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

Neue Beobachtungen über Artenkreuzung und Selbststerilität.

Von W. O. Focke.

---

1. Über einige Bastarde von Rosa rugosa Thbg.

Für Kreuzungsversuche bietet *R. rugosa* Thbg. vor den meisten Gattungsgenossen zwei schätzbare Vorteile: erstens werden ihre Blüten durch Pollen vieler fremden Arten leichter als durch eigenen befruchtet, und zweitens keimen ihre Früchte ungemein schnell und sicher. Durch absichtliche Bestäubung erzeugte ich Hybride der *R. rugosa* mittels Pollen von *R. blanda*, *R. cinnamomea*, *R. acicularis* *R. Beggeriana*, *R. Carolina*, *R. sericea*, *R. Gallica* und *R. multiflora*. Einige Kreuzungsversuche blieben erfolglos, namentlich alle mit *R. rubiginosa*, *R. canina* und verwandten europäischen Arten angestellten. Wahrscheinlich wird man eher zum Ziele gelangen, wenn man die Blüten dieser Arten mit Pollen von *R. rugosa* bestäubt, doch scheinen auch diese Kreuzungen nicht leicht zu gelingen.

Zufällig entstandene Bastarde der *R. rugosa* sind bereits in grosser Menge gefunden worden, über absichtlich erzeugte ist nicht viel bekannt.

Die Hybriden der *R. rugosa* mit *R. blanda*, *R. cinnamomea*, *R. acicularis* und *R. Beggeriana* wachsen schnell und kräftig heran; dagegen bleibt die *R. rugosa* × *Carolina* schwächlich und kommt sehr langsam fort. Meine Keimpflanzen von *R. rugosa* × *multiflora* und *R. rugosa* × *sericea* sahen in den ersten Wochen sehr frisch aus, aber dann verkümmerten die meisten von ihnen. Von *R. rugosa* × *multiflora* habe ich nur ein einziges Exemplar behalten, welches indessen allmählich ziemlich kräftig geworden ist, viel stärker als *R. rugosa* × *Carolina*. Meine Pflanzen von *R. rugosa* × *sericea* und von *R. rugosa* × *Gallica* sind noch jung.

Die Erzeugung von Hybriden der *R. rugosa* mit *R. ferruginea* Vill. und *R. microphylla* Roxb. ist mir noch nicht gelungen; die erste Verbindung hat Dr. Dieck, die zweite Graf Solms-Laubach gewonnen; auch findet sich dieselbe, wir mir Crépin mitteilt, in Kew. Ferner erwähnt Crépin brieflich Hybride der *R. rugosa* mit *R. nitida* (Baron St. Paul), *R. macrophylla* (Kew) und *R. Wichuraiana* (Arnold Arbor.).

Über meine eigenen Hybriden habe ich folgendes zu bemerken:

Rosa rugosa Thbg. ♀ × **blanda** Ait. ♂. Schon die Keimpflanzen glichen der *R. blanda* viel mehr als der *R. rugosa*. Die erwachsenen Pflanzen ähneln einer ungemein kräftigen und hochwüchsigen *R. blanda* mit grossen Blättern und grossen Blüten. Die

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

Äste, namentlich auch die Blütenzweige, die bei *R. blanda* fast wehrlos sind, besitzen eine dichte Bewehrung von ungleichen Nadelstacheln mit eingemischten Stieldrüsen. Nebenblätter breit. Die Pflanzen vermehren sich, gleich *R. blanda*, sehr stark durch Sprossen aus weithin kriechenden Wurzeln. Die Blätter sind zwar etwas derber als die von *R. blanda*, erinnern jedoch keineswegs an die starren dicken oberseits etwas glänzenden Blätter der *R. rugosa*. Blattspindel und Blattunterflächen kurz filzig. Pollen arm an wohlgebildeten Körnern.

Blühte bei mir zuerst 1890, später in einigen Jahren sehr reichlich. Obgleich ich verschiedene Sämlingsstöcke in verschiedenen Bodenarten kultivierte, habe ich nie eine reife Frucht erhalten.

R. rugosa Thbg. ♀ × **cinnamomea** L. ♂. Der vorigen hybriden Verbindung ähnlich, insbesondere in der nämlichen Weise ausserordentlich dicht ungleichbewehrt mit eingemischten Stieldrüsen. Blättchen derber und kleiner, denen der *R. rugosa* ähnlicher, die älteren oberseits dunkelgrün und selbst etwas glänzend; Sägezähne gleichmässiger und weniger tief. Nebenblätter der blühenden Zweige sehr breit. Blüten nicht viel grösser als die der *R. cinnamomea*, lebhaft purpurn. Pollen ziemlich arm an wohlgebildeten Körnern. Früchte in der Form intermediär zwischen denen der Stammarten.

Nach brieflicher Mitteilung von Crépin der *R. Kamtschatica* Vent. sehr ähnlich. Die von mir als *R. Kamtschatica* kultivierte Pflanze hat Borsten und Stacheln von ziemlich gleicher Grösse, aber nicht die ungleiche Bewehrung des Bastards. Blüten und Früchte sehr ähnlich.

R. rugosa Thbg. ♀ × **acicularis** Lindl. ♂. Der vorigen Verbindung sehr ähnlich, hat aber noch nicht geblüht.

R. rugosa Thbg. ♀ × **Beggeriana** Schrenk ♂. Bewehrung derjenigen der vorigen Hybriden ähnlich, aber die Stieldrüsen viel spärlicher. Blätter meist mit 9 oder 11 Blättchen, während bei den andern Hybriden nur 7 oder 9 vorhanden sind. Blättchen kleiner und mehr von einander entfernt. Blüten klein, hellrosa. — Hat erst in den letzten 2 Jahren geblüht, aber keine Frucht gebracht. Pollenkörner alle unvollkommen entwickelt.

R. rugosa Thbg. ♀ × **Carolina** L. ♂. Blieb in den drei ersten Jahren klein und schwächlich. Wenig bewehrt.

R. rugosa Thbg. ♀ × **multiflora** Thbg. ♂. Wächst langsam und zeigt bis jetzt keine Neigung zum Klettern. Durch die namentlich an den frischen Grundtrieben tief gefransten Nebenblätter leicht als Abkömmling der *R. multiflora* zu erkennen. Übrigens der *R. rugosa* × *Beggeriana* und *R. rugosa* × *cinnamomea* ähnlich, aber bei gleichem Alter kaum halb so hoch.

Bis jetzt der *R. iwara* Sieb. vollständig gleichend.

2. Hybride Potentillen.

Potentilla fragariastrum Ehrh. ♀ × **micrantha** Ram. ♂. Einige Sämlinge dieser Verbindung erhielt ich durch Castration und künstliche Bestäubung. Blühte zuerst 1895.

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

Kriechende Stengel vorhanden, wurzelnd, wie bei *P. fragariastrum*. Laubfärbung fast so dunkel wie bei *P. micrantha*. Zahl der Blattzähne intermediär, bei meinen Exemplaren von *P. fragariastrum* am Mittelblättchen jederseits 4—6, bei *P. micrantha* 10—12, beim Bastard 6—8. Blütenstengel meist mit einem dreizähligen, seltener mit einem ungeteilten Blatte. Blüten denen von *P. micrantha* ähnlich, doch etwas mehr offen. Cupula aussen schwach braunrötlich angelaufen, Kelchblätter innen braunrötlich, beim Trocknen dunkler. Discus wie bei beiden Stammarten gelb. Aussenkelchblätter fast so lang wie die Kelchblätter. Staubblätter fast aufrecht, nicht zusammenneigend, die episepalen durch grössere Zwischenräume von den übrigen getrennt. Staubfäden breiter als bei *P. fragariastrum*, nach unten zu zerstreut behaart. Antheren fast nur verkümmerte kleine und ungleiche Pollenkörner enthaltend. Fruchtansatz mangelhaft; ob die Pflanzen bereits vollkommene Früchte erzeugt haben, kann ich nicht angeben.

Nach der Beschreibung genau mit *P. spuria* Kern. übereinstimmend, die u. a. in Kerners Pflanzenleben II, S. 554 besprochen wird.

P. bifurca L. ♀ × **multifida** L. ♂. Aus Samen von *P. bifurca* L., die ich aus dem Berliner Botanischen Garten erhalten hatte, gingen vor einigen Jahren in meinem Gärtchen Pflanzen hervor, welche einander vollständig gleich waren, aber keine Ähnlichkeit mit *P. bifurca* besassen. Später wiederholte ich den Versuch noch einmal, anscheinend mit demselben Erfolge, doch konnte ich wegen Mangel an Platz die erhaltenen Sämlinge nicht aufziehen. Wie ich mich bei einem Besuche des Berliner Gartens überzeugte, war dort die echte und richtig etikettierte *P. bifurca* vorhanden. Unter diesen Umständen lag die Vermutung nahe, dass meine Pflanzen Mischlinge von *P. bifurca* seien; wenn dies der Fall war, konnten sie nur durch Pollen von *P. multifida* L. erzeugt sein. Sie waren in jeder Beziehung viel grösser und stärker als *P. multifida;* im Pollen fanden sich nur spärliche normale Körner, der Fruchtansatz war mindestens mangelhaft.

Herr Hans Siegfried, dem ich ein Exemplar meines mutmasslichen Bastards ohne nähere Mitteilung einsandte, erklärte denselben für *P. ornithopoda* Tausch = *P. multifida* var. *latiloba* Lehm. Diese Bestimmung halte ich für vollständig richtig, bin aber der Ansicht, dass die Pflanze thatsächlich eine *P. bifurca* × *multifida* ist.

Die *P. ornithopoda* Tausch ist hinlänglich bekannt, so dass eine Beschreibung hier wohl nicht erforderlich ist.

Mitteilungen über Hybride von *Pirus* und *Mespilus* s. unten unter 4, S. 302—304.

3. Hybride von Tragopogon porrifolium L.

Trag. pratense L. × **porrifolium** L. In Abh. Nat. Ver. Brem., XI, S. 415—419 habe ich ausführlich über diese hybride Verbindung berichtet. Zweifelhaft ist nur geblieben, ob dieselbe mütterlicher Seits stets von *Tr. pratense* abstammt oder ob auch

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

Tr. porrifolium mütterliche Stammart sein kann. Meine Versuche, sie aus Samen von *Tr. porrifolium* zu erhalten, sind misslungen, so dass ich diese Entstehungsweise mindestens für viel schwieriger halte, als die umgekehrte. Es sind jedoch zahlreichere Erfahrungen erforderlich, bevor man berechtigt ist, die Erzeugung aus Samen von *Tr. porrifolium* für unmöglich zu erklären.

Über die Nachkommenschaft des Bastards *Tr.* × *hybridum* L., hat bisher nur Koelreuter berichtet, der die aus Linné's Samen hervorgegangenen Pflanzen sah, aber nach falschen vorgefassten Meinungen beurteilte. Ich habe die Früchte vielfach und durch mehrere Generationen ausgesäet: es erschienen allmählich immer mehr Exemplare, welche ziemlich zahlreiche Früchte lieferten, während andere steril blieben. Im allgemeinen war die Nachkommenschaft des Bastards beständig, verlor aber den hohen kräftigen Wuchs der Hybriden erster Generation. In der Blütenfärbung zeigte sich manchmal etwas mehr Gelb als bei diesen, doch waren die Schwankungen nicht besonders auffallend. Nach diesen Erfahrungen zweifle ich nicht, dass ich sehr leicht eine samenbeständige und ziemlich fruchtbare Mittelart (Blendort) herangezogen haben würde, wenn mir für meine Versuche etwas mehr Land zur Verfügung gestanden hätte.

In der Nachbarschaft des *Tr.* × *hybridum* kultivierte ich während längerer Zeit *Tr. orientale* L., eine dem *Tr. pratense* nahe verwandte Art. In zwei verschiedenen Jahren erhielt ich aus Früchten des *Tr.* × *hybridum* je ein Exemplar eines neuen Mischlings: **Tr.** × **hybridum** ♀ × **orientale** L. ♂. Diese Pflanzen waren viel grösser und kräftiger, als die aus derselben Aussaat erhaltenen Exemplare des *Tr.* × *hybridum*, ihre Blumen waren blassgelb, die randständigen unterseits (aussen) braun gestreift. Blütenstiel unterhalb des Köpfchens stark verdickt, durch welches Merkmal die Pflanzen sich leicht von *Tr. pratense* und *Tr. orientale* unterschieden. Unfruchtbar.

Tr. orientale L. ♀ × **porrifolium** L. ♂. Kräftige Pflanzen: Blütenstiel unterhalb des Köpfchens wenig verdickt: Blütenköpfe gross, viel länger geöffnet (Merkmal von *Tr. orientale!*) als bei *Tr. hybridum* und dessen Stammarten; Blumen viel blasser als die des *Tr.* × *hybridum*, die Zungen der äusseren hellbräunlich-violett, fast lilla, an der Spitze mit gelblichem Schein, die inneren Zungen gelb. Nur an einem Exemplare war ein Teil der inneren Zungenblüten bräunlich, an einem andern überwog das Gelb auch an den äusseren Zungenblüten. Alle meine Exemplare blieben unfruchtbar. Die Bastardverbindungen des *Tr. porrifolium* mit *Tr. pratense* und mit *Tr. orientale* sind viel augenfälliger von einander verschieden als die beiden reinen Arten. Die Färbung der Blüten von *Tr. pratense* × *porrifolium* habe ich mit der des *Geranium phaeum* verglichen (Abh. Nat. Ver. Brem., XI, S. 417); die Färbung von *Tr. orientale* × *porrifolium* erinnert mehr an die des *Geranium pratense*, ist aber blasser, so dass man auch *Syringa Persica* zum Vergleiche heranziehen könnte.

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

Tr. dubium Vill. ♀ × **porrifolium** L. ♂. Stengelblätter am Grunde etwa 3 cm breit, die schmale Spitze sehr lang. Blütenstiel unter dem Köpfchen keulig, flaumig. Blütenköpfe ziemlich klein, die äusseren Blüten etwas kürzer als die Hüllblätter, aussen bräunlich-gelb, nach vorn zu gelblich-lilla, die inneren Blüten braunpurpurn. Pollen anscheinend fast normal, einige Körner kleiner als die übrigen. Früchte ziemlich zahlreich entwickelt, verhältnismässig klein, kaum so gross wie die des *Tr. pratense;* Stiel der gelblichgrauen Federkrone viel kürzer als die Frucht.

An der Stelle, an welcher Früchte von *Tr. porrifolium*, dessen Blüten ich mit Pollen von *Tr. dubium* bestäubt hatte, ausgesäet waren, ging mir eine dem *Tr. dubium* ♀ × *porrifolium* ♂ ähnliche Pflanze auf, welche aber nicht sicher von Formen des *Tr.* × *hybridum* zu unterscheiden war. Da Früchte dieser letzten Pflanze zugeflogen sein könnten, möchte ich die Erzeugung des Bastards aus Samenpflanzen des *Tr. porrifolium* noch zweifelhaft lassen.

Das *Tr. majus* Jacq. trennt man neuerdings in zwei Formen die sich eigentlich nur durch die Grössenverhältnisse unterscheiden; die kleinere Form wird *Tr. dubium* genannt.

4. Über Unfruchtbarkeit bei Bestäubung mit eigenem Pollen.

In den Abh. Nat. Ver. Brem. XII, S. 409 und S. 495 habe ich einige Mitteilungen über zwittrige Pflanzen, welche nur bei Bestäubung mit Pollen eines andern Stockes Früchte bringen, zusammengestellt. Die bereits bekannten Erfahrungen konnte ich durch einige neue Beobachtungen von Fritz Müller an südbrasilianischen Pflanzen sowie durch die Ergebnisse eigener Versuche und Wahrnehmungen vervollständigen. Einige Zusätze zu jenen Mitteilungen werden von Interesse sein.

Zunächst habe ich einige a. a. O. XII, S. 415 gemachte Angaben nach später gemachten Erfahrungen zu berichtigen. Von isolierter *Ulmaria vestita* (Wall.) habe ich neuerdings viele keimfähige Samen erhalten, so dass ich die Pflanze nicht mehr als steril mit eigenem Pollen betrachten kann. Ferner habe ich an jener Stelle angeführt, dass *Rosa setigera* Mchx. und *R. Beggeriana* Schrenk bei Isolierung nur spärlich Früchte ansetzen. Inzwischen habe ich an isolierten Stöcken beider Arten Früchte gesehen, aus denen ich junge Pflanzen erzogen habe, die nicht vom Arttypus abwichen. Meine *R. setigera* brachte neuerdings sehr zahlreiche Früchte. Von *R. Beggeriana* Schrenk habe ich solche seltener erhalten; eine dieser Art ähnliche Rose, die Crépin nach getrockneten Zweigen nur für eine Varietät hält, hat bei mir noch nie eine Frucht angesetzt. Ausser dieser Pflanze ist *R. rugosa* Thbg. die einzige Rosenart, von welcher ich bisher nur nach Fremdbestäubung Fruchtansatz beobachtete. Alle meine andern (nicht hybriden) kultivierten Rosen sind bei Selbstbestäubung fruchtbar. Ob *R. rugosa* unter besonders günstigen

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

Verhältnissen leichter mit eigenem Pollen Früchte ansetzt, vermag ich nicht bestimmt zu behaupten, doch ist dies anscheinend der Fall.

Zur Vervollständigung meiner früheren Angaben möchte ich noch einige Beobachtungen mitteilen, die freilich zum Teil noch weiterer Bestätigung bedürfen.

Aesculus. Die Arten der Untergattung *Pavia* sind, gleich unserer Rosskastanie, andromonöcisch, d. h. ihre Blütenstände enthalten sowohl männliche als zwittrige Blüten. Die Bestäubung wird durch verhältnismässig grosse Insekten, insbesondere Hummeln, vermittelt. Soviel ich gesehen habe, bringen isolierte Bäume der Untergattung *Pavia* selten Früchte. Es scheint mir dies darauf zu deuten, dass die *Pavien* im allgemeinen Fremdbestäubung erfordern. Einzelne Früchte isolierter Bäume können durch fremden Pollen, der von Hummeln aus ziemlicher Entfernung übertragen sein mag, erzeugt sein.

Vitis. Manche Arten dieser Gattung sind androdiöcisch, d. h. sie treten in zwei geschlechtlichen Formen auf, von denen die eine zwittrige, die andere rein männliche Blüten hervorbringt. Bei unserm echten Weinstock, *Vitis vinifera* L., ist die zwittrige Form an sich vollkommen fruchtbar, bei *Vitis cordifolia* Mchx. setzt sie jedoch nur spärlich Früchte an. Zu guter Fruchtbildung ist Pollen der männlichen Form erforderlich. Diese Art ist somit nahezu zweihäusig.

Prunus (*Chamaecerasus*) *incana* Stev. habe ich auf verschiedenen Bodenarten etwa 10 Jahre lang kultiviert, ohne je eine Frucht zu erhalten. 1896 blühte in meinem Garten zum ersten Male eine andere *Chamaecerasus*-Art, die ich unter dem Namen *Pr. Jacquemonti* Hook.f. bekommen hatte. Durch Übertragung ihres Pollens auf *Pr. incana* erhielt ich von dieser eine Anzahl Früchte. Durch Pollen von *Pr.* (*Spiracopsis*) *pumila* und *Pr.* (*Chamaeamygdalus*) *nana* (L.) sollen in Gärten Bastarde von *Pr. incana* entstanden sein.

Ausser *Pr. incana* und der schon Abh. Nat. Ver. Brem. XII, S. 415 erwähnten *Pr. Lusitanica* scheinen auch manche andere *Prunus*-Arten ohne Fremdbestäubung selten Früchte anzusetzen. Als solche Arten, bei denen der eigene Pollen wenig wirksam zu sein scheint, nenne ich: *Pr. pumila*, *Pr. nana*, *Pr.* (*Mahaleb*) *Pennsilvanica* L., *Pr.* (*Cerasus*) *pendula* Maxm., *Pr.* (*Prunocerasus*) *maritima* Wngnhm. und wahrscheinlich manche andere; selbst *Pr. cerasifera* Ehrh. scheint isoliert ziemlich unfruchtbar zu sein.

Pirus. Weitere Aussaaten der Samen von *P. salicifolia* L. haben stets das nämliche Ergebnis geliefert; vergl. a. a. O. S. 415. Einige Exemplare von *P. salicifolia* ♀ × *communis* ♂ werden von Jahr zu Jahr der *P. amygdaliformis* Vill. ähnlicher, haben aber noch nicht geblüht.

Die aus Samen von *P. amygdaliformis* Vill. erzogenen Pflanzen nähern sich durch ihre Blattgestalt so sehr der *P. communis* L., dass ich ihre Erzeugung durch Pollen dieser Art für zweifellos halte.

Dass auch *P. communis* L. unbedingt Fremdbestäubung erfordert, haben neuere Untersuchungen mit voller Sicherheit festgestellt. Die ersten Beobachtungen über Kreuzbefruchtung von Birnen wurden durch Rev. George Swayne in Hort. Trans. V, p. 208 veröffentlicht.

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

Er beobachtete, das ein Baum von *Gansell's Bergamotte* unfruchtbar war oder doch nur verkümmerte samenlose Früchte trug. Infolge von Kreuzbefruchtung durch Übertragung des Blütenstaubes einer Butterbirne brachte jener Baum vollkommene Früchte. Nach den neuerdings in Amerika angestellten Versuchen ist dies Verhalten von Birnen nicht etwa eine Ausnahme, sondern die Regel. Näheres findet sich in der Arbeit von Merton B. Waite: „The pollination of pear flowers" (Washington 1895) in U. S. Departm. of agricult. Div. of veg. pathology, Bull. no. 5. Aus Waite's umfassenden Untersuchungen ergiebt sich, dass die Birnen im allgemeinen nur bei Fremdbestäubung vollkommene Früchte bilden und dass Bestäubung mit Pollen eines andern Baumes der nämlichen Sorte nicht wirksamer ist als reine Selbstbestäubung. Dies Verhalten stimmt ganz mit den Ergebnissen meiner Versuche bei *Lilium* und *Hemerocallis* überein. Allerdings giebt es einige Birnensorten, welche bei Ausschluss fremden Pollens auch nach Selbstbestäubung Früchte bringen, doch pflegen solche Früchte keine Samen zu enthalten; auch weichen sie in ihrer äusseren Gestalt stets auffallend von den für die Sorte charakteristischen Früchten ab. Die normale Befruchtung erfolgt auch bei denjenigen Sorten, welche mit eigenem Pollen fruchtbar sind, regelmässig durch Fremdbestäubung. Auf die Fähigkeit mit eigenem Pollen Früchte zu bringen, sind standörtliche und klimatische Verhältnisse so wie der Ernährungszustand des einzelnen Baumes von Einfluss. Auch diese Erfahrung entspricht den bei andern Gewächsen gemachten Beobachtungen, vergl. darüber meine Bemerkungen Abh. Nat. Ver. Brem. XII, S. 410—412, sowie S. 415 bei *Hemerocallis flava*.

Pirus malus L. Es war schon nach früheren Beobachtungen wahrscheinlich, dass auch der Apfel zu gutem Fruchtansatze Fremdbestäubung erfordere. In der oben erwähnten Arbeit von Merton B. Waite finden sich darüber nähere Mitteilungen, aus denen hervorgeht, dass die Äpfel nur ausnahmsweise bei Selbstbestäubung Früchte tragen. Die von mir Abh. Nat. Ver. Brem. IV, S. 556 beschriebenen samenlosen „quittenähnlichen Äpfel" waren vielleicht nur durch Eigenbestäubung entstanden.

Auch bei andern Arten der Untergattung *Malus* scheint Fremdbestäubung die Regel zu bilden. Es erklärt sich daraus auch die Entstehung zahlreicher Hybriden in europäischen, ostasiatischen und amerikanischen Gärten, in denen man die Samen von vereinzelt zwischen Kulturäpfeln angepflanzten Wildapfelbäumen aussäete.

Pirus (*Malus*) *rivularis* Dougl. scheint auch bei Selbstbestäubung fruchtbar zu sein, wenigstens bringt bei mir ein ziemlich gut isolierter junger Baum regelmässig einige Früchte, aus welchen ich Sämlinge erzogen habe, an denen bisher keine Merkmale hybrider Entstehung warzunehmen waren. Bestäubung durch ein anderes Exemplar der nämlichen Art kann wohl als ausgeschlossen gelten.

Cydonia (*Chaenomeles*) *Japonica* Pers. ist andromonöcisch. Bestäubungen von Zwitterblüten mit Pollen der männlichen Blüten desselben Stockes sind mir bisher stets fehlgeschlagen, während die

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

Anwendung von Pollen eines andern Stockes derselben Art (oder auch der *C. alpina* Maxm.) erfolgreich war. An einzeln stehenden Sträuchern sah ich nur vereinzelte, an gesellig wachsenden oft zahlreiche Früchte.

Cydonia vulgaris Pers. Isolierte Sträucher bringen oft reichlich Frucht. Auch Waite bestätigt die Fruchtbarkeit der Quitten bei Selbstbestäubung. Grosse Früchte enthalten manchmal nur taube Kerne.

Meine Sämlinge von *Mespilus* (*Crataegus*) *nigra* Willd. zeigen, wie ich a. a. O. S. 415 erwähnt habe, sämtlich den Einfluss von *M. monogyna* Ehrh., haben sich aber in sehr ungleicher Weise entwickelt. Mehrere Exemplare wachsen ungemein langsam und sind sehr klein geblieben. Eins dagegen, welches zwischen den andern steht, und zwar dasjenige, welches der *M. nigra* am ähnlichsten geblieben ist, ist ungemein rasch und kräftig herangewachsen. Es hat 1896 zum ersten Male reich geblüht. Blüten mit 2—4, meistens mit 3 Carpellen, sämtlich unfruchtbar.

Potentilla bifurca L. Die oben S. 299 angeführten Beobachtungen führen zu der Vermutung, dass die genannte Art mit eigenen Pollen unfruchtbar ist.

Kerria Japonica DC. soll, wie ich Abh. Nat. Ver. Brem. XII, S. 344 erwähnt habe, in Centralchina saftige essbare Früchte bringen, während man in Europa überhaupt selten Früchte von dieser Pflanze erhält, und dann nur völlig trockene. Herr Professor Manabu Miyoshi hat mir nun aus Tokio Früchte geschickt, welche vollständig meinen europäischen gleichen. Man wird daher die chinesische Pflanze wegen ihrer himbeerartigen saftigen gelben essbaren Früchte für eine von *K. Japonica* verschiedene Art oder wenigstens Unterart halten müssen, die man etwa *Kerria sapida* nennen kann. Diese *K. sapida* könnte sich zur *K. Japonica* ähnlich verhalten wie die Pfirsich zur Mandel. — Wenn die japanischen Früchte bei mir keimen, so wird sich Gelegenheit zur Prüfung der a. a. O. S. 415 ausgesprochenen Vermutung über die Selbststerilität von *Kerria* bieten.

Bei Pflanzen, welche sowohl kleistogame als chasmogame Blüten bringen, pflegen die kleistogamen immer, die chasmogamen jedoch nur nach Fremdbestäubung fruchtbar zu sein. Kleistogam erzeugte Sämlinge verhalten sich wie vegetative Sprösslinge des Mutterstockes. Wenn in einer Gegend nur kleistogam erzeugte Exemplare einer bestimmten Pflanzenart vorkommen, werden die chasmogamen Blüten derselben niemals Frucht bringen (*Oryza clandestina*, *Viola*-Arten).

Acorus calamus L. bringt in Europa keine Früchte. Vielleicht liegt dies nur an der Unmöglichkeit, hier Blütenstaub eines fremden Stockes (von anderer „Paarkernbrut“, s. Abh. Nat. Ver. Brem. XI, S. 414) zu empfangen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen

Jahr/Year: 1896-1897

Band/Volume: 14

Autor(en)/Author(s): Focke Wilhelm Olbers

Artikel/Article: Neue Beobachtungen über Artenkreuzung 297-304