© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Allgemeine
Botanische Zeitschrift
für Systematik, Floristik, Pflanzengeographie etc.

Referierendes Organ
des bot. Vereins der Provinz Brandenburg, der kgl. bot. Gesellschaft zu Regensburg, des Preuss. bot. Vereins in Königsberg
und Organ des Berliner bot. Tauschvereins und der bot. Vereine zu Hamburg u. Nürnberg.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben
von **A. Kneucker**, Werderplatz 48 in Karlsruhe.
Verlag von **J. J. Reiff** in Karlsruhe.

Die Herren Mitarbeiter tragen für Form und Inhalt der von ihnen unterzeichneten Arbeiten volle Verantwortung.

№ 10. Oktober.	Erscheint am 15. jeden Monats. Preis der zweigespaltenen Petitzeile 25 ₰. Preis: jährlich 6 Mark bei freier Zusendung.	1910. XVI. Jahrgang.

Inhalt

Originalarbeiten: Walther Zimmermann, Neue und kritische Beobachtungen an Orchideen Badens (Fortsetz.). — Franz Petrak, Beiträge zur Kenntnis der Hieracien Mährens unb österr. Schlesiens. — Justus Schmidt, Neue Ergebnisse der Erforschung der Flora von Hamburg u. Umgebung (Fortsetz.). — W. Becker, Die Anthylliden des Berliner Botanischen Museums.

Bot. Literatur, Zeitschriften etc.: A. Kneucker, Naturschutzparke in Deutschland u. Oesterreich (Ref.). — Derselbe, Schmeil, Dr. Otto, Lehrbuch der Botanik (Ref.). — Derselbe, Becker, W., Violae Europaeae (Ref.). — Derselbe, Kienitz-Gerloff, Dr. Felix, Botanisch-mikroskopisches Praktikum (Ref.). — Derselbe, Natansohn, A., Tier- u. Pflanzenleben des Meeres (Ref.). — Derselbe, Trinkwalter, L., Ausserdeutsche Kultur- u. Nutzpflanzen (Ref.). — Derselbe, Willkomm-Köhne, Bilderatlas des Pflanzenreichs (Ref.). — Derselbe, Schulz, Paul F. F., Häusliche Blumenpflege (Ref.). — Derselbe, Hegi, Dr. Gust., Illustrierte Flora v. Mitteleuropa Ref.). — Inhaltsangabe verschiedener bot. Zeitschriften.

Bot. Anstalten, Vereine, Tauschvereine, Exsiccatenwerke, Reisen etc.: Ohl, Exsiccaten aus Schleswig-Holstein.

Personalnachrichten.

Neue u. kritische Beobachtungen an Orchidaceen Badens.

Von Walther Zimmermann, Freiburg i. Br.

Epipactis sessilifolia Peterm. teilt ihr Geschick mit *Orchis angustifolius Rchb.*, indem beide gern übersehen werden. Bei dem *Orchis* genügt genaues Kennen, um sie zu finden, die *Epipactis* aber schmiegt sich mit ihrer eigenartig dunklen Farbe und der violettgrünen Traube so innig dem unbestimmten Dämmerlicht des schattigen Unterholzes ein, sie hebt sich von dem, wenn nicht, wie oben geschildert, beschaffenen, meist mit dunklem Moos- und Flechtenanflug überzogenen Boden so undeutlich ab, dass man oft nahe bei ihr steht, ohne sie zu bemerken. Erst in nächster Nähe schimmert der Blütenstand gespenstig aus der Tiefe der Dämmerung. Diesem Umstande ist es wohl zuzuschreiben, dass sie erst in neuerer Zeit an vielen Orten gefunden wurde, dass sie erst vor 4 Jahren in unserem Lande entdeckt wurde und zwar nur erst in zwei Gegenden, die weit auseinander liegen, Schönberggebiet und Gegend zwischen der Schweigmatt bei Schopfheim und dem Dorfe Hasel.

Ueber ihre Stellung als Art oder Abart ist man noch sehr unschlüssig. Auch darüber, von welcher unserer (hierbei in Frage kommenden) *Epipactis-*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Arten sie als Varietät abzugliedern sei, herrschen grosse Zweifel. Aus dem Verzeichnis der Synonyme (s. u.) ersieht man, dass sie einschliesslich Petermann von 3 Autoren als Art, von 5 als Variation der *Epipactis latifolia All.* aufgefasst wurde; denn *Ep. Helleborine Crntz.* z. T. und *Ep. viridans a typica Beck* z. T. sind nur Synonyme zu dieser. Zu *Ep. latifolia All.* zeigt sie auch, namentlich an lichtreichen Standorten, Uebergänge. Ihre Verwandtschaft mit ihr ist bei Vergleichung so deutlich, dass es auffallend erscheint, wenn sie Gremli als der *Epipactis rubiginosa Gaud.* näher stehend bezeichnet und Schulze ihm hierin beistimmt. Ich konnte sie mit beiden fraglichen Arten vergleichen und fand immer, dass sie mit der ersteren mehr gemein hat als mit der zweiten. Der ersteren ordnen sie auch neuerdings Fleischmann und Rechinger als subspec. *Ep. varians* unter. Als Trennungsmerkmal ward stets die eigentümliche Farbe oder die kleine Blattform benutzt.

Syn.: *Ep. latifolia var. violacea Dur. Duqu.* (in manchen Floren, so Garcke, Illustrierte Flora von Deutschland, und Kirchner-Eichler, Exkursionsflora von Württemberg und Hohenzollern, als *Ep. violacea Dur. Duqu.* unrichtig bezeichnet); *Ep. latifolia var. brevifolia Irmisch; Ep. Helleborine 5. violacea Rchb. fil., Ep. viridans a typica Beck* z. T., *Ep. latifolia var. parvifolia Pers. sec. K. Richter; Ep. purpurata Lm.; Ep. microphylla Ferchland; Ep. latifolia subsp. varians Fleischmann et Rechinger.*

Schulze ist im Laufe der Zeit von seiner Ansicht, *Ep. sessilifolia Peterm.* sei eine gute selbständige Art, wieder abgekommen. Mein Bruder und ich verkehrten schriftlich viel mit ihm über diesen Punkt. Aus seinem letzten Schreiben geht hervor, dass er nach Fleischmann und Rechinger sie mit *Ep. varians Crntz.* identifiziert. „Uebrigens scheint *Epipactis varians Crntz.* mit der *sessilifolia* zu identifizieren zu sein (wie Fleischmann und Rechinger nach Crantz' und meinen nach frischen Pflanzen aufgestellten Diagnosen annehmen). Crantz'sche Exemplare sind freilich nicht vorhanden. Demnach müsste also die *E. sessilifolia Peterm. E. varians Crantz* genannt werden."

Es müsste nun sein, dass an den Orten, wo Schulze und die beiden Wiener Forscher ihre Studien machten, eine andere Form der *Ep. sessilifolia* vorkommt, nach den in Baden von mir zahlreich und während mehrerer Jahre an frischen Pflanzen gemachten Beobachtungen, ferner nach den mir von Herrn Dr. H. Christ-Basel freundlichst übersandten Pflanzen aus Liestal (Schweiz) und den Mitteilungen von K. O. Hoffmann-(Zweibrücken)Freiberg i. S. in dieser Zeitschrift 1907 Nr. 12, S. 194 ff. kann ich mich dieser Ansicht nicht anschliessen. Auch ich halte unsere *Epipactis* für einen Abkömmling der *Ep. latifolia All.*, jedoch nicht von Individuen der *viridiflora (= varians)*-Richtung, sondern aus dem *platyphylla*-Stamme, mit dem sie die dichtblütige Traube, den kräftigen Wuchs, das halbkugelige Hinter- und das breitherzeiförmige Vorderglied der Lippe teilt, während sie sich der andern Variationsrichtung nur in der Beschaffenheit der Blattunterseite nähert, die bei beiden durch vorspringende Nerven faltig ist. An eine Abzweigung von letzteren möchte ich schon wegen der armblütigen Traube zweifeln, umsomehr an einer Identitizierung mit derselben.

Ob eine selbständige Art vorliegt, diese Frage können wir heute mit völliger Bestimmtheit nicht beantworten. Aller Wahrscheinlichkeit nach haben wir es hier mit einer sich erst bildenden Art zu tun, die noch nicht genügend gefestigt ist. Deshalb ist es meines Erachtens trotzdem gerechtfertigt, sie jetzt schon getrennt zu behandeln, da man bei ihr den Entwicklungsweg voraussehen kann, da man in vereinzelten Fällen schon Typen fand, die dem vorläufigen Endstadium nahe kommen. Auch die Tatsache, dass Uebergänge zur Stammpflanze *Ep. latifolia All.* vorkommen, kann nicht als Gegenbeweis für die Artberechtigung in Betracht kommen, da wir dann viele Arten als Unterformen betrachten müssten, die wir nur deshalb selbständig sehen, weil die Zwischenglieder uns unbekannt oder ausgestorben sind. Und wer bei seinen Arbeiten derartige deszendenztheoretische Allgemeinfragen mit im Auge hat, dem erscheint auch eine Aufzeichnung und Aufzählung der bedeutenderen und eine Beachtung

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

auch unbedeutender Formen wertvoll. Denn sie sind oft Kettenglieder, die aneinandergereiht Art mit Art verbinden.

Von *Epipactis rubiginosa Gand.* unterscheidet sie sich durch die sehr dichte Aehre und die grossen Blüten, ferner durch das längliche Lippenhinterglied und die nicht steifen Blätter. *Epipactis latifolia All.* ist nie in dieser Weise violett überlaufen, ihre Blätter sind alle bescheidet und nicht so reduziert und unbeständig in der Form und Grösse, die Traube ist nicht so dichtblütig, auch kommt sie nie in Gruppen wachsend vor. Mit *Ep. microphylla Sw.* dürfte sie wohl am wenigsten verwechselt werden. Von ihr scheidet sie sich sofort durch kräftigen Wuchs, grössere Blätter, dichte, grossblütige Aehre; beziehentlich der Lebensweise kommen diese beiden *Epipactis* einander nahe. Von allen ist sie die spätblühendste.

Ueber die geographische Verbreitung, wie über die Höhengrenzen lässt sich noch nicht viel sagen, weil man eben hierauf noch nicht achtete, vor allem weil man die Pflanze selbst übersah. Bis 1906 war sie bekannt aus Thüringen, vom Eichsfelde, aus Hannover, Ost- und Westpreussen, Harz, Schlesien, Böhmen, Mähren, Hohenzollern, Bayern, Oesterreich, Tirol, Schweiz. 1906 entdeckte sie K. O. Hoffmann für die Pfalz, ich für Baden in der Umgebung Freiburgs i. Br.; 1909 fand sie A. Kneucker auch zwischen dem Wiese- und Wehratale, im gleichen Jahr Apotheker Walther-Zabern im Elsass, am gleichen Tage auch Hauptlehrer Issler-Colmar, doch getrennt von ersterem: aus Lothringen meldete sie mir Apotheker Ruppert-Saarbrücken.

Von Formen ist bis jetzt nur eine bemerkenswerte gefunden worden: *lus. rosea Erdner*, bei der die ganze Pflanze rosa gefärbt ist. Bastardierungen sind meines Wissens unbekannt Doch dürften solche vorkommen mit *Epipactis latifolia All.*, mit der sie häufig, aber nicht immer vorkommt.

Eine Anschauung vergass ich oben zu erwähnen; es sei gestattet, sie hier einzufügen. Manche Autoren halten *Epipactis sessilifolia Peterm.* für eine hybridogene Art, entstanden aus *Ep. latifolia All.* und *E. microphylla Sw.*, eine Ansicht, die schon dadurch hinfällig wird, dass *Ep. sessilifolia Peterm.* häufig an Orten vorkommt, wo weder die eine, noch die andere vorhanden ist.

Die Auffindungsgeschichte für Baden ist sehr interessant, und da sie zeigt, eine wie kritische Pflanze wir vor uns haben, so möchte ich sie näher angeben. Als ich 1906 die ersten Pflanzen sah, hielt ich die unentwickelten Individuen für *E. rubiginosa Gand.*, wovon ich beim Anblick der blühenden Exemplare aber gleich abkam. Ich bestimmte sie dann als *Ep. latifolia var. viridans Crntz.* und veröffentlichte den Fund in R. Neumanns Arbeit „Weitere Beiträge zur Kenntnis der badischen Orchideen“ in „Mitteilungen des badischen bot. Vereins“ Nr. 224, Seite 185 mit der Bemerkung: „mit purpurn überlaufenen Blättern“. Auch Schulze hielt ihm gesandte Pflanzen dafür. Mein Bruder sandte dann mehrmals Stücke an Schulze; beide wussten nicht, wohin sie zu stellen wären, und da dem Jenenser Orchideologen anfangs nur kleinere Exemplare vorlagen, so schrieb er: „Die Pflanze ist ein Mittelding zwischen *latifolia* und *microphylla*, wohl zunächst als Form der *latifolia* anzusehen. Vielleicht gehört sie zu der *Ep. microphylla a. intermedia Schur* aus Siebenbürgen . . . . oder ob als Bastard (*Ep. latifolia* × *microphylla*) aufzufassen?“ Auf eine zweite Sendung grösserer Pflanzen antwortete er: „Die *Epipactis* ist nichts als *E. sessilifolia Peterm.*“ Häufig wird sie von Freiburger Floristen für *Ep. microphylla* gehalten, die bei uns seit einiger Zeit vom Schönberg verschwunden ist.

Ueber die Entdeckung im Wiesetal berichtete mir Kneucker: „Gegen Hasel auf Kalk fand ich mehrere Exemplare, bei denen die Pflanze ganz violett überlaufen ist und die Blätter sehr reduziert sind.“ In dem dem erbetenen Material beigelegten schriftlichen Vermerk heisst es u. a.: „Gemischter Hochwald (Buchen, Eichen, Hainbuchen, Föhren, Weiss- und Rottannen) über dem Dorfe Hasel und unter den Sattelhöfen. Lehmiger, tiefgründiger, schwerer und feuchter, schattiger Boden, wahrscheinlich Sand, kommt auf 1—2 a grossen, räumlich getrennten Flächen einzeln oder in Trupps von 2—5 Stück, bis zu 1 m Höhe vor.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Sogar in feuchten Wegen sprosst sie empor; ca. 500—550 m ü. d. M. Liebt die Gesellschaft von *Oxalis Acetosella* und *Vinca minor*. Begleitpflanzen: *Monotropa Neottia, Asperula odorata;* der Boden liegt voll von moderndem Fallholz. Auch einzelne Exemplare der *Epipactis latifolia* stehen in der Nähe, besonders an Waldrändern."

Meine Beobachtungen und Erfahrungen haben mich zu einer Vermutung geführt, mit der ich bei gründlichen Kennern der fraglichen Pflanze wohl nicht vereinzelt dastehe, die ich in späteren Jahren zur Gewissheit zu verdichten versuchen werde. Ich glaube, bei ihr den Weg der Variation, auf dem sie sich von *Epipactis latifolia All.* trennt, die Bedingungen dazu und die Endtypen erkennen zu können. *Epipactis sessilifolia Peterm.* geht (und ist zum Teil schon gegangen) von der Autotrophie zur heterotrophen Ernährungsweise über und zwar schlägt sie die Bahn des Saprophytismus ein. Auch Ruppert und Kneucker stimmen dieser Meinung zu. Ersterer schreibt: „dass die *Ep. sessilifolia* mit der *microphylla*, mit *Limodorum* . . . . saprophytische Neigungen hat, ist sicher . . . ." und Kneucker: „dass die *Ep. sessilif.* Saprophyt oder Halb-Saprophyt ist, war mein erster Gedanke, als ich sie sah."

Mit Saprophyten hat *Epipactis sessilifolia Peterm.* den geringen Chlorophyllgehalt gemein (ihre Farbe ist ein ähnliches Violett wie das der *Bartsia alpina).* Je moderiger der Boden, je lichtärmer der Standort, desto mehr tritt das Grün zurück und macht einem Violett Platz, wie wir es an andern zweifellos heterotrophen Pflanzen finden. Neben der Färbung sind es die reduzierten Blätter, die auf eine Beschränkung der Assimilation deuten, die nicht mehr in früherem Masstabe nötig ist, da eine neue direkte Nahrungsquelle gefunden wurde. Bei einem so feuchten und schattigen Standorte müssten die Spreiten doch grösser sein, um genügend zu transpirieren und dem Lichtmangel durch grössere Assimilationsflächen zu begegnen. Wo die Pflanze eine stärkere Lichtmenge geniesst, ergrünt sie auch mehr und vergrössert die Spreiten, womit sie der *Epipactis latifolia All.* nahe kommt, dort, wo sie im vollen Licht steht, sind die Individuen mehr grün wie violett. So schrieb mir Ruppert: „Man findet aber auch durchaus grüne Exemplare der *sessilifolia* und der *microphylla* . . . ., so dass die Pflanze, wenn auch nur temporär, normal assimilieren kann." Nicht nur in den Spreiten macht sich eine Reduktion bemerkbar. Auch das Schwinden der Scheiden, oft schon bei den Niederblättern, regelmässig bei den Laubblättern, ist im Verein mit der Verminderung der Spreite als Rückgang der Organisation aufzufassen, als erstes Anfangsstadium zum Schuppenblatt der typischen Saprophyten und Schmarotzer.

Dann weiter der Standort! Fast lichtlos; seinen Boden bedeckt Moderlaub und reichliches Fallholz. Auch andern Beobachtern fiel dies sofort auf. Kneucker: „Der Boden liegt voll von moderndem Fallholz"; K. O. Hoffmann: „im modernden Laub." Ringsumher gedeihen Pflanzen, deren Heterotrophie wohl niemand bezweifelt: *Neottia Nidus avis* und *Monotropa Hypopitys.* Auch der horstartige Wuchs, wie ich ihn nur bei *Epipogium aphyllum* und *Corallorhiza innata R. Br.* kenne, und den keine andere *Epipactis* in diesem Masse hat, weist vielleicht auf andere Organisation hin.

3. Anomalien und Missbildungen.

Beide Ausdrücke besagen eigentlich das Gleiche, und doch besteht zwischen ihnen ein ziemlicher Wesensunterschied, denn eine Pelorie bildet sich aus anderen Umständen als eine Verwachsung oder Gabelung. Hiermit habe ich auch gleich meine Ansicht über den oft umstrittenen Gebrauch dieser Worte dargelegt. Ebenso oft erörtert wurde die Frage nach dem Werte solcher Verbildungen. Dass die unter gewissermassen äusseren Einflüssen entstehenden Missbildungen irgendwelchen systematischen, deszendenztheoretischen oder andern Wert haben, wird wohl niemand annehmen; wohl aber, glaube ich, besitzen ihn die durch „innere Gestaltungskraft" hervorgerufenen Anomalien, nur sind wir in ihrer

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Deutung noch unsicher und unschlüssig. Deshalb will ich im folgenden lediglich eine Schilderung, keine Deutung geben.

Orchis Morio L. Pseudolabellpelorie, eine Anomalie, die dadurch, dass die 2 seitlich-äusseren Perigonblätter Lippengestalt annehmen, zustande kommt, so dass eine solche Blüte das Aussehen einer normalen 3-zähligen Lippenpelorie erhält. 3 Blüten zeigen diese Erscheinung in wechselnder Ausbildung. 1. Das linke seitlich-äussere Blumenblatt steht mehr ab und zeigt auf seiner Innenseite auf hellerem Grunde Anfänge der Lippenzeichnung. 2. Das linke Aussenblatt ist bis zum Mittelnerv wie ein normales Perigonblatt gestaltet: sein anderer Teil hat die Form einer halben Lippe. 3. Beide Perigonblätter zeigen diese Erscheinung. Vom unteren Seitennerven an besitzen sie die Gestalt halber Lippen. Vom Sporn fand ich bei keinem Falle auch nur eine Andeutung.

Dieses Ueberspringen der Lippengestalt vom inneren auf den äusseren Perigonwirtel wurde nur selten — nach „Stenzel, Abweichende Blüten heimischer Orchideen u.s.w." 8 Mal — beobachtet. Vollständige Ausbildung ward noch nie gesehen, stets hielt die Umgestaltung früher still. Sie beginnt mit einer Uebertragung der Farben und Behaarung und schreitet fort zu immer lippenähnlicheren Formen. Ich nenne diese Erscheinung Pseudolabellpelorie, weil die Vortäuschung einer 3-zähligen Labellpelorie gegeben ist; eine Pelorie liegt überhaupt nicht vor, eher das Gegenteil, denn der Kelchkreis ist an sich schon radiär, so dass eine Störung durch derartige Ausbildung seiner Teile eher zu einer neuen Symmetrie führen würde.

Orchis Simia Lam. An einer Aehre waren je 2 der obersten Blüten mit ihren Fruchtknoten verwachsen, so dass der Eindruck erweckt wurde, als trüge ein Fruchtknoten 2 Blüten. Verwachsung der Blütenteile fand nicht statt.

Orchis militaris L. Den Lippen fehlt die pinselige rote Zeichnung.

Orchis purpureus Huds. Annäherung an eine 3-zählige Lippenpelorie. Das linke, seitlich-innere Perigonblatt ist verlängert, vorn verbreitert und ausgebuchtet; das rechte zeigt an der Stelle, wo bei der Lippe die Seitenlappen sitzen, Ausstülpungen; sein Mittellappen ist monströs geteilt. Beide stehen aufrecht ab und sind wie die Lippe gefärbt. — Zwillingsblüte (Synanthie). 2 Blüten sind miteinander verwachsen unter Ausstossung jeweils des der Verwachsungsachse zuliegenden äusseren, seitlichen Kelchblattes; statt dessen steht zwischen den Lippen, nach unten gerichtet, ein fünftes äusseres Perigonblatt. Ausser diesem besteht die „Blüte" aus 2 normalen Lippen, 2 Säulen, 4 seitlich-inneren, 2 seitlich-äusseren und 2 oberen-äusseren Blättern, welche 6 letzten zu einem Helme zusammenneigen.

Orchis masculus L. Embryonalverwachsung zweier Blüten. Fruchtknoten doppelt so stark, wie bei den anderen Blüten. Helm aus 5 Perigonblättern gebildet, und zwar blieben erhalten von der linken Blüte das seitlich-äussere und -innere linke und das obere-äussere Blumenblatt in normaler Stellung, von der rechten Blüte die entsprechenden. Die beiden nahe der Verwachsungsebene stehenden Kelchblätter sind verschoben, so dass das eine den Helm mitbildet, indem es zwischen den seitlich-oberen weit zurückgeschlagenen steht, das andere unter Aenderung seiner Gestalt zu einem langen, schmallinealen, langzugespitzten Gebilde sich zwischen den Lippen nach unten herandrängt. Säulen 2, jedoch nur eine 2-schwielige Narbe. — Antidimere Endblüte. Der Fruchtknoten ist aus 2 Blättern gebildet. Das Perigon besteht aus 2 inneren und 2 äusseren Blumenblättern, deren einem eine Säule gegenübersteht. — Eine Aehre mit verschiedenen Anomalien. Die unterste Blüte unterscheidet sich von einer normalen nur durch das Vorhandensein einer zweiten Lippe, sonst ist die Beschaffenheit, Anzahl und Stellung der Blumenblätter völlig normal. Es kann also von einer Verwachsung zweier Blüten keine Rede sein, was schon der in keiner Weise verdickte Fruchtknoten ausschliesst. Auf diese anormale Blüte folgt eine Reihe normaler. Dann kommen solche, die Uebergänge zu dreizähligen Labellpelorien darstellen, indem die Innenblätter durch mehr oder minder weitgehende Vergrösserung, Verbreiterung und Teilung, ferner durch grösseren

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

oder kleineren Sporn sich der Lippengestalt nähern. Den Aehrenschluss bilden 2 vollkommen ausgebildete Pelorien. — Eine sehr schöne Zwillingsblüte brachte mir mein Bruder. Die zugehörigen Deckblätter sind bis zum Grunde getrennt. Die Fruchtknoten sind verwachsen, was sich an der Dicke des neugebildeten merken lässt. Bei dieser Synanthie blieben sämtliche Blütenteile erhalten: es trat nur eine Verschiebung und Gestaltänderung der auf der Verwachsungslinie stehenden „inneren" Aussenblätter ein. Beide wurden schmäler und länger; das eine steht nach oben zwischen den Oberblättern des äusseren Wirtels, das andere nach unten zwischen den Spornen. Obwohl dasselbe kurz zweispitzig ist, ist es nicht durch Verschmelzung entstanden. Erstens zeigt sich dies in der Nervatur, und dann steht ja auch kein zweites zur Verfügung, mit dem das nach unten gedrängte verwachsen könnte.

Orchis laxiflorus Lam. var. paluster Koch. Mein Bruder berichtet mir von einer zweispornigen Blüte mit 5 Perigonblättern. — Einen höchst eigenartig antidimeren Bau fand ich an einer untersten Blüte. Ob dies wirkliche Antidimerie ist, wage ich nach dem schon 3 Jahre lang gepressten Exemplar nicht zu entscheiden. Den „Helm" bildet ein zweispitziges, mit zwei stärker hervortretenden Seitennerven versehenes Blatt, vor dem die Säule steht. Dieser gegenüber befindet sich ein langes, schmales, dütenförmig aufgerolltes Blumenblatt. Ihm zur Seite steht je eine normale Lippe. Ich finde im „Stenzel, Bildungsabweichungen u. s. w." einen derartigen, oder auch nur ähnlichen Vorfall nicht erwähnt. Es hat den Anschein, als sei die Bildung dieser Blüte so vor sich gegangen, dass die beiden seitlich-inneren verwuchsen und die Lippe zu einem schmallinealen Gebilde umgestaltet wurde, während die 2 Seitenblätter des Aussenkreises zu Lippen werden. Dass der „Helm" innerhalb der Lippen eingereiht ist, geht daraus hervor, dass die Anwachsstellen der Lippen die des Helmes übergreifen. Es wäre demnach also das obere Aussenblatt unterdrückt, doch kann die Sache auch so gedeutet werden, dass die Lippe unausgebildet blieb und das äussere obere Blatt nach unten gedrängt wurde.

Orchis ustulatus L. Verwachsung dreier Blüten. Ebenfalls eine bisher unbeobachtete Missbildung, die mein Bruder fand. Die Deckblätter sind sehr weit miteinander verwachsen unter Unterdrückung des mittleren, so dass das zweispitzige Blatt nur aus 2 entstanden erscheint. Fruchtknoten 3-fach so breit als normal, flachgedrückt und nur schwach gedreht. Den Helm bilden 6 Blätter. 3 von normaler Gestalt gehören dem inneren Kreise an, 2 sind normalgeformte seitlich-äussere Perigonblätter, das 6. oberste Helmblatt ist ein breites, vierzipfeliges Gebilde, wodurch sich eine Entstehung aus 4 Blättern und zwar 2 grösseren, der Achse zu gelegenen und 2 kleineren verrät. Lippen sind 3 vorhanden; von ihnen stehen 2 annähernd richtig, während die 3. mittelste derartig schief nach links eingefügt ist, dass ihr linker Seitenlappen S-förmig gewunden in die Helmhöhle hineinragt, der rechte zwischen dem Mittellappen und der rechten Lippe hervorsieht. Die Verschiebung der Lippe zog noch eine andere mit sich, die der zwischen den Lippen stehenden unteren Perigonblätter, deren eines statt zwischen Mittellippe und linker Lippe links von dieser zu stehen scheint, deren anderes mit seiner Spitze nahe der linken Lippe liegt. Von den 3 inneren Blättern stehen die seitlichen jeweils zwischen dem Seitenaussenblatte und dem grossen Helmblatt, das mittlere hat seinen Ort gerade in der Symmetrieebene, es ist also vor der Verwachsungsnaht der 2 oberen äusseren Blätter eingefügt. Sehr merkwürdig sind auch die 4 Säulen, je 2 in einer Hälfte.

Interessant ist es, zu sehen, wie trotz des verwickelten Falles der Grundbauplan einer *Orchis*-Blüte keinerlei Störung erlitt, dass vielmehr auch diese Drillingsblüte einer grossen Blüte gleicht, indem die 2 seitlich-äusseren etwas abstehen, mit ihrem Grunde sich trotzdem an der Bildung des Helmes beteiligen. Auffallend ist die Anzahl und Stellung der Säulen. Da sie symmetrisch von der Mittellinie so angeordnet sind, dass auf jede Seite 1 Gruppe fällt, in der Verwachsungslinie selbst jedoch keine liegt, so halte ich dafür, dass die der mittel-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

sten Blüte angehörige in der Anlage unterdrükt wurde, wofür eine Verdoppelung der beiden Aussenblüten eintrat.

Ophrys muscifera Huds. Eine tetramere Blüte fand ich im Herbar meines Bruders. 3 äussere bilden mit 2 inneren den eine Säule umschliessenden oberen Blütenteil. Vom unteren steht das 4. äussere, ein langes, schmales Blatt der Säule gegenüber; die 2 übrigen inneren sind zu Lippen ausgestaltet und stehen diagonal zu den oberen.

Ophrys aranifera Huds. Neben der normalen Säule befindet sich eine zweite, kleinere, die schwach gekrümmt ist und oben mit der regulären verwächst. Da die Staminodien beiderseits erhalten waren, so denke ich mir diese, von meinem Bruder gefundene Missbildung durch dichotome Spaltung der Staubgefässanlage entstanden.

Gymnadenia conopsea R. Br. Mein Bruder beobachtete eine Aehre, die völlig aus Blüten zusammengesetzt war, die dreizählige Labellpelorienbildung zeigen.

Platanthera solstitialis Bönngh. Dreizählige Labellpelorien sah mein Bruder mehrmals an badischen Pflanzen. Ich selbst erhielt eine derartige Anomalie aus der Schweiz durch meinen Freund Otto Stocker, die ich wegen ihrer seltenen Schönheit und noch nie geschilderten Vollständigkeit dennoch hier anführen will, obwohl diese Arbeit nur von badischen Orchideen handelt. Bei sämtlichen Blüten einer 14-blütigen Aehre waren die Innenblätter zu Lippen umgestaltet, die sowohl an Spornlänge wie Labellumgrösse der normalen Lippe nur selten wenig nachstanden. Die neuentstandenen Lippen waren aufrechtgestellt und stets etwas zusammenneigend; es war also die charakteristische Stellung der seitlich-inneren Blätter erhalten geblieben. Der Aussenwirtel war zwar gut ausgebildet vorhanden, doch war er, als mir die Pflanze vorlag, braun und welk. — 2 verkümmerte, dreizählige Petalpelorien an einer Pflanze. Auf die normale unterste folgen die beiden umgebildeten Blüten. Der äussere Blattkreis ist vergrünt, der innere aus schmallinealen, braunen Schuppenblättern gebildet. Die ehemalige Lippennatur des einen verrät sich durch den zu einem nur etwa 1 mm hohen, braunen, festen Kegel eingeschrumpften Sporn. Säule und Fruchtknoten verkümmert, letzter ist kaum 1 cm lang, sehr dünn und gedreht. — Eine nach diesem Bauplan angelegte Endblüte. Die Spindel verlängert sich um einige Millimeter über die letzte Blüte; sie trägt ein blütenartiges Gebilde, bestehend aus 2 breiteren, grösseren Blättern und einem schmäleren, kleineren Blatte — alle 3 vergrünt — und einem Innenwirtel, den 3 knopfige Formen zusammensetzen, die entweder als Rudimente der inneren Perigonblätter oder inneren Staubblätter gedeutet werden können, da sie mit den Blättern des Aussenkreises abwechseln. Vom Fruchtknoten war nichts zu bemerken; es geht die eigentümliche Blüte unmittelbar aus der Achselspite hervor.

Platanthera chlorantha Rchb. Auch hier sah ich Endblüten, die ähnlich beschaffen waren, wie die der vorigen Art. — Die Grundblüte einer Aehre zeigt den Anfang zur Petalpelorienbildung, indem der Sporn verkümmert und die Stellung der Perigonblätter etwas verändert ist; die Lippe ist nicht nach aussen geschlagen, sondern neigt mit den übrigen 5 Blumenblättern zusammen. Säule verkümmert; Fruchtknoten $^1/_2$ cm lang, flach, ungedreht. — Eine 16-blütige Aehre mit Petalpelorien in verschiedener Ausbildung. Die 3 obersten Blüten (noch im Knospenzustande) sind normal. Dann folgen 4 Blüten, deren oberes Aussenblatt frisch und grün ist und die anderen Blütenteile kapuzenförmig überdeckt. Von diesen sind die 2 seitlich-äusseren zu linealspateligen, bräunlichwelken, die Lippen zu schmallinealen Blättern, die Innenblätter zu Pfriemen geworden. Alle schliessen eine verkümmerte, grüne Säule ein und zwar so, dass die seitlich-äusseren wie ein Deckel wirken. Fruchtknoten und Sporne sind stark reduziert. Weniger stark sind die Fruchtknoten der übrigen, wie spornlose Knospen anzusehenden Blüten, die selten leicht geöffnet sind. Bei ihnen ist er kurz, flach und ungedreht; ihr Aussenwirtel ist vergrünt, der innere bei den Blüten 8—12 völlig zu braunen Pfriemen, bei der 14.—16.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

zu braunen, pfriemlichen Lippen und schmallinealen, grünen, seitlich-inneren Blättern umgeformt. Blüte 8—13 enthalten verkümmerte, aber grüne Säulen, 14—16 dagegen zu braunen Köpfen verschrumpfte. Auffallend ist Blüte 13. Ihr Fruchtknoten ist gedreht, das Perigon geöffnet. Die beiden Seitenblätter des Aussenringes haben sich so gedreht, dass ihre Fläche senkrecht zur Blütenmittellinie steht, sie selbst miteinander einen gestreckten Winkel bilden. Die Innenperigonblätter stellen 2 schmallineale Seitenblätter und eine pfriemliche Lippe dar.

Interessant ist es, bei dieser Aehre den wechselnden Reduktions- und Weiterbildungsvorgang zu verfolgen, der wahrscheinlich in Nahrungssorgen seine Bedingung hat. Bei der 16.—14. knospenförmig geschlossenen Blüte sind die Säulen und Lippen am meisten zurückgebildet. Die 13. ward anscheinend unter stärkerem Nahrungszufluss ausgebildet. Ihr Fruchtknoten ist gedreht, nur die Lippe ist stark reduziert, die Säule ist grün; auch ist sie geöffnet. Blüten 12—8 sind wieder knospenartig wie die 3 untersten, doch ist der ganze Innenwirtel verkümmert, während die grüne Säule der 13. Blüte erhalten ist. Bei den Blüten 7—4 bilden sich auch die Aussenseitenblätter zurück. Dann kommt das Eigenartigste — 3 völlig regelmässige Knospen.

Epipactis latifolia All. Eine Pflanze mit blütenlosen Lippen. — Synanthie. Die Deckblätter sind zu einem zweispitzigen, von 2 deutlicher hervortretenden Nerven durchzogenen Blatte verwachsen. Fruchtknoten von doppeltem Umfang, 10-rippig, Verwachsungsnaht unsichtbar. 5 Perigonblätter, von denen eines zwischen die Lippen geschoben wurde, sind nach ihrer grünen Farbe als zum äusseren Kreise gehörig anzusehen, während die 3 übrigen, rötlichen Innenblätter sind. Ferner gehören diesem Kreise 2 Lippen an, denen je 1 Säule gegenübersteht. Beide Perigonwirtel bestehen aus 5 abwechselnden Blättern. Wir haben also eine Zwillingsblüte vor uns, bei deren Bildung ein seitlich-äusseres Blatt unterdrückt, die Anlage der der Mittellinie zuliegenden seitlich-inneren in eine zusammengezogen wurde; die übrigbleibenden Perigonteile ordneten sich nach dem Plan einer pentameren Orchideenblüte, worin die beiden Säulen störend wirken. Gesammelt von Herrn A. Kneucker-Karlsruhe.

Epipactis alba Crntz. z. T. Eine tetramere Blüte. Fruchtknoten 3-blättrig. Säulen sind 3 ausgebildet, das 4. Staubblatt nahm Blumenblattgestalt an. Abwechselnd mit den Geschlechtsorganen stehen die 4 inneren Perigonblätter, von denen die 2 untersten Lippen sind. Hierauf folgt der äussere Ring, dessen oberes und mittleres Blatt länger und schmäler ist, als im normalen Fall. Anfangs hielt ich diese Anomalie für Zwillingsbildung.

Epipogium aphyllum Sw. Beginn der Synanthie. 2 Blüten sind mit den Stielen und auf die halbe Fruchtknotenlänge verwachsen. G. Zimmermann. (Schluss folgt.)

Beiträge zur Kenntnis der Hieracien Mährens und österr. Schlesiens.

Von Franz Petrak.

Im Sommer des Jahres 1909 hatte ich mehrfach Gelegenheit, in der Umgebung von M.-Weisskirchen auch Hieracien zu sammeln. Herr Prof. Dr. J. Hruby (H.), dem ich für viele wertvolle Beiträge zur „Flora Bohemiae et Moraviae exsiccata“ zu aufrichtigem Danke verpflichtet bin, sandte mir auch eine grössere Anzahl von Hieracien, die zum Teile für das genannte Exsiccat bestimmt waren. Dieses Material, welches der vorliegenden Aufzählung zugrunde liegt, hat Herr H. Zahn in Karlsruhe gütigst revidiert und bestimmt, wofür ich ihm hier nochmals meinen verbindlichsten Dank ausspreche.

Hieracium Pilosella L. ssp. vulgare Tsch. In verschiedenen Formen in der Umgebung von M.-Weisskirchen überall häufig. — *ssp. trichocephaloides Zahn.* Mit der vorigen auf steinigen Abhängen bei Hrabuvka.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Allgemeine botanische Zeitschrift für Systematik, Floristik, Pflanzengeographie

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: 16_1910

Autor(en)/Author(s): Zimmermann Walt[h]er

Artikel/Article: Neue u. kritische Beobachtungen an Orchidaceen Badens. 145-152