

Thurgauische Ophrysarten.

Von Prof. Dr. Naegeli-Zürich.

Ueber die Ophrys mit ihren Arten, Formen und Mutationen ist bisher aus dem Thurgau so gut wie nichts bekannt geworden; lediglich das Vorkommen der aranifera, Arachnites, apifera und muscifera, also der vier Hauptarten, war in den bisher erschienenen Florenkatalogen mitgeteilt worden.

In den letzten Jahren hat nun das eingehende Studium der zürcherischen Ophrys mir sehr bemerkenswerte Ergebnisse (siehe *Naegeli*, Ueber zürcherische Ophrysarten, Berichte der schweiz. bot. Gesellschaft 1912) ergeben; namentlich die bildungsreiche Gruppe der apifera wies eine überraschende Fülle von interessanten Formen auf. Bei meiner weitem kritischen Durchforschung an vielen Tausenden von Exemplaren seit 1912 ist gar manches Neue und Beachtenswerte noch hinzugekommen, sowohl in systematischer wie in pflanzengeographischer Hinsicht. Vor allem aber hat die *de Vriessche* Lehre der Mutationen hier ein besonders wertvolles Anschauungsmaterial gewonnen.

Die Gesamtheit meiner Ophrysbeobachtungen seit 1912 werde ich an anderer Stelle mitteilen; hier aber sollen die auf thurgauischem Boden gewonnenen Ergebnisse dargestellt werden, zumal auch sie des Interessanten genug enthalten.

Die Gruppe der Ophrys apifera entspricht einer ausgesprochen atlantischen Art. Sie verlangt viel Sonne, aber gleichzeitig viel Regen. Ein atlantisches Klima mit milden Wintern, regenreichen Frühjahren, warmen Vorsommertagen läßt die Zahl der apifera-Exemplare an den Fundorten gewaltig zunehmen im Gegensatz zu kaltem Winter und trockenem Frühjahr. Das hat uns die spärliche Ophrysausbeute in den Sommern 1917 und 1918 nach sehr kalten Wintern im Gegensatz zu 1914, 1915 und 1916 nach warmen regnerischen Wintern und Frühjahren klar und eindringlich gezeigt. In



den regenarmen xerothermen Gegenden der Schweiz ist *Ophrys apifera* daher nicht vertreten (Wallis, Chur, Dießenhofen) oder sehr spärlich vorhanden (Schaffhausen, Neunforn). Man wird daher die *Ophrys apifera* dort suchen, wo andere westlich-atlantische Arten mit gleichen Anforderungen von viel Sonne und viel Regen schon nachgewiesen sind. Für den Thurgau kommt in dieser Hinsicht sofort die Sonnenberg-Immenbergkette in allererster Linie in Betracht. Sie zeigt neben allgemein reichlichen Niederschlägen bei Wängi ein lokales Niederschlagsmaximum, bietet ausgezeichnete, vollkommen an den an *Ophrys* so überreichen Irehel erinnernde, sonnenüberflutete Abhänge und entfaltet natürliche Bergwiesen mit dem lockeren *Bromus erectus*-Typ und reichlicher *Chlora perfoliata*, die uns als Orchideenzeiger bekannt sind.

Dazu kommt, daß der Immenberg *Rosa trachyphylla*, *Orobanche alsatica* und vor allem reichlich *Quercus pubescens* (alle drei von *Naegeli* und *Wehrli* 1889 entdeckt) in seinem Florenkleide prangen läßt, die so überaus deutlich jurassisch-westlich-atlantische Einflüsse widerspiegeln.

Aus diesen Ueberlegungen heraus habe ich in den drei letzten Jahren den Sonnenberg-Immenberg in allererster Linie für das Aufsuchen der *Ophrys* ins Auge gefaßt und bin durch die Fülle des Gebotenen von der Richtigkeit meiner theoretischen Annahmen überzeugt worden. Die allerwertvollsten Dienste hat mir auch hier wieder Lehrer *Miethlich* in Elgg geleistet, ohne dessen große und ergebnisreiche Mitarbeit meine Untersuchungen noch lange nicht so weit fortgeschritten wären.

Selbstverständlich habe ich auch andere thurgauische Gebiete, wie Frauenfeld und Umgebung, Weiningen, Herdern, Pfyn, Dießenhofen, Steckborn, Ermatingen, abgesucht, jedoch mit fast vollständigem Mißerfolg. Die Ueberlegenheit der Immenbergkette an *Ophrys*arten der *apifera*-Gruppe ist nicht nur quantitativ, sondern auch qualitativ nach der Menge der Formen beurteilt, eine enorme.

Ophrys apifera Huds. Zu den wenigen aus dem Thurgau bekannt gewordenen Fundstellen für den Typus der Art kommen gleich 17 neue Fundorte in der Sonnenberg-Immenbergkette hinzu. Auch hier zeigt sich wie am Irehel, bei Wülflingen und Elgg, die rasche Besiedelung der verlassenen Rebberge durch die *apifera*. In einem eben aufgegebenen ganz kleinen

Rebstückchen oben am Bergeshang bei Weingarten traf ich in einer dünnen Kleeanpflanzung unter Unkraut (vor allem *Aegopodium podagraria*) gleich 90 Exemplare. Besiedelt war das Neuland offenkundig von einigen *Ophrys* aus, die oben am nahen Waldrand neben *Orobanche alsatica* standen. Das Anlegen einer Kunstwiese wird die Neusiedelung wieder verschwinden lassen.

Ueberall findet sich, genau wie im Zürcher Gebiet, neben den Formen mit ganz kurzen innern Perigonblättern (*cordipetala* Chodat) die *aurita* Moggr., die meistens dominiert. Aber die scharfe Trennung ist undenkbar, weil alle Zwischenstadien vorliegen.

Die *Varietas Mutelliae* Mut. ist mehrfach gut ausgesprochen, aber so wenig wie anderswo irgendwie schärfer abgrenzbar, daher als Varietät aufzugeben. Das Gegenstück der *Mutelliae*, das Fehlen der seitlichen Höcker des Labells, findet sich bei der bisher nur am Irchel entdeckten

ecornuta Naeg. — Im Thurgau fehlt bisher jede Annäherung an diese Mutation.

Von der *Varietas stenoglossa* Naeg., einer sehr schmallippigen Form, ließ sich 1918 auch ein Exemplar entdecken. Sie fehlt bisher bei Elgg gänzlich und findet sich erst im unteren Tößtal (Irchel, Wülflingen, Neftenbach). Von allergrößtem Interesse ist

Ophrys Trollii Hegetschweiler, 1918 in einem wunderbaren Exemplar am Immenberg aufgetaucht. Die Pflanze zeigt ein breiteinsetzendes, ganz regelmäßig nach vorn zugespitztes Labell mit einer langen, vorn grünlichen Spitze; die Seitenhöcker des Labells sind nicht erhöht, sondern flach und sogar tiefliegend. Die Lippe* ist gelbbraun und zeigt schwefelgelbe Längsstreifen. Die innern Perigonblätter sind sehr lang.

Von einer pathologischen Bildung oder Vergrünung ist keine Rede, wie sich auch Prof. *Schröter* und Prof. *Rickli* überzeugt haben. Die Pflanze bietet etwas vollkommen Eigenartiges und Spezifisches. Zwischenformen fehlen.

In den letzten Jahren habe ich im untern Tößtal mehrfach *O. Trollii* gefunden. Die Pflanzen sind typisch, wenn auch in der Labell-Färbung und Zeichnung leicht verschieden. Die zürcherischen Exemplare vom Irchel und von Neftenbach

boten braungelbe Längsstreifen des Labells, die thurgauische Pflanze aber zwei breite intensiv schwefelgelbe Streifen am Rande. Die Originalpflanze von Troll (1815) (siehe darüber meine Ophrysstudien 1912) hat keine Längsstreifen, sondern nur allgemein hellbraunes Labell, ohne alle Flecken. Doch hat man den Eindruck, daß die Abbildung stark schematisiert ist.

Eine starke Annäherung an *Trollii* bietet nur die bereits erwähnte

stenoglossa Naeg., die nach vorn zugespitztes Labell zeigt und ebenfalls gelbbraune Längsstreifen und keine Fleckung wie *apifera*; aber *stenoglossa* unterscheidet sich sofort durch das auch an der Basis schmale Labell, während *Trollii* an der Basis breit angelegt ist und nun allmählich sich zuspitzt und im Gegensatz zu *stenoglossa* nicht eine kleine, sondern eine ungewöhnlich große Blüte zeigt.

Meines Erachtens ist bisher die echte *Trollii* außer in Zürich und Thurgau nirgends nachgewiesen. Die als Annäherungsformen oder als *Trollii* beschriebenen Pflanzen von Bex (Reichenbach), Genf (Chodat, Meyer-Darcis, Bär), Jena (Schultze), Dornach (Dr. Suter) sind keine *Trollii*. Hier handelt es sich nur darum, daß das in völlig normaler Weise scharf abgesetzte Anhängsel des Labells nicht zurückgeschlagen ist. Dies kommt öfters vor und läßt sich experimentell durch Stehenlassen der Pflanzen im Wasser und am Schatten gelegentlich erzeugen. Die Bildung ist aber inkonstant (1916 am Neckar bei Sulz-Fischingen kein Exemplar unter vielen Hunderten, 1917 sehr reichlich auf 120 *apifera*, am Immenberg 1916 1 Exemplar, aber 1918 kein Stück auf 274, am Irchel gleichfalls nur gelegentlich und andere Jahre auf Tausende nie).

Wenn man dieses Vorgestrecktsein des Anhängsels als *versus Trollii* bezeichnet, so mag man das als vorläufige kurze Charakterisierung hinnehmen; man muß sich aber klar bewußt bleiben, daß damit eine rein äußerliche Formerscheidung gemeint ist, und daß eine wirkliche Annäherung an *Trollii* ganz und gar nicht vorliegt.

Änderungen der Blütenfarbe.

Im Thurgau herrscht bei der *Ophrys apifera* die fleischfarbige Blüte, so in Hunderten von Exemplaren am Sonnenberg-Immenberg, so bei den Pflanzen von

Frauenfeld (3 Stellen), Weiningen, Herdern, Neunforn, Pfyn, Gottlieben, Güttingen. In konstanter Weise aber kommt die Farbenabart *purpuripetala* Naeg. an 6 Stellen des Immenbergs vor. Hier sind die äußern Perigonblätter tief purpurviolett, die Blüten sind groß, die Perigonblätter immer auffällig groß und vor allem breit und am Rande etwas wellig. Bei Dättlikon am Irchel ist diese Farbenabart nur an wenigen Stellen, aber absolut konstant jedes Jahr seit 1910 vorhanden, und von dort her hat Apotheker Dr. Cäsar Steiner (Frauenfeld) diese abweichende Form schon 1878 gekannt und gemalt.

Die endemisch an das Tal Elgg-Winterthur-Freienstein gebundene

O. bicolor Naeg., die in Hunderten von Exemplaren wächst und an über 25 Fundorten, hat den Thurgau nicht erreicht und findet sich schon am Schneitberg nicht mehr, jedoch in nächster Nähe desselben. Dagegen bot der Immenberg 1918 eine der

immaculata de Brébisson nahestehende Spielart, eine Pflanze, bei der die H-Zeichnung des Labells vollkommen fehlt. Insofern ist aber das Labell doch nicht ungefleckt, als vier schwefelgelbe stark ausgesprochene Flecken im mittleren Teil der Lippe lateral vorhanden sind, während eine württembergische *immaculata* ohne H-Zeichnung nur vorn an der Spitze der Lippe zwei undeutliche gelbliche Flecken aufwies.

Das ganze Problem der *immaculata* ist noch sehr wenig gelöst und bedarf weiterer Studien, die aber sehr schwierig ausfallen, da diese Bildung *immaculata* extrem selten ist.

O. Botteroni Chodat.

Diese Ophrys mit fünf schön ausgebildeten Blumenblättern habe ich 1916 und 1917 eifrig aber vergeblich gesucht; sie ist dann ebenfalls 1918 von *Miethlich* am Immenberg in fünf Exemplaren entdeckt worden. Der Form nach liegt wie am Schneitberg bei Elgg die *var. Naegeliana Thellung* vor, indem das Anhängsel der Lippe etwas zurückgeschlagen ist. Das Vorkommen der *Botteroni* am Immenberg gerade in dieser seltenen Form spricht überzeugend für die Herkunft aus dem Eulach-untern Tößtale.

Eine Besonderheit dieser thurgauischen *Botteroni* ist aber darin zu sehen, als alle Exemplare die Farbenspielart

purpuripetala darstellen, die ich bisher an über 300 (!) selbst lebend gesehenen Botteroni noch nie bemerkt habe. Diese Tatsache spricht für eigene neue Bildung.

Eine 1918 gefundene Pflanze, *var. micropetala* Naeg., vom Immenberg, nimmt endlich auch darin eine bisher nicht bekannte Sonderstellung ein, als die innern Perigonblätter ganz schmal und in der Größe völlig wie bei *aurita* sich verhalten, jedoch vollständig dünn und blumenblattartig gestaltet und gefärbt sind.

Mehrfach sah ich selbst am Immenberg ausgesprochene *superaurita* Naeg., Formen der *apifera aurita*, die sehr breite und vorn fast keulenartig verbreiterte innere Perigonblätter besitzen, deren Ränder rosafarben angehaucht sind. Aber diese innern Perigonblätter sind im ganzen doch grün, und vor allem sind sie dick und nicht dünnblumenblattartig.

Zusammenfassend läßt sich also sagen, daß die thurgauische *apifera* am Immenberg ganz ähnlich wie bei Elgg und am Schneitberg außerordentlich polymorph auftritt.

Ophrys muscifera Huds. zeigt bei weiter Verbreitung und großer Individuenzahl im Thurgau keine besonderen Formen.

Das gleiche läßt sich von *Ophrys Arachnites* sagen, die ich in Hunderten von Exemplaren von 1884—1918 aus dem Thurgau gesehen habe. Gewiß bieten einzelne besondere Gestaltungen, wie zB. abnorm breite Lippe (*platycheila* Rosb., *subplatycheila* R. Keller); aber eine Abgrenzung ist unmöglich, wenn man sich einem großen Vergleichsmaterial gegenüber sieht.

Die Erklärung liegt in der Fremdbefruchtung bei *Arachnites*, in dem dadurch bedingten Verwischen aller scharfen Grenzen und in der Unmöglichkeit der Natur, wohl charakterisierte Formen herauszumeißeln.

Dagegen bietet uns *Ophrys aranifera* Huds. im Thurgau nochmals interessantes Verhalten, indem wir zwei gänzlich verschiedene „Subspecies“ antreffen.

Bei Mammern hat Dr. *Sulger-Büel* die durch den ganzen Jura ziehende *pseudospeculum* Rehb. f. aufgefunden, jene Subspecies, die ich im Kanton Zürich an über 20 Orten als ausschließlich vorhanden (Altberg bei Weiningen, Lägern, Wasterkingen, Irchel, Multberg, Beerenberg) nachgewiesen habe.

Nun bietet der Thurgau aber auch die ganz verschiedene *fucifera* Reichenbach, mit wenigen (3—4) viel größeren braunschwarzen, sammetartigen Blüten ohne gelbgrünen Rand.

Sie ist bereits in den 80er Jahren von Apotheker Dr. Cäsar Steiner in den Thurwiesen bei Osterhalden gefunden, gemalt und richtig als fucifera Reichenbach erkannt worden. Eine Pflanze mit schmalen Perigonblättern benannte er sogar als eigene Form, *var. liniflora*. Ich besitze auch diese Abbildungen Steiners.

1910 konnte ich dann noch zwei Standorte der fucifera bei Herdern entdecken, und es erscheint sehr wahrscheinlich, daß die Stelle in den Thurwiesen von Herdern, den natürlichen Standorten aus besiedelt ist.

Es scheint mir nun gewiß, daß diese fucifera ein östliches Florenelement darstellt, das bei meinen Vergleichen vollständig übereinstimmt mit den Pflanzen der Lechwiesen von Augsburg (erhalten von Justizrat Fuchs), mit den spärlichen fucifera-Exemplaren aus Württemberg (erhalten von Apotheker Mayer-Tübingen) und den Pflanzen von Chur (Schröter 1918) und Azmoos (Dr. Brockmann). An all diesen Orten fehlt pseudospeculum vollständig; aber die jurassische pseudospeculum besitzt einige wenige Siedelungen noch in der württembergischen Alb. Es läßt sich aber jeweils nur ein Exemplar von Zeit zu Zeit auftreiben.

1918 fand ich dann bei Herdern eine bisher unbekannte Form der aranifera subspec. fucifera mit weißen statt grünen Perigonblättern (*f. albipetala* Naeg.), die zunächst ungemein an die Hybride aranifera \times Arachnites erinnerte. Ein genaueres Studium zeigte aber die Labellbildung vollkommen entsprechend der fucifera, besonders auch fehlte jede Spur von Anhängsel und fand sich wie bei fucifera an der Stelle des Anhängsels ein kleiner Einschnitt. Auch die Größe und Wölbung des Labells entsprach reinster fucifera und auch das Abblühen und Aufblühen der Blüten bot in allen Phasen reine Verhältnisse wie fucifera, auch bei längerer Beobachtung.

Die Blütezeit fiel außerdem vollkommen in diejenige der fucifera des Standortes hinein, während die an gleicher Stelle sonst reichlich vorhandene Arachnites noch nicht einmal Knospen bot. Ich glaube daher bestimmt die Hybride ausschließen und eine besondere Form annehmen zu dürfen.

Es ist also gelungen, bei eingehendem Studium auch im Thurgau eine außerordentlich große und interessante Mannigfaltigkeit der Ophrydeen nachzuweisen, und ich zweifle nicht, daß in Zukunft noch manche interessante Beobachtung gemacht werden kann.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1920

Band/Volume: [23](#)

Autor(en)/Author(s): Naegeli Otto

Artikel/Article: [Thurgauische Ophrysarten. 1-9](#)