitzt, am Rande häufig gekerbt, an der (selten stumpfen) Spitze zurückgekrümmt, dunkelpurpurn oder violettrot, aber heller als das hintere gefärbt, am Grunde mit zwei deutlichen, vorn zusammenfliessenden, kraus gefalteten Höckern. Säule ziemlich kurz, zuweilen am Grunde verschmälert, gelblich-weiss, rötlich überlaufen; Staubbeutel kurz, breit, dreieckig, fast immer mit den verkümmerten Staubbeuteln völlig verwachsen, gelblich-weiss; Pollinien und ihre Stielchen hellgelb, die Drüse weisslich; Narbenhöhle fast viereckig, gelblich-weiss. Fruchtkapsel ziemlich klein, eiförmig bis länglich-eiförmig, vorn fast abgerundet, am Grunde plötzlich in den Fruchtstiel zusammengezogen, hängend, flaumig-weichhaarig.

Syn. *Serapias latifolia atrorubens* Hoffm., *Epip. atrorubens* Schult., *E. atropurpurea* Raf., *E. latifolia* β . *minor* Neilr., *E. media* Fr.

Blütezeit: Ende Mai bis Anfang Juli; unter allen zur Sect. *Euepipactis* Irm. gehörenden Arten die am frühesten blühende.

Standort: Lichte Laub- und Nadelwälder, Waldränder, buschige Berghänge, oft an den sonnigsten und dürrsten Stellen der Hügel; besonders auf Kalk. Meist sehr gesellig bei einander wachsend, oft mit *Ophrys myodes* Jacq.

Vorkommen: Im südlichen und mittleren Gebiet meist häufig, im nördlichen viel seltener; z. B. Preussen, Schleswig angeblich bei Sterup in Angeln, Rügen, Hannover nicht häufig, Braunschweig nur am Elm, Harz, selten in der Mark, Schlesien, Böhmen und Mähren, Westfalen nur im östlichen Teile, sehr zerstreut auch im Rhein- und Moselgebiete.

Volksnamen: Vanillen-Orchis (Thüringen), Finkenkraut (Elm bei Braunschweig).

Mit wiederholt gabelig geteiltem Stengel und auffallend blütenreichen Trauben wurde sie von LEIMBACH am Kyffhäuser aufgefunden ¹⁾.

1) Irmischia, 1885, S. 19.



51. *Epipactis rubiginosa* Crntz. Dunkelrother Dingel.

A B blühende Pflanze; 1 Blüte von vorn; 2 Blüte von der Seite; 3 Säule von vorn; 4 Säule von der Seite; 5 Perigonblätter; 6 Querschnitt durch den Fruchtkn. — Fig. 2—6 vergr.

52. *Epipactis latifolia* All.

Breitblättriger Dingel.

Wurzelstock kurz, ziemlich dick, stielrundlich, nicht selten schief aufsteigend, oft (wie alle zur Sektion *Euepipactis* Irm. gehörenden Arten mit Ausnahme von *E. microphylla*) oberirdische Erstarkungsprosse treibend, mit etwas fleischigen, weisslichen, zuweilen papillös behaarten Nebenwurzeln. Stengel kürzer oder ziemlich lang, oft bis zur Traube beblättert, stielrundlich oder etwas kantig, nicht selten etwas hin und her gebogen, im unteren Teile kahl oder nur mit einzelnen zerstreuten Härchen besetzt, oberwärts durch kurze weisse Härchen flaumig, grün oder nach der Spitze und dem Grunde hin etwas violett überlaufen, am Grunde mit ziemlich kurzen, hellbräunlichen Scheidenblättern besetzt, von denen das oberste nicht selten eine kleine Spreite trägt. Blätter länglich-lanzettlich bis breit-eiförmig, spitz oder stumpflich, mit kurzen, enganliegenden Scheiden, mehr oder weniger abstehend, länger als die Interfolien, unterseits oder auch beiderseits auf den Nerven und an den Rändern durch Papillen etwas schärflich, jedoch im weit geringeren Grade als bei *E. rubiginosa*, auch weniger derb, grün, mehr oder weniger den Stengel umfassend, nur die obersten meist sitzend und deckblattartig. Traube in der Regel verlängert, fast einseitwendig, mit gewöhnlich zahlreichen, mittelgrossen, vor dem Aufblühen nickenden, im Geruch ein wenig an Baldrian erinnernden Blüten. Deckblätter breit-lineal oder lanzettlich, zugespitzt, vielnervig, abstehend oder nach unten gerichtet, grün, papillös wie die Blätter; die unteren meist bedeutend (oft 3mal) länger als die Blüten und häufig blattartig, die oberen so lang oder etwas länger als die Blüten; — zuweilen sind einige Deckblätter am Grunde oder in der Mitte der Traube blütenlos (*E. viridans* β . *interrupta* Beck ¹⁾). Fruchtknoten nicht gedreht, meist verlängert, 6rippig, allmählich in den gedrehten Stiel verschmälert und wie dieser nur locker flaumig-kurzhaarig bis vollständig kahl. Perigonblätter anfangs glockig, zuletzt weit abstehend, eiförmig bis lanzettlich; die äusseren meist zugespitzt und an der Spitze zurückgebogen, fast stets völlig kahl, seltener am Rücken mit einigen Härchen bestreut, 3- bis 5nervig, mit grünlichen, aussen nur zum Teil durchscheinenden Seitennerven und kielartig hervortretendem Mittelnerven; die seitlichen inneren oft kürzer und gewöhnlich ein wenig breiter als die äusseren, spitz, gekielt, meist 5- oder 7nervig. Lippe sehr stumpfwinklich zum Fruchtknoten gestellt; das hintere Glied vorge Streckt, vorn mit enger Mündung und fast auf der ganzen Innenfläche Honig abscheidend, die oberen Ränder gerade von der Säule abgehoben; das vordere Glied dreieckig-herzförmig, kaum breiter als lang, oft fast

1) Fl. v. Nied.-Oesterreich, I. Hälfte, S. 214.

rhombisch und zugespitzt, mehr oder minder fein gekerbt, an der Spitze zurückgebogen, am Grunde mit zwei glatten Höckern, die übrigens nicht selten auch fehlen. Säule kurz und dick; Staubbeutel breit, fast dreieckig, gelblich, ein wenig über die fehlgeschlagenen Staubbeutel hervorragend; Pollinien hellgelb, die Drüse stumpf, weisslich; Narbenhöhle fast viereckig. Fruchtkapsel ca. 11 mm lang, 6 mm breit, länglich-verkehrt-eiförmig, (fast stets einseitwendig) hängend, ziemlich allmählich in den gewöhnlich 2,5 mm langen Fruchtstiel übergehend, kahl oder nur wenige Härchen tragend, 6rippig mit drei stärker hervortretenden Rippen (häufig, wie auch bei *E. rubiginosa* und *E. sessilifolia*, mit 4 Rippen, von denen sich 2 über der Basis der Frucht gabelig teilen).

Syn. *Serapias Helleborine a latifolia* L., *Epip. Hellebor.* Crntz. z. T., *Cymbidium latifolium* Sw., *Serap. latif.* Willd., *E. viridans a typica* Beck z. T.

Blütezeit: Ende Juni bis August, mitunter noch Mitte September.

Standort: Wälder, Gebüsche, Waldwiesen.

Vorkommen: Durch das ganze Gebiet zerstreut, hier und da (z. B. in Kärnten) selten.

Volksnamen: Wild-Niesswurz, Wiesendingel, Zywbél (auch für andere *Epipactis*-Arten geltend).

a. varians Crntz. Stengel schlank, etwa 18 bis 30 cm hoch, grün (wenn sehr reichblättrig: *f. foliosa* Leimbach¹⁾). Blätter schmaler, ziemlich derb, auf der Unterfläche durch zahlreiche sehr hervorspringende Längsnerven faltig, glanzlos; die mittleren meist eiförmig-lanzettlich, bedeutend (oft 4 oder 5 mal) länger als die Interfolien. Traube ziemlich locker, oft armbütig. Die äusseren Perigonblätter meist lanzettlich, gelblich-grün, mitunter schwach violett angehaucht; die seitlichen inneren meist etwas lichter gefärbt, fast so gross als die äusseren, oft auch merklich kürzer. Lippe etwa so lang als die übrigen Perigonblätter; das hintere Glied wenig konkav, ziemlich elliptisch, weiss oder grünlich-weiss, innen rosenrot oder bräunlich; das vordere Glied gewöhnlich eiförmig, spitz, rötlich, oft weiss berandet oder weiss und in der Mitte gelblich, mit nur angedeuteten, meist glatten oder sehr seicht gefurchten, häufig auch gänzlich fehlenden Höckern. Standort: Schattigere (besonders Nadel-) Wälder, auch an sumpfigen Stellen. — *Serapias latifolia viridiflora* Hoffm., *Epipactis Helleborine b. varians* Crntz., *E. viridiflora* Rchb. fl. exc., *E. viridans* δ . *viridiflora* Beck fl. v. Nied.-Oesterr. z. T.?²⁾.

1) Deutsch. bot. Mon.-Schr., 1883, S. 149.

2) Nach G. von Beck (l. c., S. 214) fehlt bei dieser Form das Rostellum an der Griffelsäule, weshalb Selbstbefruchtung der Blüten stattfinden kann, während bei den übrigen von ihm angenommenen Formen (*typica*, *interrupta* und *brevifolia*) Selbstbefruchtung unmöglich ist, da das Rostellum zwischen dem Staubbeutel und der Narbe eingeschlossen ist. — G. von Beck sieht in der *E. varians* des Crantz. eine verheilte Form seiner typischen *viridans* mit langem, beschuppten Stengel und 3 bis 5 mit bläulich-roten Nerven durchzogenen Blättern.

Bei Marburg wurde ein Exemplar aufgefunden, welches zwei bis zur Hälfte des Stengels vollkommen mit einander verwachsene, oben durchaus getrennte und normal ausgebildete Individuen zeigte¹⁾.

b. **viridans** Crntz. Stengel 25 bis 50 cm hoch, grün und (besonders im unteren Teile) etwas violett-rot überlaufen. Blätter breiter, meist zugespitzt, weniger derb, dunkler grün, etwas glänzend; die mittleren die grössten, meist breit eiförmig, etwas länger als die Interfolien. Traube ziemlich dicht und reichblütig. Fruchtknoten oft kürzer. Perigonblätter grün, etwas violett-rot überlaufen, gewöhnlich fast gleich gross. Lippe ein wenig kürzer als die übrigen Perigonblätter; das hintere Glied sehr konkav, oft fast halbkugelig, aussen hellrot, innen dunkler rot-violett; das vordere Glied breit herz-eiförmig, kurz zugespitzt, hell rötlich-violett, am Grunde mit kleinen, glatten und ungekerbten (zuweilen schwach gefurchten), mitunter auch fehlenden Höckern. Standort: Lichte Wälder und Gebüsche, an trockneren Stellen. — *E. Helleborine* γ . *viridans* Crntz., *E. latifolia* Rehb. fl. exc., *E. latifolia* δ . *platyphylla* Irm.

Weissblühend sammelte sie C. DUFFT am Kesselberg bei Blankenburg in Thüringen.

•Als Unterform scheint hierher zu ziehen zu sein: **E. orbicularis** K. Richt.²⁾ Der Autor sagt von derselben³⁾: „Wurzelstock walzlich, knotig, kurz. Stengel unten kahl, oben flaumig. Blätter fast kreisrund, ungefähr so breit als lang und etwa so lang als das Stengelglied, nur am Rande flaumig, kurz bespitzt, dem Stengel anliegend; das oberste meist verlängert, spitz. Traube gedrungen. Die untersten Deckblätter sehr gross, fast 2 mal so lang als die Blüte, nach oben an Grösse allmählich abnehmend. Blüten nickend, meist grünlich gefärbt. Fruchtknoten flaumig. Lippe etwa so lang als die Perigonblätter, Lippenplatte zugespitzt. Eine durch die eigentümliche Form der Blätter und die hierdurch bedingte Tracht sehr ausgezeichnete Pflanze. — Zerstreut und meist einzeln am nördlichen Abhange des Semmering bis in die Atnitzgräben (Nied.-Oesterreich). Juli bis August.“ — *E. viridans* γ . *brevifolia* (Irm.) Beck z. T.

Die beiden CRANTZschen Varietäten können kaum von einander getrennt werden, wengleich ihre extremsten Formen ein so verschiedenes Aussehen zeigen, dass man sich versucht fühlen könnte, eine Scheidung in 2 selbständige Arten gerechtfertigt zu finden. Zahlreiche Mittelformen aber zwischen beiden, bei denen fast alle charakteristischen Merkmale sehr grossen Schwankungen unterliegen, so dass man oft nicht weiss, ob man

1) Vergl. Irmischia, 1885, S. 19.

2) „*E. orbicularis* Richt. kenne ich sehr gut, da ich sie mit ihrem Autor am locus classicus sammelte. Sie ist bestimmt nichts anderes als eine unbedeutende Form von *E. latifolia*, die zusammen mit der gewöhnlichen Form vorkommt“ (Prof. Dr. von Wettstein brieflich).

3) Verh. d. K. K. zool.-bot. Ges., 1887, S. 190.

sie besser zur *varians* oder *viridans* stellen soll, sind fast häufiger als jene und verwischen die Grenzen zwischen beiden vollständig.

c. purpurea Čel.¹⁾ „Blätter eilanzettlich, obere vorn am Grunde offen, oberste lanzettlich, nur zu $\frac{1}{2}$ bis $\frac{1}{3}$ umfassend; alle mattgrün, mit lauter kräftigen, weisslichen Nerven. Höcker der Lippe kegelförmig erhaben, fast glatt, zwischen ihnen keine besondere Leiste. Unterer Narbenrand mit gerundet stumpfen Seitenecken, unterseits in der Mitte in eine Längsfalte oder Schneide ausgehend. Perigon schmutzig purpurn. Lippenhöhlung dunkel-purpurn.“ — ČELAKOVSKÝ fügt dieser seiner Beschreibung noch hinzu: „Wahrscheinlich ist dies die *var. violacea* Durand (*E. sessilifolia* Peterm. teste Rchb. fil.), die auch von FREYN bei Obecnice gesammelt wurde. Purpurbtütige Formen sind bei uns auch sonst nicht gar zu selten, doch weiss ich nicht, ob auch die anderen obigen Merkmale immer treffen. Im ganzen Lande (Böhmen) verbreitet und meist häufig, aus den Niederungen bis in die Waldregion der Sudeten des Böhmerwaldes.“ — Es scheint mir kaum, dass diese Pflanze mit der *E. sessilifolia* zu identifizieren ist. Zwar kenne ich sie nicht aus eigener Anschauung, doch deutet die purpurne Färbung der Blüten nicht auf dieselbe, andererseits würden sehr charakteristische Merkmale der *E. sessilifolia* wie die dichte Aehre mit grossen, sich berührenden Blüten, sehr entwickelte Deckblätter neben kleinen Blättern u. a. von dem so scharfblickenden Autor sicherlich nicht unbeachtet geblieben sein; ich ziehe sie daher vorläufig zur *E. latifolia*.

Anm. *Epipactis latifolia* \times *rubiginosa*, von SCHMALHAUSEN in Russland beobachtet²⁾, dürfte noch für das Gebiet entdeckt werden. — Fast glaube ich, dass zwei Pflanzen, die ich bei Jena auffand und als purpurrot blühende *E. latifolia a. varians* Crntz. aufgeführt habe³⁾, besser zu diesem Bastard zu ziehen sind. Dieselben nähern sich zwar durch die Gestalt der Blätter und des Fruchtknotens der *E. latifolia*, weisen aber in mancher Hinsicht entschieden auf *E. rubiginosa* hin: die Pubescenz des oberen Stengeltheiles, der Blütenstiele und Fruchtknoten ist stärker, die Blätter sind von derberer Konsistenz, die Deckblätter etwas kleiner, die Blütenstiele etwas länger und wie die Fruchtknoten gerötet, alle Perigonblätter (auch die ein wenig kürzere Lippe) schmutzig purpurn; die Höcker auf dem vorderen Gliede der Lippe sind ziemlich kräftig ausgebildet, jedoch glatt. Die mutmasslichen Stammarten wuchsen ganz in der Nähe, die bereits verblühte *E. rubiginosa* mit den beiden fraglichen Pflanzen am Waldrande, *E. latifolia* in dem lichten Walde nicht fern vom Rande.

1) Nachtr. z. Podrom. d. Fl. v. Böhmen, S. 765.

2) In österr. bot. Zeit., 33. Jahrg. (1875), S. 574: „Diese Pflanzen scheinen nur wenig Frucht anzusetzen, haben grünliche oder gelbliche Blüten wie *E. latifolia*, schmälere Blätter, kürzere Deckblätter, längere Blütenstiele und flaumige Fruchtknoten.“ — *E. Schmalhauseni* K. Richter (pl. europ.).

3) Mitt. d. thüring. bot. Ver., 1891, S. 24.



52. *Epipactis latifolia* All. Breitblättriger Dingel.

A B blühende Pflanze; 1 Perigonblätter; 2 Lippe von der Seite; 3 Säule von vorn; 4 Säule von der Seite; 5 Stück der Aehre mit halbreifen Fruchtkapseln. — Fig. 2 bis 4 vergrößert. (Fig. 2 nach von Wettstein).

53. *Epipactis microphylla* Sw.¹⁾

Kleinblättriger Dingel.

Wurzelstock kurz, mit nicht zahlreichen, ziemlich dicken, hellbräunlich gefärbten Nebenwurzeln, keine oberirdischen Erstarkungssprosse vor der Blütezeit treibend (entgegen den übrigen Arten aus der Sect. *Eupepactis* *Irm.*). Stengel 15 bis 40 cm hoch, stielrundlich, zart, schlank, oft hin und her gebogen, im unteren Teile kahl oder nur äusserst spärlich behaart, im oberen Teile mit gewöhnlich dicht stehenden grauen Flaumhaaren besetzt, meergrünlich oder rötlich, am Grunde von eiförmigen, spitzen Scheidenblättern sehr locker umhüllt. Blätter zumeist nur 2 bis 6, sehr klein, fast kahl, nur an den Rändern durch sehr feine Papillen, die sich ausnahmsweise auch auf den Nerven auf der Unterfläche zeigen, etwas schärflich, ziemlich derb, mit zahlreichen, wenig hervortretenden Nerven, graugrün und in der Regel violett-rot überlaufen, alle kürzer als die Interfolien, nur die mittleren zuweilen so lang oder sehr selten ein wenig länger als dieselben; die unteren zu Scheiden reduziert, die mittleren am grössten (2 bis 2,5 cm lang, selten wenig länger, bis 1 cm breit), eiförmig-lanzettlich bis lineal-lanzettlich, kürzer oder länger zugespitzt, kurzscheidig, die oberen lineal-lanzettlich, sitzend. Traube fast einseitwendig, vor dem Aufblühen nickend, zumeist mit wenigen (6 bis 12, zuweilen nur 1), locker gestellten, rötlich-grünen, schwach nach Nelken riechenden Blüten, welche gewöhnlich etwas grösser als bei *E. rubiginosa* sind. Deckblätter schmal-lanzettlich, zugespitzt, graugrün, meist rötlich überlaufen, 3nervig oder die untersten mehrnervig; die oberen kürzer als der Fruchtknoten, die unteren so lang, hier und da länger als derselbe, selten länger als die Blüten. Fruchtknoten nach dem Grunde hin etwas verschmälert, fast kreiselförmig, oft breit gedrückt, stumpf dreikantig, graugrün und violettrot überlaufen, gewöhnlich ziemlich dicht grauflaumig-weichhaarig, nicht gedreht; sein kurzer, oft aber auch ziemlich langer, ebenfalls behaarter Stiel gedreht. Perigonblätter glockig-vorgestreckt, eiförmig oder eiförmig-lanzettlich, meist spitz oder zugespitzt, einnervig oder undeutlich dreinervig, oft fein gekerbt; gleich nach dem Verblühen zusammenschliessend und so vertrocknend; die äusseren auf der Rückenfläche locker flaumhaarig, blassgrün, rötlich-violett überlaufen, innen grünlich oder rötlich-gelb, die beiden seitlichen

1) Das Originalbild unserer Tafel wurde nach einem schlesischen Exemplar von Herrn E. Fiek in Cunnersdorf bei Hirschberg gemalt und uns freundlichst für unser Buch überlassen.

kaum etwas länger als das mittlere; die seitlichen inneren so lang oder wenig kürzer als die äusseren, auf beiden Flächen grünlich oder grünlich-weiss. Lippe kaum kürzer als die übrigen Perigonblätter; das hintere Glied länglich, ziemlich rechtwinklig zum Fruchtknoten stehend, sackartig vertieft, nach hinten zusammengedrückt, mit ziemlich weiter Mündung, die oberen Ränder zugerundet, an die Säule stossend¹⁾, innen rosa gefärbt; das vordere Glied rundlich-eiförmig oder herzförmig, stumpflich oder spitz, etwas abwärts gebogen und vorn zurückgekrümmt, an den Rändern gekerbt-gckräuselt, nach dem Grunde hin mit zwei sehr starken, tief gelappten, krausfaltigen, oft durch eine Längsleiste verbundenen Höckern, weiss, häufig rot überlaufen, nach der Mitte hin blass-grünlich Säule am Grunde sehr wenig verschmälert, weisslich; Staubbeutel dreieckig, gelblich-weiss, seine Spitze zumcist über die verkümmerten Staubbeutel etwas hervortretend; Pollinarien blassgelb; Drüse und Narbenhöhle weisslich. Fruchtkapsel etwas verlängert, am Grunde wenig verschmälert, hängend, mässig fein flaumhaarig.

Syn. *Serapias m.* Ehrh., *Ep. latifolia* ζ *microph.* DC., *E. Helleborine* *1 microphylla* Rehb. fl.

Blütezeit: Mitte Juni bis Ende Juli.

Standort: Schattige, humose Bergwälder, aber auch auf ziemlich lichten Schlägen und unter Gebüsch.

Vorkommen: Sehr zerstreut und selten, oft nur in vereinzelten Exemplaren auftretend; z. B. Mecklenburg am Wentower See, Hannover, Braunschweig (Elm, Assc und Oder), Harz, Eichsfeld, Thüringen, Prov. Sachsen (Schmon), Brandenburg (Mellsow bei Granzow), östliches Westfalen, sehr selten in Schlesien und Mähren, Teutoburger Wald, Pyrmont, Aachen, Baden, Bayern, Salzburg, Nieder-Oesterreich, Steiermark, Kärnthen, Schweiz.

Die Pflanze tritt in zwei Formen auf¹⁾:

a. **canescens** Irm. Oberer Teil des Stengels und der Fruchtknoten kurzhaarig. Die gewöhnliche Form.

b. **nuda** Irm. Ganz kahl, glänzend. So bisher wohl nur vom Autor bei Sondershausen in Thüringen aufgefunden.

Mit dichotomisch verästeltem Stengel wurde sie an der Hainleite bei Sondershausen gesammelt²⁾.

1) Vergl. Irmisch in *Linnaea*, XIX. Jahrg., S. 120.

2) *Irmischia*, 1885, S. 19.



53. *Epipactis microphylla* Sw. Kleinblättriger Dingel.

A B blühende Pflanze; 1 Blüte mit ausgebreiteten Perigonblättern; 2 Perigonblätter; 3 Lippe und Säule von der Seite; 4 Säule von vorn; 5 Fruchtknoten mit Säule von der Seite. — Fig. 1—5 vergr.

54. *Epipactis sessilifolia* Peterm.¹⁾

Violetter Dingel.

Wurzelstock gewöhnlich kurz, mit dicken Nebenwurzeln. Stengel 25 bis über 60 cm hoch, kräftig, oft sehr dick, stielrundlich oder nur wenig kantig, im unteren Teile kahl, oft glänzend, im oberen meist dicht grauflaumig-weichhaarig, mehr oder minder stark violett (namentlich nach dem Grunde hin) überlaufen, an der Basis von spitzen Scheidenblättern locker umgeben. Blätter verhältnismässig klein, nicht sehr derb, am Rande durch sehr feine Papillen, die sich auch hier und da auf den Nerven zerstreut zeigen, kurz gewimpert, graugrün und besonders unten oft stark rotviolett überlaufen, mit zahlreichen, etwas violett gefärbten, auf der Unterfläche stärker hervortretenden Nerven; die untersten scheidenartig; die mittleren eiförmig-länglich, eiförmig-lanzettlich oder lanzettlich, spitz, oft auch stumpflich, sehr kurz-scheidig, den Stengel ein wenig umfassend und fast sitzend, kürzer bis etwas länger — ausnahmsweise noch einmal so lang — als die Interfolien; die obersten lanzettlich, sitzend und allmählich in Deckblätter übergehend. Traube meist verlängert, bis 20 cm lang, sehr dicht-²⁾ und reichblütig, vor dem Aufblühen etwas nickend. Blüten ziemlich gross, erst nach dem Verblühen hängend, kaum riechend. Deck-

1) Das Original unserer Tafel ging aus der kunstfertigen Hand der ausgezeichneten Pilz-Kennerin und -Zeichnerin Frau Maler J. Schultze in Weimar hervor. Wir sprechen derselben an dieser Stelle nochmals unseren tiefgefühltesten Dank für ihre Liebenswürdigkeit aus.

2) Wenn auf unserer Tafel der untere Teil der Aehre locker erscheint, so ist zu beachten, dass derselbe bereits abgeblüht ist.

blätter lanzettlich, zugespitzt, sämtlich länger als ihre Blüten (nur die obersten mitunter denselben gleichlang), horizontal abstehend oder abwärts geneigt, graugrün und oft rot-violett überlaufen, am Grunde schmutzigviolett, mit in der Regel drei Haupt- und einigen Nebennerven, papillös wie die Blätter. Fruchtknoten erst nach der Basis hin ziemlich allmählich in den Stiel verschmälert, nicht gedreht, grün, leicht violett angehaucht, mit 6 violett überlaufenen Längsrippen, kahl oder nur zerstreut kurzhaarig wie der oft ziemlich lange, gedrehte, schmutzig rot-violette Blütenstiel. Perigonblätter glockig abstehend, beim Verblühen zusammenneigend, eiförmig, etwas konkav. nach vorn hin mitunter ein wenig gekerbt; die äusseren zugespitzt, an der Spitze ein wenig zurückgebrochen, kahl oder sehr selten am Rücken nur einzelne Härchen zeigend, aussen gelbgrün und besonders nach der Spitze hin gewöhnlich etwas verwaschen violett, innen heller gelbgrün bis schmutzig grünlich-weiss, 3- bis 5nervig mit aussen kaum hervortretenden Nerven, nur der Mittelnerv kielartig, — die seitlichen äusseren meist 12 mm lang und 6,5 mm breit, das mittlere denselben gleichlang oder etwas kürzer, gewöhnlich aber nur 5 mm breit, seltener alle gleich breit; die seitlichen inneren etwa 9,5 mm lang und 4,5 mm breit, spitz oder stumpflich, nervig, besonders innen weiss oder schmutzig grünlich-weiss und mitunter (zumal nach der Spitze und den Rändern hin) ganz schwach violett angehaucht. Lippe kürzer als die äusseren und höchstens so lang als die seitlichen inneren Perigonblätter, zumeist 8 mm lang, sehr stumpfwinklig zum Fruchtknoten stehend; das hintere Glied derselben vorgestreckt, konkav und fast halbkugelig, 4 mm lang, aussen weisslich oder schwach grünlich und nach den Seitenrändern hin ein wenig verwaschen violett, innen hellviolett, eng oder doch ziemlich eng ausmündend, die oberen Ränder schräg von der Säule abgehoben; das vordere Glied herzförmig, so lang als das hintere, breiter als lang (4 mm lang, 5 mm breit), weiss, an der Basis hell violett-rot überlaufen, am Rande wellig, an der Spitze zurückgeschlagen, jederseits am Grunde mit einem ziemlich starken, seicht gefurchten bis deutlich gekerbten¹⁾

1) Nach IRMISCH (vergl. Bemerk. über d. Epip.-Arten d. deutsch. Fl. in Linnaea XVI (1842), S. 417 u. f.) fehlen die Höcker zumeist (?).

Höcker. Säule kurz und dick; Staubbeutel gelblich; Pollinien gelblich-weiss, die Drüse weisslich; Narbenhöhle fast rechteckig. Fruchtkapsel 6rippig, kahl (immer?), noch kurz vor der Reife dunkelgrün, schwach violett schimmernd, bis 17 mm lang und 8¹/₂ mm breit; Fruchtstiel 4 mm lang, oft mit einzelnen kurzen Härchen besetzt.

Syn. *E. latifolia* var. *violacea* Dur. Ducq., *E. lat.* var. *brevifolia* Irmisch, *E. purpurata* Sm., *E. Helleborine* 5. *violacea* Rehb. fil., *E. microphylla* Ferchland, *E. viridans a typica* Beck z. T., *E. latifolia* var. *parvifolia* Pers. sec. K. Richt.

Blütezeit: August bis Ende September; in trockenen, heissen Sommern schon Ende Juli.

Standort: Schattige und feuchte Wälder und Gebüsche. — An manchen Orten erscheint sie nicht alljährlich ¹⁾.

Vorkommen: Am häufigsten wohl in Thüringen und im Eichsfelde, seltener in Hannover, Ost- und Westpreussen, im Harz, in Schlesien, Böhmen, Mähren, Hohenzollern, Bayern, Ober- und Nieder-Oesterreich, Salzburg und in der Schweiz ²⁾.

Mit oben gabelig geteiltem Stengel wurde sie bei Mühlhausen im Kreise Pr. Holland beobachtet ³⁾; ebenso bei Mühlhausen in Thüringen ⁴⁾.

Steht die Pflanze auch in mancher Hinsicht zwischen *E. latifolia* und *E. microphylla*, so kann sie doch nicht als Bastard zwischen beiden gedeutet werden; dieser Auffassung widerspricht schon ihr Vorkommen an Orten, wo *E. microphylla* gänzlich fehlt. Uebrigens nähert sie sich, wie GREMLI sehr richtig bemerkt ⁵⁾, viel mehr der *E. rubiginosa* als der *E. latifolia*. — Ich kann in *E. sessilifolia*, wie auch in *E. rubiginosa* und *E. microphylla* nur gute, selbständige Arten erblicken, entgegen der Ansicht vieler Autoren, sie seien Unterarten der *E. latifolia* oder, wie

1) Vergl. Christ, in Ber. der schw. bot. Ges., 1891, S. 91. — Auch bei Jena bleibt sie mitunter aus.

2) Hier erst 1886 bei Liestal von CHRIST entdeckt (vergl. Ber. d. schweiz. bot. Ges., 1891, S. 91).

3) Vergl. Irmischia, 1885, S. 19.

4) Vergl. Petermann in Flora, 1844, S. 370.

5) Neue Beiträge z. Fl. d. Schweiz, 1890, S. 79.

REICHENBACH¹⁾ annimmt, mit der letzteren Varietäten einer Art (*E. Helleborine* Crntz.). Wohl treten hier und da Uebergangsformen zwischen diesen Arten auf; immerhin sind solche sehr selten, und kaum möchte jemand, der lebende Pflanzen dieser Arten sieht, in Zweifel sein, an welcher Stelle dieselben unterzubringen sind.

E. sessilifolia zeichnet sich immer aus durch: kräftigen Wuchs, mehr oder weniger violette Färbung fast aller ihrer Teile, die ihr im dunklen Walde ein fast gespenstisches Aussehen verleiht, grosse Deckblätter bei relativ kleinen Blättern, sehr dichte Traube, grosse Blüten mit sehr licht gefärbten seitlichen inneren Perigonblättern und sehr späte Blütezeit.

1) Derselbe ist der Meinung, dass sie durch den Standort bedingte Varietäten sind und in Folge dessen zu verschiedenen Zeiten blühen. — Man findet aber nicht gar selten blühende *E. latifolia* neben verblühter *E. rubiginosa* oder *E. sessilifolia* aufblühend neben verblühter *E. latifolia*.



54. *Epipactis sessilifolia* Petern. Violetter Dingel.

A B C blühende Pflanze; 1 Blüte von der Seite; 2 zerlegte Blüte; 3 Blüte nach Entfernung der äusseren und seitlichen inneren Perigonbl. von vorn; 4 dieselbe von der Seite; 5 Stück einer Fruchthöhle.

55. *Epipactis palustris* Crntz.

Sumpf-Dingel.

Wurzelstock stielrundlich, oft horizontal kriechend, mit ziemlich langen, fadenförmigen Nebenwurzeln, Ausläufer treibend. Stengel meist 30 bis 50 cm hoch, aufrecht, etwas kantig, gewöhnlich bis über die Mitte beblättert, oberwärts kurzflaumig, im unteren Teile meist kahl, seltener sehr zerstreut kurzhaarig, am Grunde mit spitzen oder stumpflichen, zuweilen gestutzten, eng anliegenden, hell violett-purpurnen Scheidenblättern besetzt. Blätter aufrecht abstehend, länger als die Interfolien oder nur das oberste kürzer, graugrün, kahl, glanzlos, oben längsrinnig, unten mit kielartig hervortretenden Nerven; die unteren eiförmig-länglich oder länglich-lanzettlich, oft stumpf, die mittleren länglich-lanzettlich, spitz, wie die unteren den Stengel kurzscheidig umfassend, die oberen lanzettlich, lang zugespitzt, fast sitzend, oft klein und deckblattartig. Traube vor der Blüte nickend, locker, oft verlängert, mit etwa 8 bis 15 ziemlich grossen, fast einseitwendig hängenden, geruchlosen Blüten. Deckblätter lanzettlich oder eiförmig-lanzettlich, zugespitzt, vielnervig; die unteren so lang oder nur wenig länger, die oberen kürzer oder alle kürzer als die Blüten; die obersten fast stets kürzer als der Fruchtknoten. Fruchtknoten 6 kantig, verlängert-spindelförmig, nicht gedreht, anfangs ein wenig gekrümmt, allmählich in den gedrehten, oft geröteten, gleichlangen oder längeren Blütenstiel verschmälert und wie dieser kurzflaumig. Perigonblätter frei, ein wenig konkav; die äusseren eiförmig-lanzettlich, stumpflich oder spitz, zuerst glockig-, dann weiter abstehend, aussen spärlich kurzflaumig, mehrnervig mit kielartig hervortretendem Mittelnerven, schmutzig rötlich- oder grünlich-grau, innen grünlich-weiss oder hell fleischfarbig und rötlich überlaufen, die seitlichen länger als das mittlere; die seitlichen inneren kürzer als die äusseren, eiförmig-länglich, stumpf, kahl, meist 5 nervig, aussen weiss, am Grunde hellpurpurn überlaufen, innen oft rein weiss. Lippe den seitlichen äusseren Perigonblättern gleichlang; das hintere Glied nach

der Mittellinie hin verdickt und nur hier Honig abscheidend, beiderseits mit einem stumpf-dreieckigen Lappen, weiss, hellpurpurn geadert, am Grunde orangerot punktiert; das vordere Glied vom hinteren Gliede scharf abgesetzt und mit demselben beweglich verbunden, fast flach, rundlich, vorn meist stumpf, hier und da ein wenig ausgerandet, am Rande fein wellig-gekerbt, nach der Gliederung hin mit zwei höckerigen, vorn gelb gefärbten Längsschwielen, sonst rein weiss oder fein rosa geadert. Säule ziemlich kurz, am Grunde verschmälert, vorn verbreitert, sehr stumpfwinklig zum Fruchtknoten stehend, gelblich-grün; Staubbeutel fast herzförmig, eiförmig oder rundlich, gelblich; Pollinien hellgelb, 4 an einer Drüse; Narbenhöhle fast eiförmig. Fruchtkapsel gross, länglich, nach dem Grunde hin wenig verschmälert, herabhängend.

Syn. *Serapias Helleborine* η . *palustris* L., *Ser. palustris* Scop., *Ser. longifolia* L., *Cymbidium palustre* Sw., *Arthrochilium pal.* Beck.

Blütezeit: Ende Juni bis Anfang August.

Standort: Sumpf- und Moorwiesen, seltener lichte, nasse Waldplätze; oft in grösseren Trupps beisammen.

Vorkommen: Durch das ganze Gebiet zerstreut, im nördlichen seltener.

Volksname: Sumpfwurz.

Mit rein weissen Blüten — nur die äusseren Perigonblätter sind aussen gelbgrün gefärbt — wurde sie aufgefunden z. B.: bei Berlin¹⁾ und am Ufer des Vielitzsees in der Provinz Brandenburg²⁾, über Partenkirchen nach Mittenwald hin in Ober-Bayern (!); ganz weissblühend bei Laach in der Rheinprovinz³⁾, im Braunschweigischen⁴⁾, am Möllensee bei Zanzhausen unweit Friedeberg in der Provinz Brandenburg⁵⁾.

1) Ascherson, Fl. d. Pr. Brandenburg, S. 694.

2) Warnstorf, in Verh. d. bot. Ver. d. Pr. Brandenburg, 1880, S. 66.

3) Wirtgen, Fl. d. preuss. Rheinprovinz, S. 450.

4) Bertram, Fl. v. Braunschweig, S. 217.

5) Vergl. Hunger, in Verh. d. bot. Ver. d. Pr. Brandenburg, 1883, S. 206.



55. *Epipactis palustris* Crntz. Sumpf-Dingel.

A B blühende Pflanze; 1 Blüte von vorn; 2 Lippe von vorn; 3 Lippe v. d. Seite; 4 Säule von vorn; 5 Säule v. d. Seite; 6 Querschnitt d. d. junge Fruchtkapsel; 7 Fruchtkapsel. — Fig. 2, 3, 4, 5 vergr. (Fig. 3 nach von Wettst.).

56. *Epipactis alba* Crntz. z. T.¹⁾

Weisses Waldvöglein.

Wurzelstock gewöhnlich fast horizontal kriechend, mit hellbraunen, nach der Spitze hin mitunter gabelig geteilten Nebenwurzeln. Stengel kräftig, 25 bis 60 cm hoch, oft etwas hin und her gebogen, im oberen

1) „Es ist im Vorhinein klar, dass gerade bei einer Familie, wie der der Orchideen, welche weitaus die Mehrzahl ihrer Vertreter in aussereuropäischen Gebieten hat, eine Systematik, welche nur europäische Formen berücksichtigt, fehlerhaft sein muss.“ — Auf diesen Grundsatz gestützt unternahm es von WETTSTEIN, vergleichende Studien der Arten der Gattungen *Cephalanthera* und *Epipactis* anzustellen, dabei auch nicht einheimische Arten beider Gattungen mit in Betracht ziehend. Das Resultat dieser Studien war, dass die von RICHARD 1815 ausgeführte und bis in die neueste Zeit von fast allen Botanikern beibehaltene Abscheidung der Gattung *Cephalanthera* von *Epipactis* nicht gerechtfertigt ist, da kein einziges konstantes Merkmal vorhanden, welches dieselbe begründet. — Nachdem von WETTSTEIN klar auseinandergesetzt, dass weder die Länge der Blütenstiele und die damit zusammenhängende Stellung der Blüte, noch die Merkmale im Bau des Rostellums, der Narbenhöhle und des Staubbeutel, ebensowenig die Gestalt des Pollens, wie die Verbindung der Pollinarien bei *Epipactis* durch eine Klebmasse (ein von REICHENBACH fil. noch hinzugefügtes Merkmal) zur Abtrennung benutzt werden können, liefert derselbe den Beweis, dass die Gestalt der Blüten und die Stellung der Perigonblätter ebensowenig dazu hinreichen. Von WETTSTEIN weist nun auf die Momente hin, die für eine Wiedervereinigung der beiden Gattungen sprechen, nämlich: die vollkommene Uebereinstimmung beider in den vegetativen Merkmalen und in der Entwicklungsgeschichte der Blüte, die gleiche geographische Verbreitung und vor allen Dingen das gegenseitige Verhältnis ihrer Arten, welches letzte Moment eine Vereinigung der Gattungen geradezu erfordert. „Wird *E. latifolia* als Grundform angenommen, so werden *E. palustris*, *E. veratrifolia* u. a. die Endglieder einer durch ganz allmähliche Uebergänge mit jener verbundenen Artenkette, die aber auch leicht den Uebergang zu *Cephalanthera* vermitteln, von deren Arten sich *C. alba* und *C. longifolia* an jene anschliessen und durch eine weitere Reihe von Arten mit jenen, deren hinteres Glied der Lippe in einen Sporn ausgeht, im Zusammenhange stehen. Die ganze Formenreihe zusammengefasst ergibt eine sehr naturgemässe, wohlumgrenzte, sowohl durch Merkmale des vegetativen als des Blütenbaues ausgezeichnete Gattung, die durchaus keinen grösseren Formenreichtum aufweist, als z. B. die Gattung *Orchis*.“ Darauf hin schlägt von WETTSTEIN vor, die beiden Gattungen *Epipactis* und *Cephalanthera* zu einer zu vereinigen, welche den Namen *Epipactis* Crntz. als den älteren zu führen hat; zu derselben sei auch *Limodorum* zu ziehen, welches unbedingt zu derselben Gattung gehöre

Teile durch die herablaufenden Ränder und Nerven der Blätter kantig, beinahe immer völlig kahl, selten nach oben hin mit sehr feinen Papillen besetzt, bis hoch hinauf beblättert, am Grunde von häutigen, gestutzten Scheidenblättern sehr locker umhüllt, von denen das oberste nicht selten eine kurze Spreite trägt. Blätter eiförmig bis eiförmig-lanzettlich, zugespitzt, vorn spitz oder stumpflich, selten über 7 cm lang, kahl, hellgrün, an den Rändern etwas wellig, mit vorspringenden Längsnerven. Achse meistens kurz und locker, wenige (3 bis 8, selten mehr), ziemlich grosse Blüten tragend. Deckblätter aufrecht abstehend, allmählich nach der Spitze der Achse hin an Grösse abnehmend; die untersten eiförmig-lanzettlich, länger als der Fruchtknoten, häufig sogar bedeutend länger als die Blüten und blattartig, die obersten gewöhnlich kürzer als der Fruchtknoten und zumeist linealisch. Fruchtknoten sitzend oder doch fast sitzend¹⁾, spindelförmig, 6 rippig, zuweilen gedreht, kahl oder nicht gerade selten mit sehr feinen Papillen besetzt²⁾. Perigonblätter aufgerichtet und zusammenneigend, gewöhnlich 5 nervig, gelblich-weiss, bei Schattenformen mitunter sehr hellgelb gefärbt; die äusseren länglich, ziemlich stumpf; die seitlichen inneren eiförmig-länglich, kürzer und stumpfer als die äusseren. Lippe kürzer (etwa $\frac{2}{3}$ so gross) als die übrigen Perigonblätter, von denen sie umschlossen ist; das hintere Glied derselben beiderseits mit einem fast dreieckigen, abgerundeten, aufgerichteten Lappen, am Grunde verschmälert und etwas sackartig vertieft, aussen weisslich, am Grunde oft bräunlich-gelb oder orangerot; das vordere Glied deutlich vom hinteren Gliede abgesetzt, breiter als lang, herz-eiförmig, oft bespitzt, am Rande meist gekerbt, oben orange-gelb gefärbt und von meist 3 (seltener 4 oder 5) hervorragenden Längsleisten ziemlich weit durchzogen. Säule fast cylindrisch, stumpf, etwas kürzer als die Lippe, vorn flach; Staubbeutel rundlich, nebst den Pollinarien gelblich-weiss gefärbt; Narbenhöhle breit-elliptisch, grösser

wie *E. cucullata*. Derselbe betont, dass die nahe Verwandtschaft schon früher ausgesprochen wurde [DÖLL sagt z. B., dass *E. palustris* durch die längere Säule, sowie durch die weniger geöffnete Blüte und die minder abstehende Lippe sich näher an *Cephalanthera* anschliesst (Fl. d. Grossh. Baden, S. 430) u. IRMISCH von derselben Art: „Lippe ganz und gar wie bei *Cephal.* gebildet“ (Linnaea, XVI, 1842, S. 446)], dass die Ergebnisse seiner Untersuchungen also nur einen Schritt weiter bedeuten, zugleich aber die Anschauungen früherer Autoren bestätigen. — (Vergl. R. von Wettstein, Studien über d. Gatt. *Cephal.*, *Epip.* u. *Limod.*, in österr. bot. Zeitschr., 1889, Nr. 11 u. 12, nebst Abb. v. Lippen auf Taf. III).

1) Ein kurzer Stiel wird besser an der reifenden Frucht gesehen; ein Exemplar fand ich bei Jena, bei dem die untersten Früchte sehr deutlich in einen Stiel abgesetzt waren.

2) So sammelte ich sie öfters bei Jena und besitze sie auch von Schwanefeld im Magdeburgischen (leg. Bölte 1866). — HEGETSCHWEILER berichtet dasselbe (Fl. d. Schweiz, S. 878) und glaubt, dass diese Art mit *E. longifolia* und *E. rubra* schwerlich anders als Formen einer Art aufzufassen sind (l. c., S. 879, Anm. unter *Cephal. rubra*).

als bei *E. longifolia*, grünlich-weiss. Fruchtkapsel (wie bei *E. longifolia*, *rubra* und *abortiva*) aufrecht abstehend.

Syn. *Serapias grandiflora* Scop., *Ser. Lonchophyllum* Sw., *Ser. lancifolia* Schmidt, *Epipactis pallens* Willd., *E. grandiflora* Gaud., *Cephalanthera pallens* Rich., *Ceph. ochroleuca* Rehb. fl. exc.¹⁾, *Ceph. grandiflora* Bbg., *Ceph. Lonchophyllum* Rehb. fl., *Ceph. alba* Simk.²⁾

Blütezeit: Ende Mai, Juni.

Standort: Lichte, seltener schattige Laubwälder, Waldränder, besonders in Berggegenden; gern auf Kalk, gewöhnlich einzeln auftretend.

Vorkommen: Zerstreut im mittleren und südlichen, selten im nördlichen Gebiet, z. B. Kiel, Lübeck, Rügen, selten auch in Mecklenburg, West-Preussen, Brandenburg, Braunschweig.

Volksnamen: Bleich-Orant, weisser Kopfbeutel.

***Epipactis alba* × *rubiginosa* (Taf. 56, b).³⁾**

„Wurzelstock walzlich, kriechend, Ausläufer treibend, mit meist büscheligen Nebenwurzeln. Stengel im unteren Teile stielrund, im oberen kantig, nach der Traube hin leicht gestreift, kahl, aufrecht, 30 bis 40 cm hoch. Untere Blätter lang-scheidig, obere kurz umfassend und sitzend, alle eiförmig oder eiförmig-lanzettlich, zugespitzt; die unteren breiter und kürzer, ca. 5 cm lang, 2,5 cm breit, die oberen schmaler und länger, ca. 7 cm lang, 2 cm breit; alle ziemlich dick, fast schwach fleischig, oberseits mattglänzend und am Rande von kleinen Papillen gewimpert. Deckblätter lanzettlich, zugespitzt, die unteren länger, die oberen so lang als der Fruchtknoten, aufrecht abstehend. Blüten in 3- bis 7 blütigen, einseitigen Trauben, etwas hängend. Fruchtknoten kurz gestielt, nicht gedreht, verlängert-spindelförmig, stumpf 6 kantig, sehr kurz-flaumig, mit dem Stiel ca. 3 cm lang. Aeussere Perigonblätter etwas abstehend, kahl, die seitlichen unsymmetrisch, breit eiförmig, kurz zugespitzt, schiefekig, grün oder rötlich überlaufen, ca. 10 mm lang; die seitlichen inneren eiförmig, stumpflich, zusammenneigend, blassrot, nervig gestreift. Das hintere Glied der Lippe aufgeblasen, mit abgerundeten blassrötlichen Wänden, purpurn gestreift und in der Mitte kammartig gezähnt; das vordere Glied klein,

1) „Kaum durch kurze Bl. u. schlanken Fruchtknoten als Var. zu unterscheiden“ (Rehb. fl., Icon.; Abb. auf Taf. 120).

2) Vergl. auch K. Fritsch, zur Nomenklatur unserer Cephal.-Arten (österr. bot. Zeitschr., 1888, S. 77 u. f.).

3) Herr Prof. Dr. R. von Wettstein in Prag erteilte uns gütigst die Erlaubnis, die von ihm (österr. bot. Zeitschr., 1889, Taf. III) gegebene Abbildung dieses hochinteressanten Bastardes koloriert kopieren zu dürfen; Herr Amtsvorsteher E. Fiek in Cunnersdorf war so freundlich, die Abbildung farbig auszumalen. Beiden Herren sei hier unser tiefgefühltester Dank für ihre Liebenswürdigkeit ausgesprochen.

am Grunde sehr eingeschnürt und mit dem hinteren Gliede durch eine schmale, bewegliche Platte zusammenhängend, eiförmig, am Rande zurückgebogen, kurz zugespitzt, rot, in der Mitte gelb. Frucht 6 kantig, mit 3 spitzen, schmalen und 3 stumpfen, breiten Kanten, aufrecht abstehend oder horizontal gestellt, sehr kurz flaumhaarig.

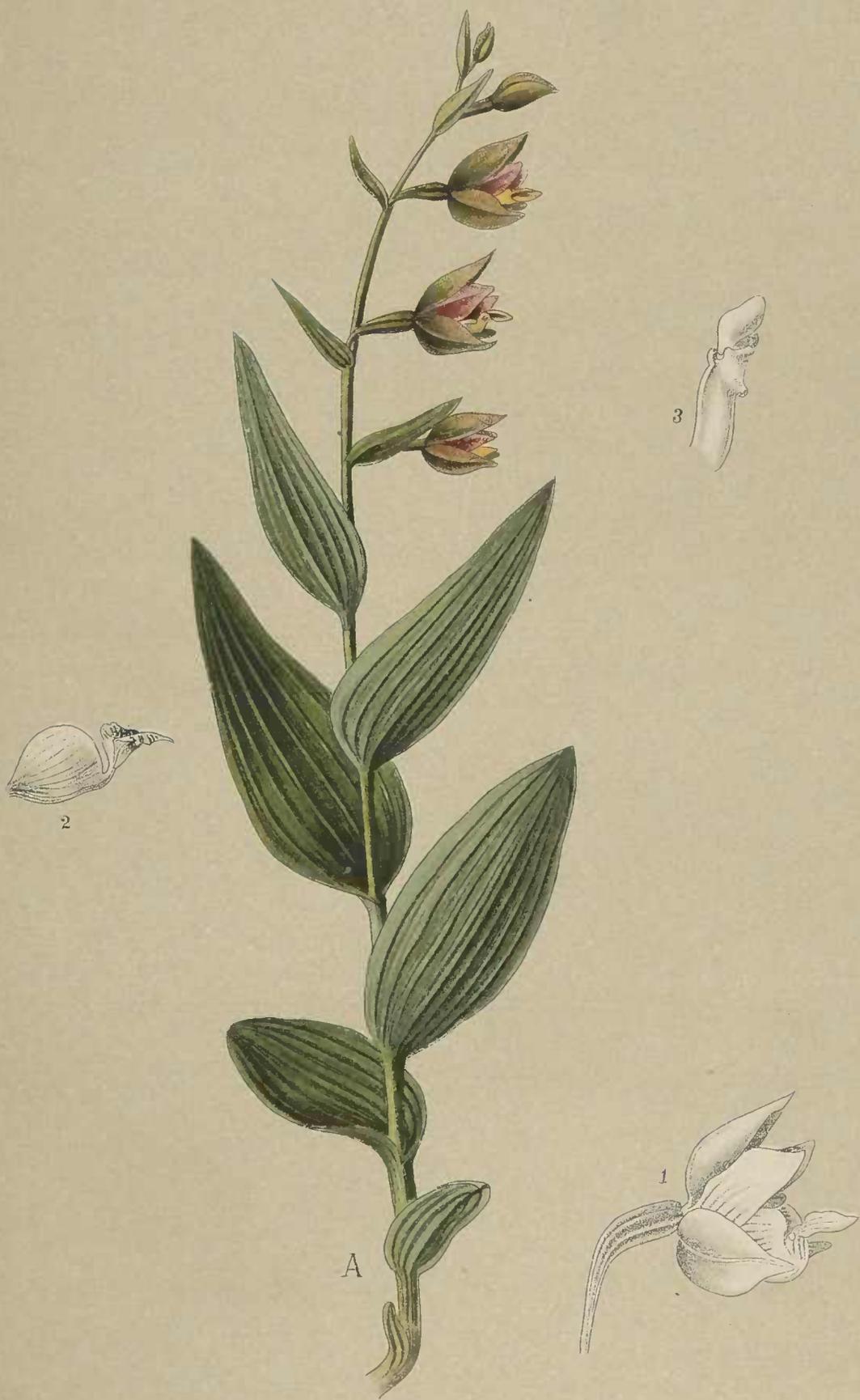
Mit *E. alba* stimmt die Pflanze in dem oberwärts kantigen, relativ kurzen Stengel, in den dicklichen, oberwärts etwas glänzenden Blättern, in der armlütigen Traube, den nur halb geöffneten Perigonien, der Blütengrösse und der Lippe mit deutlich abgesetztem hinteren Gliede überein, mit *E. rubiginosa* hat sie die Behaarung der Blätter und des Fruchtknotens, die Gesamtform und Stellung der Blüte, sowie zum Teile deren Färbung gemeinsam. Blütezeit Mitte Juni bis Anfang Juli.“

Diese höchst interessante Pflanze wurde im Jahre 1886 von OBRIST unweit Scheibbs in Nieder-Oesterreich aufgefunden und an den botanischen Garten der Wiener Universität gesandt, woselbst sie sorgfältig kultiviert wurde und auch mehrfach zur Blüte kam. Zur Klarstellung dieser *Epipactis* unternahm von WETTSTEIN einen Ausflug nach der Fundstelle derselben und traf dort *E. latifolia*, *rubiginosa* und *alba* zahlreich, nicht aber die gesuchte Pflanze an. Dieser letzte Umstand liess von WETTSTEIN zu der Vermutung kommen, die Pflanze sei ein Bastard der *E. alba*, dessen Form der Blüte zunächst auf *E. latifolia* als zweites Parens zu deuten schien. Das gleichzeitige Blühen aber am Fundorte von *E. alba* und *rubiginosa*, sowie die zum guten Teile rot gefärbten Blüten brachten ihm die Ueberzeugung, dass die Pflanze ihre Entstehung den letztgenannten Arten zu verdanken habe. Derselbe gab dem Bastarde die vorstehende Beschreibung ¹⁾. — *E. speciosa* Wettst.

1) Vergl. österr. bot. Zeitschr., 1889, S. 395 u. f. — In der Auffindung dieses Bastardes sieht von WETTSTEIN einen neuen Beleg für die Richtigkeit seiner Ansicht, dass „in der Mehrzahl der Fälle das Vorkommen bigenerischer Bastarde die Zusammengehörigkeit der betreffenden Gattungen bedeuten dürfte“ und begründet auch damit noch die Vereinigung von *Cephalanthera* mit *Epipactis* (l. c., S. 425; s. auch S. 329). — Wenn diese Hybride äusserst selten auftritt und erst ein einziges Mal beobachtet wurde, so wird das wohl mit auf der Schwierigkeit der Bastardierung der *E. alba* beruhen, da nach KIRCHNER dieselbe (fast) regelmässig spontan sich selbst bestäubt (s. O. Kirchner, Beitr. z. Biolog. d. Blüten, im Progr. z. 72. Jahresfeier d. K. würtemb. landw. Akad. Hohenheim).



56. *Epipactis alba* Crutz. z. T. Weißes Waldvöglein.
 A B blühende Pflanze; 1 Lippe von vorn; 2 Säule und Lippe von der Seite; 3 Säule von vorn; 4 Fruchtkapsel; 5 Pollinarien. — Fig. 1 bis 3, 5 vergrößert.



56, b. *Epipactis alba* × *rubiginosa*.

A blühende Pflanze: 1 Blüte von der Seite; 2 Lippe von der Seite; 3 Säule von der Seite.
 -- Fig. 1 bis 3 vergrößert (nach von Wettstein).

57. *Epipactis longifolia* Wettst.¹⁾

Langblättriges Waldvöglein.

Wurzelstock oft fast horizontal, mit braunen, papillös rauhen, nach vorn hin bisweilen gabelig geteilten Nebenwurzeln. Stengel schlank, stielrundlich, oft gestreift, 20 bis 50 cm hoch, kahl wie die ganze Pflanze bis oder doch fast bis zur Aehre beblättert, am Grunde mit oben sehr weiten, meist spitzen, nicht selten auch gestutzten Scheidenblättern. Blätter in der Regel aufrecht abstehend, lanzettlich, zugespitzt, frischgrün, gewöhnlich sehr genähert, zweizeilig gestellt, sehr lang, mit mehr oder minder hervortretenden Längsnerven und etwas rinnig; die oberen lineal-lanzettlich, verschmälert und lang zugespitzt, oft die Aehre überragend, die unteren und mittleren oft breiter, die untersten häufig stumpf. Aehre meistens verlängert, 3 bis 20 und mehr locker gestellte, milchweisse²⁾ Blüten tragend, die geöffneter und kleiner als bei *E. alba* sind. Deckblätter eiförmig-lanzettlich oder lineal-lanzettlich, einnervig, in der Regel bedeutend kürzer als der Fruchtknoten; die untersten (oder doch das unterste) häufig so lang oder länger als ihre Blüten und nicht selten blattartig und vielnervig. Fruchtknoten walzlich, gerade oder kaum gekrümmt, sitzend, gedreht, seltener kurzgestielt und dann die Stiele gedreht, kahl oder mit sehr feinen Papillen (nach HEGETSCHWEILER³⁾ öfters sogar mit kurzen Drüsenhärcchen dicht) besetzt, 6rippig. Perigonblätter weiss; die äusseren eiförmig-lanzettlich, spitz; die seitlichen inneren elliptisch, stumpf-

1) Vergl. Oesterr. bot. Zeitschrift, 1889, S. 428. — Das uns freundlichst überlassene Original-Bild unserer Tafel ist aus der kunstgeübten Hand des verdienstvollen schlesischen Floristen Herrn E. Fiek hervorgegangen.

2) Eine citronengelb blühende Varietät wurde früher von Herrn M. DRUDE (jetzt in Brühl bei Köln) und in diesem Jahre wiederum von Herrn Pharmazeut W. SCHMIDT (laut briefl. Mitt. vom 31. Mai 1893) bei Driesen in der Neumark aufgefunden.

3) Fl. d. Schweiz, S. 879.

lich, seltener spitz, kürzer oder selten beinahe so lang als die äusseren Lippe etwa halb so lang als die äusseren Perigonblätter; das hintere Glied derselben beiderseits in eine stumpf dreieckige Spitze auslaufend, am Grunde etwas sackförmig, die Säule zum grössten Teil umschliessend, weiss; das vordere Glied breiter als lang, aus fast herzförmigem Grunde stumpf dreieckig, rinnig, papillös behaart und mit kleinen, rötlich-gelb gefärbten, kammartigen Leisten besetzt. Säule fast stielrundlich, am Rücken gewöhnlich leicht gekielt, nach vorn hin flach, schlank, stumpf, so lang als die Lippe; Staubbeutel mit zweifächerigen Fächern; Pollinarien verlängert, gekrümmt, gelblich; Narbenhöhle breit nierenförmig.

Syn. *Serapias Helleborine* L. z. T., *Ser. longifolia* Scop., *Ser. Xiphophyllum* L. fil., *Epipactis ensifolia* Schmidt, *Cephalanthera ensifolia* Rich., *Ceph. Xiphophyllum* Rchb. fil., *Ceph. angustifolia* Simk., *Ceph. longifolia* Fritsch¹⁾.

Blütezeit: Mai, Juni; 14 Tage früher als bei *E. alba* Crntz. — In Süd-Istrien bereits im April²⁾.

Standort: Buschige Berghänge, Laub- und Nadelwälder (besonders in Berggegenden). Kalk liebend und oft truppweise auftretend; bisweilen Jahre lang ausbleibend.

Vorkommen: Sehr zerstreut (namentlich im nördlichen Teile des Gebietes), z. B. Rügen, für Schleswig-Holstein nach PRAHL fraglich, Westpreussen, Posen, Brandenburg und Prov. Sachsen selten, Thüringen, Anhalt, Hannover, Braunschweig selten, Königreich Sachsen, Schlesien, Böhmen, Mähren, Elsass-Lothringen (besonders in den Vogesen häufig), Rheinprovinz, Flora von Trier, Westfalen, Baden, Bayern, Salzburg, Oesterreich, Tirol häufiger als *E. alba* Crntz., Schweiz ziemlich selten, Süd-Istrien sehr selten²⁾.

Volksname: Schwert-Orant.

1) Oesterr. bot. Zeitschr., 1888, S. 81.

2) Nach Freyn, Fl. v. Süd-Istrien (Sep.-Abdr. aus d. Abh. d. K. K. zool.-bot. Ges., 1877, S. 199).



57. *Epipactis longifolia* Wettst. **Langblättriges Waldvöglein.**
 A B blühende Pflanze; 1 Blüte von vorn; 2 Blüte v. d. Seite nach Entfernung der Perigonbl.
 (mit Ausnahme der Lippe); 3 Säule von vorn; 4 Säule v. der Seite. — Fig. 3 und 4 vergr.

58. *Epipactis rubra* All.¹⁾

Rotes Waldvöglein.

Wurzelstock lang, fast walzlich, mit zahlreichen starken, büscheligen Wurzelfasern besetzt. Stengel oft etwas überhängend und hin und her gebogen, gefurcht, im oberen Teile gewöhnlich dicht, seltener schwach drüsig behaart, bis 50 cm hoch. Blätter länglich, spitz, zweizeilig gestellt, abstehend, länger als die Interfolien, starr, längsnervig mit mehreren besonders stark hervortretenden Nerven, kahl, oben dunkelgrün, auf der Unterfläche mehr blaugrün; die mittleren am grössten, die oberen lanzettlich. Aehre locker, zwei bis zwölf und mehrblütig mit drüsig behaarter Spindel. Deckblätter in der Regel länger als der Fruchtknoten, die untersten nicht selten die Blüten überragend, die oberen allmählich kleiner werdend, lanzettlich spitz, nervig, oft — besonders die der an der Spitze der Spindel stehenden Blüten — etwas drüsig behaart und am Rande schwach gewimpert, grün. Fruchtknoten fast sitzend, spindelförmig, gedreht, drüsig behaart; Samenträger zweischenkelig. Perigonblätter an der Spitze etwas auswärts gebogen, zur Blütezeit offen, schön rosa oder rotlila gefärbt; die äusseren länglich-lanzettlich zugespitzt, mitunter flaumig behaart, das mittlere der Säule genähert; die seitlichen inneren mehr oval-lanzettlich, weniger zugespitzt, etwas kürzer als die äusseren. Lippe etwa so lang wie die übrigen Perigonblätter, tief dreilappig; das vordere Glied derselben länger als breit, eirund, allmählich zugespitzt, fast dreieckig, am Rande kerbig gekräuselt, mit erhabenen, oft gekräuselten, parallel laufenden, meist gelblichen Längsleisten, weiss, an der Spitze rot gefärbt; das hintere Glied hohl mit zwei aufrechten, der Säule parallel stehenden, abgerundeten Ohrchen. Säule schlank, stumpf, halb so lang als die Lippe; Narbendecke gekerbt; Staubbeutelgrube tief ausgehöhlt, dreizählig, auf dem

1) cf. v. Wettstein, Studien über d. Gatt. *Cephal.*, *Epipact.* u. *Limod.*, Oesterr. bot. Zeitschr. 1889, S. 395.

hinteren, grösseren Zahn steht der längliche rotviolette Staubbeutel; Pollinarien verbreitert, gekrümmt, paarig vereint, hell-bläulich.

Syn. *Serapias r.* L., *Cephalanthera r.* Rich., *Epipactis purpurea* Crntz.

Blütezeit: Ende Mai bis Juli.

Standort: Trockene, etwas lichte Laub- und auch Nadelwälder, buschige Hügel; gern auf Kalk.

Vorkommen: Zerstreut durch das Gebiet, seltener im nördlichen; fraglich für Schleswig-Holstein.

Volksnamen: Rot-Orant, roter Kopfbeutel.



58. *Epipactis rubra* All. Rotes Waldvöglein.

A B blühende Pflanze; 1 Blüte; 2 Säule und Lippe; 3 Längsschnitt durch die Blüte; 4 kleine Lippe von unten gesehen; 5 Lippe; 6 Säule von der Seite; 7 Säule von vorn; 8 Pollinarien. — Fig. 3, 5, 6, 7, 8 vergrößert.

59. *Epipactis abortiva* Wettst.¹⁾

Unechter Dingel.

Wurzelstock beinahe horizontal, kurz, ziemlich dick, sehr tief, mitunter bis 50 cm tief im Boden sitzend, mit zahlreichen bis 10 mm dicken, langen, gekrümmten, fleischigen, brüchigen, am Ende oft geteilten Wurzelfasern, am oberen Teile mit Knospen versehen, aus denen sich die nächstjährigen Blütenstengel entwickeln. Stengel stielrundlich, feingestreift, kräftig, 40 cm hoch und höher werdend, aufrecht, besonders im unteren Teile dick, stahlblau bis schmutzigviolett, auch oft grünlichviolett, blattlos, jedoch mit sitzenden stumpfen, lanzettlich zugespitzten, am Rande welligen, unten geschlossenen, oben offenen Scheiden besetzt, von denen die im unteren Teile stehenden besonders breit und alternierend gestellt sind und in den Achseln Knospen tragen; die an der Spitze des Stengels stehenden gehen oft in Deckblätter über. Aehre vier bis viele grosse, locker gestellte violette Blüten tragend. Deckblätter verwaschen blauviolett, im unteren Teile mehr grünlich, oval-lanzettlich zugespitzt, nervig, so lang oder auch länger als der Fruchtknoten, die obersten meist steril. Fruchtknoten gestielt, sechseckig; nur sein Stiel gedreht. Aeussere Perigonblätter ziemlich gleich lang, aufrecht abstehend, hellviolett gefärbt mit dunkleren Adern; seitliche (äussere) lanzettlich, etwas schmaler als das oval-längliche, sehr konkave mittlere; seitliche innere spitz, schmaler und kürzer als die äusseren, diesen ähnlich gefärbt. Lippe undeutlich gegliedert, blausviolett, innen violett geadert; der untere Teil an seiner Basis mit dem Fuss der Säule verwachsen, schmal, kurz, rinnig, der Saum konkav mit dunkelvioletten Längslinien; der vordere Teil breiter, länglich, am Rande wellig gekerbt, genagelt oder dem unteren Teile aufsitzend. Sporn etwa so lang oder auch länger als der Fruchtknoten, abwärts gerichtet, etwas

1) cf. v. Wettstein, Studien über die Gattung *Cephal.*, *Epipact.* und *Limodor.*, Oesterr. bot. Zeitschr. 1889, S. 395.

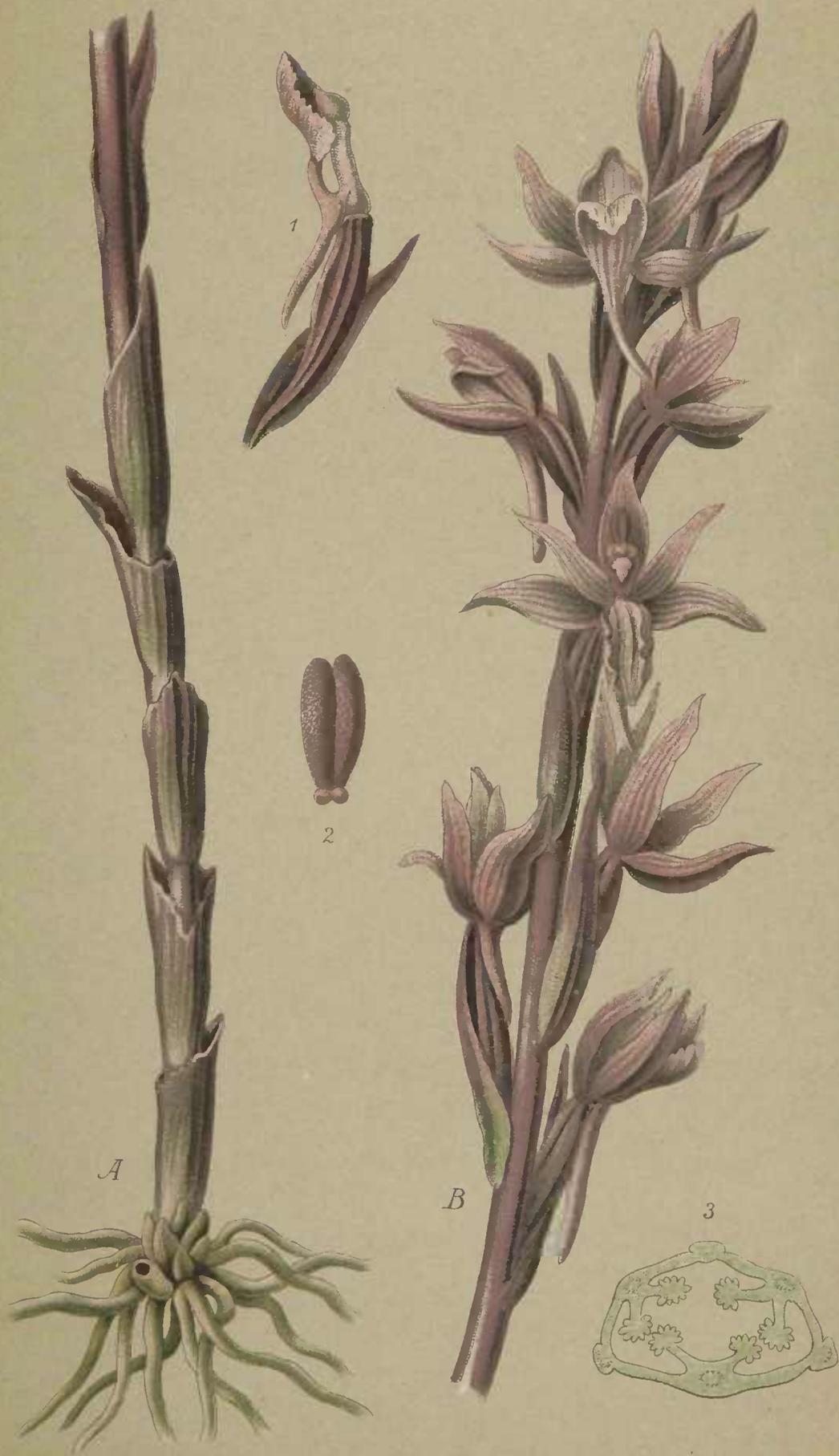
auswärts gebogen, blassviolett oder fast weisslich. Säule sehr entwickelt, aufrecht, gelblich und verwaschen violett, vorn breiter, vom mittleren äusseren Perigonblatt umhüllt; der zweifächerige Staubbeutel eiförmig oder fast herzförmig, violett, über der Basis des hinteren zahnartigen Fortsatzes des dreilappigen Staubbeutelagers sitzend; Pollinarien länglich, körnig, ungeteilt; Narbe breit, fast oval.

Syn. *Orchis a.* L., *Serapias a.* Scop., *Limodorum a.* Sw., *Jonorchis a.* G. Beck.

Blütezeit: Ende Mai bis Ende Juni.

Standort: Dürre Hügel, bewachsene Berghänge, wenig beraste Triften, Waldwiesen, Gebirgswälder; gern auf Kalk.

Vorkommen: Linz a. Rh., Echternach i. Luxemburgischen, Trier a. m. St., Feldberg und Kaiserstuhl in Baden, Elsass, Lothringen, Oesterreich, Mähren, Steiermark, Kärnthen, Südtirol, Schweiz, Littorale.



59. *Epipactis abortiva* (L. sub Orchide) Wettst. **Unedster Dingel.**

A B blühende Pflanze; 1 Säule mit Sporn und Deckblatt; 2 Pollinarien mit ihrer gemeinsamen Klebdrüse; 3 Querschnitt durch den Fruchtknoten. — Fig. 1—3 vergrößert.

60. *Epipogon aphyllus* Sw.

Blattloser Widerbart.

Grundachse breit, fleischig, mit zarten, leicht vergänglichen Niederblättern besetzt, aus angeschwollenen, korallenartig oder elenngeweiartig verzweigten, breiten und kurzen, etwas abgeplatteten, centrisch gestellten Aestchen von brauner Farbe bestehend, an deren Spitze zunächst eine nach vorn sich becherförmig erweiternde Scheide hervorwächst, aus welcher sich der blüentragende Stengel entwickelt; zumeist gehen diese Aestchen an der Spitze in gestreckte, fleischige, nicht selten ziemlich lange (oft ein paar Decimeter), weisse, in den Internodien kleine Schuppenblätter tragende Ausläufer über, welche sich unter günstigen Bedingungen an ihren Enden verdicken und daselbst neue korallinisch verzweigte Grundachsen entstehen und so neue Individuen zur Ausbildung gelangen lassen können. Blütenstand einzeln oder zu mehreren an einer Grundachse. Stengel 5 bis 20 cm hoch ¹⁾, zart, saftig, röhrig, kahl, etwas durchscheinend, zumeist über dem Grunde etwas bauchig angeschwollen, nach oben hin immer dünner aber fester werdend, gelblich, oberwärts öfters rötlich oder violett überlaufen. Blätter fehlend, dafür einige spiralig stehende, anliegende, fast gestutzte, oben spitze, gelbliche, häufig rötlich berandete Scheiden, welche den Stengel im unteren Teile völlig, im oberen jedoch nur zur Hälfte umfassen und ziemlich weit von einander entfernt sind. Traube kurz, mit gewöhnlich 2—4 (aber auch bis 8 oder nur 1) grossen, hängenden, sehr locker und zuweilen einseitwendig gestellten Blüten. Deckblätter eiförmig, konkav, dreinervig, dünn, fast durchscheinend, weisslich, selten am Rande schwach gekerbt, die ganze Blüte mit Ausnahme des Spornes anfangs einschliessend. Fruchtknoten oval oder beinahe kreiselförmig, fast dreieckig, nicht gedreht. Blütenstiele dünn, nicht gedreht, kürzer als der Fruchtknoten. Perigonblätter frei, fast gleich lang, abstehend, stumpflich oder spitz, rinnig, sehr blassgelb; die äusseren linealisch; die seitlichen inneren breiter und mitunter auch länger als die äusseren, sehr selten etwas rotviolett gefleckt. Lippe, da weder eine Drehung des Fruchtknotens noch des Blütenstieles stattgefunden, nach oben gerichtet, so lang aber breiter als die übrigen Perigonblätter, dreilappig; Seitenlappen kurz, vorgestreckt, abgerundet, gelblich-weiss; Mittellappen grösser, weit abstehend und auswärts gebogen, fast dreieckig, etwas konkav, ganzrandig oder leicht gekerbt, weiss, mit vier oder sechs Reihen purpurn gefärbter Papillen oder fransiger Längsleisten besetzt. Sporn dick, sackartig, stumpf, aufwärts gerichtet, rötlich oder violett überlaufen. Säule kurz, ziemlich gerade, in der Mitte etwas dünner, halb so lang als die Perigonblätter; Staubbeutel länglich, dick, stumpf, sehr kurz gestielt, bleibend; Narbenhöhle breit, an

1) Und höher; ich besitze Exemplare aus dem Spierenthal bei Sondershausen, von G. Lutze gesammelt, von über 32 cm Höhe.

der Basis etwas erhöht berandet, fast abgerundet, an der Spitze ausgerandet oder fast zweispaltig; Pollinien verkehrt-eiförmig, ziemlich dick, blassgelb, ihre Stielchen fadenförmig, elastisch; Drüse gross, fast herzförmig, weisslich; Pollen grosskörnig, gelappt.

Das Auffinden dieser merkwürdigen Pflanze bereitet grosse Freude, zumal ihr oberirdischer, blütentragender Teil zuweilen Jahre, ja nicht selten Jahrzehnte lang ausbleibt und sie deshalb an den meisten ihrer bereits bekannten Fundorte vergebens gesucht wird¹⁾; starke Gewitterregen zur Frühjahrszeit sollen nach IRMISCH das Erscheinen begünstigen. Fälschlich wird nicht selten behauptet, die Pflanze sei an ihrem Fundort durch Gärtner oder Pflanzensammler mit Stumpf und Stiel ausgerottet; ein solcher Vandalismus ist hier ausgeschlossen, da sie bei ihrer oben geschilderten vegetativen Vermehrungsfähigkeit in der Regel grosse Strecken ihres Fundortes durchsetzt. BECKER²⁾ fand am Ende eines Ausläufers eine vollständige Blüte, ich sammelte am Fusse der Heuscheuer bei Kaltwasser unweit Braunau (noch in preussisch. Gebiet) im Jahre 1868 eine stengellose, aus fünf Blüten bestehende Traube am Ende eines Ausläufers. Lebhafter gefärbte Blütenstände finden sich nach IRMISCH an wenigblütigen Exemplaren. Früchte entwickeln sich äusserst selten, da die Pflanze nach dem Verblühen zumeist sehr bald abstirbt; ULLEPITSCH³⁾ fand eine einzige Pflanze mit Früchten, welche oval-längliche, etwas zusammengedrückte, runzelige Kapseln darstellten. Die Blüten haben einen der Bananenfrucht ähnlichen Geruch.

Syn. *Satyrium Epipogum* L., *Orchis aphylla* Schmidt, *Epipogium Gmelini* Rich.

Blütezeit: Juli, August, mitunter bereits Ende Juni.

Standort: Sehr schattige Buchen- und Nadelwälder, besonders an etwas feuchteren Stellen in der Nähe von Quellen und Bächen, einige Centimeter tief mit ihrem unteren Teile im modernden Laube oder faulendem Holz, zwischen Torfmoos, nach REICHENBACH fil. auch im nackten, nicht einmal von Blättern bedeckten Boden; einzeln oder truppweise auftretend. — Sie gehört also zu den Saprophyten, nicht zu den auf anderen lebenden vegetativen Organen schmarotzenden Pflanzen. An dem oben erwähnten Orte traf ich sie in der Nähe von *Carex pendula* Huds. an; auch an einem der Jenaer Fundorte wächst sie mit derselben gesellschaftlich.

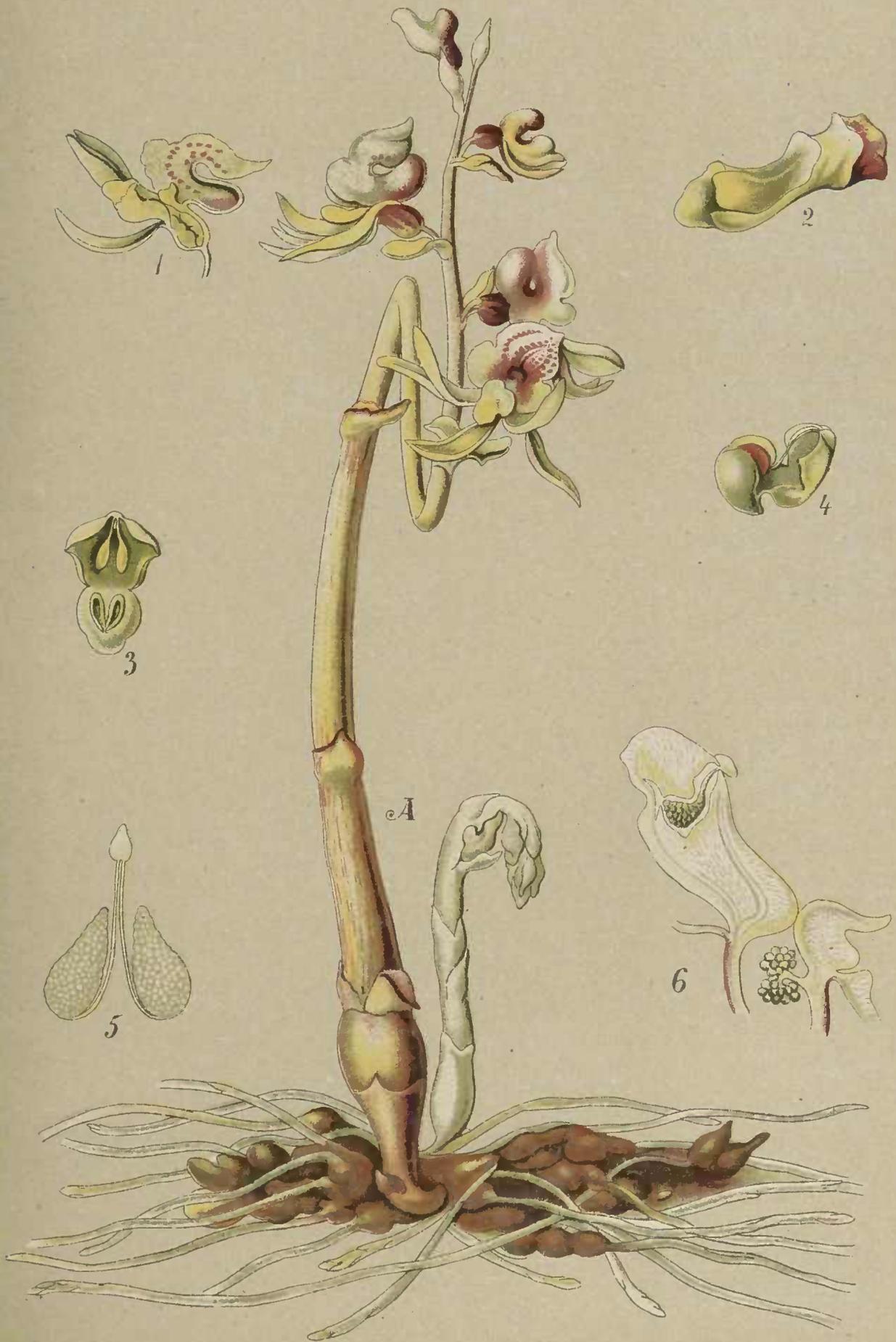
Vorkommen: Sehr zerstreut durch das Gebiet. Schleswig, Hamburg, Mecklenburg, Pommern, Preussen, Hannover, Brandenburg, Provinz Sachsen, Eichsfeld, Harz, Thüringen, Deister, Westfalen, Hessen, Rheinprovinz, Elsass, Lothringen, Schlesien, Baden, Bayern, Salzburg, Böhmen, Mähren, Oesterreich, Steiermark, Kärnthen, Tirol, Schweiz u. s. w.

Volksname: Bananenorchis.

1) „*per plures annos desideratur, subito quasi spectrum prodit, . . . inde difficillime reperitur, saepius inexpectatum, quam quaesitum legitur*“ (Richb. fil., Icon., S. 156).

2) Verh. d. nat. Ver. d. preuss. Rheinl. u. Westfal., 35. Jahrg. (1878), S. 366.

3) Oesterr. bot. Zeitschr., 1887, S. 134.



60. *Epipogon aphyllus* Swartz. **Blattloser Widerbart.**

A blühende Pflanze; 1 Längsschnitt durch die Blüte; 2 Säule; 3 u. 4 der in der Spitze der Säule eingesenkte Staubbeutel ist herausgenommen, 3 von oben, 4 von der Seite; 5 Pollinarien; 6 Längsschnitt durch eine noch jugendliche Säule. — Fig. 2—6 vergrößert.

61. *Spiranthes autumnalis* Rich.

Herbst-Wendelorchis.

Knollen nach abwärts rübenförmig verschmälert, meist zwei, flaumig weichhaarig; Nebenwurzeln zu walzenförmigen Knollen verdickt. Stengel ungefähr 10—30 cm hoch, im unteren und mittleren Teile kahl, im oberen etwas drüsig behaart, derb, in der Regel etwas hin und her gebogen, schief gefurcht, bläulich-grün, mit von einander entfernten, spiralig gestellten, schmalen, deckblattartigen, kurzspreitigen, blassgrünen, scheidigen Hochblättern besetzt. Blätter (grundständige) zur Blütezeit der Pflanze bereits abgestorben; — die sichtbaren, zur Seite der Basis des Stengels in einer Rosette zusammengestellten, gehören der im folgenden Jahre blühenden Hauptknospe an und sind eiförmig oder eiförmig-länglich, spitz, breit gestielt, bläulich-grün. Traube schmal, durch kleine weisse Drüsenhaare flaumig, mit meist zahlreichen, kleinen, durch die Drehung der Achse fast einseitwendig und ziemlich gedrängt über einanderstehenden, weissen, einen angenehmen, Vanille ähnlichen Geruch verbreitenden Blüten. Deckblätter eiförmig bis lanzettlich, zugespitzt, dick, auf der Aussenfläche drüsig behaart, grün, an den Rändern weisslich und fast häutig, mehrnervig, länger als der Fruchtknoten. Fruchtknoten spindelförmig, zumeist sitzend, etwas gedreht — bei den öfters kurz gestielten unteren Blüten der Aehre nicht gedreht, aber der Stiel etwas gedreht —, blassgrün, mit kleinen Drüsenhaaren besetzt, rechtwinklich zur Blütenhülle stehend. Perigonblätter frei, am Grunde etwas konkav, gewöhnlich zusammenneigend, innen weiss, aussen grünlich; die äusseren lineal-lanzettlich, stumpflich, dreinervig, aussen etwas drüsenhaarig; die seitlichen inneren zungenförmig, ein wenig kürzer als die äusseren, einnervig. Lippe länglich oder verkehrt-eiförmig, fast so lang als die äusseren Perigonblätter, auswärts gebogen, ausgerandet, am vorderen Rande gefranst und wellig gekerbt, am Grunde mit zwei kegelförmigen, hornartigen Schwielen, glänzend, weiss, in der Mitte grünlich, spornlos. Säule schlank, kürzer als die Perigonblätter, ziemlich walzlich, an der Spitze dicker, nach vorn geneigt, parallel zur Lippe stehend, gefurcht, hellgrün, an der Vorderseite

pubeszierend; Narbenhöhle rundlich-oval, vorn beiderseits spitz, am unteren Teile durch eine Haarleiste gewimpert; Staubbeutel dreieckig, in einem kleinen Grübchen am Hinterrande vor der Spitze der Säule sitzend; Pollinien verlängert, keulenförmig, gelblich-weiss; gemeinschaftliche Drüse lineal oder lineal-länglich, weisslich mit brauner Längslinie.

Syn. *Ophrys spiralis* L., *Helleborine spir.* Bernh., *Neottia spir.* Sw., *Spiranthes spir.* C. Koch, *Spiranthes odorifera* A. Dietrich.

Blütezeit: Ende August bis Oktober; in Süd-Istrien noch im November.

Standort: Waldränder, grasige Triften, feuchte, besonders moorige Berg- und Waldwiesen; oft in Gesellschaft von *Calluna vulgaris* Salisb. und *Euphrasia officinalis* L.¹⁾.

Vorkommen: Stellenweise durch das Gebiet, z. B. Mecklenburg, Hannover, Schleswig-Holstein (nach PRAHL jetzt zweifelhaft), Brandenburg, Königr. und Prov. Sachsen, Anhalt, Thüringen, Schlesien, Böhmen, Mähren, Elsass-Lothringen, Westfalen, Rheingebiet, Baden, Bayern, Salzburg, Ober-Oesterreich, Kärnthen (nur bei Hollendorf), Nordtirol, Schweiz, Littorale.

Volksnamen: Herumdraht, Mariendrehen, Standhart.

1) Diese von G. MAASS bei Altenhausen im Magdeburgischen gemachte Beobachtung habe ich oft bestätigt gefunden.



61. *Spiranthes autumnalis* Rich. Herbst-Wendelorchis.

A B blühende Pflanzen; 1 Blüte von der Seite; 2 Blüte ohne Deckblatt; 3 Blüte von der Rückseite; 4 Frucht; 5 Säule von der Seite. — Fig. 1; 2, 3, 5 vergrößert.

62. *Spiranthes aestivalis* Rich.

Sommer-Wendelorchis.

Wurzelstock aus mehreren (gewöhnlich 3 oder 4) spindelförmigen, verlängerten, fleischigen, schmutzigweissen Knollen bestehend, die jung, wie die ziemlich dicken Nebenwurzeln, stark papillös sind. Stengel 10 bis 40 cm hoch, schlank, meist etwas hin und her gebogen, kantig und gefurcht oder fast stielrundlich, oberwärts leicht drüsig-flaumig, beblättert, blassgrün oder gelblich, am Grunde von einigen braunen, im vorderen Teile lanzettlichen, zugespitzten Scheidenblättern umgeben. Blätter aus scheidiger Basis lineal-lanzettlich oder lanzettlich, stumpflich oder spitz, rinnig, gekielt, aufrecht abstehend, gelblich-grün, meist fünf oder sieben-nervig und netzaderig; die untersten rosettenförmig gestellt, die oberen klein, sehr kurzscheidig, deckblattartig, von einander entfernt. Traube schmal, verlängert, durch Drehung der Achse fast einseitwendig, meist wenig drüsig-flaumig, mit ziemlich dicht stehenden, besonders abends wohlriechenden Blüten, die etwas grösser als bei *S. autumnalis* sind. Deckblätter so lang oder etwas länger als der Fruchtknoten, lanzettlich oder länglich-lanzettlich, zugespitzt, konkav, rinnig, hellgrün, aussen mit einigen kurzen Drüsen bestreut, fünfnervig mit zwei sehr kurzen Nerven oder dreinervig mit gabelig verzweigten Seitennerven. Fruchtknoten verlängert-spindelförmig, fast sitzend, wenig gedreht, bis auf den vorderen Teil gewöhnlich fast drüsenlos, grün. Perigonblätter zumeist frei, an der Spitze aufwärts gebogen, vorgestreckt und anfangs glockig zusammenneigend, zuletzt die seitlichen äusseren abstehend, weisslich, grünnervig, am Rücken mit zerstreuten Drüsen besetzt, fast gleich lang oder die beiden seitlichen inneren und das mittlere äussere etwas kürzer; die äusseren lanzettlich oder lineal-lanzettlich, gewöhnlich stumpflich, dreinervig, am Grunde konkav und fast sackartig vertieft, das mittlere etwas breiter als die seitlichen; die seitlichen

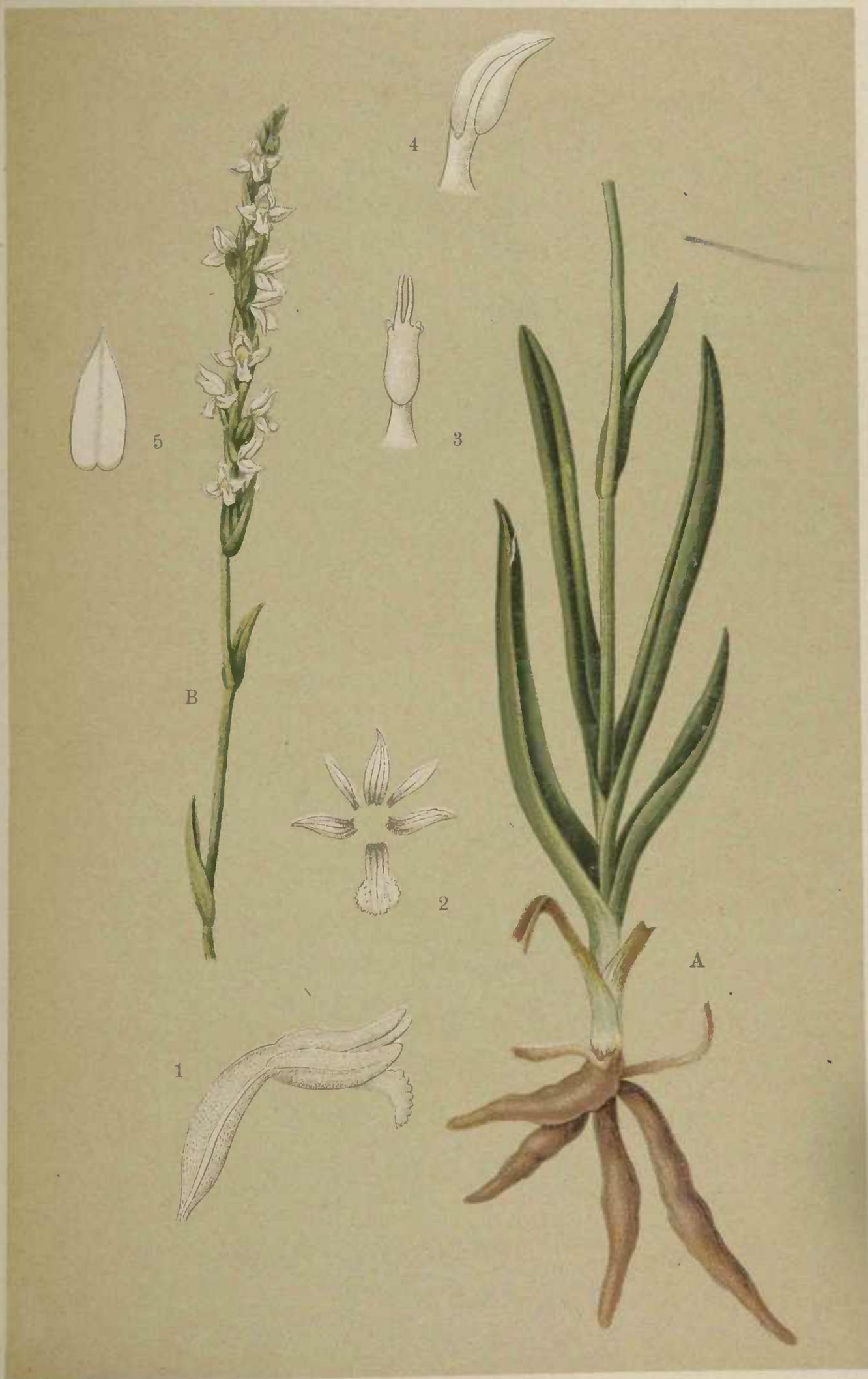
inneren linealisch, stumpfer, fast spatelförmig, einnervig, bisweilen am Grunde mit dem mittleren äusseren verwachsen. Lippe eiförmig-länglich, konkav, am Grunde etwas genagelt und mit zwei hornartig hervortretenden Schwielen besetzt, über dem Nagel zungenförmig und ganzrandig, nach vorn hin fast kreisförmig verbreitert und am Rande fein gekerbt, abwärts gebogen, weisslich, in der Mitte grün. Säule schlank, kürzer als die Perigonblätter, nach vorn gebeugt, grün; Staubbeutel herzförmig-dreieckig, ziegelrot; Pollinien verlängert, hellgelb; Narbenhöhle länglich und fast elliptisch, hellgrün, am Rande völlig kahl.

Syn. *Ophrys spiralis* L. z. T., *Ophrys aestivalis* Lam., *Ophr. aestivalis* Balb., *Neottia aestivalis* D. C.

Blütezeit: Juli.

Standort: Triften, sumpfige und moorige Wiesen.

Vorkommen: Im südlichen und südwestlichen Gebiete, z. B. Darmstadt (nördlichster Punkt), Baden, Elsass ziemlich häufig (in Lothringen fehlend), Württemberg, Bayern, Salzburg, Nieder- und Ober-Oesterreich, Kärnthen, Tirol, Schweiz (besonders im nördlichen Teile).



62. *Spiranthes aestivalis* Rich. Sommer-Wendelorchis.

A B blühende Pflanze; 1 Blüte von der Seite; 2 Perigonblätter; 3 Säule von vorn; 4 Säule von der Seite; 5 Staubbeutel. — Fig. 1—5 vergrößert.

63. *Listera ovata* R. Br.

Eiblättriges Zweiblatt.

Wurzelstock walzlich, fast horizontal, tief im Boden sitzend, mit zahlreichen langgestreckten, geschlängelten Nebenwurzeln. Stengel ca. 30 bis 60 cm hoch, aufrecht, stielrundlich, über den Blättern drüsig behaart, unter den Blättern dicker erscheinend, an der Basis mit ein paar anliegenden, an der Spitze lanzettlichen, scheidenartigen Niederblättern besetzt. Blätter breit eiförmig, seltener länglich, vorn stumpf mit aufgesetztem Spitzchen, gewöhnlich etwas unter der Mitte des Stengels oder tiefer, selten höher stehend, sehr genähert, fast gegenständig, zumeist abstehend, ziemlich dick, grün, kahl, meist mit fünf oder auch mehr Hauptnerven versehen; nach RCHB. f., DÖLL, OBORNY, G. BECK u. a. zeigt sich zuweilen auch ein drittes oberes Blatt am Stengel. Traube ziemlich locker, langgestreckt, vielblütig. Deckblätter sehr klein, bis 3 mm gross, kürzer als die Blütenstiele, eiförmig zugespitzt, grün, kahl oder nur einzelne Härchen aufweisend. Fruchtknoten kreiselförmig, mitunter fast kugelig, nicht gedreht; die Stiele länger oder kürzer, gedreht und wenig behaart. Aeussere Perigonblätter aus etwas keilförmigem Grunde eiförmig, stumpflich, grün, am Rande bisweilen helllila, die seitlichen inneren ebenso gefärbt, kaum kürzer, doch viel schmaler als die äusseren; alle konkav und deshalb ein wenig zusammenneigend. Lippe nach dem Grunde hin etwas verschmälert und hier mit zwei kleinen, fast rudimentär zu nennenden Seitenlappen versehen, nach vorn tief zweispaltig, zumeist über noch einmal so lang als die inneren Perigonblätter, spornlos, zur Blütezeit hängend, von der Basis bis zur Teilung in der Mitte mit einer grünen, meist kräftigen Längsschwiele, die oft als Zähnen in der Ausbuchtung hervortritt, gewöhnlich gelbgrün, seltener den Perigonblättern gleich gefärbt; ihre Zipfel zungenförmig, vorn stumpf oder abgestutzt und oft fein gekerbt. Säule kürzer als das Perigon, dick, am oberen Rücken gewölbt; Staubbeutel

zweifächerig, länglich, von dem breiten, blattartigen hinteren Fortsatz der Säule bedeckt, horizontal über der dicken Narbe stehend; Pollinarien vier an einer gemeinschaftlichen kleinen kugeligen Drüse. — Blüten schwach moschusartig riechend.

Syn. *Ophrys* o. L., *Epipactis* o. Crntz., *Neottia latifolia* Rich., *Neottia* o. Bluff u. Fingerh.

Blütezeit: Mai bis Anfang Juli.

Standort: Wiesen, feuchte Gebüsche, schattige Wälder.

Vorkommen: Verbreitet durch das Gebiet; in Süd-Istrien nur bei Pola.

Volksnamen: Wilder Durchwachs, Lang-Vöglein, Rattenschwanz.

PETERMANN stellt folgende Formen auf¹⁾:

a. stenoglossa. Lippe schmal verlängert, Blätter etwa elfnervig.

b. multinervia. Lippe wie bei *a*, Blätter etwa siebzehnnervig.

c. platyglossa. Lippe verbreitert, kürzer, verkehrt-herzeiförmig-dreieckig, mit eirund-ovalen Seitenzipfeln.

d. alternifolia. Die beiden Stengelblätter wechselständig, einen Zoll von einander entfernt.

1) Analyt. Pflanzenschlüssel, S. 446.



63. *Listera ovata* R. Brown. Eiblättriges Zweiblatt.

A B blüh. Pfl.; 1 Perigonbl.; 2 Lippe m. Zähnen i. d. Bucht; 3 Knospe; 4 Säule; 5 Staubb. v. d. Seite; 6 Staubb. v. vorn; 7 Staubbeutelmünd. v. vorn; 8 Pollinarien; 9 Fruchtknoten; 10 Frucht; 11 Querschn. d. d. Frucht; 12 Same. — Fig. 1 z. T., 3—8, 10—12 vergrößert.

64. *Listera cordata* R. Br.

Herzblättriges Zweiblatt.

Wurzelstock zart, schlank, kriechend, mit einigen langen, fädlichen, kurz behaarten, weisslichen Nebenwurzeln. Stengel 6 bis 25 cm. hoch, selten höher, sehr zart, aufrecht, im oberen Teile kantig, gestreift, fast kahl und nur einzelne Härchen aufweisend, blassgrün, oft etwas rötlich, unter den Blättern durch die herablaufenden Nerven und Ränder derselben etwas verdickt erscheinend, am Grunde mit 1 oder 2 lanzettlichen, eng anliegenden schuppenförmigen, hellbraunen Scheidenblättern besetzt. Blätter 2, meist in oder etwas unter der Mitte des Stengels stehend, sehr genähert und fast gegenständig, aus verschmälerter, kurz keilförmiger Basis gewöhnlich herz-deltaförmig, stumpf, fast immer kurz bespitzt, am Rande häufig wellig, mehrnervig-netzaderig mit stärker hervortretendem Mittelnerven, oben schön grün, glänzend, unten etwas bläulich-grün; ausnahmsweise zeigt sich ein höher gestelltes drittes Blatt. Traube ziemlich locker, kurz, mit wenigen (6 bis 12, seltener 15), kleinen, grünlichen Blüten. Deckblätter eiförmig, fast dreieckig, spitz, kürzer (oft bedeutend) als der Blütenstiel, grün, mit einem undeutlichen Nerven. Fruchtknoten spindelförmig, nicht gedreht; der sehr zarte Blütenstiel gedreht. Perigonblätter länglich, stumpf, etwas abstehend, kahl, lange auf der fast kugeligen Frucht stehen bleibend; die äusseren grün; die seitlichen inneren aussen grün, innen violett-purpurn überlaufen, ziemlich so lang als die äusseren. Lippe länger als die übrigen Perigonblätter, länglich-zungenförmig, herabhängend, violett-purpurn, am Grunde jederseits mit einem kleinen, abstehenden, linealischen, zugespitzten Zähnchen, nach vorn tief (oft bis über die Hälfte) zweispaltig, mit linealischen, vorgestreckten, gewöhnlich auseinander spreizenden, zugespitzten Abschnitten, zwischen denen sich öfters ein kleines Zähnchen zeigt. Säule kurz, dick, mit kleinem, zahnförmigen Fortsatz, dessen Spitze den länglichen Staubbeutel trägt; Pollenmassen keulenförmig, an einer Drüse; Narbenhöhle verkehrt nierenförmig.

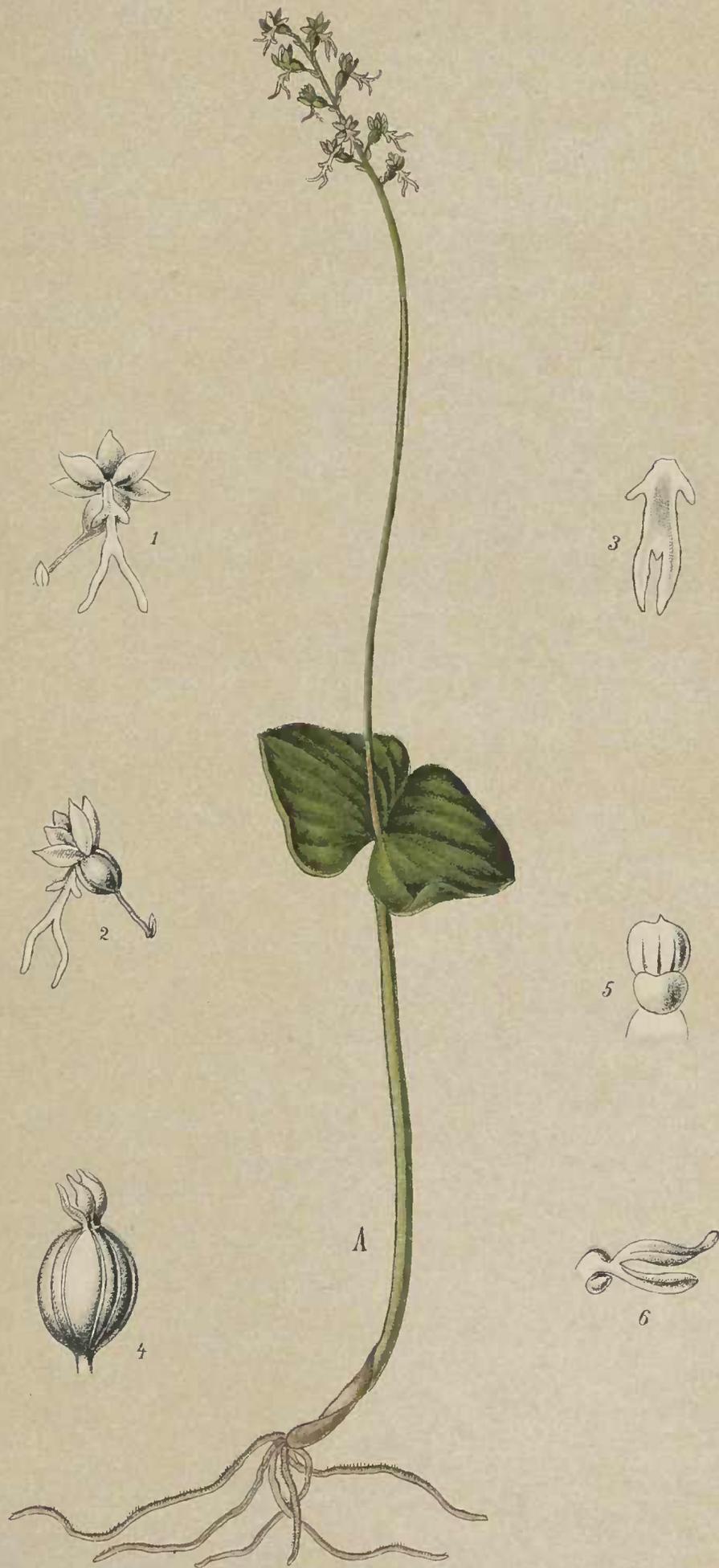
Syn. *Ophrys* c. L., *Epipactis* c. Schrk., *Neottia* c. Rich., *Helleborine* c. Schmidt.

Blütezeit: Ende Mai bis Juli, je nach Standort bis in den August hinein.

Standort: Schattige, feuchte (besonders Gebirgs-) Wälder zwischen Laub, Nadeln und Moos, Torfsümpfe, nasse Moospolster, feuchte Felspalten.

Vorkommen: Im südlichen Gebiet häufiger, im mittleren und nördlichen sehr zerstreut; z. B. Harburg, Hamburg, im Lüneburgischen (?), sehr selten in der Flora von Bremen, Mecklenburg, Pommern, Preussen, Harz, Thüringen, Erzgebirge, Schlesien, Böhmen, Mähren, Vogesen, Ober-Baden, Württemberg, Bayern, Salzburg, Oesterreich, Kärnthen, Tirol, Schweiz.

Volksname: Kurz-Vöglein.



.64. *Listera cordata* R. Br. Herzblättriges Zweiblatt.

A blühende Pflanze; 1 Blüte von vorn; 2 Blüte von der Seite; 3 Lippe; 4 Fruchtknoten; 5 Säule von vorn; 6 Säule von der Seite; — Fig. 1—6 vergr.

65. *Neottia Nidus avis* Rich.

Gemeine Nestwurz.

Wurzelstock kräftig, walzlich, mit vielen dicken, fleischigen in einander verflochtenen Wurzelfasern, an deren Ende sich häufig Adventivknospen zeigen, dicht besetzt, wie ein Vogelnest aussehend. Stengel bis 35 cm hoch und höher, mit vier bis fünf, seltener sechs ihn scheidig umschliessenden, lanzettlichen Schuppenblättern, besonders im oberen Teile oft spärlich oder stark drüsig. Traube gewöhnlich verlängert und reichblütig, am Grunde zumeist locker und die unterste Blüte nicht selten weit entfernt, oberwärts dichtblütig. Deckblätter lineal-lanzettlich zugespitzt, etwa halb so lang als der Fruchtknoten oder kürzer. Fruchtknoten oval, kahl, spärlich oder reichlich mit kurz gestielten Drüsen besetzt; sein Stielchen gedreht, kurz, nur die unteren Blüten sind oft lang gestielt. Perigonblätter fast helmig zusammenneigend, verkehrt-eiförmig-länglich; die seitlichen äusseren vorn mitunter etwas kerbzähnig, die seitlichen inneren denselben etwa gleich gross, etwas schmaler, am Grunde ein wenig keilförmig. Lippe länger als die übrigen Perigonblätter, bis 1,2 cm lang, am Grunde sackartig ausgehöhlt, zuweilen etwas gelappt, zungenförmig, abstehend, nach der Spitze hin in zwei seitlich ausspreizende, fast halbmondförmige, am vorderen Rande oft gezähnelte Lappen gespalten. Säule ziemlich lang, fast walzlich, zur Lippe rechtwinkelig stehend; Narbenhöhle verkehrt-nierenförmig mit einer langen, zungenförmigen, nach innen ungeteilten, vorragenden Narbendecke; Staubbeutel länglich, ziemlich herzförmig, aussen an seiner Basis der Spitze der Säule angeheftet; Pollenmassen zwei, je zweiteilig, pulverig, hellgelb. — Die ganze Pflanze in der Regel gelbbraunlich; Reichenbach nennt sie ein braunes Gespenst zwischen den frisch grünen Pflanzen. Bei oberflächlicher Betrachtung erinnert sie durch ihre schuppenförmigen Blätter, wie überhaupt durch ihren Habitus lebhaft an eine *Orobanche*; sie gehört jedoch nicht zu den Schmarotzern, sondern ist ein Fäulnisbewohner auf sich zersetzender organischer Substanz (Saprophyt) und enthält etwas Chlorophyll. Die vertrockneten Stengel

bleiben noch ein oder mehrere Jahre lang stehen. Blüten nach Honig riechend.

Syn. *Ophrys N. a. L.*, *Epipactis N. a. Crntz.*, *Neottidium N. a. Schl.*

Blütezeit: Mai, Juni.

Standort: Schattige Laub-, besonders Buchenwälder und Gebüsch auf humusreichem Boden; meist einzeln, mitunter auch zahlreich.

Vorkommen: Durch das Gebiet zerstreut.

Volksname in Schlesien: Wurmwurz.

PETERMANN¹⁾ unterscheidet folgende Formen: *a. brachystelis*. Griffelteil sehr kurz und *b. macrostelis*. Griffelteil länger und zwar länger als der Staubbeutel.

G. v. BECK²⁾ sieht in der drüsenlosen Form den Typus und führt die drüsige als *β. glandulosa* auf, letztere nur bei Neuwaldegg und im Tennauwalde bei Poisbrunn in Nied.-Oesterr. wachsend; in Thüringen (z. B. Naumburg, Jena, Rudolstadt, Hildburghausen) und im Magdeburgischen tritt sie so häufig als die drüsenlose Form auf, wie das vermutlich in den meisten Teilen des Gebietes der Fall sein wird. Auch HAUSSKNECHTS Herbar enthält stark drüsige Formen aus Thüringen (Weimar, Gotha, Altenstein, Themar), Misdroy, Porta westfalica, Löwenberg in Schlesien, Klötze i. d. Altmark, Interlaken.

Die Pflanze weicht in ihrer Färbung ab: **var. pallida** Wirtg.³⁾. Pflanze hellgelb bis weisslich, so an der Ostseite des Laacher Sees im Rheingebiet und bei Pforta in Thüringen⁵⁾. — **var. nivea** P. Magn. Pflanze schneeweiss, so bei Freienwalde a. O.⁴⁾, Schwanberg bei Rödelsee in Unterfranken und Löwenburg im Siebengebirge⁵⁾.

1) Analyt. Pflanzenschl., S. 447.

2) Fl. v. Nied.-Oesterr. I, S. 217.

3) Fl. d. preuss. Rheinpr., S. 450.

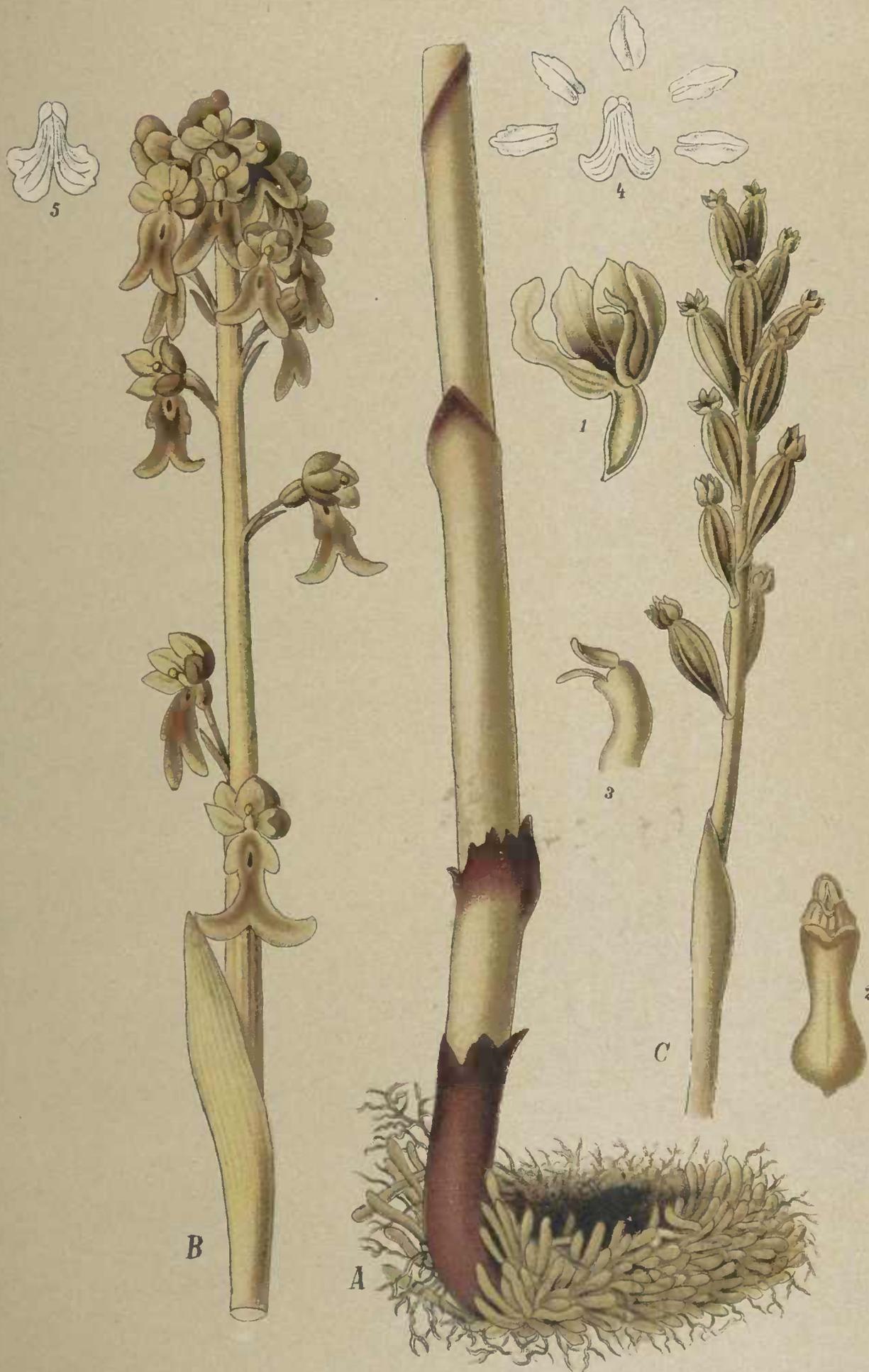
4) Deutsch. bot. Mon.-Schr., Jahrg. VIII, S. 97.

5) Deutsch. bot. Mon.-Schr., Jahrg. IX, S. 49.



65. *Neottia Nidus avis* Richard. Gemeine Nestschwärze.

A blühende Pflanze; B Fruchtstand; 1 Längsschnitt durch die Blüte; 2 Säule von vorn; 3 Säule von der Seite; 4 Perigonblätter; 5 Lippe. — Fig. 1—3 vergrößert.



65. *Neottia Nidus avis* Richard. Gemeine Nesselwurz.
 A B blühende Pflanze; C Fruchtstand; 1 Längsschnitt durch die Blüte; 2 Säule von vorn;
 3 Säule von der Seite; 4 Perigonblätter; 5 Lippe; — Fig. 1—3 vergrößert.

66. *Goodyera repens* R. Br.

Kriechende Goodyere.

Wurzelstock kriechend, gegliedert, etwas fleischig, filzig, Ausläufer treibend, welche an ihrer Spitze eine Blattrosette entwickeln, aus der im folgenden Jahre der blütentragende Stengel hervorwächst; zur Blütezeit sieht man noch vorjährige abgestorbene Blätter oder Reste derselben Stengel am Grunde aufsteigend, dann aufrecht, 10 bis 25 cm hoch, stielrundlich, wenig hin und her gebogen, oberwärts (häufig auch schon in der unteren Hälfte) drüsig-kurzhaarig. Blätter am Grunde des Stengels sehr genähert, fast rosettenförmig gestellt, länglich, eiförmig oder elliptisch, ziemlich spitz, oft fast plötzlich in den scheidigen Blattstiel zusammengezogen, ziemlich dick, grün, mit starken Queradern zwischen den Längsnerven, überwintert und erst im nächsten Frühjahr verwelkend; die oberen stengelständigen bis auf das höchst stehende scheidig, linealisch bis lanzettlich, zugespitzt, deckblattähnlich. Aehre schmal, ziemlich gedrängt, drüsig-kurzhaarig, einseitwendig mit schwach gewundener Spindel, reichliche kleine, weissliche, süsslich riechende Blüten tragend. Deckblätter lineal-lanzettlich, zugespitzt, einnervig, grün, fast kahl oder (besonders die obersten) nach der Spitze hin etwas drüsig-kurzhaarig, so lang oder häufiger länger als der Fruchtknoten. Fruchtknoten zuerst verlängert-kreiselförmig, nachher spindelförmig, fast sitzend, dreikantig, drüsig-kurzhaarig, kaum gedreht. Perigonblätter frei; die äusseren länglich-eiförmig, stumpf, seltener spitzlich, am Grunde konkav, etwas abstehend oder aufgerichtet, grünlich überlaufen, am Rücken stark drüsig-flaumig, das mittlere etwas länger als die zugespitzten seitlichen; die seitlichen inneren lanzettlich, kahl, so lang, jedoch schmaler als das mittlere äussere, mit welchem sie zusammenneigen. Lippe ungeteilt, ziemlich so lang als die seitlichen äusseren Perigonblätter, spornlos; ihre hintere Hälfte sackförmig-buckelig vertieft, die Säule halb umfassend; ihre vordere Hälfte zungenförmig, zugespitzt, rinnig, vorgestreckt und herabgebogen. Säule kurz, einwärts gebogen; Staub-

beutel gestielt, kaum bespitzt, mit aussen verdicktem Mittelband; Pollinien gelb, Drüse rundlich; Narbenhöhle fast rundlich.

Syn. *Satyrium* r. L., *Neottia* r. Sw., *Epipactis* r. Crntz.

Blütezeit: Ende Juni bis August.

Standort: Schattige und etwas feuchte Nadelwälder zwischen Moos und abgefallenen Nadeln, an Waldbächen, nach BOGENHARD ¹⁾ auch gern unter Wachholdergebüsch; besonders im Gebirge und in den Voralpen. Meist truppweise, oft mit Pirola-Arten gesellig.

Vorkommen: In den meisten Teilen des Gebietes, seltener im nördlichen, selten im westlichen und nordwestlichen Teile. In Hannover und im westlichen Mecklenburg fehlend, sehr selten und fraglich in Schleswig-Holstein (Neumünster?), sehr selten in der Flora von Trier und in Westfalen, Rügen, Usedom, Wollin, Oldenburg ²⁾, auch in Salzburg selten.

1) Taschenb. d. Fl. v. Jena, S. 358.

2) Ich erhielt sie durch Dr. W. O. Focke in Bremen aus den Schweinebrücker Kiefern bei Varel (1884).



66. *Goodyera repens* R. Brown. **Kriechende Goodyere.**

A blüh. Pflanze; 1 u. 2 Blüte mit Deckblatt; 3 Längsschn. d. d. Blüte; 4 Blüte nach Entf. der ob. Perigbl.; 5 Lgsschn. d. d. Säule; 6 Säule v. d. Seite; 7 Staubb. u. Schnäbelchen v. vorn; 8 Pollinar. (mit Klebdrüse); 9 Blüte v. vorn m. ausgebreit. Perigbl. — Fig. 1—9 vergr.

67. *Sturmia Loeselii* Rchb.

Lösels Glanzkraut.

Wurzelstock sehr kurz, wagerecht oder schief aufsteigend, mit Papillen besetzte Nebenwurzeln treibend. Stengel gerade aufrecht, dreikantig, zuweilen auch vier- oder fünfkantig, nach oben hin geflügelt, 6—20 cm hoch, hell grünlich-gelb, kahl, am Grunde mit fünf Blättern, von welchen sich jedoch in der Regel nur zwei, selten drei zu Laubblättern entwickeln, die übrigen drei aber breit-lanzettliche Scheidenblätter bleiben. — In der Achsel des obersten Laubblattes bildet sich die Hauptknospe, aus welcher im nächsten Jahre der blüentragende Stengel hervorgeht. Dicht über der Hauptknospe entsteht durch Anschwellung des Stengelgrundes eine ellip-tische, etwas plattgedrückte, knollenartige Verdickung (Luftknolle), die den Zweck hat, Wasser und organische Substanzen zur Ernährung der Pflanze aufzunehmen; dieselbe sieht man im folgenden Jahre noch frisch, umgeben von den nackten Resten der Blätter (oft auch noch den abgestorbenen Schaft tragend) dicht neben der diesjährigen Knolle, so dass die blühende Pflanze zwei Knollen zeigt. Oft bilden sich auf der Knolle Adventivknollen. — Blätter aus scheidigem Grunde länglich, spitzlich, meist licht-, seltener dunkelgrün, fast gegenständig, weich, glänzend, vielnervig, netz-aderig, ihre Knospelage nach PFITZERS¹⁾ Beobachtungen sicher konvo-lutiv; ist ein drittes Laubblatt entwickelt, so bleibt dasselbe viel kleiner als die beiden stets vorhandenen. Traube locker, meist 3—8-, aber auch mehrblütig²⁾ oder selten einblütig. Blüten klein, ziemlich aufrecht gestellt, blass gelb-grünlich. Deckblätter dreieckig, meist schuppenförmig, ein-nervig, an der Basis gekerbt, in der Regel sehr klein, kaum so lang als der Blütenstiel, bisweilen jedoch sehr gross und blattig, besonders das

1) Orchidaceae, in Engler u. Prantl, die natürlichen Pflanzenfamilien, 23. Lief., S. 128.

2) Pflanzen mit 14blütiger Aehre erhielt ich von Herrn M. Dürer, der dieselben bei Pfungstadt unweit Darmstadt gesammelt hatte.

unterste. Fruchtknoten nicht oder nur am Grunde etwas gedreht, spindelförmig, dreikantig; der Stiel gedreht, meist dreischneidig oder gefurcht. Perigonblätter frei, ausgebreitet; die äusseren lineal oder sehr selten lineal-lanzettlich, spitzlich, bisweilen stumpf, etwas gerollt; die seitlichen inneren ähnlich gestaltet, jedoch schmaler und oft kürzer. Lippe zumeist aufwärts gewandt, ungeteilt oder dreilappig, länglich oder eiförmig-länglich, stumpf, am Rande gewöhnlich klein gekerbt, durch die aufgerichteten Ränder etwas konkav, am Grunde rinnig, so lang als die übrigen Perigonblätter, nicht punktiert, spornlos. Säule länglich, einwärts gekrümmt, an der Spitze häutig geflügelt; Staubbeutel eiförmig, abfällig, vorn und hinten mit gelapptem Anhängsel, 2fächerig, jedes Fach wiederum 2fächerig; Pollinien von der Seite zusammengedrückt, paarig neben einander liegend; Narbenhöhle länglich, grün.

Syn. *Ophrys* L. L., *Ophrys latifolia* L. *fl. suec.*, *Malaxis* L. Sw., *Liparis* L. Rehb.

Blütezeit: Juni, Juli.

Standort: Torfsümpfe und zwar zumeist in Moospolstern, Moorwiesen zwischen Sumpfmossen mit *Scirpus*- und *Eriophorum*-Arten, *Meyenyanthes* etc. Besonders in nassen Jahren zahlreicher, in trockenen an manchen Orten ausbleibend.

Vorkommen: Durch das ganze Gebiet zerstreut, am häufigsten im nördlichen; z. B. Ostfriesische Inseln, Hamburg, Lübeck, Mecklenburg, Pommern, Preussen, Brandenburg, Königr. und Prov. Sachsen, Harz, Eichsfeld, Thüringen, Schlesien, Böhmen, selten in Mähren und Westfalen, Hessen, Rhein- und Moselgebiet, Elsass, Baden, Württemberg, Bayern, sehr selten in Salzburg und Kärnthen, Tirol, Pinzgau, Schweiz.



67. *Sturmia Loeselii* Rchb. Lösel's Glanzkraut.

A blühende Pflanze; B Frucht tragende Pflanze; 1 Blüte; 2 Säule mit Staubbeutel; 3 Pollinarien; 4 Fruchtknoten; 5 Same. — Fig. 1—5 vergrössert.

68. *Malaxis paludosa* Sw.

Sumpf-Weichkraut.

Knollen eiförmig, fast vierkantig; die der vorjährigen Pflanze durch einen aus ihr entspringenden, dünnen, langen, stielrunden, wagrecht liegenden Wurzelstock mit der diesjährigen Knolle verbunden, daher von derselben entfernt stehend. Stengel 7 bis über 20 cm hoch, fünfkantig, gelblich, wie die ganze Pflanze kahl, am Grunde mit einigen Blättern, von denen sich in der Regel die drei obersten zu Laubblättern entwickeln, während die untersten klein und schuppenartig bleiben. Laubblätter eiförmig oder länglich, nicht selten spatelförmig, meist stumpf oder (besonders das oberste, in dessen Scheide die diesjährige, durch Anschwellung des unteren Teiles der Blütenstandsachse sich bildende Knolle eng eingeschlossen ist) spitzlich, etwas dicklich, 3—7nervig, gelblich-grün, an der Spitze, am vorderen Rande und an den breiten Scheiden Adventivknospen tragend, weshalb man öfters grössere oder kleinere Gruppen von Pflanzen dicht neben einander antrifft. Traube reichblütig, zuerst gedrungen, schmal, sehr verlängert, oft über die Hälfte des ganzen Stengels einnehmend¹⁾. Blüten klein, etwas abstehend. Deckblätter klein, aus keiligem Grunde spitz-lanzettlich. Fruchtknoten kreiselförmig, nicht gedreht. Blütenstiele so lang als die Deckblätter, gedreht. Perigonblätter frei, gelbgrün, die Lippe etwas dunkler gefärbt; die äusseren eiförmig, spitz, fast dreieckig, einnervig, die seitlichen äusseren aufrecht unter der Lippe stehend, etwa 2 mm lang, das mittlere herabhängend, nicht selten ein wenig grösser (2,5 mm) als die seitlichen; die seitlichen inneren schmaler und kürzer als die äusseren, abstehend mit zurückgekrümmter Spitze. Lippe länglich oder fast geigenförmig, nach vorn verschmälert, spitz oder spitzlich, ungeteilt, dreinervig, derber als die übrigen Perigonblätter, die Ränder eingebogen, daher fast löffelförmig vertieft, mit Längsleisten versehen, aufwärts gerichtet (schon in der Knospe aufwärts gewandt; durch Drehung von fast 360° zunächst abwärts, dann wieder aufwärts gestellt). Säule sehr kurz,

1) „*quasi Myurus*“ Rchb. fl., Icon., S. 165.

gerade; Staubbeutel bleibend, ohne Anhängsel, herzförmig bis nierenförmig, am Grunde sitzend, kürzer als das vorn seicht dreilappige Schnäbelchen; Pollinien vier, wachstartig auf einer gemeinschaftlichen Klebdrüse, paarig auf einander liegend; Narbenhöhle mit zwei hufeisenförmigen Ausbuchtungen.

Syn. *Ophrys p.* L.

Blütezeit: Juli, August.

Standort: Nasse Torfsümpfe, feuchte Wiesen, gern zwischen Moospolstern (besonders *Sphagnum*), in alten Torfstichen¹⁾.

Vorkommen: Zerstreut im nördlichen, seltener im mittleren und südlichen Gebiet, z. B. Schleswig, Hamburg, Lübeck, Bremen, Pommern, selten in Preussen, Mecklenburg, Prov. Brandenburg, Braunschweig, Königr. Sachsen, Thüringen (Eisenberg und Stedtlinger Moor), Gebiet des Rheines und seiner Nebenflüsse (Bonn, Aachen, Trier, Pfalz etc.), Westfalen, Hengster, Böhmen, Schlesien, Elsass, Lothringen, Württemberg, Bayern, Oesterreich, selten in Tirol, sehr selten in Salzburg und der Schweiz.

1) In der Regel schief aufstrebend, im Wasser aufrecht stehend.



68. *Malaxis paludosa* Sw. Sumpf-Weichkraut.

A blühende Pflanze; 1—3 Blüten; 4 Fruchtknoten; 5 Lippe und Staubbeutel; 6 Frucht; 7 Deckblatt; 8 Pollinarien; 9 Querschnitt durch den Fruchtknoten. — Fig. 1—9 vergrößert. (Fig. 7—9 nach Reichenb.)

69. *Mycrostylis monophylla* Lindl.

Einblättriger Kleingriffel.

Wurzelstock sehr kurz, aufsteigend oder wagerecht stehend, durch Verdickung der Basis der Blütenstandsachse entstandene, ziemlich flach gedrückte, grüne, von weissen Blattfasern umschlossene Knollen tragend, von welchen die jüngste den neuen, zum Blütenstand auswachsenden Trieb entstehen lässt. Stengel zart, 8—30 cm hoch, über der Knolle mit Schuppenblättern besetzt, stielrund, im oberen Teile dreikantig, kahl wie die ganze Pflanze, gelblich-grün. Blatt eiförmig bis länglich, spitzlich oder stumpf, mit zahlreichen Längsnerven versehen, gelblich-grün, im unteren Teile oder selten in der Mitte des Stengels stehend, am Grunde mit einer langen, das oberste kleine knospentragende Blatt bedeckenden Scheide. Traube sehr reichblütig, ziemlich locker, 2—14 cm lang. Blüten klein, grünlich-gelb, gestielt, durch Drehung nach oben stehend. Deckblätter lanzettlich, spitz, kürzer als die Blütenstiele, gelblich-grün. Frucht-knoten nicht gedreht, etwa ein Drittel so lang als die schlanken und gedrehten Blütenstiele. Perigonblätter frei, abstehend, gelblich gefärbt, lange bleibend; die äusseren lanzettlich, seltener oval-lanzettlich, zugespitzt, die beiden seitlichen nach oben gerichtet, das mittlere nach unten gewendet, am Grunde mit etwas zurückgerollten Rändern; die seitlichen inneren linealisch, fast fädlich, seitlich abstehend. Lippe den übrigen Perigonblättern gleich lang, ungeteilt, am Grunde konkav, häutig geöhrt, oft verdickt und ein wenig gekerbt, eiförmig, plötzlich schmal zugespitzt, fünfnervig. Säule sehr kurz, dick, gerade, kurz gestielt, von der Basis der Lippe umgeben und rechtwinklich zu letzterer stehend; Staubbeutel abfallend, ohne Anhängsel, zweifächerig, quer oval; Pollinien jeder Hälfte keulenförmig, neben einander liegend; Narbenhöhle stumpf, taschenförmig.

Syn. *Ophrys m.* L., *Malaxis m.* Sw.

Blütezeit: Juni bis August.

Standort: Moorige, feuchte Wiesen und Waldplätze, Torfstiche, moosige Felsen an Waldbächen, Erlenbrüche.

Vorkommen: Stellenweise in der Schweiz, Tirol, Oesterreich, Salzburg selten, Kärnthen, Krain, Steiermark, Bayern, Württemberg, Böhmen, Mähren; in Mitteldeutschland sehr selten im Harz, Schlesien; in Norddeutschland in der Prov. Brandenburg, Posen, Rügen, Usedom und Wollin, selten in Preussen.

Nicht gerade selten — wenigstens nach den Exemplaren meines Herbars — entwickelt sich auch das obere Blatt; dasselbe gelangt jedoch dann nicht zur völligen Ausbildung und bleibt schmaler und kleiner (oft bedeutend) als das immer vorhandene untere [*M. diphyllus* (*Malaxis v. Chamisso*) Lindl.]. — Nach HEGETSCHWEILER¹⁾ haben die Blüten einen Fischgeruch, den ich bei dem mir bisher allerdings nur spärlich in die Hände gekommenen lebenden Material nicht wahrgenommen habe.

1) Flora der Schweiz, S. 883.



69. *Microstylis monophylla* Lindley. Einblättriger Kleingriffel.
 A blühende Pflanze; B Fruchtstand; 1 Blüte; 2 dieselbe von der Rückseite; 3 Lippe und
 Staubbeutel; 4 Säule; 5 Frucht. — Fig. 1—5 vergrößert.



69. *Microstylis monophyllos* Lindley. Einblättriger Kleingriffel.
 A blühende Pflanze; B Fruchtstand; 1 Blüte; 2 dieselbe von der Rückseite; 3 Lippe und Staubbeutel; 4 Säule; 5 Frucht. — Fig. 1–5 vergrößert.

70. *Coralliorrhiza innata* R. Br.

Eingewachsene Korallenwurz.

Wurzelstock fast horizontal stehend, ein wenig zusammengedrückt, fleischig, mit korallenartigen, oft fast zweizeiligen Verzweigungen, gelblich, — ganz ähnlich wie bei *Epipogon*, die Aeste jedoch dünner und die Niederblätter von etwas derberer Konsistenz und minder leicht vergänglich, wie bei diesem oft ohne blütentragenden Stengel. Stengel meist 10—25 cm hoch, aufrecht oder aufsteigend, oft gestreift, kahl, bleich, gelblich-grün, mit 2—4 spreitenlosen, häutigen, lockeren, nach oben erweiterten und stumpflichen Scheidenblättern, von welchen das am höchsten — gewöhnlich etwas über der Mitte des Stengels — stehende das grösste ist. Traube schlank und locker, mit 4—9, zuweilen auch bis 12 kleinen, aufrecht abstehenden, gelblich-weissen Blüten. Deckblätter sehr klein, viel kürzer als die Blütenstiele, häutig, dreieckig, spitz, oft auch gestutzt und dann nicht selten zwei- bis mehrzählig, blassgelb, einnervig mit oft nur bis zur Mitte auslaufendem Nerven. Fruchtknoten spindelförmig-verengt, nicht gedreht, viel länger als der gedrehte Blütenstiel. Aeussere Perigonblätter aus keilförmigem Grunde lineal-lanzettlich, spitz, gelb oder gelbgrün, oft gegen die Spitze hin mit bräunlichen oder rötlich-purpurnen Rändern, abstehend oder mit den seitlichen inneren glockig zusammenneigend, — die seitlichen äusseren sind mit der Basis der Säule zu einem kurzen, spornartigen Kinn verwachsen; die seitlichen inneren Perigonblätter länglich, etwas kürzer als die äusseren, gelblich, innen rötlich-braun punktiert, in der Regel der Säule anliegend. Lippe länglich, stumpf, zuweilen vorn ausgerandet, ein wenig kürzer als die äusseren Perigonblätter, am Grunde schmal keilförmig, mit zwei linealen, oft fast parallelen, ziemlich weit von einander entfernten Längs-Schwielen besetzt, nach abwärts gerichtet, fast stets seicht dreilappig; Seitenlappen klein, zahnförmig, aufgerichtet, stumpf, mitunter auch gar nicht vorhanden (die Lippe dann also ungeteilt); Mittellappen eiförmig, dreizählig oder ausgerandet, weisslich und in der Nähe der Schwielen mit

kleinen rötlichen Linien oder Punkten gezeichnet. Säule ziemlich lang, fast cylindrisch, nach vorwärts gekrümmt, ungeflügelt, vorn rötlich gesprenkelt; Staubbeutel nierenförmig, übergeneigt, ohne Anhängsel, gelb; Pollinien stumpf dreieckig, zweiteilig; Narbenhöhle dreieckig. Fruchtkapsel relativ gross, durch ihre Schwere herabgeneigt, die Perigonblätter lange Zeit behaltend. — Die Pflanze ist kein Schmarotzer, wie hier und da angegeben ist, sondern ein Saprophyt; nach der Blüte vergeht sie oft völlig.

Syn. *Ophrys Corallorrhiza* L., *Epipactis Corallorr.* Crntz., *Cymbidium Corallorr.* Sw., *Corallorrhiza Halleri* Rich.

Blütezeit: Mai bis Anfang Juli, im Gebirge auch noch später.

Standort: Schattige moosige Wälder zwischen abgefallenem Laub, auf modernden Stämmen, zwischen jungen Waldbäumen oder Gebüsch, Torfbrüche zwischen Erlen, bemooste Steinblöcke, — besonders in Berggegenden; nach REICHENBACH fil. und ASHERSON gern in Gesellschaft von *Pirola uniflora* L.

Vorkommen: Durch das Gebiet zerstreut, z. B. Schleswig, Lübeck, Mecklenburg, Pommern, Rügen, Preussen, Brandenburg, Harz, Thüringen, Königreich Sachsen, Schlesien, Böhmen, Mähren, Elsass, Baden, Württemberg, Bayern, Salzburg, Kärnten, Tirol, Schweiz.

Wächst die Pflanze an trockenen Stellen zwischen jungen Bäumen, so wird sie nach REICHENBACH fil. kleiner, gedrungener und die Rippen des Fruchtknotens werden wellig-gekerbt (*var. ericetorum* Rehb. fil.¹⁾, *C. intacta* R. Br., *C. ericetorum* Drey.).

1) Ikonogr., Taf. 139.



70. *Coralliorrhiza innata* R. Brown. Eingewachsene Korallenwurz.
 A blühende Pfl.; B Fruchtstand; 1 Blüte v. d. Seite; 2 Per.-Bl.; 3 Säule; 4 Säule v. d. Seite;
 5 abgef. Staubb. mit d. ungestielt. wachst. Pollin., von innen gesehen; 6 Längsschnitt
 d. d. Blüte; 7 Querschnitt d. d. Fruchtkn. — Fig. 1, 3—7 vergrößert.

ORIENTAÇÕES PARA O USO

Esta é uma cópia digital de um documento (ou parte dele) que pertence a um dos acervos que fazem parte da Biblioteca Digital de Obras Raras e Especiais da USP. Trata-se de uma referência a um documento original. Neste sentido, procuramos manter a integridade e a autenticidade da fonte, não realizando alterações no ambiente digital – com exceção de ajustes de cor, contraste e definição.

1. Você apenas deve utilizar esta obra para fins não comerciais. Os livros, textos e imagens que publicamos na Biblioteca Digital de Obras Raras e Especiais da USP são de domínio público, no entanto, é proibido o uso comercial das nossas imagens.

2. Atribuição. Quando utilizar este documento em outro contexto, você deve dar crédito ao autor (ou autores), à Biblioteca Digital de Obras Raras e Especiais da USP e ao acervo original, da forma como aparece na ficha catalográfica (metadados) do repositório digital. Pedimos que você não republique este conteúdo na rede mundial de computadores (internet) sem a nossa expressa autorização.

3. Direitos do autor. No Brasil, os direitos do autor são regulados pela Lei n.º 9.610, de 19 de Fevereiro de 1998. Os direitos do autor estão também respaldados na Convenção de Berna, de 1971. Sabemos das dificuldades existentes para a verificação se uma obra realmente encontra-se em domínio público. Neste sentido, se você acreditar que algum documento publicado na Biblioteca Digital de Obras Raras e Especiais da USP esteja violando direitos autorais de tradução, versão, exibição, reprodução ou quaisquer outros, solicitamos que nos informe imediatamente (dtsibi@usp.br).