

## Nachträge zu „Die Orchidaceen Deutschlands, Deutsch-Oesterreichs und der Schweiz“ (IV).

Von **Max Schulze** (Jena).

Zahlreiche, manches Interessante und auch Neue enthaltende Zusendungen und Mittheilungen sind mir seit Erscheinen der letzten Nachträge (in Oesterr. bot. Zeitschr., 1899) aus vielen Theilen des Gebietes geworden. Dieselben ermöglichen es, noch einmal Nachträge zu veröffentlichen. In diesen wurde wie in den früheren auch das Wichtigere, was ich in der mir zu Gebote stehenden Literatur fand, aufgenommen. Auf zwei hier unberücksichtigt gebliebene Arbeiten sei empfehlend aufmerksam gemacht: „G. Leimbach, Die Volksnamen unserer heimischen Orchideen (in Deutsch. Bot. Monatschr., 1900)“, eine ebenso interessante als fleißige, sicherlich Jahrzehnte in Anspruch genommen habende Zusammenstellung, aus der Auszüge wegen ihrer Reichhaltigkeit sehr platzraubend gewesen sein würden, und „G. Stenzel, Abweichende Blüten heimischer Orchideen (in Biblioth. Botan., herausg. von Chr. Luerssen, 1892, Heft 55)“, eine höchst anregende, scharfsinnige Betrachtungen enthaltende Arbeit, durch deren Studium ich (und gewiss auch mancher Andere!) die Bildungsabweichungen und ihre Bedeutung erst richtig zu würdigen lernte. Das mir vom Verf. gütigst dedizierte Exemplar erhielt ich erst nach Abschluss dieser Nachträge. Ebenso konnten zu meinem aufrichtigen Bedauern die in meinem Besitz befindlichen schön gemalten Bilder und Photographien hier nicht verwerthet werden, was jedoch in einer für später in Aussicht genommenen, umfassenderen Arbeit hoffentlich geschehen wird.

Es sei nun schließlich nochmals allen den Herren, die mir Orchideen sandten und Mittheilungen machten<sup>1)</sup>, mein herzlichster Dank ausgesprochen. Die in diesen Nachträgen Genannten sind: Abromeit, Dr. Johannes, Privatdozent und Assistent am Botan. Garten und Institut in Königsberg i. P.; Ascherson, Dr. phil. et med. Paul, Professor der Botanik in Berlin; Freiherr von Benz-Albkron, Robert, k. k. Bezirkskommissär in Klagenfurt; Bertram, Dr. med. Hermann, prakt. Arzt in Meiningen; Buchenau, Dr. Franz,

<sup>1)</sup> Selbstredend sehe ich weiteren Zusendungen gern entgegen, richte aber dabei an die verehrten Herren die Bitte, dieselben auf die Orchideen zu beschränken oder doch wenigstens in Betreff der Begutachtung anderer Pflanzen erst vorher anzufragen. Mangel an Zeit und angegriffene, der Schonung sehr bedürftige Augen lassen es nicht anders zu.

Professor und Direktor in Bremen: Chenevard, Paul, in Genf; Christ, Dr. jur. et phil. Hermann, Oberlandesgerichtsrath in Basel; Diedicke, Hermann, Lehrer in Erfurt; Domin, Karl, cand. phil. in Prag; Dufft, Carl, in Rudolstadt. † 11. Oktober 1900; Dutoit-Haller, Dr. med. Eugen, Arzt in Bern; Fleischmann, Hans, Lehrer in Wien; Freyn, Josef, Baurath in Prag; Gelmi, Enrico in Trient, † 5. Januar 1901; Grauel, Ernst, Mechaniker in Jena; Haussknecht, Karl, Hofrath und Professor in Weimar; Edler von Hayeck, Dr. med. August, städtischer Oberarzt in Wien; Hergt, Bernhard, Realgymnasiallehrer in Weimar; Huter, Rupert, Pfarrer in Ried bei Sterzing in Tirol; Jacobasch, Ernst, emer. Lehrer in Jena; Issler, Emil, Lehrer in Colmar i. Els.; Keller, Dr. jur. Gottfried, Fürsprecher und Notar in Aarau; Landauer, Robert, Apotheker, Rentner in Würzburg; Murr, Dr. Josef, Gymnasialprofessor z. Z. in Innsbruck; Nagel, Dr. Friedrich, Gymnasiallehrer in Vegesack; Naumann, Dr. med. Ferdinand, Marinestabsarzt a. D. in Gera (Reuß j. L.) † 26. Juli 1902; Neumann, Richard, stud. rer. nat. in Freiburg i. Br.; Peter, Dr. Albert, o. Professor der Botanik in Göttingen; Petry, Hermann, Gerichtsassessor in Straßburg i. Els.; Pfaff, Dr. jur. Wilhelm, Advokat in Bozen; Reinecke, Carl, Lehrer in Erfurt; Retzdorff, Willy, Rentner in Friedenau bei Berlin; Römer, Fritz, Lehrer in Polzin in Pommern; Ruppert, Josef, Apothekenbesitzer in Dirmingen. Reg.-Bez. Trier; Ruthe, Rudolf, Grenz- und Kreisthierarzt in Swinemünde; Schinz, Dr. Hans, o. Professor der Botanik in Zürich; von Seemen, Otto, Major a. D. in Berlin; Steiger-König, Emil, Apothekenbesitzer in Basel; Torges, Dr. Emil, Oberstabsarzt a. D. in Weimar; Untchj, Karl, k. k. Marine-Oberingenieur in Pola; Voechting, Dr. Hermann, o. Prof. der Botanik in Tübingen; Wiedhan, Otto, Steuerkontrolleur in Vechelde, Kr. Braunschweig; Winkler, Dr. phil. Hans, Assistent am Bot. Garten und Institut in Tübingen; Winkler, Dr. phil. Willy, Privatgelehrter in Jena; Wislicenus, Dr. Wilhelm, Universitätsprofessor in Würzburg.

*Cypripedium Calceolus* Huds. Die Blüten verbreiten stets einen süßlichen, orangeähnlichen Geruch!! — Im Jahre 1900 noch am 7. August blühend unweit eines Schneefeldes auf dem Gamsboden zwischen der Mauthneralpe und dem Mooskoff bei ca. 1500 m Höhe L. Keller<sup>1)</sup>. — Mit einer abnorm gebildeten Blüthe im Willrodaer

<sup>1)</sup> Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien, 1901, S. 4.

Forst bei Erfurt Reinecke! Das eine der beiden seitlichen inneren Perigonblätter ist an seinem unteren Rande mit einer zweiten, etwas kleineren Lippe verwachsen; die Blüthe selbst von zwei gegenständigen Deckblättern gestützt. — Eine Blüthe mit acht wohlausgebildeten Perigonblättern bei Tarasp in Kt. Graubünden (leg. Meyer-Darcis) Keller br. Ob durch Verwachsung entstanden, lässt sich nach der gesehenen Photographie nicht sagen. Deckblätter zwei, wie bei vor., Fruchtknoten nicht verdickt, von der Anlage einer zweiten Lippe ist nichts zu sehen.

*var. flava Rion (var. citrina Hergt<sup>1</sup>)* Ueber Kl. Löbigau bei Jena 1899 u. 1901 Hergt! Perigonblätter citronengelb, die noch blasser gefärbte Lippe und das Staminodium völlig unpunktirt. Bei den (lebend) erhaltenen Exemplaren dieser schönen Varietät erscheinen die Perigonblätter mit Ausnahme des mittleren äußeren verschmälerter als bei der gewöhnlichen Form. — In sich nähernder Form mit etwas dunkler gefärbten Perigonblättern an derselben Stelle bei Jena Hergt und bei Flühmatt bei Engelberg in Kt. Unterwalden Christ!

*var. viridiflora M. Sch.* Auch bei Gr. Löbigau unweit Jena, nebst einer Pflanze mit erst beginnender Vergrünung, bei der nur die vordere Hälfte oder das vorderste Drittel der Perigonblätter grün gefärbt ist!!

*Orchis papilionacea* × *picta*. Eine Blüthe einer von Freyn bei Pola gesammelten Pflanze zeigt 7 Perigonblätter statt 5, während die Lippe derselben durchaus normal gestaltet ist, Fleischmann (br).

*O. Morio L.* Gelblich blühend im Val Maggia bei Locarno W. Winkler!

*O. Morio* × *tridentata*. Ein einziges Exemplar am Telferberg bei Sterzing in Tirol Huter! Einer kräftigen *O. tridentata* äußerst ähnlich, doch giebt sich die Beimischung der *O. Morio* kund durch die äußeren Perigonblätter, die über dem Grunde verbreitert, entweder zugespitzt oder kurz bespitzt, kürzer als die große Lippe und von 3, seltener 4 stärkeren (grünen?) Nerven durchzogen sind, sowie durch den zwar zumeist, wie bei *O. tridentata*, abwärts gerichteten, hier und da aber auch aufstrebenden Sporn. Ueber die Färbung der Blüthen lässt sich nach der getrockneten Pflanze nichts mit Bestimmtheit sagen. — *O. Huteri m.*<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> In Mitth. d. Thür. Bot. Ver., N. F., XIII u. XIV Heft, S. 120 u. 127.

<sup>2)</sup> Nach dem verdienstvollen Entdecker, Pfarrer Rupert Huter in Ried bei Sterzing in Tirol.

*O. picta* Loisl. Sigmundskroner Hügel bei Bozen Sauter<sup>1)</sup> und Pfaff! Völs am Fuße des Schlern Pfaff! Nach Murr (br.<sup>2)</sup> auch bei Nago-Torbole, in Calceranica und Vigolo-Vattaro, sowie in Madrano bei Trient und überhaupt wohl im ganzen südlichen (österreichischen) Landestheile die ausschließliche Vertreterin von *O. Morio*. — Bei Allaman am Genfersee Keller (br.).

*O. picta* × *Serapias hirsuta*. In Vigolo-Vattaro bei Trient Murr!<sup>3)</sup> Stengel 21 cm hoch. Untere Blätter schmallanzettlich, besonders auch in der oberen Hälfte zusammengefaltet; die 3 Stengelblätter breitlanzettlich, etwas scheidig (alle Blätter denen der *O. papilionacea* sehr ähnlich). Blütenstand eine lockere 7blüthige Aehre darstellend. Blüthe 28—33 mm lang, von den ansehnlichen, breitlanzettlichen, im unteren Theile (über dem Fruchtknoten) zusammengeklappten, hellgrünen, gestreiften, z. Th. röthlich angelaufenen Deckblättern etwas überragt. Perigonblätter zu einem Helm zusammenneigend, frei oder höchstens am Grunde z. Th. etwas verklebt; die äußeren lanzettlich, wenig zugespitzt, am Grunde gerundet, an der Spitze ziemlich stumpf, fast der Lippe gleich gefärbt, von sehr hervortretenden, hier und da verästelten und durch Queradern verbundenen Längsnerven durchzogen; die seitlichen inneren schmaler und etwas kürzer, grünlich, in der oberen Hälfte rosaroth überlaufen, 1- bis undeutlich 4nervig, im übrigen den äußeren ähnlich gestaltet. Lippe herz-rautenförmig, sehr seicht und stumpf dreilappig, am Rande schwach gekerbt, leuchtend hellkarminroth, rinnig gewölbt, wenig länger als die äußeren Perigonblätter, 20 mm lang, 16 mm breit, in der Mitte mit kürzeren weißlichen Papillen besetzt; der Grund der Seitenlappen von dem Helm etwas verdeckt. Sporn (wie wohl bei allen Kreuzungsprodukten zwischen *Orchis* und *Serapias*) fehlend. Säule schmal, der von *Serapias* ziemlich ähnlich aber kürzer und mit kleinerem, stumpferen Fortsatz. — Nach der Färbung der Blüten vermuthet Murr mit Recht, dass die (dort seltenere) weißlichrosafarbene Varietät der *O. picta* bei dieser prächtigen Kreuzung im Spiele gewesen ist. — *Serapias Garbariorum* Murr.

<sup>1)</sup> F. Sauter, Funde seltener Phanerog. in Ost- u. Mitteltirol, in Oesterr. bot. Zeitschr., 1899, S. 355.

<sup>2)</sup> S. auch Deutsch. Bot. Monatsschr, 1901, S. 116.

<sup>3)</sup> Durch die Liebenswürdigkeit des Entdeckers, Herrn Prof. Dr. J. Murr, gelangte ich in Besitz einer Blüthe, sowie einer lebensgroßen Abbildung der Pflanze, gezeichnet und koloriert vom Stud. Alwin Arnegger, nach denen die von Murr gegebene Beschreibung (vergl. Deutsch. Bot. Monatsschr., 1901, S. 117) hier etwas erweitert wurde.

*O. coriophora* L. b. *fragrans* Gren. u. Godr. Als neues Merkmal für diese Form fand der Scharfblick v. Hayeks<sup>1)</sup> einen verlängerten (doppelt so lang als die Seitenlappen), vorn allmählig schwach zugespitzten Mittellappen der Lippe. Im allgemeinen trifft das zu, jedoch findet sich nicht zu selten der verlängerte Mittellappen auch bei typischer *O. coriophora*. Die schwache Zuspitzung desselben kann als Norm gelten; immerhin zeigen, wenn auch nicht häufig, Pflanzen ausgesprochener *f. fragrans*, z. B. von Bordighera leg. Haußknecht, den meist abgerundeten Mittellappen des Typus der *O. coriophora*.

*O. ustulata* L. Eine Pflanze, deren sämtliche Blüten lippenähnliche äußere Perigonblätter aufweisen (zweilappig mit hier und da eingeschnittenen oder ausgerandeten Lappen). bei Wien Fleischmann! — Eine andere monströse Bildung in 2 Exemplaren am Telferberg bei Sterzing in Tirol Huter! Der Stengel im oberen Theile wiederholt getheilt, alle Theilabschnitte Aehren tragend, so daß an jeder der beiden Pflanzen ca. 10 (genau, weil getrocknet, nicht zu zählen), von Deckblättern gestützte, gestielte Aehren zu sehen sind. Deckblätter verschieden gestaltet, mitunter eiförmig-lanzettlich, breit abgerundet, aus zweien verwachsen und nur im obersten Drittel frei. Blüten sehr verschieden gebildet; gewöhnlich 7 Perigonblätter, die z. Th. vorn lippenartig gelappt sind; Lippe groß, hier und da ohne Seitenlappen; gewöhnlich 2 Säulen von verschiedener Größe. Nicht selten treten aus einer Blüthe neue, nicht völlig ausgebildete, zumeist weniger als 5 Perigonblätter zeigende Blüten hervor. — Zwei schneeweiß blühende Pflanzen, die Blütenknospen grün, bei Sonnenberg im Baselland H. Lüscher (Keller br.).

*O. tridentata* Scop. Weißblühend bei Wien Fleischmann! bei Bellinzona im Kt. Tessin (leg. Meyer — Darcis) Keller br. — Eine kräftige Pflanze, ohne Knollen 47,5 cm groß, mit kürzeren Deckblättern und ziemlich kurzen Spornen, dürfte vielleicht als *O. militaris* × *tridentata* gedeutet werden können, zumal die Blütenfarbe auf *O. militaris* hinzuweisen scheint, bei Riva San Vitale im Tessin Chenevard!

b. *commutata* Rehb. fil. Tierser Thal zwischen Valsegg und Tierser Bad bei Bozen Sauter<sup>2)</sup>. Nago-Torbole und in Vigolo-

<sup>1)</sup> A. v. Hayek, Beitr. z. Fl. v. Steiermark, Sep. Abdr. a. d. Oesterr. bot. Zeitschr., 1901, S. 10.

<sup>2)</sup> F. Sauter, Funde seltener Phanerog. in Ost- und Mitteltirol. in Oesterr. bot. Zeitschr., 1899, S. 355.

Vattaro (hier auch weißblühend) Murr.<sup>1)</sup> Krain (leg. Justin); Domin! Rovello bei Lugano Chenevard! Monte Bré ebenda. W. Winkler!

*O. tridentata*  $\times$  *ustulata*. Bei Lugano Keller (br.). Val Verzasca bei Locarno W. Winkler! — Ueber eine 16 cm hohe Pflanze mit 12 mm dickem Stengel und gegen 200 Blüten berichtet L. Keller<sup>2)</sup>. — Eine Blüthe, bei der das eine seitliche innere Perigonblatt bis zur Mitte stark verbreitert und in der vorderen Hälfte in 2 Lappen gespalten ist, bei Wien Fleischmann! Aus der *var. commutata* der *O. tridentata* und *O. ustulata* entstandene Bastardformen in Vigolo — Vattaro Murr.<sup>3)</sup>. — Die beiden Arten kreuzen sich sehr leicht; auch aus dem Kaukasus (leg. B. Markowitsch!) lagen mir prächtige Bastarde in reichlicher Menge vor.

*O. Simia* Lam. Abweichend durch hellrosa farbene, fein marmorierte Perigone bei Nago am Gardasee Murr.<sup>4)</sup> — Mit weiß gefärbtem Helm und fast weißer, bei einer Pflanze gesättigt rosa gefärbter Lippe am Sigolsheimer Berg bei Colmar i. Els. Issler! — Reinweiß blühend im Hardtwald bei Heiteren Issler!<sup>5)</sup>

*O. militaris* L. *fl. succ.* Dass diese Art in ihren Blüten, insbesondere Lippen eine große Variationsfähigkeit zu zeigen vermag, beweisen Pflanzen von einer Stelle bei Kösen in Thüringen (leg. Ruppert!), an der ca. 3000 Exemplare derselben mit etwa 1000 der *O. tridentata* zusammen wachsen. Besonders ins Auge fallende Abänderungen sind folgende: Neben gut ausgebildeter *f. intercedens* Beck und *perplexa* Beck auch annähernde Formen, z. B. der Mittellappen der Lippe im vorderen, verbreiterten Theile nicht wie gewöhnlich in zwei Abschnitte gespalten, sondern nur mehr oder weniger ausgerandet, sonst mehrnervig und zumeist fast ganzrandig. — Dieselbe Abweichung, aber die Helme geöffnet. — Aehnlich, oft jedoch der Mittellappen vorn gestutzt mit aufgesetztem längeren Spitzchen, seine Ränder seitwärts zurückgeschlagen. — Nur in der oberen Hälfte der Aehre sind die Deckblätter zugespitzt und erreichen etwa die halbe

<sup>1)</sup> J. Murr, Weiteres über die Orchid. Südtirols, in Deutsch-Bot. Monatsschr., 1901, S. 116.

<sup>2)</sup> In Verh. zool.-bot. Ges. in Wien, 1897, nach C. Matzdorff, Variet. u. Bildungsabweich., in Bot. Jahresber., XXV (1897), 2 Abth., S. 279.

<sup>3)</sup> J. Murr, l. c.

<sup>4)</sup> S. auch Murr, l. c.

<sup>5)</sup> S. auch E. Issler, die Gefäßpfl. d. Umgeb. Colmars, in Mitth. d. Philomat. Ges. in Elsaß-Lothringen, 1901, S. 278.

Länge der Fruchtknoten, die der unteren Hälfte der Aehre, wie gewöhnlich, klein und fast gestutzt. — Immer mit zugespitzten, jedoch bald größeren bald kleineren Deckblättern und etwas geöffneten Helmen. — Die beiden Beck'schen Formen aufweisende Pflanzen (Lippe der *intercedens*, Deckblätter der *perplexa*). — Deckblätter lang zugespitzt, dem Fruchtknoten fast gleichlang. Seitenlappen und Abschnitte des Mittellappens der Lippe etwas eingekrümmt (an *O. Simia* mahnend), Sporn oft die halbe Länge des Fruchtknotens erreichend, Aehre gedrängt. — Helm offen, Abschnitte des Mittellappens der Lippe meist sehr verkürzt. — Seitenlappen der Lippe nur etwa 0,5 mm lang und ebenso breit, Mittellappen mit kleinen (1 mm), fast quadratischen, vom zwischenstehenden Zahne überragten Abschnitten. — Seitenlappen der Lippe breiter als der Mittellappen und dessen demselben gleich breite Abschnitte. — Blüten klein, Seitenlappen der Lippe sehr klein, Mittellappen am Grunde gelb gefärbt, an der Spitze durch die wenig auseinandergehenden Abschnitte, die kaum breiter als das zwischenständige Spitzchen sind, dreizählig erscheinend, sehr an *Coeloglossum viride* erinnernd. — Wie die vorige, aber die Seitenlappen gänzlich fehlend oder nur rudimentär, die Perigonblätter weit auseinanderspreizend. — Sporne sehr kurz, nur  $\frac{1}{5}$  bis  $\frac{1}{4}$  so lang als der Fruchtknoten. — Sporne z. Th. sehr kurz, sackartig, dick.

Die weißblühende Varietät bei Kösen in Thüringen Ruppert (br.), bei Egerdach nächst Innsbruck Hellweger und am Bondone bei Trient Murr <sup>1)</sup>, Haschberg bei Kierling in Nieder-Oesterreich<sup>2)</sup>, Saxon und Küttingen bei Aarau Keller (br.), Orbe im Kt. Waadt leg. Moehrlen (Keller br.).

*var. tripartita nob.* Mittellappen der Lippe schmal, hier und da nur so breit wie die Seitenlappen, nach der Spitze hin nicht verbreitert und in zwei Abschnitte gespalten, sondern völlig ungetheilt, kürzer oder länger zugespitzt und spitz. Ziemlich zahlreich an zwei Stellen bei Kösen in Thüringen Ruppert! — Kleinere Abweichungen treten auch bei dieser sehr in's Auge fallenden Bildung auf. So können z. B. die Seitenlappen breiter oder schmaler,



<sup>1)</sup> J. Murr, Farbenspielarten a. d. Alpenländern, bes. a. Tirol, in Deutsch. Bot. Monatsschr., 1900, S. 115.

<sup>2)</sup> E. K. Blümel, Beitr. z. Fl. v. Nied.-Oesterr., in Allg. Bot. Zeitschr., 1900, S. 105.

kürzer oder länger sein, zuweilen sind sie mehr oder minder einwärts gekrümmt.<sup>1)</sup>

*O. militaris* × *purpurea*. Auch im Königr. Sachsen: bei Gr. Dölzig leg. F. Fritsche!<sup>2)</sup> Chancy bei Genf Chenevard! La Sarraz im Kt. Waadt Keller (br.).

*O. militaris* × *Simia*. Rolle am Genfer See und bei Bex Keller (br.). — Eine atavistische Form bei Nago-Torbole am Gardasee Murr! „Sämmtliche Perigone sind Cephalanthera-artig geschlossen, die Perigonblätter größtentheils bis zum obersten Drittel oder Viertel verwachsen, doch unschwer zu trennen. Honiglippe und Sporn fehlen durchaus, d. h. das dritte der inneren Perigonblätter ist den zwei anderen völlig gleichgestaltet; Staubbeutel sind in jeder Blüthe 2 bis 4 (meist 3) entwickelt.“<sup>3)</sup> Weißblühend bei Vogtsburg im Kaiserstuhl Neumann (br.).

*O. purpurea* Huds. Zwei Pflanzen mit sehr verkürzten, nicht die halbe Länge der Seitenlappen erreichenden Mittellappen der Lippe bei Jena Hergt<sup>4)</sup>. -- Abweichend durch länger zugespitzte Perigonblätter und ungetheilte, fast eiförmige, vorn in eine stumpfliche Spitze ausgezogene Lippe, die ein wenig kürzer als die äußeren Perigonblätter ist (Lippe 7,5 mm, äußere Perigonblätter 8 mm lang), bei Kösen in Thüringen Ruppert!

Schneeweiß blühend bei Rudolstadt (leg. Beumelburg) Dufft! mit reinweißer Lippe, nur die Härchenpinsel blaßrossa, schmutzigweissen, grünnervigen Perigonblättern und grünlich-weißem Sporn drei Exemplare bei Bern H. Lüscher (Keller br.). — Ganz ähnlich mit sehr schwach röthlichen, von grünlichen Nerven durchzogenen Perigonblättern und reinweißen Lippen, von denen nur die der obersten Blüten der Aehre röthliche Pinselhaare aufweisen, bei Tonnendorf unweit Erfurt Diedicke!

*O. purpurea* × *Simia*. Eine im Bau ihrer Blüten der *O. Simia* äußerst nahestehende Form bei Sigolsheim i. Els. Issler! Auf *O. purpurea* deutet bei derselben die verlängertere Aehre, deren

<sup>1)</sup> Vgl. auch Nachtr. z. Die Orchidaceen Deutschlands etc., III, in Oesterr. bot. Zeitschr., 1899 (bei *O. milit.*).

<sup>2)</sup> Aus einem Tauschverein mit und als *O. militaris* erhalten. Die in Sachsen sehr seltene *O. purpurea* muss mithin auch dort zu finden sein.

<sup>3)</sup> J. Murr, Weiteres über d. Orch. Südtirols, in Deutsch. Bot. Monatsschr., 1901, S. 115 (mit Abbild.)

<sup>4)</sup> Aehnlich einer von H. Petry am Dreispitz bei Mutzig aufgefundenen Form (vgl. „Nachtr. III,“ in Oesterr. bot. Zeitschr., 1899).



unterste Blüten zuerst aufgeblüht waren, der purpurbraune Helm, die hellpurpurne Lippe mit nur wenig eingebogenen Abschnitten. — Der Bastard wurde übrigens bereits im Jahre 1855 auf dem Sigolshöher Hügel aufgefunden (Petry br.).<sup>1)</sup>

*O. globosa* L. Reinweiß blühend mehrfach auf Bergwiesen des Wiener Waldes Fleischmann!

*O. mascula* L. a. *acutiflora* Koch. Auf Wiesen bei Wien Fleischmann!<sup>2)</sup> — Weißblühend bei Aarau (leg. Dr. Schwere) Keller br.

*b. speciosa* Koch. Eisseln-Ragnit in Ost-Preussen Preuss<sup>3)</sup>, auch Abhänge Willkischken, Lompesschlucht, Berbinther Schlucht, Ablenker Hänge, Kallehner und Laukszarger Schluchten, Palkalnis bei Kulcken, Ernstthahler Bruch bei Wittgirren (im nördlichen Theile des Kreises Tilsit) Preuss<sup>4)</sup>. Thun in Kt. Bern H. Lüscher (Keller br.). Monte Bré bei Lugano Chenevard! W. Winkler! Monte Salvatore Chenevard! Cavigliano (Tessin) Chenevard!

Eine abnorm gebildete Blüthe im Wiener Wald Fleischmann! Deckblatt, aus zwei verwachsenen bestehend, stark mit kleinen Papillen-Pinseln bestreut. Mittleres äußeres Perigonblatt dreispitzig (durch Verwachsung entstanden). Das eine seitliche innere Perigonblatt lippenähnlich, zweilappig, der eine Lappen sehr breit, beide Lappen mehr oder minder eingeschnitten; außer diesen zeigen sich noch zwei sehr kleine seith. innere Perigonblätter. Lippe stark und unregelmäßig zerschlitzt. Sporn kurz, dick.

*c. obtusiflora* Koch. Wiesen bei Wien Fleischmann! — Dieselbe in kleinen, 20—25 cm hohen Pflanzen mit ungemein entwickelten Blüten (äußere Perigonblätter 10—15 mm lang, seitliche innere 7 mm lang, Lippe 13—14 mm lang und 15—15,5 mm breit), was die Aehre sehr breit erscheinen lässt, Flühmatt bei Engelberg in Kt. Unterwalden bei 1300 m Höhe Christ!<sup>5)</sup>

*d. Stabiana* Richb. fil. Ueber Airolo im Kt. Tessin Chenevard! — In annähernder Form bei Leitmeritz in Böhmen Domin!

<sup>1)</sup> Vgl. F. Schultz, Archives de Flora, S. 162, woselbst Schultz angiebt: „bei Ribeaupillé“.

<sup>2)</sup> *O. mascula* a. *acutiflora* und *c. obtusiflora* sind noch nicht in G. v. Beck's Fl. v. Nied.-Oesterr. aufgeführt.

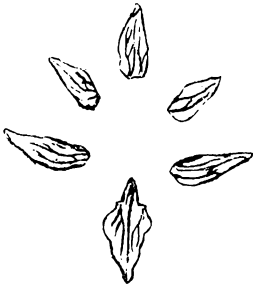
<sup>3)</sup> Jahresber. d. Preuß. Bot. Ver., 1899/1900, S. 57 (19).

<sup>4)</sup> Jahresber. d. Preuß. Bot. Ver., 1900/1901. S. 30.

<sup>5)</sup> Etwa gleichgroße Blüten sah ich von Anex (?) in der Schweiz. leg. Chenevard; die Pflanzen selbst erreichten jedoch eine Höhe von 50 cm.

*O. mascula* × *pallens*. Bei Erfurt (Klettbach?) Diedicke.<sup>1)</sup>. Im Wiener Wald G. Sennholz,<sup>2)</sup> an derselben Stelle 1899 Khek! In einer durch die ziemlich schmalen Blätter mehr auf *O. mascula* hinweisenden Form, deren Aehre und Perigonblätter aber die Beimischung der *O. pallens* deutlich darthun, in zwei Exemplaren bei Solalex unweit Gryon ob Bex leg. Ph. Anex-Rey (Herb. Keller)! Ebenda im Jahre 1865 Vetter (Keller br.).

*O. mascula* b. *speciosa* × *pallens*. Peilstein bei Weissenbach a. d. Triesting in Nieder-Oesterreich (leg. Wolfert) Fleischmann!



*O. cochleata* Fleischmann und M. Schulze. Knollen ungetheilt, länglich-eiförmig, oft kurz bespitzt, mit fadenförmigen Nebenwurzeln. Stengel 15—35 cm hoch, grün, nach der Spitze hin purpurn überlaufen, am Grunde von (meistens zwei) häutigen, spitzen Scheidenblättern umgeben. Blätter fünf, lineal- bis länglich-lanzettlich, aufrecht abstehend, schwach rinnig, oberseits freudiggrün, glänzend, stets

ungefleckt, unterseits seegrün; die untersten genähert, ziemlich gleich groß, das oberste den Stengel scheidig umfassend und schmaler, nicht selten dem Grund der Aehre ziemlich nahe gestellt. Aehre zuletzt verlängert-cylindrisch, locker, 10- bis reichblüthig. Deckblätter lineal-lanzettlich, gewöhnlich lang zugespitzt, länger als der Fruchtknoten, fast häutig, purpurn gefärbt, 1-, sehr selten undeutlich 3nervig. Fruchtknoten sitzend, gedreht, vorn stark gekrümmt, dunkelpurpurn gefärbt. Perigonblätter frei, tiefpurpurn; die äußeren eiförmig-lanzettlich, zugespitzt, körnig-runzelig, die seitlichen abstehend, nie zurückgeschlagen, nur an der Spitze etwas zurückgebogen, 3- bis undeutlich 5nervig, das mittlere ein wenig kleiner, 3nervig, vorgestreckt oder mehr oder minder aufgerichtet, an der Spitze bogig zurückgekrümmt; die seitlichen inneren eiförmig bis eiförmig-lanzettlich, nach der Spitze hin verschmälert, spitz,  $\frac{1}{2}$  bis fast  $\frac{2}{3}$  so lang als die äußeren, glatt, 1- bis undeutlich 3nervig, über der Säule zusammenneigend. Lippe ungetheilt, rhomboidisch, zugespitzt, spitz, ganzrandig, zuweilen am Grunde schwach gezähnt, vorgestreckt, löffelförmig vertieft, 3nervig, etwa so lang wie die äußeren Perigonblätter, hellpurpurn, ungefleckt oder selten mit einigen dunkelpurpurnen

<sup>1)</sup> In Mitth. d. Thüring. Bot. Ver., n. F., Heft XI, S. 7.

<sup>2)</sup> Die Pflanzen befinden sich jetzt im Herbar des Herrn Eug. Khek in Wien.

Flecken gezeichnet. Sporn kurz,  $\frac{1}{3}$  bis  $\frac{1}{3}$  so lang als der Fruchtknoten, mit weitem Eingang, spitz oder seltener stumpflich, wagrecht abstehend bis aufsteigend. Säule kurz, stumpflich, bespitzt; Staubbeutel purpurn; Pollinien dunkelgrün, die Stielchen weißlich, Drüsen weiß, Staminodien ziemlich groß. — Blüthezeit: Mai. Mit *Orchis globosa* L., *O. mascula* L. und *b. speciosa* Koch, *O. pallens* L., *O. latifolia* L., *O. maculata* L., *Coeloglossum*, den beiden *Platantheren* u. a. auf einer Wiese bei Wien Fleischmann!<sup>1)</sup>

Wir halten diese merkwürdige, in ihrer Blüthe — abgesehen von der nicht aufwärts gerichteten Lippe — an eine *Gymnadenia* (Sect. *Nigritella*) erinnernde Form für eine durch atavistischen Rückschlag (Lippe perigonblattartig, Sporn sehr verkürzt) aus *O. mascula* hervorgegangene, noch in der Entwicklung begriffene Art, die für jetzt vielleicht richtiger *O. (mascula f.) cochleata* zu nennen wäre. Sicherlich verdankt sie ihre Entstehung nicht hybrider Kreuzung. Ebenso wenig möchte sie auf Zuchtwahl oder Anpassung an bodenklimatische Verhältnisse zurückgeführt werden können, sie wächst in Gesellschaft von normal gebildeter *O. mascula* unter gleichen Lebensbedingungen. Ueber die Ursachen, die diese Umbildung veranlasst haben können, sind wir noch durchaus im Unklaren; wir stehen darum von hypothetischen Betrachtungen, die ja im allergünstigsten Falle nur den Werth der Wahrscheinlichkeit haben könnten, ab. Die Pflanze wurde im Jahre 1894 in ca. 30 Exemplaren von Fleischmann entdeckt und seitdem alljährlich an ihrem Fundorte in etwa gleicher Anzahl und zwar niemals mit Uebergangsformen zu normaler *O. mascula* angetroffen. Aus der jungen Knolle entwickelt sich im folgenden Jahre immer dieselbe Form. Es lässt sich nicht nachweisen, ob eine grössere Anzahl von Individuen plötzlich die durchaus gleichmäßige Veränderung in den Blüthen zeigte — nur die Länge des stets verkürzten Spornes variirt —, oder ob ursprünglich nur ein paar Individuen umgebildet waren, durch deren gegenseitige Befruchtung eine Reihe erblich konstanter Merkmale aufweisende Nachkommenschaft

<sup>1)</sup> Der scharfsichtige Entdecker wünscht der Schonung der Pflanzen halber natürlich keine speziellere Fundortsangabe. Es ist hoch anzuerkennen, daß er seinen interessanten Fund nicht sofort an die große Glocke schlug, sondern Jahre lang an Ort und Stelle weiter beobachtete! Erst 5 Jahre nach der Auffindung machte er mir davon Mittheilung unter liebenswürdiger Beifügung von reichlichem getrockneten Material, prächtigen, von ihm selbst gefertigten Photographien ganzer Pflanzen sowie zerlegter Blüthen und auch von in Gelatine aufbewahrten Pflanzen.

entstand, die morphologisch weit genug von der *O. mascula* entfernt ist, um ihr Artberechtigung zuzugestehen.

Eine sehr ähnliche Bildung, die sich von unserer Pflanze hauptsächlich durch andere Richtung der äußeren Perigonblätter und nur angedeuteten Sporn unterscheidet, erhielt Reichenbach fil. durch Bogenhard<sup>1)</sup> und bezeichnete sie als Monstrosität. Wir würden dieselbe Ansicht über unsere Orchis haben, wenn sie nur in einem einzigen oder äußerst wenigen Exemplaren aufgefunden worden wäre. Auf etwa dieselbe Umbildung aus der *Anacamptis pyramidalis* könnte die *A. Durandii de Bréb.*,<sup>2)</sup> auf eine ähnliche aus der *Ophrys apifera* die von Gelmi in 6 Pflanzen aufgefundene *O. integra Saccardo* vielleicht zurückgeführt werden.

*O. pallens* L. Blüten mit stark verbreiterten, hier und da 2- oder 3lappigen (zuweilen nur das eine lippenähnlich) seitlichen inneren Perigonblättern beim Steinbauer am Fuße des Eisthores Fleischmann! — Eine Blüte mit zwei verwachsenen Deckblättern, zwei verwachsenen Fruchtknoten, acht, z. Th. sehr breiten Perigonblättern, zwei Lippen mit zwei normal gebildeten, etwa gleichlangen Spornen und zwei Säulen mit zwei Staubgefäßen bei der Hinlarbrücke bei Mödling in Nied.-Oesterreich Fleischmann! — Eine Pflanze, deren Blüten den Geruch der *Convallaria majalis* verbreiteten, bei Wien Fleischmann (br.).

Die rothblühende Varietät 1901 in zwei Exemplaren bei Jena!!

*O. provincialis* Balb. Am Monte Bré bei Lugano Pascal Conti.<sup>3)</sup> (Torri am Gardasee Haußknecht! — Vielleicht auch auf südtiroler Gebiet noch zu finden).

*O. palustris* Jacq. Weißblühend bei Valeyres bei Orbe im Kt. Waadt Vetter (Keller br.).

*O. incarnata* L. Eine kräftige Pflanze, die wie die von mir bei Jena aufgefundene Form durch die Lippe, die breiter als lang ist, abweicht und sich darum gewissermaßen an die *var. foliosa Rehb. fil.* anschließt, bei Laxenburg bei Wien Fleischmann! — Die weißblühende Varietät in der Karpfenlake bei Rathenow in der Mark (leg. Prof. Plöttner) Ascherson! Oelknitz bei Jena!! — Die *var.*

<sup>1)</sup> S. Reichenbach fil., Icon., S. 42, Abb. tab. 38, fig. 31. („Flores labiis concavis, acutis, basi acute conico-saccatis staminodiis valde evolutis“).

<sup>2)</sup> Reichenbach fil., l. c., S. 7, tab. 147, fig. 1.

<sup>3)</sup> Vgl. J. Rhiener, Abr. z. zweiten tabell. Flora d. Schweizerkantone. in Jahresber. d. St. Gallischen Naturw., St. Gallen, sub tit. „Tessin“, S. 26.

*ochroleuca* Wüsten. bei Neustrelitz<sup>1)</sup>. Seedorf im Kt. Freiburg Vetter (Keller br.).

3. *brevicalcarata* Rehb. fil. Weißblühend am Paarsteiner See bei Oderberg in der Mark Graebner<sup>2)</sup>. — Sich der *f. triloba retusa* Rehb. fil. nähernde Form bei Bredenbergl bei Scharmbeck (Pr. Hannover) Nagel!

4. *serotina* Hskn. Sumpf bei Bahnhof Staffelstein in Bayern<sup>3)</sup>.

6. *genevensis* Klge. in sched. (Herb. Chenevard). Entstanden aus der Vermischung der Arten *O. incarnata*, *O. latifolia* und *O. maculata*; nach Klinge: *O. incarnata* + (*latifolia* + *maculata*). Sie ähnelt einigen Formen der *O. incarnata* × *latifolia* ungemein; die Beteiligung der *O. maculata* giebt sich meist nur durch die Gestalt der Lippe kund, deren Seitenlappen etwas schräg auseinanderspreizen. Bei Chancy, Lossy und Sionnet in der Flora von Genf Chenevard! — Die eine Form von Chancy bezeichnet Klinge mit *O. incarnata* var. + *genevensis* = *O. incarnata* + *latifolia* + (*maculata*); eine Form von Pougny mit *O. latifolia* + *maculata* + (*incarnata*.)

*O. incarnata* × *latifolia*. Auf Norderney Buchenau! In der Kievietzdelle auf Borkum (der *O. incarnata* äußerst nahe stehend) von Seemen! Herlisheimer Wiesen bei Colmar Issler!<sup>4)</sup> Weidlingau im Wiener Wald Fleischmann! Lossy, Chancy und am Fuße der Voirons-Berge bei Genf, bei Martigny und Charrat im Kt. Wallis Chenevard! — Interlaken (leg. Keller) Herb. Chenevard! — Hierher *O. macra* Klge. (Herb. Chenevard).

*O. incarnata* × *maculata*. Riesenburger Forst in Westpreußen Abromeit.<sup>5)</sup> Divonne und Lossy bei Genf Chenevard!

*O. incarnata* × *Traunsteineri*. Ried bei Ohnenheim bei Schlettstadt i. Els. Petry! Kt. Waadt: du Sentier (vallée de Joux) Chenevard! In sehr zierlicher Form von ca. 20 cm. Höhe, mit fast immer den Grund der Aehre erreichenden, steif aufgerichteten Blättern, ziemlich dichter Aehre mit kleinen, die Lippenform der *O. Traunsteineri* zeigenden Blüten.

<sup>1)</sup> S. Rottenbach, Ber. über d. 72. Hauptvers. d. Brand. Bot. Ver. in Neustrelitz, in Deutsch. Bot. Monatsschr., 1900, S. 111.

<sup>2)</sup> Verh. d. Brandenb. Bot. Ver., 41. Jahrg., 1899, S. II.

<sup>3)</sup> Vgl. Mitth. d. Thür. Bot. Ver., n. F., XV Heft, 1900, S. 7.

<sup>4)</sup> S. auch Issler, die Gef.-Pfl. d. Umgebung Colmars, in Mitth. der Philomath. Ges. in Elsass-Lothringen, 1901, S. 278.

<sup>5)</sup> In Ber. über die 36. Jahr.-Vers. d. Preuß. Bot. Ver. in Goldap, in Schr. d. Phys.-Oekon. Ges. 39, nach Ber. d. Deutsch. Bot. Ges., 1900, S. (54).

*O. Traunsteineri* Saut. Ost-Preußen: Rominter Heide, Forstrevier Nassawen (leg. A. Lettau) Abromeit!, sowie Kreis Goldap, bes. am Schwarzwasser —, dem Szinkuhner und — Szittkehner Flusse und im Sodwargisbruche verbreitet Lettau<sup>1)</sup>, am Blindfluss bei Padingkehmen (leg. Lettau) Abromeit! West-Preußen: Kreis Pr. Stargard auf den Prussina-Wiesen bei Hagenort (leg. Preuss) Abromeit! bei Baldenburg Römer! Ried bei Ohnenheim-Heidolsheim i. Els. 1899 Issler!<sup>2)</sup> Dasselbst etwa 2 km entfernt 1900 (mit Prof. Jost aus Straßburg und Prof. Schaefer aus Colmar) Petry! Andrian bei Bozen F. Sauter.<sup>3)</sup> Navis in Tirol Engensteiner.<sup>4)</sup> Kalisberg bei Trient Murr!<sup>5)</sup> Am Reiting von Wettstein<sup>6)</sup> und vielleicht am Gaishornsee in Steiermark von Wettstein.<sup>7)</sup> In der Salnitz und im Baerenthale in Kärnten Freiherr von Benz! In sehr zierlicher Form mit großen, die Blüten weit überragenden Deckblättern bei Schauenburg im Baselland (leg. Dr. Hegi) Schinz! Ponte Brolla im Kt. Tessin Chenevard! Archamp am Fuße des Salève bei Genf Chenevard! Stanz im Kt. Unterwalden (leg. Keller) Herb. Cenevard! — Zwei Pflanzen, deren Blüten ♂ oder 6 breite Perigonblätter, 3 oder 4 Staubgefäße bei fehlender Lippe aufweisen, bei Ahlbeck auf Usedom Ruthe!

*var. Russowii* (*O. angustifolia* Rehb. *subsp. O. Russowii*) Klge. in Ost-Preußen Klinge.<sup>8)</sup>

*O. latifolia* L. Mit namentlich im unteren Theile der Aehre sehr kurz gespornten Lippen mehrfach auf der Fischbachwiese bei Wallendorf in Thüringen!! Eine Uebergangsform zur *O. incarnata*, die jedoch nicht an der Stelle wächst, zwischen Kahla und der Fröhlichen Wiederkunft bei Jena!! Dieselbe bei Airolo im Kt. Tessin Chenevard!

<sup>1)</sup> Vgl. Jahr.-Bericht d. Preuß. Bot. Ver. 1900/1901, S. 5.

<sup>2)</sup> Mit Uebergängen (Hybriden?) zu *O. latifolia*. S. Issler, l. c.

<sup>3)</sup> J. Murr, Funde seltener Pflanzen in Ost- und Mitteltirol. in Oesterr. bot. Zeitschr., 1899, S. 355.

<sup>4)</sup> J. Murr, Beitr. z. Fl. v. Tirol u. Voralberg, in Deutsch. Bot. Monatsschr., 1900, S. 195.

<sup>5)</sup> S. auch J. Murr, Weiteres über die Orchid. Südtirols, in Deutsch. Bot. Monatsschr., 1901, S. 118.

<sup>6)</sup> J. Freyn, Weitere Beitr. z. Fl. v. Steiermark, Sep. Abdr. a. d. Oesterr. bot. Zeitschrift, 1900, S. 54.

<sup>7)</sup> A. von Hayek, Beitr. z. Fl. v. Steiermark, Sep. Abdr. a. d. Oesterr. bot. Zeitschr., 1901, S. 11.

<sup>8)</sup> J. Klinge, Dactylorchidis subgeneris synopsis et diagnosis, in Act. Hort. Petrop., vol. XVII (1898), fasc. I, Nr. 3, S. 178.

*f. impudica* Beck. Am Leopoldsteiner See in Steiermark von Wettstein.<sup>1)</sup>

*f. brevifolia* Rchb. fil. Auf der Fischbachwiese in Thüringen (die eine Pflanze mit ungefleckten Blättern)!! Im Fölzthal bei Afenz in Steiermark von Hayek.<sup>2)</sup>

*f. pumila* Freyn (in sched.) Pflanze in allen Theilen kleiner, nur 10 bis 15 cm groß, wenig (3- bis 4-) blätterig; Blätter schmal, bis 3,5 cm lang. In den Radstaedter Tauern in Salzburg Freyn!

*f. baltica* (*O. latifolia* L. subsp. *O. baltica*) Klge. Pflanze höher, schlanker; Blätter schmal-lanzettlich oder lanzettlich, braun gefleckt oder punktiert; Lippe gewöhnlich etwas kleiner, mit meist undeutlich dreikerbigen Seitenlappen. — In Ost-Preußen Klinge.<sup>3)</sup>

*O. latifolia* × *maculata*. Riesenburger Forst in West-Preußen Abromeit.<sup>4)</sup> Zwischen der Leuchtenburg und der Fröhlichen Wiederkunft bei Jena!! Utzberger Holz in der Flora von Weimar Torges!<sup>5)</sup> Bei Wiesbaden von Seemen! Zwischen Warmatzgrundalpe und Fellhorn im Allgäu Vollmann.<sup>6)</sup> Zwischen Hainbach und Steinbach im Wiener Walde, dem loc. classic. der *O. Braunii* Hal., Fleischmann!<sup>7)</sup> Schneealpe bei Neuberg in Steiermark von Hayek! Interlaken im Berner Oberland (leg. Keller) Herb. Chenevard! Lossy bei Genf Chenevard! Im Waadter Jura bei St. Cergues und über Gingins Chenevard! Val Maggia bei Locarno W. Winkler! Ferner im Kt. Tessin: Val Lavizzara bei Fusio, Val Sambuco, Monte Ronco über Losone am Lago Maggiore, Airolo und Alpe di Porcareccio im Val di Vergoletto Chenevard!

*O. latifolia* × *sambucina*. Nach vorangegangener lebenswürdiger Unterweisung durch den Entdecker, Herrn Ruppert, wurde es mir leicht, diesen Bastard in einigen Exemplaren auf der Fischbachwiese aufzufinden. Alle Pflanzen zeigten bald reichlich, bald spärlich verwaschen- oder deutlich gefleckte Blätter; bei einer einzigen waren die Blätter völlig ungefleckt. Die Färbung der Blüten war

<sup>1)</sup> J. Freyn, l. c.

<sup>2)</sup> A. von Hayek, l. c.

<sup>3)</sup> J. Klinge, l. c., S. 153 u. 171.

<sup>4)</sup> J. Abromeit, Ber. über die 36. Jahresvers. d. Preuß. Bot. Ver. in Goldap, in Schr. d. Phys.-Oekon. Ges., S. 39 [nach Bér. d. Deutsch. Bot. Ges., 1900, S. (54)].

<sup>5)</sup> S. auch Mitth. d. Thüring. Bot.-Ver., n. F., 1899. S. 125.

<sup>6)</sup> In Allg. Bot. Zeitschr., 1901, S. 103.

<sup>7)</sup> Immer mit gefleckten Laubblättern (Fleischmann br.)!

eine sehr verschiedene, hier und da gelblich-roth mit am Grunde, in einem Falle vom Grunde bis fast zur Spitze, in der Mitte gelblich gefärbter Lippe. Die seitlichen äußeren Perigonblätter waren, entsprechend der dort immer mit gefleckten seitlichen äußeren Perigonblättern auftretenden *O. latifolia*, fast stets auf der Innenseite deutlich oder undeutlich gezeichnet, sonst spitzer oder stumpfer, oft fast von gleicher Größe, oft auch das mittlere kürzer; die seitlichen inneren entweder den äußeren etwa gleich breit oder schmaler als dieselben. Besonders interessant waren mir zwei Pflanzen, von denen die eine sich sehr der *O. latifolia*, die andere der *O. sambucina* näherte. Die eine, durchaus von der Tracht der *O. latifolia*, weist abgesehen von den wenig tief gespaltenen Knollen auf die Beimischung der *O. sambucina* eigentlich nur durch die großen, leuchtend rothen Blüten und die am Grunde gelblich gefärbte Lippe mit langem, dicken Sporn hin; die Blätter sind bis auf die nach der Spitze hin etwas gefleckten obersten völlig fleckenlos. Die andere macht den Eindruck einer sehr kräftigen *O. sambucina* und unterscheidet sich von derselben nur durch die breiteren, wenig- und verwaschen gefleckten Blätter, spitzere Perigonblätter und die kürzer gespornte Lippe. Die Knollen sind kaum tiefer gespalten als bei *O. sambucina*, die Blüten sind tief purpurn gefärbt. — Ein durch die Vermischung der Merkmale deutlich als Bastard gekennzeichnetes Exemplar zeigt bei den unteren Blüten der Aehre zwar ziemlich dicke, aber kurze Sporne, eine Bildungsabweichung, die ich an derselben Stelle auch verschiedentlich bei *O. latifolia*, und Ruppert im Jahre 1898 ebenda bei *O. sambucina* beobachtete. — Eine mehr zu *O. latifolia* hinneigende Form (auf *O. sambucina* weisen die langen Deckblätter, die stumpferen Perigonblätter und die dicken Sporne) unter den Stammarten bei Airolo im Kt. Tessin Chenevard!

*O. latifolia* × *Traunsteineri*. Bei Zdroino, Kr. Preuß. Stargard in West-Preußen (leg. Preuss) Abromeit! Stanz im Kt. Unterwalden (leg. Keller) Herb. Chenevard! Archamp am Fuße des Salève bei Genf Chenevard!

*O. cordigera* Fr. Im Kapruner Thale auf dem Wasserfallboden Abel.<sup>1)</sup> Triftthal in der Schweiz Klinge.<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> O. Abel, in Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien, 1900, S. 58. — Der Beobachter vermuthet in dieser Pflanze eine kleine, stämmige, breitblättrige, stark makulierte und leuchtender gefärbte Abart der *O. Traunsteineri*, die die alpine Var. derselben darstellt.

<sup>2)</sup> J. Klinge, l. c., S. 180.



*var. bosniaca* (Beck) Klge. Pflanze kräftiger; untere Blätter größer und breiter, breitlanzettlich oder lanzettlich-eiförmig. nach der Basis hin etwas verschmälert; Lippe fast quadratisch oder rundlich, breiter. — In Istrien Klinge.<sup>1)</sup>

*O. sambucina* L. Eine Pflanze mit 6 Blüten ohne Sporn und Lippe und mit 4 gleichen Petalen beschreibt L. Keller.<sup>2)</sup> — Eine Blüthe mit 7 Perigonblättern, 3 Lippen mit normal ausgebildeten, fast gleich langen Spornen, 2 Säulen und 2 bis hoch hinauf verwachsenen Deckblättern; eine andere Blüthe derselben Aehre mit 10 Perigonblättern, 2 gespornten Lippen, 2 Säulen und einem aus 2 verwachsenen Deckblatt, auf der Reisalpe in Nied.-Oesterreich Fleischmann!

*var. bracteata* M. Sch. Bei Dittersdorf unweit Blankenburg in Thüringen Dufft! Zwischen Cursdorf und Fischbachwiese in Thür. (leg. Haussknecht) Herb. Dufft! Beronn in Böhmen Domin! In annähernder Form bei Gueroz sur Vernayaz im Kt. Wallis (leg. Anex) Keller!

*O. maculata* L. Mit im obersten Drittel gabelig getheilte Aehre im Wiener Wald Fleischmann! — Eine Pflanze, deren sämtliche Blüten Lippen mit kleineren, im gestreckten Winkel abstehenden, spitzen Seitenlappen und verbreitertem, lang vorgezogenen (5,5 mm lang, 3,5 mm breit), spitzlichen Mittellappen aufweisen, so daß sie im Umriss etwas länger als breit sind und spießförmig genannt werden können, zwischen Seitenbrück und Truckenborn bei Kahla unweit Jena!! — Eine durch die Blätter, jedoch nicht durch die Blüten, auf die *var. Meyeri* Rehb. fil. hinweisende Form am Wintersberg bei Orb im Spessart Wislicenus! — Dieselbe bei Archamp am Fuße des Salève bei Genf Chenevard!

Eine eigenthümliche, sich an die *var. 5. saccigera* Rehb. fil. (*O. saccigera* Brogn.) anschließende und derselben sich mehr oder minder nähernde Form, ausgezeichnet durch längeren, oft auch dickeren Sporn, gewöhnlich etwas lockere Aehre, mindestens gleichlange Lippenlappen, von denen der Mittellappen in der Regel lang vorgezogen ist, seltener aber schmälere und längere Deckblätter aufweisend, unter der gewöhnlichen Form im Kt. Tessin, und zwar, wie es scheint, nicht selten, z. B. Tesserete über Lugano, Fusio und Mogno im Val Lavizzara, Bignasco im Valle Maggia, Val Sambuco,

<sup>1)</sup> J. Klinge, l. c., S. 154 u. 181.

<sup>2)</sup> In Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien, 47 B, 1897 (nach C. Matzdorff, Variet. u. Bildungsabw., in Bot. Jahresber., XXV (1897), 2. Abth., S. 279).

Monte Ronco und bei Losone am Lago Maggiore, Mte Ghiridone über Mergugno Chenevard! — Minder gut ausgebildet, immerhin mit langem, aber dünnen Sporn und langem Mittellappen der Lippe bei Johannisbad in Böhmen Domin! — *O. sacciferoides* Klinge in sched.

2. *Meyeri* Rehb. fil. Bei Ligornetto im Kt. Tessin Chenevard!

3. *helodes* Rehb. fil. Münkeboe bei Wittmund in Hannover R. Bielefeld.<sup>1)</sup> Im Kt. Tessin: Valle Maggia, Bignasco, Ligornetto Chenevard! — Dieselbe, dabei durch die deckblattartigen mittleren Stengelblätter an die var. *Meyeri* Rehb. fil. erinnernd, bei Orb im Spessart Wislicenus! — Ziemlich gut ausgebildet am Mte Giorgio in Kt. Tessin Chenevard!

*O. maculata* × *Traunsteineri*. Bei Ponte Brolla im Kt. Tessin Chenevard!

*Ophrys muscifera* Huds. In der Zeichnung der Lippe abweichend — statt eines Fleckes deren zwei kleinere, fast kreisrunde, von einander entfernte — aus Norddeutschland<sup>2)</sup> Wiedhan! — Eine Blüthe mit 5 verbreiterten äußeren, drei verlängerteren und breiteren seitlichen inneren Perigonblättern, zwei Lippen und zwei Säulen bei Gutenstein in den Voralpen des Wiener Schneeberges Fleischmann! — Bei einer anderen Pflanze zeigen die 3 untersten Blüthen der Aehre 3 äußere und 4 seitliche innere Perigonblätter, ferner eine zweite, kleinere Lippe, die über der ursprünglichen Lippe hängt. Die über diesen stehende (oberste) Blüthe der Aehre ist normal gebildet, aber mit einer zweiten Säule versehen, die hinter der eigentlichen Säule steht und mit derselben am Grunde verwachsen ist; beide Säulen mit Staubgefäßen. im Mordthal bei Kösen in Thüringen Ruppert! — Ein Exemplar, dessen sämtliche Blüthen die Umbildung der seitlichen inneren Perigonblätter in Lippen aufweisen, bei dem ferner hier und da das eine der seitlichen äußeren durch die dunkelpurpurn-braun samtige Behaarung am Grunde den Anfang zur Umbildung in Lippe sehen lässt (bei der dritten Blüthe vom Grunde der Aehre ziemlich stark; auch ein ausgebildetes glänzendes Höckerchen am Grunde ist bereits vorhanden), an den Kernbergen bei Jena Grauel!

<sup>1)</sup> Beitr. z. Fl. Ostfrieslands. in Abh. d. Naturw. Ver. in Bremen. XIII. 1896 [nach Ber. d. Deutsch. Bot. Ges., 1900, S. (53)].

<sup>2)</sup> Den speciellen Fundort der in Nord-Deutschl. sehr seltenen *O. muscif.* wünscht der Herr Entdecker mit vollem Recht nicht veröffentlicht zu sehen.

Durch abweichende Färbung der Blüten auffallend: Alle Perigonblätter hellgelb-grün, Lippe noch heller gefärbt, mit weißem Fleck, die kleinen (sonst schwärzlichen) Höckerchen vor den Seiten der Narbenhöhle glänzend hellgrün; die Narbenhöhle und die Staubbeutelblätter wie die Lippe gefärbt. Ueber Ilmnitz bei Jena Naumann! — Kaum verschieden davon am Doss San Rocco bei Trient Murr!<sup>1)</sup> — Dieselbe mit fast weißen Perigonblättern und gelblich-weißem Lippenfleck, bei der Ruine Botenlauben bei Kissingen Bertram!

Die *f. apiculata* M. Sch. bei Wien (leg. A. Wolfert) Fleischmann!

2. *bombifera* de Bréb. Besonders schön bei Bex im Kt. Waadt (leg. Dr. von Fellenberg) Herb. Keller! Annähernde Formen am Sonnenköpfe bei Westhalten im Elsass Issler! bei Tiefengruben in der Flora von Weimar (mit gut ausgebildeter *bombifera*<sup>2)</sup>) Torges! — Eine Pflanze, deren Lippen als Zeichnung einen Querstreifen anstatt des fast viereckigen Fleckes zeigen, aus Nord-Deutschland Wiedhan!<sup>3)</sup>

*O. fuciflora* Rehb. Mit sehr verlängerten Höckern der Lippe am Dreispitz bei Mutzig im Elsass Petry! Mit stark konvexer, höckerloser Lippe am Sonnenköpfe bei Westhalten im Els. Issler! im Kt. Zürich Schinz! Dieselbe mit nach der Spitze hin etwas verschmälerten, 15 mm langen äußeren Perigonblättern, nur 12 mm langer Lippe, deren ungezähntes, nach unten gerichtetes Anhängsel nicht in einer Ausrandung steht, sondern die Fortsetzung des vorderen abgerundeten Lippenrandes bildet, und schlanker Säule — Eigenschaften, die auf die Beimischung von *O. apifera* hindeuten könnten — am Dreispitz bei Mutzig i. Els. Petry! — Eine Blüte mit 2 Lippen bei Heiteren i. Els. Issler! — Eine abnorm gebildete Blüte mit nur 2 sehr breiten (15 mm lang, 9 mm breit) äußeren Perigonblättern und einem ebenfalls breiten (6 mm lang, 4 mm breit) seitlichen inneren, deren Deckblatt 41 mm lang und über der Mitte 14,5 mm breit ist, bei Baden unweit Wien Fleischmann! — Eine andere abnorme, sich bei allen Blüten der Pflanze zeigende Bildung, bei der das Anhängsel der breiten (8 mm lang, 12,5 mm breit) Lippe

<sup>1)</sup> Vgl. auch J. Murr, Farbenspielarten aus den Alpenländern, bes. a. Tirol, in Deutsch. Bot. Monatsschr., 1900, S. 115.

<sup>2)</sup> S. Nachtr. zu „Die Orchidac. (III)“, in Oesterr. bot. Zeitschr., 1899.

<sup>3)</sup> Von demselben Fundort, wie die vorher genannte *O. muscifera* mit abweichender Lippenzeichnung.

sich um den ganzen Lippenrand verbreitert hat, so dass die Lippe ringsherum kahl gesäumt und gezahnt erscheint, bei Maierling unweit Baden bei Wien (leg. Wolfert) Herb. Fleischmann! — Eine regelmäßige Pelorie wurde von F. Krasser besprochen.<sup>1)</sup> — Die früher von Issler am Sonnenköpfe bei Westhalten i. Els. aufgefundene Form<sup>2)</sup> wurde von demselben im Jahre 1899 wiederum in einem Exemplar unfern der ersten Fundstelle gesammelt! Dasselbe stimmt durchaus mit den früher gefundenen überein, nur berühren sich die mit 2 bis 5 mehr oder minder tiefen Einschnitten versehenen Seitenlappen der Lippe nicht unter der Unterfläche des Mittellappens, sondern sie stehen parallel nach rückwärts gerichtet. Nach Issler blüht die Pflanze zugleich mit *O. apifera*, mithin später.

2. *flavescens* Rosb. Wohl kaum verschieden: Aeußere Perigonblätter weiß, die seitlichen inneren schwach gelblich, Lippe schwefelgelb mit dunkelgelber Zeichnung, Narbenhöhle olivengrün. Eine Pflanze am Nordabhang des Bollenberges bei Colmar Issler<sup>3)</sup>.

4. *platycheila* Rosb. Nicht ganz der Beschreibung entsprechend, aber doch die Breite der (gezeichneten) Lippe aufweisend am Dreispitz bei Mutzig Petry!

6. *coronifera* Beck. Am Zinnköpfe bei Sulzmatt im Elsass Issler.<sup>4)</sup>

7. *intermedia* Moggr. Dreispitz bei Mutzig Petry! Zinnköpfe Issler! Letzter Berg bei Colmar Issler (br.)<sup>4)</sup>; bei Wien Fleischmann!

8. *linearis* Moggr.<sup>5)</sup> Seitliche innere Perigonblätter lineal-länglich. Am Dreispitz bei Mutzig Petry! — Sicherlich auch sonst unter der typischen Form aufzufinden. — [Am Gardasee (auf italienischem Gebiet) bei Maderno Haussknecht!].

*O. obscura* Beck. Hierzu möchte eine Pflanze zu ziehen sein, die im Allgemeinen G. von Becks Beschreibung entspricht, wenn auch die Lippe nicht groß zu nennen ist. Alle Perigonblätter derselben sind grün, die seitlichen inneren am Grunde schwach röth-

<sup>1)</sup> In d. Sitzung d. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien am 19. Mai 1899; vgl. Oesterr. bot. Zeit-schr., 1899, S. 342.

<sup>2)</sup> S. Nachtr. zu „Die Orchidac.“ 1898 (in d. Separatabdr. mit [leider verfehlter] Abb.) und E. Issler, d. Gefäßpfl. d. Umgebung Colmars, in Mitth. d. Philomat. Ges. in Elsass-Lothringen, 1901, S. 279.

<sup>3)</sup> S. E. Issler, l. c.

<sup>4)</sup> S. E. Issler, l. c.

<sup>5)</sup> Moggridge, über *Ophr. insectifera* L. (part.), 1869.

lich; die Zeichnung der Lippe ist viel einfacher als es gewöhnlich bei *O. fuciflora* der Fall ist, sie besteht aus einem stark verdickten nach vorn sehr verbreitertem H. Das Anhängsel der Lippe erscheint bei dieser Pflanze viel zu groß, um ein Kreuzungsprodukt der *O. fuciflora* mit der *O. aranifera* in derselben sehen zu können; es ist wie zumeist bei *O. fuciflora* 3zählig und nach oben gekrümmt. Das lebend erhaltene Exemplar stammt von Gagli bei Erlisbach im Kt. Aargau leg. Keller! — Genau dieselbe Form, nur in der Zeichnung der Lippe ganz unbedeutend abweichend, bei Nago am Gardasee (Frau Feldzeugmeisterswittwe Baronin Handel-Mazetti) Murr!<sup>1)</sup>

*O. fuciflora* × *muscifera*. Bei Pfullingen in der Schwäbischen Alb Vocchting und H. Winkler! (Neu für das Deutsche Reich!).<sup>2)</sup> Blüten so groß wie bei *O. fuciflora*. Aeußere Perigonblätter länglich, nach vorn verschmälert, stumpf, etwas konkav, grünlich; seitliche innere aus verbreitertem Grunde linealisch, etwa  $\frac{1}{3}$  so lang wie die äußeren, bräunlich-grün, samtig behaart. Lippe fast viereckig, etwas länger als breit (13 mm lang, 12 mm breit), dreilappig, in der Mitte etwas konvex, nach dem Grunde hin auf den Seitenlappen mit zwei Höckern, kurzsaftig wie bei *O. muscifera*, nur auf den Seitenlappen nach den Rändern hin etwas länger behaart, dunkelbraun gefärbt, mit einer dem Buchstaben X ähnlichen, in der Mitte mit samtigem Fleck versehenen, kahlen, blaugrauen Zeichnung, zu deren beiden Seiten am Grunde der Seitenlappen sich noch zwei kahle, ebenso gefärbte, in ihrer Mitte nach außen gebogene Linien befinden; die Seitenlappen breit, fast rhombisch, an der Spitze stumpf; der Mittellappen mehr oder minder tief ausgerandet, am Rande schwach gezähnt, mit kleinem, dreieckigen, ungezähnten, samtig behaarten, etwas nach vorn gebogenen, grünen Anhängsel in der Ausbuchtung. Säule nur wenig kürzer als die seitlichen inneren Perigonblätter, sehr stumpfwinklich zur Lippe gestellt, mit sehr kurz bespitztem Konnektiv. —

<sup>1)</sup> S. auch J. Murr, Weiteres über Orchid. Südtirols, in Deutsch. Bot. Monatsschr., 1901, S. 116. — Auch Murr glaubt in seiner Pflanze *O. obscura* zu erkennen, hält es aber nicht für ausgeschlossen, dass sie eine Rückschlagsform der *O. aranifera* × *fuciflora* zur *O. fuciflora* darstellt. — Von der Insel Capri erhielt ich durch die Herren Dr. H. Bertram, Amtsrichter M. Bertram u. Hofrath Haussknecht in reichlichen Exemplaren eine Ophrys, die ich für *O. exaltata* Ten. halte. Auch diese unterscheidet sich im Wesentlichen von unserer *O. obscura* nur durch die sehr großen Blüten; hybrid ist sie sicher nicht.

<sup>2)</sup> Der Güte der Herren Entdecker verdanke ich eine gemalte Vorderansicht einer Blüte, sowie die beiden obersten Blüten der Aehre des einzig gefundenen, sechsblüthigen Exemplars in Alkohol aufbewahrt.

Dieser interessante Bastard ähnelt sehr gewissen Formen der *O. aranifera*  $\times$  *muscifera*, unterscheidet sich von denselben jedoch nicht schwer durch die kürzeren, am Grunde verbreiterten, stärker behaarten seitlichen inneren Perigonblätter, die größere und flacherere Lippe mit anderer Zeichnung und das nach vorn gebogene Anhängsel.

*O. aranifera* Huds. Abweichend durch die X-ähnliche Zeichnung der Lippe und den verlängerten, etwas gekrümmten Fortsatz des Konnektivs, bei einer anderen Pflanze durch die ziemlich vier-eckige, wie bei *O. Bertolonii* geformte, aber mehr nach dem Grunde hin gelegene Zeichnung der Lippe, bei Jena!! — Zwei Bildungsabweichungen bei Jena!! Die oberste Blüthe der einen Pflanze zeigt (wie bei *Cypripedium Calceolus*) 4 kreuzförmig gestellte Perigonblätter, von denen das nach unten gerichtete, aus den beiden seitlichen äußeren durch Verwachsung entstandene, sehr breit und undeutlich 6nervig ist, 2 Staubgefäße; die Lippe fehlt gänzlich. Die übrigen Blüthen sind normal gebildet. — Bei der obersten Blüthe der anderen Pflanze sind 3 äußere Perigonblätter vorhanden, von denen das mittlere und ein seitliches sehr breit (aus mehreren Perigonblättern verwachsen) sind. Das letztere ist nach unten gerichtet und mit einer unter der Lippe stehenden zweiten Lippe verwachsen, deren bedeckter Theil nicht vollständig ausgebildet ist. Die beiden seitlichen inneren Perigonblätter sind normal gebildet, jedoch ziemlich stark behaart. Die Blüthe hat ferner 3 fast bis zur Spitze verwachsene Säulen, von denen 2 an ihrem vorderen Ende durch ein konnektivartiges Gebilde verbunden sind, 3 Staubgefäße, jedes mit 2 Staubbeuteln. Der durch Verwachsung hervorgegangene Fruchtknoten ist sehr breit, auch das Deckblatt ist breiter als die der übrigen, normal gebildeten Blüthen der Pflanze.

*2. virescens* Moggr. Kalkhügel im Ober-Elsass (ohne nähere Fundortangabe) 1899 Zimmerlich!<sup>1)</sup> z. B. bei Sigolsheim Issler! bei Rufach, Wettolsheim und Ingersheim Issler<sup>2)</sup>, Erlisbach, Küttingen und Biberstein bei Aarau Keller!<sup>3)</sup> Zwischen Wufflens und Monnaz

<sup>1)</sup> Nach Pflanzen meines Herbars, ausgegeben durch den Schles. Bot. T. V.

<sup>2)</sup> E. Issler, die Gefäßpfl. d. Umgeb. Colmars, in Mitth. d. Philomat. Ges. in Elsass-Lothringen, 1901, S. 279.

<sup>3)</sup> „In der Umgebung von Aarau kommt nur diese Var. der *O. aranifera* vor, — dagegen die var. *fucifera* (großblüthig mit deutlichen Höckern auf der Lippe) bei Allaman, unweit Rolle bei Genf,“ Keller (br.). Die letztere auch sonst hier und da in der Schweiz, z. B. am Lukmanier und über Ruvigliana Chenevard! San Salvatore (hier Monetti genannt), Monte Bré W. Winkler! Ebenso in Baden: im Kaiserstuhl zwischen Endingen und St. Catharina H. Maus!

im Kt. Waadt Dutoit-Haller! — In einer dieselbe mit der *var. rotulata Beck* verbindenden Form — ziemlich kleinblüthig; Lippe wie bei *var. rotulata* gezeichnet, mit breitem, gelblich-grünem Rande, nach dem Grunde hin mit 2 Höckern — bei Jena!! — Die *var. virescens Moggr.* blüht ein wenig später als die *var. pseudo-speculum* und etwas früher als die *var. fucifera*.

Anm. Die *var. virescens Gren.* — unrichtiger Weise in den „Orchidaceen“ mit der *var. virescens Moggr.* identifiziert — wurde bisher noch nicht für das Gebiet nachgewiesen. Durch gütige Zusage lebender Pflanzen aus dem Depart. Deux-Sèvres in Frankreich durch Herrn Abbé L. J. Grelet lernte ich Grenier's Pflanze erst kennen. Nach diesen Exemplaren<sup>1)</sup> weicht sie von der des Moggridge ab durch kürzere und breitere<sup>2)</sup>, behaarte seitliche innere Perigonblätter, stärker gewölbte (bei *var. virescens Moggr.* nur in der Mitte konvex, die Ränder flach), etwas kleinere, nicht immer den 1 bis 2 mm breiten gelblich-grünen Rand aufweisende, sondern mitunter nur am vorderen Ende grünlich oder schmutzig roth-bräunlich gefärbte Lippe mit fast immer H ähnlicher Zeichnung, sowie das sich immer zeigende kleine Spitzchen an der Spitze derselben. Vor allen Dingen aber ist die Blüthezeit von Grenier's *virescens* hervorzuheben, die 2 bis 3 Wochen später fällt als die der *var. fucifera* und ca. 6 Wochen später als die der am zeitigsten blühenden *var. pseudo-speculum*.<sup>3)</sup> Beide *var. virescens* stimmen überein durch die zumeist kleine und rundliche, fast immer gelblich-grün umrandete

<sup>1)</sup> Aus anderen Gegenden sah ich die *var. virescens Gren.* noch nie und kann darum nicht mit Bestimmtheit sagen, ob diese Angaben immer zutreffend sind.

<sup>2)</sup> Unter dem durch die Freundlichkeit des Herrn Dr. G. Keller erhaltenen ziemlich reichlichen Material der *var. virescens Moggr.* von Biberstein bei Aarau waren nur wenige Pflanzen mit kürzeren und breiteren Petalen, niemals aber solche mit behaarten Petalen. Die Lippenzeichnung stets sehr kurz.

<sup>3)</sup> Grenier sagt in der Beschreibung seiner *var. virescens* (Flore de la chaîne jurassique, S. 755) ausdrücklich, sie blühe 15 Tage später als (die allein mit derselben genannte) *var. viridiflora Gren.* Unter der letzteren, schreibt mir Petry wohl ganz richtig, möchte Grenier die Formen *genuina* und *fucifera Rehb. fil.* verstanden haben: „labelle avec ou sans gibbosités etc.“ — Von den bei mir am 25. Juni 1900 eingetroffenen Pflanzen der *var. virescens Gren.* war auch noch nicht eine einzige vollständig aufgeblüht; die eine zeigte noch 7 Blüten in Knospen, während die Pflanzen der *var. pseudo-speculum*, die mir ebenfalls Herr Abbé Grelet aus derselben Gegend lebend freundlichst zusandte, bereits am 18. April desselben Jahres gesammelt waren. Frische blühende Exemplare der letzteren, auf dem Dreispitz am 13. April 1902 gefunden, sandte mir in liebenswürdiger Weise Herr Assessor Petry.

Lippe, durch welche Merkmale sie sich an die *var. pseudo-speculum* anschließen.

6. *fissa* Moggr. Kräftige, großblüthige Exemplare, deren Lippen an ihrer Spitze mit kleinem Anhängsel versehen sind, mit II-förmiger oder *rotulata*-Zeichnung, bei Jena!! — Bei Nago-Torbole am Gardasee, jedoch mit kahlen seitlichen inneren Perigonblättern Murr! Dieselbe mit vorn bespitzter Lippe bei Bex im Kt. Waadt (leg. Dr. von Fellenberg) Keller!

7. *pseudo-speculum* Rchb. fil. Nicht allein in der Umgebung von Metz, auch am Dreispitz bei Mutzig Petry! Kirchhof bei Barr Petry! Judenkirchhof bei Rosenweiler und Nationalberg bei Ohnenheim Petry (br.). Heiteren und Sigolsheim Issler! Ueberhaupt in den Reichslanden die fast ausschließlich auftretende Varietät der *O. aranifera* Petry (br.).

Herr Assessor Petry macht mich darauf aufmerksam, dass bereits Kirschleger den Dreispitz als Fundstelle für die Pflanze (ohne sie zu beschreiben) angiebt<sup>1</sup>): n (ouvelle). Très rare à Dorlisheim, forêt de sapin vers les „Köpf“ près du chemin de Rosenviller (de Mainville 1836!). Der Fundort, welcher sehr präzise angegeben wird, schreibt mir derselbe, ist genau derselbe, von welchem Sie im Frühjahr (1899) die Proben erhielten. Kirschleger nennt den „Dreispitz“ selten mit seinem Namen, sondern sagt meistens, „colline de Dorlisheim“; der Dreispitz liegt übrigens viel näher bei Mutzig als bei Dorlisheim. — In der Flore vogéso-rhenan., II, S. 82 und 83 beschreibt Kirschleger *O. pseudo-speculum* neben *O. aranifera*. Aus dieser Beschreibung ist leicht zu ersehen, dass die Pflanze, die er für *O. aranifera* hielt („labelle à bords jaunâtres“), die *var. pseudo-speculum* darstellt, während seine mit *pseudo-speculum* bezeichnete Pflanze nichts als eine kleine Abänderung derselben gewesen sein kann. Bei der letzteren heißt es im Gegensatz zu *O. aranifera* von der Lippe: „brun foncé vers le bord, feuve au milieu“, ferner „dessin blanchâtre au milieu (bei *O. aranifera* „bleuâtre“). Seine *O. aranifera* nennt er eine „espèce très commune“, bei *O. pseudo-speculum* heißt es dagegen „très rare!“ De Candolle's Beschreibung der *O. pseudo-speculum*<sup>2</sup>), in der von der Lippe gesagt wird: „avec un disque glabre, lisse, de couleur pâle, situé vers le milieu“, möchte Kirschleger zu der Annahme verleitet haben, er

<sup>1</sup>) In Appendice au Prodrome d. l. Flore d'Alsàce, S. 26.

<sup>2</sup>) Vgl. De Candolle, Flore Française, 1815 (Vol. VI), 2030b.



habe de Candolle's Pflanze, die jedoch nichts mit unserer *var. pseudo-speculum* zu thun hat (s. unten), vor sich. Da derselbe *O. pseudo-speculum* in seinem Guide du botaniste gar nicht erwähnt, so vermuthet Petry wohl ganz richtig<sup>1)</sup>, dass er seine Pflanze überhaupt nur einmal gesehen habe, nämlich als sie ihm de Mainville im Jahre 1836 brachte. Uebrigens fügt derselbe seiner Beschreibung noch hinzu: „Probablement variété de l' *O. aranifera*“.

Durch ihre sehr kleinen Blüten, die wenig konvexe, meist kreisförmige, gelblich-grün berandete Lippe und ganz besonders durch die auffallend frühe Blüthezeit<sup>2)</sup> macht diese Varietät zunächst den Eindruck einer selbständigen Art, wofür sie auch von mehreren, besonders französischen Autoren gehalten wird. Ich vermag mich nicht dieser Ansicht anzuschließen<sup>3)</sup>. Der Bau der Blüthe, insbesondere der fast rechtwinklich zur Lippe gestellten Säule<sup>4)</sup>, ist ganz der einer *O. aranifera*; außerdem finden sich dieselben Abweichungen wie bei den übrigen Formen dieser Art und auch Uebergangsformen zu denselben. Unter reichlich erhaltenen lebenden Pflanzen vom Dreispitz, die ich der Liebenswürdigkeit Petry's zu verdanken habe, fanden sich folgende Abänderungen: Die fast immer gelblich-grünen äußeren Perigonblätter sind bei zwei Exemplaren grünlich-weiß; die gewöhnlich breiteren seitlichen inneren hier und da verschmälerter und auch verlängerter; die zumeist höckerlose oder nur mit schwachen Höckern versehene Lippe zeigt mitunter ziemlich stark entwickelte Höcker; selten ist die Lippe seicht dreilappig und dann ein wenig verlängerter<sup>5)</sup>; die in der Regel kurze, etwa bis zur Mitte der Lippe verlaufende Zeichnung erscheint zuweilen verlängerter oder sie zeigt das zweimal verbundene H der *var. rotulata* Beck oder — entsprechend einer bei Jena an einer Stelle fast ausschließlich auftretenden Form der *var. fucifera* Rehb. fil. — sie besteht aus einem größeren Flecken; in

<sup>1)</sup> Briefl. Mitth.

<sup>2)</sup> Cosson nennt sie eine „planta . . . *Ophryde aranifera vulgari praecocior*“ (Rchb. fil., Icon., S. 89).

<sup>3)</sup> Als Variet. d. *O. aranif.* nimmt sie außer Reichenbach fil. auch Godet (Flore du Jura, S. 690), Barla (Icon. d. Orchid., S. 65), Grelet (l'Ophr. araniferet ses divers. form. dans le midi des Deux-Sèvres, in Bull. d. l'Acad. internat. de geogr. bot., 1900, S. 20, früher als *O. lutescens* Grel., in Bullet. Soc. bot. des Deux-Sèvres, 1898) u. A.

<sup>4)</sup> „Characteres ipsorum generum primum a gynostemiis censui petendos esse“ (Rchb. fil., Icon., in praef.).

<sup>5)</sup> *O. aranifera* . . . 2e var. *O. litigiosa* G. Cam., S. — *var. subtrilobata* Grelet, l. c.

einzelnen Fällen befindet sich an der Spitze der Lippe ein kleines Spitzchen; auch mit etwas größeren Blüthen tritt die Pflanze auf. — Zwischen Sigolsheimer Pflanzen, die mir Issler freundlichst übersandte, waren auch solche mit *rotulata*-Zeichnung, ebenso mit kleinem apiculus an der Spitze der Lippe vertreten. — Die Pflanzen aus Deux-Sèvres, die ich der Güte Grelet's verdanke, stimmen im allgemeinen mit denen unseres Gebietes überein; die äußeren Perigonblätter derselben haben mehr einen Stich in's Grüne, die Lippe ist oft noch kleiner und fast ganz flach. Nach Grelet<sup>1)</sup> entwickelt die Pflanze im lebenden Zustande zuweilen einen ameisenähnlichen Geruch, und die braune, gelblich-grün berandete Lippe ist öfters gänzlich braun-gelblich gefärbt.

De Candolle's *O. pseudo-speculum* findet sich bei Reichenbach fil. als Synonym zur *O. lutea* Cav. gestellt<sup>2)</sup>, der sie wahrscheinlich für einen lusus derselben hielt. Buser, Burnat und Gremli erblickten in derselben eine der *O. lutea* verwandte Form. G. Camus, der Gelegenheit hatte, die acht Exemplare des Herbarium de Candolle zu untersuchen, vermuthet in derselben einen Bastard der *O. lutea* (vielleicht *O. lutea* × *Scolopax*?). Da nun der Name *O. pseudo-speculum* DC. sich nochmals bei Reichenbach fil., als Synonym zu *O. aranifera* b. *fuscifera* a. a. *pseudo-speculum* Rehb. fil.<sup>3)</sup>, vorfindet, mithin zweimal für sehr verschiedene Ophrys-Formen, hat G. Camus für de Candolle's Pflanze von Montpellier den Namen *O. pseudo-speculum* bestehen lassen und die Form der *O. aranifera* mit dem Namen *O. litigiosa* G. Cam. belegt<sup>4)</sup>. Für diejenigen Autoren, die in unserer Pflanze eine selbständige Art sehen, erscheint das vollkommen gerechtfertigt; für die aber, die sie für eine Varietät der *O. aranifera* halten, möchte kein Grund zur Aenderung des Namens *var. pseudo-speculum* Rehb. fil. (non DC.) vorliegen.

*O. aranifera* × *Bertolonii*. Im Jahre 1900 wieder in Vigolo-Vattaro (f. *O. Gelmii* Murr) Gelmi! Nago am Gardasee

<sup>1)</sup> l. c.

<sup>2)</sup> Reichenbach fil., Icon., S. 75.

<sup>3)</sup> Reichenbach fil., Icon. S. 89, mit dem Zusatz: „Reichenbach (pat.), Pl. crit. 22.“

<sup>4)</sup> Vgl. G. Camus, *O. litigiosa*, in Journ. de Botan. 1896, S. 1. — Die *O. aranifera* var. *virescens* Gren. zieht Camus als var. zu seiner *O. litigiosa* (Mémoires de l'herb. Boissier, B. Soc. pour l'étude d. l. Flore Franc.-Helv., 1899, S. 49 und 50, No. 1028).

(f. *O. Gelmii* Murr) Murr! San Rocco bei Trient (f. *O. pseudo-Bertolonii* und f. *O. Gelmii* Murr) Murr! —

f. *O. disjecta* Murr. Lippe besonders breit und groß, relativ sehr flach, schwarzbraun; ihre Zeichnung eine Verbindung der beiden Stammarten darstellend, dabei jedoch in 2 bis 4, z. Th. sehr reduzierte, eisengraue, wenig glänzende Flecke zersprengt. Bei Nago Murr <sup>1)</sup>

Neben diesen zweifellosen Bastarden fand Murr auch Formen, die nur in der Lippenzeichnung von *O. Bertolonii* etwas abweichend waren. Ob diese sämtlich, wie derselbe überzeugt ist, als Rückschlagsformen, resp. Rückkreuzungen des Bastardes mit *O. Bertolonii* aufzufassen sind, wage ich nicht zu entscheiden. Unmöglich ist es nicht.

Anm. Die der f. *O. pseudo-Bertolonii* Murr ähnliche „*O. aranifera* Hybride c. *bilineata* Barla“, gefunden bei Montgros im April 1866 von Sarato, unterscheidet sich durch kleinere Blüthen mit dreilappiger Lippe<sup>2)</sup>. — Auch die von Nizza stammenden, von Reichenbach fil. unter dem Namen *O. aranifera* c. *atrata* bb. *specularia* zusammengefassten Formen dürften mit bestem Recht zu dieser Bastardgruppe gezogen werden können.

*O. aranifera* × *fuciflora*. Zwei Formen bei Gagli unweit Erlisbach im Kt. Aargau 1899 Keller! -- Aus den vom Entdecker nach den lebenden beiden Pflanzen gemachten Aufzeichnungen sei hier folgendes wiedergegeben: a) Die großblüthige Form. Tracht der *O. fuciflora*, aber sofort auffallend durch die Färbung der Perigonblätter; die äußeren graugrün von 3 dunkelgrünen Nerven durchzogen, die seitlichen inneren dunkelgrün, an der Basis mit röthlichem Anflug. Die Lippenfarbe ist ähnlich wie bei *O. fuciflora*, aber heller braungeiß-samtig, nicht braunroth-samtig, der untere (hohle) Theil der Lippe ist nicht roth wie bei *O. fuciflora*, sondern grün mit etwas röthlichem Anflug; die Lippe selbst ist breit wie bei *O. fuciflora*, aber nur mit ganz schwachen Höckern versehen; Anhängsel an der Spitze derselben grün-gelblich, mehr grün, klein, spitz und sehr schmal. — Abgesehen von den genannten Aenderungen in der Färbung der Blüthentheile und dem wenig ausgebildeten Anhängsel der Lippe weicht die Pflanze von der *O. fuciflora*, der sie näher steht, noch

<sup>1)</sup> J. Murr, Weiteres über Orchid. Südtirols, in Deutsch. Bot. Monatsschr., 1901, S. 114 (mit Abb.).

<sup>2)</sup> Vgl. Barla, Icon. des Orchid., S. 65. — Die Zeichnung der Lippe entspricht der von Murr in Deutsch. Bot. Monatsschr., 1898, No. 12 gegebenen Abbild. fig. IIIa.

durch schwächer behaarte seitliche innere Perigonblätter ab; bei einigen Blüten bildet die Zeichnung der Lippe ein Gemisch der H-förmigen der *O. aranifera* mit der der *O. fuciflora*<sup>1)</sup>. — b) Die kleinerblüthige Form. Mehr der *O. aranifera* zuneigend. Außere Perigonblätter grün, doch stark auffallend roströthlich angehaucht; die seitlichen inneren grün, röthlich überlaufen, kahl. Lippe ganz braun ohne die gelblichen Ränder (der dort nur auftretenden *O. aranifera* v. *virescens* Moggr.), fast wie bei *O. fuciflora* gefärbt, immerhin nicht ganz so dunkel, größer als bei der um Aarau vorkommenden *O. aranifera*, an der Spitze mit einem kleinen, grünen, kahlen, kaum nach vorn gebogenen Anhängsel. — Die Pflanze wuchs etwa 40 Schritte von der Pflanze a entfernt.

Ueber noch einige, an derselben Stelle im Jahre 1900 aufgefundene Exemplare schreibt mir derselbe Beobachter: „Das eine der *O. fuciflora* nahestehend, aber die Lippe höckerlos und ohne grünes Anhängsel. Bei einer anderen Pflanze sind zwei Blüten anhängsellos, die dritte zeigt nur ein kleines Anhängsel der fast wie bei *O. fuciflora* gestalteten, höckerlosen Lippe. Eine dritte Pflanze zeigt die Perigonblätter der *O. fuciflora*, dabei die Lippe der *O. aranifera*; die äußeren Perigonblätter sind weiß mit grünem Mittel-nerv (der an der Spitze stärker, gegen den Grund hin schwächer wird), beim Abblühen schwach röthlich überlaufen; die seitlichen inneren gelblich-weiß, am Rande gelblich; Lippe mit einem winzig kleinen, dreieckigen, grünen Anhängsel; Pflanze 10blüthig. *O. fuciflora* damals noch nicht blühend, dagegen *O. aranifera* in Menge.“

*O. aranifera* × *muscifera* f. *O. hybrida* Pok. In den letzten Jahren wiederum am Bisamberg bei Wien Fleischmann! — Zwei der gesehenen Pflanzen zeichnen sich durch ziemlich große Blüten aus, deren Lippen an der Spitze ein kleines Anhängsel tragen und dadurch etwas an *O. fuciflora* × *muscifera* erinnern. — In Vigolo-Vattaro bei Trient zwei Exemplare Gelmi (br.).

f. *O. apicula* I. C. Schmidt. In Vigolo-Vattaro ein einziges Exemplar Gelmi (br.).

---

<sup>1)</sup> Nach Fertigstellung dieser Nachträge sandte mir Herr Dr. Keller eine von derselben nur durch ganz grüne Perigonblätter verschiedene, lebende Pflanze gefunden bei Egg unweit Aarau, wie auch Photographien anderer von demselben Fundort entnommener, immer grüne Perigonblätter aufweisender Uebergangsformen. Für die Bastardnatur derselben spricht ihre frühe, mit der der *O. aranifera* zusammenfallende Blüthezeit.

*O. Tommasinii* Vis. Im Steinbruch des Val Bagniol und im Val Cacoja bei Veruda in Istrien Untchj!<sup>1)</sup>

*O. Bertolonii* Mor. Abweichend durch die zwei Höcker tragende Lippe bei Nago am Gardasee Murr! Durch die Zeichnung der Lippe: mit tiefpurpurnem, sehr frei und gelblich marmorirtem (statt silbergrauem) Fleck zwischen Nago und Torbole am Gardasee Murr!<sup>2)</sup> Ebenda mit aus einem orangefarbenen Fleck bestehender Zeichnung Murr! Dasselbst mit 3 samtig behaarten Inseln in der kahlen, übrigens normalen Zeichnung Murr!<sup>3)</sup>

*O. apifera* Huds. Eine abweichende, durch Verwachsung entstandene Blüthe bei Kösen in Thüringen Ruppert! Fruchtknoten verdickt, Perigonblätter 4, davon 2 sehr breite äußere, das aufwärts gestellte derselben 5nervig, das nach unten gerichtete 8nervig; von den beiden seitlichen inneren ist das eine ein wenig länger als das andere und trägt auf der Innenseite ein stark behaartes lippenähnliches Gebilde mit einem sehr entwickelten Höcker. Die eigentliche Lippe ist sehr verkümmert, fast ganzrandig und anhängsellos.

1. *Muteliae* Mut. Am Dreispitz bei Mutzig i. Els. Petry!

6. *aurita* Moggr. Sehr schön bei Jena!! am Dreispitz bei Mutzig Petry! bei Wien Fleischmann! Ziemlich gut ausgebildet im Troistedter Forst bei Weimar Torges! und am Zinnköpfle bei Sulzmatt im Elsass Issler!<sup>4)</sup>

7. *Friburgensis* v. *Freyh.* Am Schönberg bei Freiburg i. Br. auch in den Jahren 1899 und 1900 Neumann! Die eine Pflanze noch mit der Lippe des Typus, bei den anderen ist die Lippe schon weniger konvex und mit nur schwachen Höckern versehen, aber immer noch deutlich dreilappig mit kleinem abwärts gerichtetem Anhängsel. — Chancy bei Genf Chenevard! Neben der gut ausgebildeten Varietät auch Pflanzen mit der Lippe der gewöhnlichen Form, sowie solche, die in der Lippenform in verschiedener Weise Uebergänge zu derselben zeigten.

<sup>1)</sup> S. J. Freyn, Nachtr. z. Fl. von Istrien, in Oesterr. bot. Zeitschr., 1900, No. 6 u. 7. — Die eine der mir durch Herrn Marine-Oberingenieur Untchj gütigst übersandten lebenden Pflanzen ähnelte in der Lippenzeichnung der *O. aranifera rotulata* Beck.

<sup>2)</sup> Vgl. auch J. Murr, Farbenspielarten aus d. Alpenländern, bes. a. Tirol, III, in Deutsch. Bot. Monatsschr., 1900, S. 116.

<sup>3)</sup> S. auch J. Murr, Beitr. z. Fl. v. Tirol u. Vorarlberg, XII, in Deutsch. Bot. Monatsschr., 1900, S. 195.

<sup>4)</sup> S. auch E. Issler, Die Gefäßpfl. d. Umgebung Colmars, in Mitth. d. Philomat. Ges. in Els.-Lothringen, 1901, S. 279.

*O. Botteroni* Chod. Bielersee, Gottstatterhaus 1896 (leg. A. Buxtorf) Herb. Keller! Eine durch die etwas behaarten seitlichen inneren Perigonblätter immer noch auf die *var. Friburgensis* hinweisende Form.

*Scrapias hirsuta* Lap. *var. refracta* Murr. Mittellappen der Lippe breiter und kürzer und fast horizontal zurückgebrochen, manchmal auch breit gerundet oder auf ein kleines Läppchen reduziert; auch die Perigonblätter sind viel breiter und kaum länger als die Seitenlappen der Lippe. An mehreren Stellen in Vigolo-Vattaro Murr!<sup>1)</sup>

*Aceras anthropophora* R. Br. In den Macchien bei Veruda Untehj<sup>2)</sup>. (Neu für Istrien und die westlichen Provinzen der Oesterr. Monarchie Freyn).

*A. antropophora* × *Orchis militaris*. Ein stattliches Exemplar von 42 cm Höhe mit 15 cm langer, reichblüthiger Aehre (von neuem aufgefunden) bei Aarau Keller!<sup>3)</sup> Orbe im Kt. Waadt (leg. Vuille 1883) Keller, br.

*A. antropophora* × *O. purpurea*. Südseite des Schönberg's bei Freiburg i. Br. Neumann! Eigenthümliche Form, deren Verwandtschaft mit *O. purpurea* sich auf den ersten Blick schon durch die Färbung der Blüten, besonders der Perigonblätter kund giebt, durch die längeren und schmälere Seitenlappen und Abschnitte des Mittellappens der Lippe aber auf die Vermischung mit *Aceras* oder *Orchis Simia* hinweist. Der Sporn erreicht fast ein Drittel der Länge des Fruchtknotens, die sonst sich zeigenden Schwielen am Grunde der Lippe bei Kreuzungsprodukten der *Aceras* mit einer *Orchis*-Art fehlen gänzlich. Ich war deshalb Anfangs geneigt, in der Pflanze eine *O. purpurea* × *Simia* zu sehen. Diese Annahme ist indessen ausgeschlossen, da Neumann und Ruppert, zwei gründliche Kenner der Umgebung Freiburg's, versichern, dass an der Fundstelle mit *O. purpurea* wohl zahlreich *Aceras*, nicht aber *O. Simia* auftritt. Die Deckblätter sind ziemlich kurz, doch zugespitzt, die Abschnitte des Mittellappens der Lippe sind noch einmal so breit aber etwas kürzer als die Seitenlappen. — Zwei Jahre später (1901) erhielt ich durch die Liebenswürdigkeit des Entdeckers ein stattliches, über

<sup>1)</sup> S. auch J. Murr, Weiteres über die Orchid. Südtirols, in Deutsch. Bot. Monatsschr., 1901, S. 117.

<sup>2)</sup> J. Freyn, Nachtr. z. Fl. v. Istrien, in Oesterr. bot. Zeitschr., 1900.

<sup>3)</sup> Dieser Bastard fand sich an 4 Stellen in der Umgebung von Aarau, Keller (br.).

40 cm hohes lebendes Exemplar dieses äußerst seltenen Bastardes, das der *O. purpurea* namentlich durch den merklich breiteren ungetheilten Theil des Mittellappens der Lippe und kürzere (zugespitzte) Deckblätter noch näher steht. Die verlängerte Aehre und die hängenden Lippen mit tiefgespaltenem Mittellappen verrathen jedoch sofort die Beimischung der *Aceras*.

*A. anthropophora* × *O. Simia*. Sehr charakteristisch durch die deutlich eingekrümmten Abschnitte des Mittellappens und der Seitenlappen der Lippe, sowie sehr kurzen Sporn, bei Rolle im Kt. Waadt (leg. P. Panian) Herb. Keller!

*Himantoglossum hircinum* Spr. Milleschauer in Böhmen Maly u. Brandeis<sup>1)</sup>.

*Anacamptis pyramidalis* Spr. Weißblühend in 2 Exemplaren bei Moncherrand bei Orbe im Kt. Waadt Vetter (Keller, br.).

var. *Tanayensis* Chenev. Oushannaz in den Alpen von Charmey im Kt. Freiburg Jacquet!<sup>2)</sup>

Anm. Auch in Ungarn tritt diese Varietät auf: Zalá bei Brezno, Comit. Pukanec (Bakabánya) Sám. Kupčok!

*Coeloglossum viride* Hartm. Die Form mit sehr verlängerten lang zugespitzten seitlichen Lippenzähnen (3 mal so lang als der mittlere Zahn, oft noch länger)<sup>3)</sup> auch bei Velden a. d. Pegnitz bei Nürnberg Kessel!<sup>4)</sup> bei St. Moritz am Aufstieg nach der Alpe Girp bei 2100 m Landauer!

*Coeloglossum viride* × *Orchis maculata*. Ein Exemplar oberhalb des kleinen Teiches im Riesengebirge in Böhmen (A. Kašpar) Domin!<sup>5)</sup> — Stengel ca. 35 cm hoch, 4blättrig. Die 3 untersten Blätter aus keiligem Grunde eiförmig-länglich, kurz bespitzt, das oberste klein, deckblattartig, alle ungefleckt und von stark hervortretenden, sehr reich durch Queradern verbundenen Längsnerven durchzogen; das unterste, 6 cm vom Grunde des Stengels entfernte Blatt ist 6 cm lang und zeigt in seinem vordersten Drittel

<sup>1)</sup> Beitr. z. Kenntniss der heimathl. Flora, XIII, I, nach Ber. d. Deutsch. Bot. Ges., 1899, S. (83).

<sup>2)</sup> Exempl. wurden durch den Berl. Bot. Tausch-Ver. ausgegeben.

<sup>3)</sup> Vgl. „Orchidaceen“, 42<sub>2</sub>.

<sup>4)</sup> Nach Pflanzen meines Herbars.

<sup>5)</sup> Durch die große Liebenswürdigkeit des Herrn cand. phil. Domin ist die Pflanze in mein Herbar übergegangen, so dass ich wie Reichenbach fil. (z. B. bei *Gymnad. comigera*) stolz ausrufen kann: „unicum specimen, quod possideo!“

die größte Breite (2,2 cm), das folgende steht 5 cm höher, ist 7,5 cm lang und ungefähr in der Mitte am breitesten (2 cm), das dritte Blatt, vom Grunde des Stengels gerechnet, ist 8 cm höher inseriert, 4,5 cm lang und im unteren Theile der Spreite am breitesten (1 cm), das oberste, deckblattartige ist 12 cm von dem letztgenannten und 1 cm von der Aehre entfernt. Aehre verlängert, locker. Deckblätter lanzettlich, von dünner Konsistenz, die schmutzig rosa gefärbten Blüten überragend, stark netznervig; die der untersten Blüten mehr- (bis 6-) nervig. Außere Perigonblätter länglich bis länglich-lanzettlich, die seitlichen inneren linealisch, alle zu einem fast kugeligen Helm zusammenneigend oder die äußeren wenig rückwärts gewendet oder aufrecht abstehend. Lippe 3lappig mit stumpf quadratischen Seitenlappen, die größer als der um die Hälfte längere (3 bis 5 mm lang), vorgezogene Mittellappen sind. Sporn cylindrisch, fast so lang als der Fruchtknoten. Säule schmal, kurz bespitzt. — Insertion, Gestalt und Nervatur der Blätter kaum von *Coeloglossum* verschieden, Blüten dagegen mehr die einer *Orchis* aus der Gruppe der *Latifoliae*, bei denen sich jedoch immerhin die Anwesenheit des *Coeloglossum* durch die Färbung der Blüten, die Richtung der Perigonblätter und den gewöhnlich vorgezogenen Mittellappen der Lippe bemerklich macht. An der Fundstelle tritt nur *O. maculata* neben *Coeloglossum* (und *Gymnadenia conopsea*) auf, auf deren Betheiligung in unserer Pflanze auch die schmälere Perigonblätter und der cylindrische Sporn deutlich hinweisen. — *O. mixta* Domin.<sup>1)</sup>

*Gymnadenia nigra* Rehb. fil. Sehr kräftige Pflanzen (bis zu 30 cm Höhe) an der Stilsferjochstraße Fleischmann! im Fersbachthal (Seitenthal des Stubachthales) im Oberpinzgau Abel.<sup>2)</sup> --- Gelbblühend am Monte Camoghé im Kt. Tessin Schinz! — Mit weiß und roth gefärbten Perigonem (*f. variegata* Vollmann) am Koblat zwischen Zeiger und Daumen Vollmann.<sup>3)</sup>

*G. nigra* × *odoratissima*. Der *G. odoratissima* näher stehende Formen durch: größere, licht gefärbte Blüten, eiförmige und stumpfe seitliche innere Perigonblätter und die Länge des Spornes, die der der *G. odoratissima* gleichkommt, am Jaufen in Tirol Huter! Aehnlich mit im untersten Theile lockerer Aehre am Gamsfeld im

<sup>1)</sup> S. auch K. Domin. Ein Beitr. z. Kenntn. der Phanerog.-Flora v. Böhmen. Separatabdr. a. d. Sitzungsber. d. königl. böhm. Ges. d. Wissensch. in Prag, 1902, S. 7.

<sup>2)</sup> In Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien, 1900, S. 58.

<sup>3)</sup> Allg. Bot. Zeitschr., 1901, S. 103.



Salzkammergut Fleischmann! Ebenso mit überhaupt lockerer Aehre beim Hospiz Valzarëgo (Tofana) Fleischmann!

*G. rubra Wettst.* Voralberg: Solaruel Riechen,<sup>1)</sup> Azmoos im Kt. St. Gallen (leg. J. Hanhart) Schinz! — Diese Art zeigt, wie *G. nigra*, hier und da sehr unregelmäßige Perigonblätter Herb. Fleischmann! — Sehr eigenthümlich durch ovale (3,5 mm lange, 2 mm breite), vorn breit abgerundete äußere Perigonblätter bei Innsbruck Fleischmann! — Zwei ganz licht blühende Pflanzen im Angerkaar des Gamsfeld im Salzkammergut Fleischmann!

*G. albida Rich. var. tricuspis Beck.* Fischbachwiese bei Wallendorf in Thüringen!! Monte Generoso im Kt. Tessin Chenevard! — Mit Lippen dieser Varietät neben solchen der gewöhnlichen Form an derselben Aehre auf der Fischbachwiese!! In der Schweiz: Am Flimmerstein ob Flimms (leg. Doebeli) Herb. Keller! und am Piz Noir Landauer!

*G. albida* × *nigra*. Abkuser Schober bei Lienz in Tirol Sauter.<sup>2)</sup>

*G. odoratissima Rich.* Forstrevier Nassawen im Kr. Goldap in Ost-Preußen (nördlichster bekannt gewordener Fundort, leg. Lettau) Abromeit!<sup>3)</sup> — Eine sehr auffallende Pflanze zwischen Bad Razes und der Ruine Hauenstein in Tirol Retzdorff! Blätter verlängert, sehr schlaff. Blüten sehr entfernt, die untersten über 2 cm von einander gestellt. Deckblätter sehr groß, die untersten die Blüten weit überragend, die obersten noch länger als die Blütenknospen, daher die Aehre schopfig erscheinend. Die seitlichen äußeren Perigonblätter nicht abstehend, sondern mit den seitlichen inneren glockig zusammenneigend, was den Verdacht einer *G. albida* × *odoratissima* erwecken könnte, wogegen aber schon die Länge des Spornes spricht. Wohl nur durch abnormen Standort entstandene Form.

*c. oxyglossa Beck.* Annähernde Formen bei San Martino im Kt. Tessin Chenevard! Dieselbe mit z. Th. sehr verkürzten Spornen in Vigolo-Vattaro Murr!<sup>4)</sup>

1) S. G. Riechen. Nachtr. z. Fl. v. Voralberg u. Lichtenstein, II, in Oesterr. bot. Zeitschr., 1899, S. 432.

2) Oesterr. bot. Zeitschr., 1899, S. 355.

3) S. auch Ber. über d. 39. Jahr.-Vers. d. Preuß. Bot. Ver., in Allg. Bot. Zeitschr., 1900, S. 250 und Jahr.-Ber. d. Preuß. Bot. Ver. 1900/1901, S. 5.

4) Vgl. auch J. Murr, Weiteres über Orchid. Südtirols, in Deutsch. Bot. Monatsschr., 1901, S. 118.

*G. odoratissima* × *rubra* bei Salzburg Fleischmann (seiner Zeit natürlich als *G. nigra* × *odoratissima* angenommen)! — Möglicherweise auch eine Pflanze von Azmoos im Kt. St. Gallen, woselbst indessen neben den beiden Stammarten auch *G. nigra* wächst (leg. Hanhart) Schinz!

*G. conopea* Rich. In einer der oben erwähnten Retzdorff'schen *G. odoratissima* aus Tirol ähnlichen Form bei Jena Jacobasch! Blätter schlaff, sehr lang; Blüten sehr auseinandergerückt; auch die Deckblätter wie bei jener verlängert, die untersten mehrnervig; die Richtung der Perigonblätter aber normal. — Mit äußerst monströs gebildeten Blüten auf einer Ithwiese unweit Holzen im Ithgebirge Peter! Es würde zu weit führen, alle Blüten der Pflanze zu beschreiben, da keine einzige derselben mit der anderen in ihrer Bildung völlig übereinstimmt. Es sei deshalb nur folgendes bemerkt: Knollen in 7. resp. 8 Abschnitte getheilt. Deckblätter und Fruchtknoten ziemlich stark knorpelig, auch der obere Theil der Spindel und die Blüten mehr oder minder knorpelig. Perigonblätter und Lippe gewöhnlich sehr zerschlitzt. Lippe zuweilen gänzlich fehlend, mitunter 2-, mitunter 4- und mehr lappig. Sporn oft tief aufgeschlitzt, hier und da an der offenen Stelle ein Perigonblatt tragend. Spornähnliche Gebilde zeigen sich nicht selten an den Rändern der Perigonblätter. Staubgefäße deformiert oder überhaupt fehlend. — Sehr interessant sind auch abnorm gebildete Blüten, die Geisenheyner auf dem Ländel bei Kreuznach sammelte.<sup>1)</sup> Die eine der Pflanzen, die daselbst zumeist der *G. angustifolia* Ilse u. A. angehören, zeigt eine fast ungetheilte Lippe; nur zwei ganz seichte Buchten zu beiden Seiten der breiten Spitze erinnern an die Dreilappigkeit. — Bei einer kräftigen Pflanze sind die seitlichen äußeren Perigonblätter aller Blüten verbreitert und lippenähnlich, nach oben gerichtet, jedes mit langem (jedoch kürzer als bei der Normalform) Sporn am Grunde versehen. Aehnlich gebildet fand sie Prof. Stenzel (laut brieflicher Mittheilung an Geisenheyner) bei Schreiberhau

<sup>1)</sup> Vgl. die ausführliche Beschreibung von L. Geisenheyner, Abnorme Orchideenblüthen, in Deutsch. Bot. Monatsschr., 1900. S. 117 u. f. — Geisenheyner verweist auf das seltene Vorkommen der Vierzähligkeit bei Orchideenblüthen, das außer dem in den „Orchidaceen“ angegebenen, von Seubert an *Orch. palustris* beobachteten, auch von Velenovský bei *O. coriophora* (Regensburger Flora, Jahrg. 70. 1887) und von Stenzel bei *Gymn. conopea* am Aufstieg von Wölfelsgrund nach Urnitzberg unter dem Glatzer Schneeberg (Jahresber. d. Schles. Ges. für Vaterl. Kultur, 71. Jahrg., 1893, Naturwissensch. b. Botanik, S. 13) bemerkt wurde.

im Riesengebirge. — Eine tetramere Blüthe, die unterste der Aehre, deren übrige Blüthen normal gebildet sind, an derselben Stelle.

Weißblühend zahlreich auf den Barnewitzer Wiesen zwischen Nennhausen und Buschow bei Rathenow in der Mark (leg. Prof. Dr. Plöttner) Ascherson! Die eine dieser Pflanzen zeigte sehr kurze (kaum 1 bis 2,5 mm lange) Sporne, sowie eine verlängerte, entweder völlig oder fast ungetheilte, auf der einen Seite schwach gelappte, oft aufwärts gebogene, etwas konkave, am Rande wellige Lippe. Bei einer anderen war die Lippe normal gestaltet, und nur die im unteren Theile der Aehre stehenden Blüthen wiesen sehr kurze Sporne auf. — Auf dem Ländel bei Kreuznach Geisenheyner.<sup>1)</sup> — In der Lippengestalt sich der var. *sibirica* Rehb. fil. nähernder, weißblühender Form am Triglav in Krain Steiger-König!

*d. densiflora* Fr., Rominter Heide, Jagen 104 (leg. Lettau) Abromeit!<sup>2)</sup> Bruchwiese bei Zdroino, Kreis Pr. Stargard (leg. II. Preuss) Abromeit! (Neu für Ost- und West-Preußen.) — Ein Exemplar mit gefleckten Blättern bei Rouges über Gingins im Waadt'schen Jura Chenevard!<sup>3)</sup>

Weißblühend auf den Barnewitzer Wiesen zwischen Nennhausen und Buschow bei Rathenow in der Mark (leg. Prof. Plöttner) Ascherson!

*g. calcarata* Rehb. fil. Am Exerzierplatz bei Weissenburg i. Els. Kneucker und Petry (br.).

*G. conopea* × *nigra*. Eine zweifellos hierher gehörende Pflanze mit sehr kurz gespornten Blüthen (Sporn nur 1,5 mm lang) am Helm bei Innichen in Tirol Naumann! — Eine andere, ausgezeichnet durch eine fast kugelförmige, wenigblüthige Aehre, sowie sehr kleine Perigonblätter (äußere 3,5 mm, seitliche innere 2,5 mm lang, Lippe 4,5 mm lang, 3 mm breit) auf der Lessacher Alpe bei Kals in Tirol Fleischmann! — Mit unterbrochener Aehre, die dadurch gleichsam in zwei Absätzen angeordnet erscheint, so dass 3 bis 4 Blüthen schopfartig über einer größeren Anzahl solcher hinausragen, und dazwischen eine blüthenlose Spindel erscheint, auf Wiesen der Mussen gegen den Schatzbühel bei Kötschach in Kärnten L. Keller.<sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> l. c.

<sup>2)</sup> S. auch Lettau, im Jahr.-Ber. d. Preuß. Bot. Ver., 1900/1901, S. 5.

<sup>3)</sup> Was im getrockneten Zustande nicht mehr zu sehen war.

<sup>4)</sup> S. Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien, 1901, S. 4.

*f. G. brachystachya* Wettst. im Fersbachthale im Oberpinzgau Abel.<sup>1)</sup> Am Südabhange des Schatzbühels bei Ober-Drauburg in Kärnten L. Keller.<sup>2)</sup> — In ähnlicher Form unter Pflanzen eines auf dem Markte in Innsbruck gekauften, angeblich vom Selrain stammenden Straußes Fleischmann!

*G. conopea* × *odoratissima*. Windischmatri in Tirol (leg. Aussersdorfer) Huter! Bei der Fölzalpe am Hochschwab in Steiermark v. Hayek.<sup>3)</sup> Kalisberg bei Trient Murr!<sup>4)</sup> Gingins im Waadt'schen Jura Chenevard! Alpe Girp bei St. Moritz Landauer!

*G. conopea* × *Orchis latifolia*. Wiesen bei Kl. Dölzig in der Flora von Halle (Delitsch) Kuntze.<sup>5)</sup>

*Platanthera solstitialis* Bönningh. Eine Pflanze mit spornlosen Blüten wurde von E. Cornaz beschrieben.<sup>6)</sup> — Eine Blüthe mit 2 verwachsenen Fruchtknoten und Deckblättern, 5 Perigonblättern, 2 normal gebildeten, gespornten Lippen und 2 Säulen bei Kaltenleutgeben in Nied.-Oesterreich Fleischmann! An derselben Stelle eine Blüthe mit 4 Perigonblättern und zwei gespornten Lippen Fleischmann!

*c. patula* Drej. Jena, an der Eule Jacobasch! und in der Wöllmisse!!

*d. pervia* Rehb. fil. Ried bei Ohnenheim im Elsass Issler.<sup>7)</sup>

*g. robusta* v. Seemen. Diese schöne Varietät ist auch durch breite, nicht in einen Stiel verschmälerte Blätter ausgezeichnet. Bei einer kleinen Pflanze ist die Aehre länger als der nicht blüthentragende Stengeltheil, der Stengel selbst blattlos. Eine andere zeigt am Grunde des Stengels 3 sehr genäherte Blätter, von denen das mittelste fast kreisrund ist. Beide von der Kievietsdelle auf Borkum von Seemen!

<sup>1)</sup> S. Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien, 1900, S. 58.

<sup>2)</sup> L. Keller, 2. Beitr. z. Fl. v. Kärnten, in Verh. d. k. k. zool.-bot.-Ges. in Wien, 1900, S. 123.

<sup>3)</sup> A. von Hayek, Beitr. z. Fl. v. Steiermark, in Oesterr. bot. Zeitschr., 1901, Sep.-Abdr., S. 11.

<sup>4)</sup> S. auch J. Murr, Weiteres über Orchid. Südtirols, in Deutsch. Bot. Monatsschr., 1901, S. 117.

<sup>5)</sup> Fitting, Schulz und Wüst, Nachtr. z. Fl. v. Halle, in Verh. d. Bot. Ver. d. Prov. Brandenburg, Bd. XLIII, S. 39.

<sup>6)</sup> E. Cornaz, Monstr. chez la *P. bifolia*, in Arch. sc. phys. nat., 4 pér., t. 2, Genève, 1896, S. 175 (nach C. Matzdorff, Var. u. Bildungs-Abw., in Bot. Jahr.-Ber., 1897, 2 Abth., S. 282).

<sup>7)</sup> E. Issler, die Gefäßfl. d. Umgebung Colmars, in Mitth. d. Philomat. Ges. in Elsass-Lothringen, 1901, S. 279.

*P. chlorantha* Rehb. Mit 4 größeren Laubblättern bei Prangins im Kt. Waadt Chenevard! — Mit ungemein großen Blüten — seitliche äußere Perigonblätter 13,5 mm lang, über dem Grunde 7 mm breit, das mittlere 10 mm lang und über dem Grunde ebenso breit; die seitlichen inneren 9 mm lang, 5 mm breit; Lippe 16 mm lang, 5,5 mm breit — im Wiener Walde (leg. Anton Wolfert) Fleischmann! — Eine Doppelblüthe (die unterste der Aehre) an der Eule bei Jena Jacobasch.<sup>1)</sup> Zwei verwachsene Deckblätter, 2 Sporne und 2 Lippen, letzteren gegenüber stehen die 2 mittleren äußeren Perigonblätter, von den 2 seitlichen äußeren Perigonblättern befindet sich das eine zwischen den beiden Lippen, ein anderes links neben demselben, die beiden übrigen stehen seitlich von den beiden Lippen, sind sichelförmig gekrümmt und mit den Spitzen hinter die 2 mittleren gedrückt, die inneren Perigonblätter ebenfalls hinter dem mittleren äußeren, 2 zu einer verschmolzenen Säule, deren Mittelband deutlich als Schnäbelchen zu erkennen ist.

Formen mit dichtblüthigen Aehren und solche mit abstehenden, stumpfen seitlichen inneren Perigonblättern, den Formen *densiflora* und *patula* der *P. solstitialis* entsprechend, auf einer Wiese am Taupadeler Holze bei Jena!!

Die von Reichenbach fil. beschriebene,<sup>2)</sup> später als Synonym zur *P. chlorantha* gestellte *P. Wankelii* Rehb. fil.<sup>3)</sup> könnte vielleicht als *P. chlor. var. Wankelii* weiter bestehen. Sie fällt sehr in's Auge durch immer reinweiße Perigonblätter und die verschmälerte Säule; gewöhnlich ist auch das mittlere äußere Perigonblatt verlängert. Dagegen schwanken alle übrigen angegebenen Merkmale zwischen dieser und der grünlich blühenden Form. Bei Jena hier und da, besonders im Wäldchen über Ziegenhain!!

*P. chlorantha* × *solstitialis*. Auf einer Wiese am Taupadeler Holze nach Jenalöbnitz hin und am Mönchsberg im Gleißethal bei Jena!! An der ersteren Stelle ein Exemplar mit drei größeren Laubblättern, von denen das unterste das größte und das mittlere das kleinste ist, dessen seitliche innere Perigonblätter, wie bei *P. solstitialis v. patula*, abstehend und abgerundet sind!! — Vermuthlich — vielleicht eine der *P. solstitialis* näherstehende Form — ist hierher eine Pflanze zu ziehen, bei deren Blüten die Mittelstellung anders ausgeprägt ist. Die äußeren Perigonblätter sind breiter als

<sup>1)</sup> Mitth. d. Thüring. Bot. Ver., n. F., XV. Heft, 1900, S. 10.

<sup>2)</sup> Reichenbach, flor. saxon., S. 89.

<sup>3)</sup> Icon., S. 124.

bei *P. solstitialis*, das mittlere wie bei *P. chlorantha* geformt, der Sporn dick, aber nach vorn hin kaum keulig, die Staubbeutelächer nahe an einander gerückt und fast parallel. Blätter wie bei *P. solstitialis*. Bei Kösen in Thüringen Ruppert! — An Orten, wo die beiden Stammarten reichlich zusammen auftreten, möchte dieser Bastard öfters anzutreffen sein.

*Epipactis rubiginosa* Gaud. Mit verwachsenen Deckblättern und Doppelblüthen; anstatt der untersten Blüthe der Achse sind deren 2 nebeneinander vorhanden; ihre Deckblätter, fast von der Breite der Laubblätter, sind zu  $\frac{3}{4}$  ihrer Länge verwachsen, und nur die Spitzen sind getrennt. An der Eule bei Jena Jacobasch.<sup>1)</sup>

*var. viridiflora* Sanio. Bei Steyrbruck in Ob.-Oesterreich Stadlmann.<sup>2)</sup>

*E. latifolia* All. Neben der *var. viridans* eine sehr abweichende, niedrige (14 bis 25 cm hohe) Form mit kurzem (bis 6 cm langen), dichtblüthigen Blütenstande, grünen Blüten mit breiter Lippe. In der Kievietzdelle auf Borkum von Seemen.<sup>3)</sup>

*E. sessilifolia* Peterm. In West-Preußen im Vogelsang bei Elbing Abromeit!<sup>4)</sup> und im Mahrener Wald bei Marienwerder Scholz.<sup>5)</sup> Bozen Sauter.<sup>6)</sup> Horn im Kt. Solothurn (H. Lüscher) Keller br.

*E. palustris* Crntz. Abweichend durch schmäleres, vorgezogenes und spitzes Epichil der Lippe am Hallwylersee im Kt. Luzern unter der gewöhnlichen Form Keller! — Nach brieflicher Mittheilung des Entdeckers ist die Blüthe, insbesondere die Lippe stark geröthet.<sup>7)</sup>

*E. alba* Crntz. z. Th. Ueber eine Doppelblüthe, gefunden zwischen Lohme und Stubbenkammer auf Rügen, berichtet A. Weisse: Es war die zweite Blüthe einer ziemlich kräftigen Traube. Deckblatt verhältnissmäßig groß, sonst aber normal gebildet. Zwei Blüten (statt gewöhnlich einer), welche transversal nebeneinander standen und mit ihren Fruchtknoten der ganzen Länge nach ver-

<sup>1)</sup> Mitth. d. Thüring. Bot. Ver., n. F., XV. Heft. 1900, S. 10.

<sup>2)</sup> Vgl. J. Murr. Farbenspielarten a. d. Alpenländern, bes. a. Tirol, in Deutsch. Bot. Monatschr., 1900, S. 116.

<sup>3)</sup> O. von Seemen, Mitth. über d. Fl. d. ostfries. Insel Borkum, in Allg. Bot. Zeitschr., 1897, S. 66.

<sup>4)</sup> S. auch Jahr. Ber. d. Preuß. Bot. Ver., 1900, 1901, S. 46.

<sup>5)</sup> Wie <sup>4)</sup>, S. 8.

<sup>6)</sup> Oesterr. bot. Zeitschr., 1899, S. 355.

<sup>7)</sup> Etwa dieselbe Bildung fand Huter im Jahre 1873 bei *E. latifolia* auf Bergen um Cimolais in Venetien (*E. latifolia* b. *acutiloba* Hut. in sched.)!

wachsen waren. Jede der beiden Blüten besaß ihr besonderes Perigon, Gynostemium u. s. w. in gewöhnlicher Form und Anordnung. Die verwachsenen Fruchtknoten zeigten nur eine Drehung von ca. 60 °.<sup>1)</sup>

Auffallend durch schneeweiße (nicht gelblich-weiße), weiter geöffnete Blüten mit der gewöhnlichen Form im Willrodaer Forst bei Erfurt Torges!<sup>2)</sup>

*Spiranthes aestivalis* Rich. Ein Exemplar mit gabelig getheiltem Stengel auf einer Wiese bei Straßburg i. Els. Petry br.

*Listera ovata* R. Br. Mit abnorm gestellten Blüten, so dass bei den unteren und oberen Blüten der Achse die Lippen aufwärts gerichtet sind, bei den mittleren Blüten wagerecht und zwar nach links stehen, bei Gotha Ortlepp<sup>3)</sup> — Formen mit kreisrunden, bis 18nervigen Blättern im Ziethebusche bei Köthen in Anhalt Zschacke.<sup>4)</sup>

*Goodyera repens* R. Br. Mölln in Schleswig-Holstein J. Schmidt.<sup>5)</sup> Bitsch gegen Egelshardt (neu für Lothringen!) J. Kieffer.<sup>5)</sup>

Anm. *Sturmia Loeselii* Rchb. sah ich noch nie so kräftig entwickelt, wie eine holländische Pflanze, die Herr H. R. Hoogenraad an den Dünen unweit Haarlem auffand und mir gütigst zusandte. Dieselbe war 18blüthig, und der noch vorhandene vorjährige Stengel zeigte etwa eine gleiche Anzahl Blüten.

*Coralliorrhiza innata* R. Br. var. *ericetorum* Rchb. fil. findet sich bei Jena fast immer an den Stellen unter der gewöhnlichen Form, wo diese zahlreich auftritt, was auch in anderen Gegenden der Fall sein möchte.

1) In Verh. d. Bot. Ver. d. Pr. Brandenburg, 42. Jahrg., 1901, S. XIX.

2) Vgl. auch Mitth. d. Thüring. Bot. Ver., n. F., Heft XVI (1901), S. 29.

3) In Allg. Bot. Zeitschr., 1900, S. 143.

4) S. Deutsch. Bot. Monatschr., 1900, S. 20.

5) Nach Ber. d. Comm. f. d. Fl. v. Deutschl., 1892-95, in Ber. d. Deutsch. Bot. Ges., 1899, S. (84).

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des Thüringischen Botanischen Vereins](#)

Jahr/Year: 1902

Band/Volume: [NF\\_17](#)

Autor(en)/Author(s): Schulze Maximilian [Carl Theodor]

Artikel/Article: [Nachträge zu "Die Orchidaceen Deutschlands, Deutsch- Österreichs und der Schweiz" 37-75](#)