

Verwachsungserscheinungen der Blattränder bei Arten der Gattung *Syringa*.

Von

Dr. Alexander Lingelsheim, Breslau.

Mit Tafel VIII und IX.

Diese, in der Literatur nicht verzeichnete, durch die Massenhaftigkeit ihres Auftretens im Frühjahr d. J. recht auffällige Erscheinung fand ich an fast allen der vielen Sträucher von *Syringa vulgaris* L. des hiesigen Königl. Botanischen Gartens dutzendweise, etwas seltener war sie bei *S. villosa* Vahl und bei *S. Josikaea* Rchb. fil., nur einmal beobachtete ich sie an *S. oblata* Lindl. var. *affinis* (L. Henry) Lingelsh., dem einzigen, kleinen Strauch unseres Gartens. Völlig frei davon waren *S. persica* L., *S. chinensis* Willd., *S. Emodi* Wall., *S. Sweginzowii* Koehne et Lingelsh. und *S. amurensis* Rupr.

Die Abnormität äußert sich in einem mehr oder minder festem Zusammenhange der Ränder zweier Blätter an einer kleinen Stelle, die meist etwa in der Mitte des Randes gelegen ist. Bis auf diese Kontaktstelle, welche bis 1 cm weit von der Peripherie des Blattes entfernt liegen kann, erweisen sich die beiden in Kommunikation getretenen Spreiten eingebuchtet bis eng eingeschlitzt, so daß die Blätter förmlich in einander eingefalzt erscheinen. Dabei befinden sich beide Komponenten in gleicher Orientierung, öfters gegenüber der Normalstellung der Quirlpaare zwangsweise um etwa 90° gedreht. Entweder hängen die Paare eines und desselben Quirls zusammen, Fig. 1 a, b, und diese Art der Verbindung überwiegt durchaus, oder aber zwei Blätter aufeinander folgender Quirle können verwachsen sein, Fig. 2. In letzterem Falle ist die dekussierte Anordnung stärker oder schwächer durch Druck und Zug verändert. Fig. 3 zeigt eine seltene, nur einmal bei *S. Josikaea* gefundene Variation, indem das eine Blatt über den Vegetationspunkt des Triebes, der hierbei durch die mechanische Störung zu Grunde gegangen war, hinweg mit seinem Nachbarn in der geschilderten Weise verschmolzen ist.

Bei sehr vielen, derart zusammenhängenden Blättern finden wir außerdem meist einseitige, oft aber auch ziemlich symmetrisch

beiderseits angeordnete Einbuchtungen der Ränder, die bei weniger seichter Ausbildung eine Art Einkerbung bis Lappung der Spreite zur Folge haben können, Fig. 1. Dieser Vorgang tritt nicht selten auch an freien Blattpaaren in die Erscheinung und ist auch bei solchen bereits erwähnt, und zwar zuerst von v. Widenmann¹⁾. Dieser Autor ist der Meinung, daß die Abnormität gewissermaßen eine Zerschlitzung der Spreite anbahne, wie wir sie bei *S. persica* L. herrschend finden. Später beschreibt Lloyd²⁾ die Erscheinung zum zweiten Male und erklärt ihr Zustandekommen durch die Lage der Blätter im Knospenzustande. Diese Erklärung teile ich ebenfalls und möchte nebenher auf eine vergleichbare Bildung des Blattrandes von *Populus trichocarpa* Torr. et Gray hinweisen, die ich im vergangenen Jahre im Botanischen Garten feststellte, welche nach meiner Vermutung auch auf die Lage der Blätter in der Knospe zurückzuführen ist. Anfänglich war ich geneigt, darin eine Gallenbildung zu erblicken. Wir finden hier, überwiegend im oberen Drittel der Spreite, einseitig oder beiderseits öhrchenartige Aufbiegungen des Blattrandes nach oben, deren Weite bis etwa $\frac{1}{2}$ cm beträgt. Die Höhlung zeigt nicht selten Spuren eines glänzenden Harzüberzuges, wie er sich an den Knospenschuppen findet.

Bei näherer Prüfung der wenige Millimeter großen Verwachsungsstelle unserer Fliederblätter finden wir dieselbe als schwach vorspringende, nahtartige Erhöhung beiderseits ausgebildet, Fig. 4, und in der Weise die beiden Spreiten befestigend, daß die Unterseite des einen Blattes mit der Oberseite des anderen in gleichem Niveau liegt.

Das mikroskopische Bild eines Schnittes quer durch die Verwachsungszone, Fig. 5, entspricht dem morphologischen Befunde insofern, als die vereinigten Blattpartien ihr Mesophyll in entgegengesetzter Lagerung darbieten. Die erwähnten Nähte springen beiderseits, oft einseitig stärker, vor und markieren die verhältnismäßig breite Kontaktfläche. Lückenlos umschließt eine Epidermis das Ganze, dagegen fehlt jede Spur davon innerhalb der ganz einheitlichen Gewebemasse der Verschmelzungssphäre. Hier kommunizieren die Zellelemente beider Blätter mittels ihrer Mesophyllschichten in vollkommenster Weise. Die Anordnung von Epidermis, Palisaden und Schwammparenchym ruft den Eindruck hervor, als ob jede Blattlamina etwa längs aufgespalten zur Verwachsung gelangt sei, da insbesondere die Zellen der Palisadenschicht rechts oben und links unten in ungestörter Gleichmäßigkeit zusammenhängen. Dabei fällt die stärkere Dickenentwicklung der vorspringenden Teile gegenüber dem Querschnitt der Blätter selbst und der mittleren Zone der Verwachsung ohne weiteres auf.

Bezüglich ähnlicher Bildungen finden wir nur bei Masters³⁾

¹⁾ Widenmann, A. v., Abnorme Blattformen von *Syringa*, in Jahreshft d. Ver. f. Vaterl. Naturk. Württemberg. (Sitzber. 1894. LXXV. Taf. I.)

²⁾ Lloyd, F., Mutual irregularities in opposite leaves, in Torreyia II. 137. (Just, Bot. Jahresber. XXX. 2. 1905. 791.)

³⁾ Masters, M. T., Vegetable Teratology. 1869. 25.

einen, übrigens falschen, Hinweis auf Bonnet¹⁾, er selbst führt keinen Fall in seiner Rubrik „Cohesion of several organs by their margins“ an. Bei Bonnet wird Verwachsung zweier Blättchen der Bohne mit einem Teil ihres Randes beschrieben und ziemlich mangelhaft abgebildet. Im Jahre 1891 befassen sich zwei Beobachter spezieller mit Verwachsungen; Figdor²⁾ widmet den unterirdischen Organen seine besondere Aufmerksamkeit, während Reiche³⁾ von höheren Pflanzen die Blütenorgane betrachtet. Bei beiden Autoren suchen wir vergeblich nach Berichten über Vereinigungen vegetativer Blätter.

Göbel⁴⁾ und Küster⁵⁾ erwähnen ebensowenig Beispiele für eine solche Verwachsung bei Laubblättern. Nach der Einteilung des letztgenannten Autors würden Fälle, wie die oben beschriebenen, zu den totalen Verwachsungen gehören, bei denen die Verbindung beider Anteile völlig unkenntlich geworden ist, „so daß selbst bei mikroskopischer Untersuchung die ehemalige Kontaktfläche nicht mehr zu ermitteln ist.“

Was nun die Ursache dieser Erscheinung anbetrifft, so möchte ich in Anbetracht des plötzlichen und anscheinend allgemein verbreiteten Massenauftretens verwachsener Syringenblätter in diesem Jahre⁶⁾ Witterungseinflüsse als bewirkende Faktoren vermuten.

In dieser Annahme bestärkt mich die Beschaffenheit eines jungen Triebes (Stockausschlag) von *S. Josikaea*, den ich kürzlich auffand. An diesem vegetativen Sproß waren die jüngsten Blätter an ihrer Basis frei und ziemlich weit entwickelt, während der ganze übrige Teil oben von vertrockneten, geschwärtzten Blattresten spitz tutenförmig zusammengehalten wurde. Diese „Tute“ läßt sich durch gelinden Zug abstreifen, aber die Oberteile der darin entwickelten Blätter bleiben fest eingerollt.

Die im zeitigen Frühjahr auf eine sehr warme Periode einsetzenden, tagelang herrschenden, trockenen, kalten Nordwestwinde haben den jungen Trieben vieler Gewächse in und um Breslau durch ihre austrocknende Wirkung stark geschadet und auch die austreibenden Fliederknospen in Mitleidenschaft gezogen. Die jugendlichen Blätter wurden an der freien Entfaltung stellenweise durch die abgestorbenen Reste älterer Blattorgane verhindert. Durch den mechanischen Druck der basalwärts ungestört fortwachsenden Blätter sind die in noch verhältnismäßig jungem Zustande in dem engen Raume ihrer ziemlich festen Umhüllung verbliebenen, jüngeren, oberen Teile derselben in innigstem Kontakt erhalten worden, und so

1) Bonnet, Ch., Recherches sur l'usage des feuilles. 1754. 340 t. XXXI. Fig. 1.

2) Figdor, W., Experimentelle und histologische Studien über die Erscheinung der Verwachsung im Pflanzenreiche. (Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl. Abt. I, C 1891. 177.)

3) Reiche, K., Über nachträgliche Verbindung frei angelegter Pflanzenorgane. (Flora. LXXIV. 1891. 435. Taf. XIII.)

4) Goebel, K., Organographie d. Pfl. I. 1898. 44 u. folg.

5) Küster, E., Pathol. Pflanzenanatomie. 1916. 284 u. folg.

6) Inzwischen beobachtete ich gleiche Fälle auch außerhalb Breslaus, z. B. in Trebnitz.

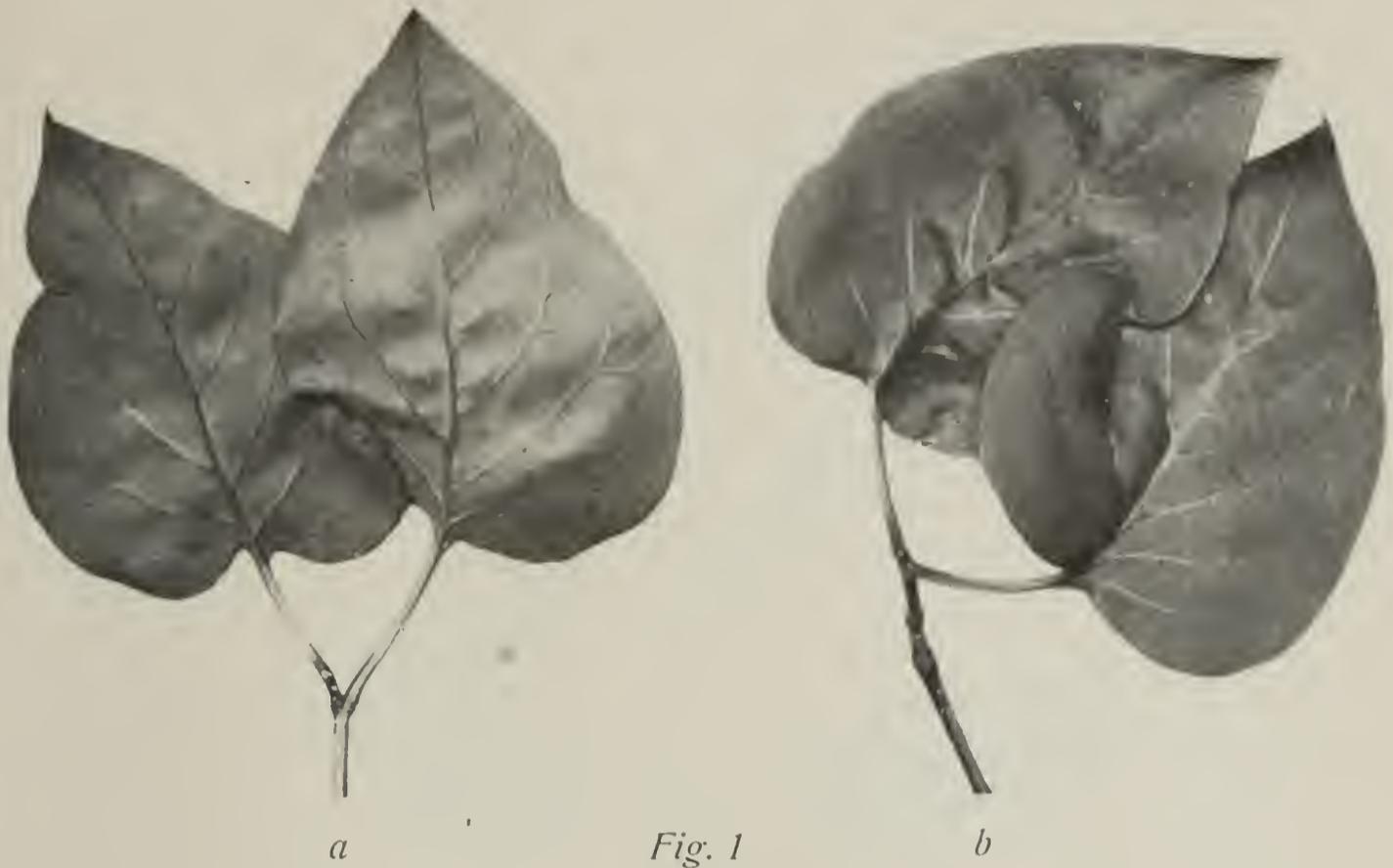


Fig. 1

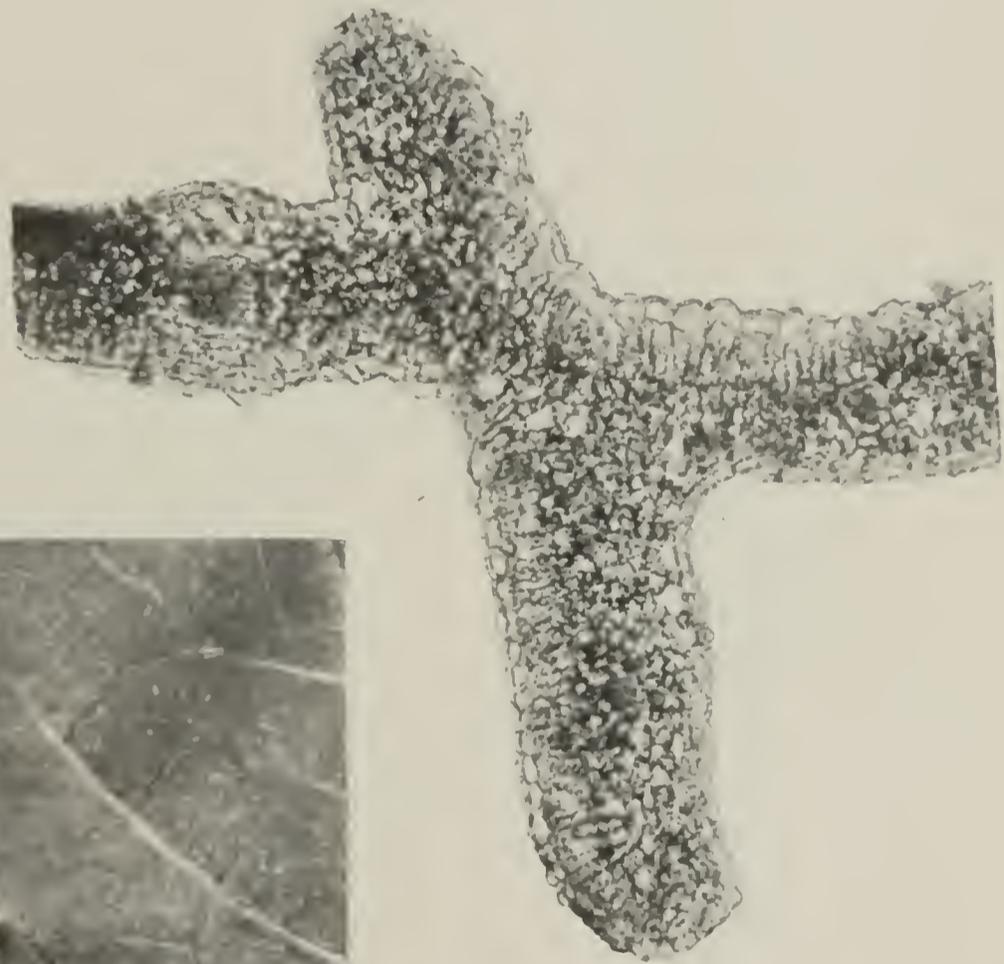


Fig. 5



Fig. 4





Fig. 2



Fig. 3



konnte sich die Berührung der Blattränder an bestimmten Stellen in der Knospelage bis zur Verwachsung steigern. Die Tiefe der Randeinschnitte zu beiden Seiten der Verwachsungsstelle und besonders die in Fig. 2 und 3 abgebildeten Fälle bezeugen überdies, daß die Verwachsung selbst in einem relativ späten Stadium sich vollzogen hat.

Diese Beobachtung berechtigt zu der Hoffnung, daß es durch künstliche Hemmung der Knospentfaltung gelingen kann, willkürlich jene und womöglich auch andersartige Verwachsungen vegetativer Pflanzenorgane hervorzubringen.

Figurenerklärung.

Fig. 1. Verwachsene Blätter von *Syringa vulgaris*, a von der Unterseite, b von der Oberseite.

Fig. 2. *Syringa vulgaris*, Verwachsung der Blätter zweier verschiedener Quirle.

Fig. 3. *Syringa Josikaea*, Verwachsung zweier Blätter über den Vegetationspunkt hinweg.

Fig. 4. Verwachsungszone bei *Syringa vulgaris*, etwas vergrößert.

Fig. 5. Mikroskopisches Querschnittsbild der Verwachsungsstelle.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1917

Band/Volume: [BH_33_1](#)

Autor(en)/Author(s): Lingelsheim von Alexander

Artikel/Article: [Verwachsungserscheinungen der Blattränder bei Arten der Gattung Syringa 294-297](#)