Beobachtungen über Blüthenmissbildungen an Salix Caprea L.

Von D. H. R. von Schlechtendal.

(Hierzu Tafel II.)

In der Sitzung am 4. April 1876 legte Herr Dr. Dietrich mehrere blühende Zweige von Salix Caprea vor, welche er einem grossen baumartigen Strauche am Südrande der Parkanlagen der Stadt entnommen, dessen sämmtliche Kätzchen in auffallender Weise verbildete Blüthen zeigten. Vor zwei Jahren sammelte ich von einem andern Busch derselben Art eben dort weibliche Kätzchen, welche, der Reife nahe, eigenthümliche Verwachsungen, bei abnormer Form der Früchte zeigten, und dem Busch schon von fern her vor den nebenstehenden kennzeichneten. Ich vermuthete, dass die von Herrn Dr. Dietrich gesammelten und diese von mir beobachteten Kätzchen in gewisser Beziehung zu einander stehen könnten und beschloss, nach mehr derartigen Missbildungen zu forschen.

Am 5. und 9. April durchsuchte ich die Weidengebüsche des nahen Pöhlauer Waldes und sammelte zahlreiche und merkwürdige Belegstücke.

In dem Nachstehenden theile ich meine Untersuchungen mit, wohl wissend, dass gerade über die Veränderungen der Weidenblüthen schon vielfache Beobachtungen veröffentlicht sind, doch: duo si faciunt idem, non est idem.

In allen Fällen erstreckt sich die Missbildung auf ein Zusammenvorkommen des männlich und weiblichen Geschlechtes an demselben Strauch, demselben Kätzchen oder derselben Blüthe in allen Uebergangsformen bis zur wahren Zwitterblüthe. Ob wirklich ein Uebergang aus dem einen Geschlecht in das andere stattfindet, vermag ich nicht zu behaupten. Die Kätzchen waren entweder männlich oder weiblich, d. h. entweder lösten sie sich leicht von den Zweigen ab, oder sie sassen fest.

Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden http://digital.slub-dresden.de/id392573954-18750000/116

Gewöhnlich war das Aussehen der Kätzchen eines und desselben Strauches im ganzen übereinstimmend, und nur einzelne Blüthen waren auf ähnliche, doch von einander abweichende, einander erklärende Weise gebildet. Selten fanden sich mehrere Arten der Veränderung auf demselben Strauche gleichzeitig vor, dann aber stets auf besondere Art vertheilt.

Ich beobachtete im genannten Walde an dem Südrande desselben, an einer geschützten Stelle sechs verschiedene Büsche, von denen nur zwei einander ähnliche Blüthenbildungen zeigten, so dass wir es hier mit sechs verschiedenen Formen zu thun haben.

I. Zwei kräftige Sträucher mit männlichen Kätzchen, die Missbildungen bestanden in:

1) Bildung von Verwachsungen zweier rein männlicher Blüthen in Eine, mit drei Staubgefässen und zwei Narben, das Deckblättchen zeigt die Verwachsung durch seine doppelte Spitze Fig. 1.

2) Verwachsung der beiden Staubfäden einer Blüthe, in grösserer oder geringerer Ausdehnung, mit gleichzeitiger Verbreiterung des Connectiv. Fig. 2.

3) Verbreiterung des Connectiv der freistehenden Staubfäden zu je einem unvollkommenen halben Fruchtknoten, und Bildung einer zweitheiligen Narbe mit gleichzeitiger Verkrümmung Fig. 3. Bei den bisher genannten Blüthen sind die Staubbeutel stets unverändert erhalten, und entwickeln Pollen. Ueberhaupt habe ich eine Veränderung der Staubbeutel selbst nicht wahrnehmen können, nur wurden sie bei zunehmender Ausbildung des weiblichen Organes verkümmert und zeigten sich nur als Streifen angedeutet oder verschwanden ganz.

4) Bildung eines kleinen, vollständig geschlossenen Stempel an dem oberen Ende des Staubfadens mit einfacher zweitheiliger Narbe. Es vertritt dieser einzelne Staubfaden die Stelle von zwei normalen, muss deshalb aus zweien verwachsen sein, hierfür spricht die Bildung des geschlossenen Fruchtknotens Fig. 4.

5) Bildung auf ähnliche Weise wie 4, der Fruchtknoten aber bedeutend stärker entwickelt. Fig. 5.

Diese letztere Bildung war die vorherrschende und gab den Kätzchen ein ganz eigenthümliches Ansehen. Die Blüthen waren ohne feste Regel untereinander vertheilt. Schien es zuweilen, als hätten sich die grösseren Stempel an der Spitze der Kätzchen entwickelt, so zeigten andre Kätzchen das Gegentheil, bei wieder anderen nahmen sie die Mitte ein.

Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden http://digital.slub-dresden.de/id392573954-18750000/117

II. Ein kleiner dürftiger Busch mit kleinen männlichen Kätzchen, meistentheils waren die Blüthen normal, doch fanden sich hin und wieder auch Kätzchen mit mehr oder minder verbildeten Staubgefässen, welche denen in Fig. 2. 3. 4. dargestellten mehr oder weniger ähnelten, nur war das verbreiterte Connectiv viel lebhafter gelbgrün gefärbt.

III. Ein sehr sparrig gewachsener, mannshoher Busch, ebenfalls am Südrande des Waldes zeigte zum Theil in ausgezeichneter Schönheit beide Geschlechter an demselben Kätzchen, mitunter auch rein weibliche und rein männliche Kätzchen mit den männlich-weiblichen an denselben Zweigen. Der eine mir vorliegende Zweig trägt sieben Kätzchen von vorwiegend männlichem Ansehen, dennoch haben sie den Character der weiblichen, sie haften fest am Zweige. Von diesen sieben Kätzchen sind viere schön ausgebildet und zeigen eine Länge von 30—40 Millim. Von diesen vieren ist das eine rein männlich, das zweite zeigt nur an der Spitze drei vollkommen normal gebildete weibliche Blüthen, der übrige Theil ist männlich; die zwei anderen Kätzchen sind zwei Drittel männlich, das letzte Drittel an der Spitze weiblich. Von Uebergängen einer Blüthenform in die andere ist hier nichts zu bemerken, doch zeigen die männlichen Blüthen sehr kurze Staubfäden, welche die sehr dichte und zottige Behaarung der Deckblättchen nur wenig überragen.

Andere Kätzchen dieses Strauches schienen verkümmert zu sein, und waren nur wenig entwickelt, aber gerade diese lieferten die schätzbarsten Aufschlüsse über die Bildung der Stempel aus den Staubfäden. Die lehrreichsten Blüthen sind in den Fig. 6. 7. 8. 9. 10. dargestellt.

1) Die am häufigsten auftretende Bildung bestand auch hier in einer Verbreiterung des Connectiv, aber diese Verbreiterung fand in einer von der vorerwähnten abweichenden Form statt; der Staubfaden selbst war verbreitert und das Connectiv war spatelförmig erweitert. Dabei waren die Staubfaden an der Basis mehr oder weniger verwachsen Fig. 6. Die Staubbeutel *a* waren wohlausgebildet gelb, das Connectiv weisslich; der Staubfaden grünlich, und verlief, nachdem er sich bei *b* spitz ausgekeilt, als feine Linie bis zur Spitze. Wie wir oben gesehen, spielen die Staubbeutel bei der Bildung des Pistills keine Rolle, vielmehr bildet sich dieses aus dem Staubfaden selbst — (wenn hier überhaupt von einer Umbildung die Rede sein kann). — Dieses zeigte

Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden http://digital.slub-dresden.de/id392573954-18750000/118

sich in ausgezeichneter Weise in zwei Blüthen, welche ich in Fig. 7. 8. darzustellen versucht habe. Bemerkt sei, dass die einzelnen Theile der Blüthen, da sie noch nicht voll entwickelt waren, dichter aneinder lagen, als es in der Zeichnung wiedergegeben wurde, ein Auseinanderbiegen der Theile war jedoch nöthig, um den Vorgang der Bildung anschaulich machen zu können.

In Fig. 7 haben wir eine Blüthe mit zwei verwachsenen Staubgefässen; das eine, links, hat sich nur an der Spitze spatelförmig ausgebreitet und steht mit seiner inneren Connectivfläche dem andern zugewendet. Mit diesem ist eine grössere Veränderung vorgegangen. Der Staubfaden hat sich blattartig in seiner Mitte ausgedehnt und gleichzeitig seine Seitenränder nach innen eingeschlagen. Das Connectiv mit seinen zwei wohlgebildeten Staubbeuteln ist ebenfalls verbreitert und löffelartig eingekrümmt, während sich die Spitze des Staubfadens (Fig. 6b) hier als Pistill ausgewachsen zeigt, welches nach abwärts gekrümmt die zweitheilige Narbe trägt. Es hat sich mithin aus dem Staubfaden selbst ein halber Fruchtknoten gebildet, der überdies in seiner Mitte drei wohlausgebildete Eichen *(e)* entwickelt hat. Wir haben also eine Zwitterblüthe in unvollkommener Ausbildung.

Eine weitere Entwickelung zeigt uns Fig. 8, doch scheint es, als hätten wir es hier mit zwei in allen Theilen innig verwachsenen Blüthen zu thun. Für diese Annahme spricht: das besonders breite Deckblättchen, die auffallend breit nach unten verlaufende Honigdrüse, sowie die Stellung des Fruchtknotens zu den Staubgefässen.

Wiederum sind die Staubfäden verwachsen und an ihren Enden nebst dem Connectiv blattartig erweitert, die Staubbeutel *a* deuten die Lage der Staubfäden an. Zwischen beiden, jedoch mit ihnen eng verwachsen, zeigt sich ein halbes, sie weit überragendes und gekrümmtes Pistill; auch hier haben sich zwei vollkommene Eichen ausgebildet *(e)*. Fig. 9 stellt eine andere Blüthe dar, hier haben wir auf einem gemeinsamen Stiel links einen normal gebildeten Fruchtknoten (1 Staubfaden entsprechend), daneben einen halben Staubfaden, wenigstens trägt derselbe nur einen Staubbeutel *a;* der andere Staubbeutel befindet sich an dem äusseren Rande der zum zweiten Fruchtknoten gebildeten anderen Hälfte (?) Eine Eichenbildung war hier nicht zu bemerken. Das Deckblättchen und die Honigdrüse waren normal.

In Fig. 10 sehen wir eine wahre Zwitterblüthe, auf verbrei-

Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden http://digital.slub-dresden.de/id392573954-18750000/119

tertem gemeinsamen Stiel findet sich ein vollkommener Fruchtknoten mit zwei zweitheiligen Narben; rechts und links stehen zwei gleichgebildete Staubfaden ab, deren Connectiv etwas verbreitert, eine horizontale Lage hatte, die Staubbeutel sind normal.

IV. Der obenerwähnte fruchttragende Busch am Südrande der städtischen Parkanlagen zeigte an seinen starkentwickelten Kätzchen eine Fülle der mannigfachsten Verwachsungen der Fruchtknoten; diese letzteren hatten durchgehends eine sehr gestreckte Gestalt und waren meist in verschiedenem Grade verkrümmt und langgestielt, hierdurch hatten die Kätzchen ein gelockertes und gekräuseltes Ansehen.

Fig. 11—13 stellen drei derartige Verwachsungen dar. Neben diesen Verwachsungen fanden sich auch normale Früchte vor, alle, mit Ausnahme einiger sehr dünner Fruchtknoten fructificirten, Die normale Frucht springt an der Spitze zur Zeit der Reife auf, und rollt sich nach zwei Seiten um, die nicht zum normalen Fruchtknoten verwachsenen Früchte dagegen rollten sich, aufspringend, nur nach einer Seite.

Leider wurde dieser Busch im vergangenen Winter ausgerodet.

V. Während der vorerwähnte Busch keine Andeutungen von Staubgefässen zeigte, fanden sich bei einem kleineren, mit nur wenig blühenden Zweigen, Uebergänge der männlichen und weiblichen Blüthen in erklärender Weise vor. Die unteren Zweige waren nur männlich blühend, die mittleren zeigten männlich-weibliche Kätzchen mit weiblichem Character, die obersten dagegen nur weibliche. An den männlich-weiblichen Kätzchen standen die Blüthen regellos durcheinander, unter ihnen häufig unvollkommene Zwitterblüthen, wie sie Fig. 14. 15. veranschaulichen. Der Standort dieses Busches war am Südrande des Pöhlauer Waldes an einem Hohlwege.

VI. Ganz abweichende Bildungen zeigte ein ebendort stehender hoher aber blüthenarmer Busch. Die Kätzchen waren klein und vorwiegend weiblich und es schien, wenn eine Umwandlung einer Blüthenform an der andern stattfindet, als wandele sich das weibliche in das männliche Geschlecht. Die Fruchtknoten waren länger gestielt als gewöhnlich, zum Theil sehr lang und hatten eine glocken- oder becherförmige Gestalt; an ihrer Spitze waren sie nicht geschlossen, sondern geöffnet, indem sie nach der Anzahl der vorhandenen Narben in zwei bis sechs Zipfel getheilt erschienen, welche Zipfel blumenkronenartig abstanden. Auf der Innen-

Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden http://digital.slub-dresden.de/id392573954-18750000/120

seite eines jeden dieser Zipfel fanden sich je zwei wohlausgebildete, pollenführende Staubbeutel. Fig. 16—18 stellen solche Blüthen dar. Fig. 19 zeigt einen Fruchtknoten in sechsfacher Vergrösserung; Fig. 20 einen desgleichen im Durchschnitt; hier sehen wir auf der Innenseite der drei Zipfel die Staubbeutel *a. a.*, während der bauchige Theil einige Eichen *e. e.* ausgebildet umschliesst.

An einzelnen Kätzchen zeigten sich diese Bildungen vorzüglich an den Spitzen, während diese gegen die Basis hin immer weniger deformirt erschienen, doch kamen auch Kätzchen vor, bei denen alle Blüthen gleichzeitig verbildet waren.

Die von Herrn Dr. Dietrich beobachteten Formen dieser Missbildungen sind von ihm in den Zeichnungen A.—F. dargestellt; Fig. A. zeigt eine normale weibliche, Fig. B. eine normal männliche Blüthe. Die Veränderungen ähneln gewissermaassen den vorgehenden, doch haben die Kätzchen vorwiegend das Ansehen männlicher Blüthen, hervorgerufen durch die reichliche Absonderung des Pollens und der grossen Kleinheit der Fruchtknoten. Wie Fig. C. zeigt, ist die Spaltung des Fruchtknotens bis zum Stiel erfolgt, die Innenseite dieser so entstandenen zwei Zipfel trägt auch hier je zwei Staubbeutel. Zuweilen sind die Zipfel vollständig verschwunden und wir haben zwei bis zur Spitze verwachsene Staubfäden, mit zwei freistehenden Staubbeutel-Paaren, der Fruchtknoten ist nur angedeutet durch die grüne Färbung des Connectiv. Die in Fig. D. E. F. dargestellten Fruchtknoten zeigen ebenfalls noch die tiefe Theilung und häufig findet sich auch bei den langgestielten eine Andeutung der Staubbeutel.

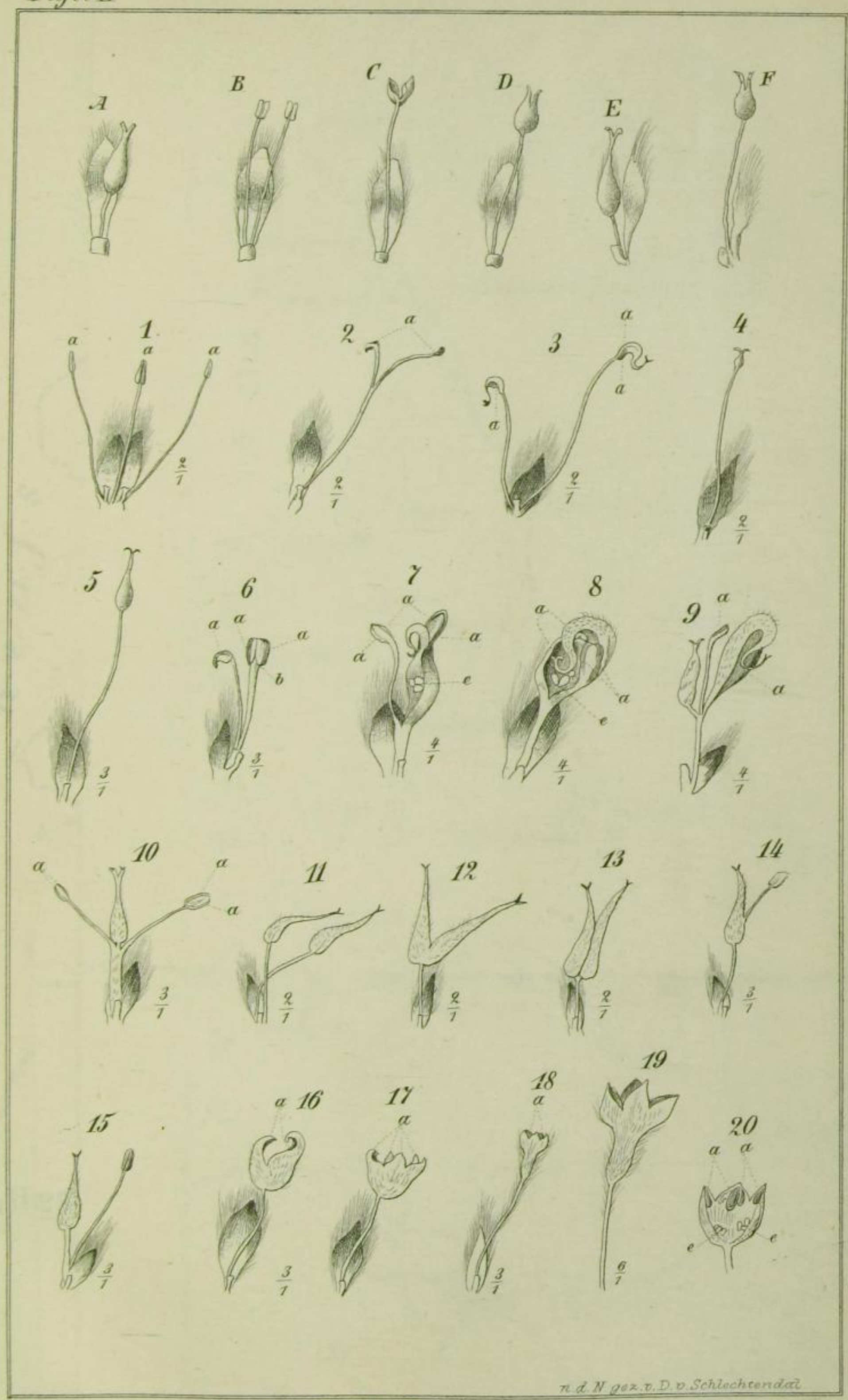
Alle vorbeschriebenen Missbildungen lassen sich nach der Art und Weise ihrer Bildung in zwei Gruppen zusammenfassen:

I. Scheinbarer Uebergang der weiblichen Blüthe zur männlichen, entstanden: durch Verlängerung des Stielchens zum Staubfaden, Spaltung des Fruchtknotens und Bildung von Pollen an den Rändern, der zum Connectiv veränderten Theile desselben. Fig. A—F; 1—5; 16—20.

II. Scheinbarer Uebergang der männlichen Blüthe zur weiblichen, entstanden: durch Verbreiterung, beziehentlich Verwachsung der Staubfäden und Bildung derselben zum Fruchtknoten durch Auswachsen, ohne wesentliche Mitwirkung des Connectiv. Fig. 6—15.

Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden http://digital.slub-dresden.de/id392573954-18750000/121

Tafel II



n. d. N. gez. v. D. v. Schlechtendal

Lith. v. R. Ziechler, Zwickau.

Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden
http://digital.slub-dresden.de/id392573954-18750000/127

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahresbericht des Vereins für Naturkunde zu Zwickau i.S.

Jahr/Year: 1875

Band/Volume: 1875

Autor(en)/Author(s): Schlechtendal Dietrich Herrman Reinhard von

Artikel/Article: Beobachtungen über Blüthenmissbildungen an Salix Caprea L. 112-117