

## Seltene Früchte und Samen der norddeutschen Flora.

Von M. B e y l e.



Emsige Sammeltätigkeit und systematische Durchforschung aller für das Tierleben in Betracht kommenden Örtlichkeiten haben die Zoologen zu der Erkenntnis gebracht, daß kein Tier selten ist, wenn man es nur zur rechten Zeit an dem richtigen Fundort sucht. Für die Pflanzen ist man meines Wissens zu einer ähnlichen Erkenntnis bisher nicht gelangt. Mag es somit dahingestellt bleiben, ob es wirklich seltene Pflanz en gibt, so ist es doch eine Tatsache, daß eine Reihe von ihnen gar nicht oder nur sehr selten zur Frucht- od. Samenbildung schreitet, obgleich die Pflanzen selbst durchaus keine Seltenheiten sind, ja zum Teil zu den gemeinsten Bürgern unserer Flora gehören. Eine mehr als 40jährige Sammeltätigkeit auf diesem Gebiete hat mich eine ganze Anzahl solcher Pflanzen kennen gelehrt, und meine Erfahrungen sind in den allermeisten Fällen durch die Beobachtungen anderer Botaniker bestätigt worden.

Die nachfolgenden Ausführungen beschäftigen sich nur mit Pflanzen der norddeutschen Flora, da ich mir nur über diese ein Urteil erlauben kann; doch sind auch unsere häufigsten Gartenpflanzen, die nicht selten auch verwildert vorkommen, sowie die bekanntesten Ziersträucher berücksichtigt worden.

Zu den Pflanzen, die selten fruktifizieren, gehört zunächst eine Anzahl unserer Frühlingsblumen. Daß sie steril bleiben, hat wohl verschiedene Ursachen. Einige von ihnen blühen schon so zeitig im Frühjahr, daß die bestäubenden Insekten noch gar nicht fliegen. Sind sie nun in ihrem Blütenbau so eingerichtet, daß eine Selbstbestäubung nicht eintreten kann, so ist eine Fruchtbildung unmöglich. Es würde zu weit führen, wenn ich bei jeder der unten erwähnten Pflanzen auf den Blütenbau eingehen

wollte; ich werde mich mit kurzen Angaben begnügen müssen und verweise diejenigen, die sich für diese Sache besonders interessieren, auf die eingehenden Beschreibungen, die Knuth über diesen Gegenstand veröffentlicht hat\*). Ein zweiter Grund für die Unfruchtbarkeit liegt vielleicht darin, daß infolge der mangelnden Wärme zur Blütezeit die Antheren sich gar nicht öffnen; wenigstens konnte ich in einem Falle diese Tatsache feststellen. Auch ist es längst bekannt, daß diejenigen Witterungserscheinungen, die das Glatteis hervorrufen, für die Entwicklung der Früchte verhängnisvoll sind. Endlich ist zu beachten, daß sich manche Frühlingspflanzen bei uns an der Peripherie ihres Verbreitungsgebietes befinden und daher in einer Gegend vorkommen, in der die ihnen zugesagenden Lebensbedingungen weit ungünstiger sind als im Zentrum und in der daher ihre Entwicklung etwas anders verläuft als dort.

Zu den Pflanzen, die schon im ersten Frühjahr unser Auge erfreuen, gehört der **Krokus**, *Crocus vernus*, der in zwei Formen vorkommt. Bei der Form *parviflorus* sind die Narben kürzer oder so lang wie die Staubgefäße, so daß eine Selbstbestäubung möglich ist; bei der Form *grandiflorus* dagegen sind die Narben länger als die Staubgefäße, so daß Selbstbestäubung nicht oder nur ausnahmsweise eintreten kann. Zu dieser Form gehören die meisten der in unseren Gärten gezogenen Spielarten. Dazu kommt noch, daß nach Hegi\*\*) diese Form ursprünglich dem Florengebiet des Mittelmeeres angehört, bei uns also unter ganz ungünstigen Lebensbedingungen aushalten muß. Wir dürfen uns daher nicht wundern, daß der Krokus bei uns nur selten Früchte ansetzt, nämlich dann, wenn ein warmes Frühlingswetter nicht nur seine Blüten, sondern auch die zur Bestäubung nötigen Insekten herauslockt. Als solche sind von H. Müller drei Schmetterlings-, zwei Hummelarten und je eine Käfer- und Fliegenart beobachtet worden. Die im Herbst blühenden Krokusarten sind weit besser daran; von ihnen setzt *Crocus speciosus* regelmäßig Früchte an.

Ähnlich liegen die Verhältnisse beim **Schneeglöckchen**, *Galanthus nivalis*. Wenn auch seine ursprüngliche

---

\*) P. Knuth, Handbuch der Blütenbiologie. Leipzig 1898-99.

\*\*) G. Hegi, Ill. Flora von Mitteleuropa, München. Diesem Werke sind, wenn nichts anderes bemerkt ist, auch die Verbreitungsangaben der übrigen Pflanzen entnommen.

Verbreitung schwer festzustellen ist, da es überall in Gärten gezogen wird und aus diesen nicht selten verwildert, so ist doch wohl als die eigentliche Heimat dieser Pflanze der sommergrüne Laubwald anzusehen. Sie ist für Bienenbesuch eingerichtet, und solcher ist auch von Sprengel und H. Müller beobachtet worden. Ein solcher Besuch ist aber nur in besonders günstigen Jahren möglich. Oft blüht das Schneeglöckchen schon im Januar, wenn an ein Ausfliegen der Bienen noch gar nicht zu denken ist. Das Einern der Samen wird besonders dadurch erschwert, daß die Kapseln infolge frühzeitiger Erschlaffung des Blütenstieles schon vor ihrer Reife auf die Erde zu liegen kommen und daß die Ameisen eifrig bemüht sind, die Samen zu verschleppen, sobald die reifen Früchte sich öffnen.

Auch für die **Frühlings-Knotenblume, *Leucojum vernum***, die ihre Hauptverbreitung im mittleren und südlichen Deutschland hat und in Norddeutschland nur sporadisch auftritt, liegen die Befruchtungsverhältnisse ähnlich ungünstig. Ich habe nur ein einziges Mal Früchte dieser Pflanze, die in einem besonders günstigen Jahre im Garten zur Entwicklung gelangt waren, gefunden.

Sehr selten findet man Früchte der **Hyazinthe, *Hyacinthus orientalis***. Eine Selbstbestäubung ist bei den meist wagerecht stehenden Blüten in der Regel unmöglich und kann nur bei zufällig aufrecht stehenden stattfinden. Es sind zwar Käfer, Bienen, Fliegen und Schmetterlinge als Besucher beobachtet worden; aber eine Befruchtung ist nur bei besonders günstigen Witterungsverhältnissen möglich. An Hyazinthen im Freien konnte ich beobachten, daß in kalten Jahren die Antheren sich gar nicht öffneten, so daß die Blütezeit dahin war, ehe der Blütenstaub aus seinen Behältern entlassen werden konnte.

Der **Winterling, *Eranthis hiemalis***, der mit seinen schönen gelben Blüten einer unserer ersten Frühlingsboten ist, gehört unserer Flora eigentlich nicht an; seine Heimat ist in Südeuropa zu suchen. Bei uns ist er wohl nur aus früherer Kultur verwildert. In günstigen Jahren wird er, wie Knuth und H. Müller beobachteten, von zahlreichen Bienen und vereinzelt auch von Fliegen besucht; trotzdem gehören seine Früchte zu den Seltenheiten. Ich habe sie von Exemplaren erhalten, die im Fürstengarten zu Lauenburg a. d. Elbe wuchsen.

Ein Rätsel, dessen Lösung bisher noch nicht gelungen ist, bilden die Befruchtungsverhältnisse des **Scharbockskrautes, Ranunculus Ficaria**. Die Pflanze vermehrt sich sehr selten durch Samen. Zwar entwickelt sich zuweilen ein holziges Perikarp; aber meistens enthält dieses keinen Samen und kann daher nicht zur Vermehrung der Pflanze dienen. Diese geschieht vielmehr fast ausschließlich durch die in den Blattachsen entstehenden, einem Weizenkorn nicht unähnlichen Brutknöllchen. Einige Forscher haben nun eine Beziehung zwischen der Ausbildung dieser Bulbillen und dem Reifen von Samen erkennen wollen. So behaupten Chatin, Kerner, Hennings u. a. m., daß die Knöllchen tragenden Pflanzen steril wären; dem stehen aber die Beobachtungen anderer namhafter Botaniker, wie Delpino, Hunger, H. Müller, Warnstorff usw. gegenüber, welche reife Früchte an bulbiferierenden Formen sahen. Auch ist es durch künstliche Befruchtung gelungen, an den mit Knöllchen versehenen Exemplaren keimfähige Samen zu erzeugen\*). Man könnte nun versucht sein, die mangelnde Samenbildung auf das Ausbleiben der bestäubenden Insekten zurückzuführen. Das Scharbockskraut blüht indessen nicht sehr zeitig im Frühjahr, und der Insektenbesuch ist ein lebhafter. Knuth und H. Müller beobachteten 1 Käfer, 6 Fliegen, 10 Bienen, 1 Blasenfuß, Burkhill an der Küste von Yorkshire 3 Käfer, 12 Fliegen, 7 Bienen, 1 Schmetterling, 1 Blasenfuß, Alfken und Höppner sogar 25 Bienen und 1 Fliege. Ob aber diese Insekten überhaupt imstande sind, eine Bestäubung zu bewirken, wird von den Beobachtern nicht erwähnt. Van Tieghem\*\*) hat für Frankreich zwei Formen dieser Pflanze festgestellt, eine fertile mit gut entwickelten Blüten und Früchten, die sich vereinzelt auf Waldboden findet, und eine sterile, die in zahlreichen Gesellschaften am Fuße von Hecken und an den Ufern der Bäche vorkommt, Brutknöllchen und anscheinend normale Blüten trägt, aber keine Früchte hervorbringen kann, weil sich in den Staubbeuteln niemals Pollenkörnchen entwickeln; denn die Pollenmutterzellen teilen sich nicht, sondern bekommen stark verdickte Wände und stellen ihre Entwicklung ein.

---

\*) Zitiert nach der Arbeit von H. Löffler: Über verschiedene Ficaria-Formen und über die Fortpflanzung von Ficaria verna. Verh. Nat. Ver. Hamburg, 3. Folge XIII. 1905.

\*\*) Ph. van Tieghem, Observations sur la Ficaire. Ann. des sciences naturelles, V. ser., tome V. 1866.

Nach L ö f f l e r s Untersuchungen kann indessen im nördlichen Deutschland von diesen beiden Formen nicht die Rede sein; bei uns haben alle Pflanzen entwickelten Pollen. Für Italien haben die eingehenden Untersuchungen Delpinos\*) ergeben, daß das Scharbockskraut dort teils mit Zwitterblüten, teils nur mit weiblichen Blüten vorkommt. Die ersteren sind durch eigenen Pollen nicht zu befruchten, und keimfähige Samen werden nur von den Pflanzen mit weiblichen Blüten erzeugt. Berg\*\*) und L ö f f l e r haben in Deutschland nur Zwitterblüten feststellen können, die auch Samen hervorbringen. Endlich hat man die Standortsverhältnisse für die Ausbildung von Früchten verantwortlich machen wollen; aber auch hier trifft man auf Beobachtungen, die einander widersprechen, so daß eine Klarheit über diese Beziehungen nicht zu erlangen ist. I r m i s c h \*\*\*) schreibt: „In der Umgegend von Sondershausen beobachtete ich die Keimpflanzen an mehreren Stellen; diese waren immer der Einwirkung der Sonne und der Luft ausgesetzt, aber mehr oder weniger feucht. Am zahlreichsten kommen sie an den flachen Ufern der vom schmelzenden Schnee sich bildenden Frühlingsbäche, da, wo diese durch lichte Laubwäldungen fließen, vor. An ähnlichen Stellen fand ich sie auch in Böhmen. Wie es sich von selbst versteht, sind das die Lokalitäten, wo die Pflanze am leichtesten, oft reichlich, fruktifiziert. Unter dichtem Gebüsch oder an Stellen, wohin die Sonne nicht dringen kann, aber auch an ganz freien Stellen sonniger, etwas trockener Graspärten fand ich keine Keimpflanzen“. Ähnlich äußert sich Hunger. Kerner†) dagegen fand fruchttragende Pflanzen nur an sonnigen Stellen, während sie an schattigen Orten nur Brutknöllchen ansetzten. Die Untersuchungen L ö f f l e r s haben die von I r m i s c h gemachten Beobachtungen durchaus bestätigt. Er fand Keimpflanzen in lichten Hölzungen bei Bergedorf und Wandsbek. Ich selbst erhielt Früchte aus Bitterfeld bei Halle und habe sie in Polle a. W. häufig gefunden.

---

\*) F. Delpino, Dimorfismo del Ranunculus Ficaria. Nem. accad. sc. Bologna, 5. Serie VI, 1897.

\*\*) E. Berg, Studien über den Dimorphismus von Ranunculus Ficaria. Dissert. Ludwigsbürg, 1899.

\*\*\*) Th. Irmisch, Beiträge zur vergleichenden Morphologie der Pflanzen. Abh. Naturf. Ges. Halle, 1854.

†) Kerner von Marilaun, Pflanzenleben, II. Band.

Unsere **Anemonenarten**, **Anemone nemorosa** und **ranunculoides**, von denen die erstere zu unseren gemeinsten Arten gehört, während die zweite, die gelbe Anemone, in ihrer Verbreitung beschränkter ist, setzen im Vergleich zu ihrer Häufigkeit verhältnismäßig selten Früchte an, die wirklich reifen, obgleich bei ihnen eine Selbstbestäubung sehr wohl möglich ist. Zwar entwickelt sich auch bei ihnen wie beim Scharbockskraut zuweilen ein holziges Perikarp, welches Früchte vorzutauschen vermag; doch sind diese Gebilde taub.

Ähnlich verhält sich das **Leberblümchen**, **Hepatica triloba**, eine Pflanze, welche im östlichen Holstein nicht selten ist. Sie bietet, wie die Anemonen, den sie besuchenden Insekten Blütenstaub dar, kann aber bei ausbleibendem Insektenbesuch durch Selbstbestäubung Früchte erzeugen, was allerdings nicht überall geschieht. In einzelnen Jahren erfolgt ein sehr reicher Fruchtansatz, in anderen bleibt die Pflanze dagegen vollkommen steril. Junge Keimpflanzen des Leberblümchens habe ich wiederholt in der Gegend von Eutin beobachtet.

Von dem **Immergrün**, **Vinca minor**, gibt Darwin \*) an, daß es in England kaum je Früchte produzieren soll; er fügt hinzu, daß diese Pflanze der Insektenhilfe zu ihrer Befruchtung bedarf und daß dort die rechten Insekten möglicherweise fehlen oder selten sind. Auch Knuth weist darauf hin, daß Selbstbestäubung bei dieser Pflanze ausgeschlossen ist. Zu beachten ist ferner, daß sie ihr Hauptverbreitungsgebiet in Ost-, Mittel- und Süddeutschland hat und daß ihre Standorte im norddeutschen Florengebiet vielleicht nur aus früherer Kultur als Gartenpflanze stammen. Ich habe an unseren Pflanzen niemals Früchte beobachtet. \*\*)

Zum Schluß sei von den Frühlingspflanzen noch das **Moschuskraut**, **Adoxa Moschatellina**, erwähnt. Auch diese Pflanze setzt trotz Insektenbesuches und zur Selbstbestäubung geeigneter Blüteneinrichtungen außerordentlich selten Früchte an. Nach Hegi entwickeln sich diese an sonnigen Stellen, sowie auf trockenem Boden überhaupt nicht. Ich kann diese Angabe bestätigen. Nur ein einziges Mal ist es mir geglückt, in einem feuchten Gehölz in der Nähe von Oldesloe (Holstein) an zwei Pflanzen

\*) Ch. Darwin, das Variieren der Tiere und Pflanzen im Zustande der Domestication. Deutsch von J. V. Carus, Stuttgart, 1868, p. 230.

\*\*) Dagegen fruchtet bei uns *Vinca rosea* aus Madagaskar und kann sogar mit *V. minor* gekreuzt werden.

Früchte zu entdecken. Eine derselben wurde wahrscheinlich durch Vögel verschleppt, die andere konnte ich ernten.

Bekanntlich ist bei den Frühlingspflanzen der Bestand der Art nicht gefährdet, wenn sie keine Samen erzeugen, da sie imstande sind, sich durch Zwiebeln, Knollen, Wurzelstöcke u. a. m. zu vermehren. Auf solche vegetative Vermehrung sind auch manche andere Pflanzen angewiesen, und es zeigt sich, daß, je weiter diese Art der Vermehrung ausgebildet ist, desto mehr die Frucht- und Samenbildung zurücktritt.

Die vegetative Vermehrung ist bei manchen Wasserpflanzen zur Regel geworden, die Fruchtbildung daher sehr selten.

Die **Wasserschere oder Wasseralee, Stratiotes aloides**, ist zweihäusig. Nolte \*) gibt an, daß vom 55—68 Grad n. Br. nur die weibliche Pflanze vorkommt, während sich zwischen 52 und 55 Grad n. Br. beide Geschlechter finden. In Nordschleswig, Dänemark und Skandinavien kennt man nur die weibliche Pflanze; in Holstein ist die männliche Pflanze viel häufiger als die weibliche, jedoch ist die genaue Verteilung der Geschlechter in diesem Gebiet noch nicht festgestellt. Die Zweihäusigkeit erschwert naturgemäß die Befruchtung der Blüten; die Pflanze soll jedoch auch parthenogenetisch Früchte erzeugen, die aber in der Regel taub bleiben. Das Auffinden der Früchte wird dadurch erschwert, daß die ganze Pflanze nach der Befruchtung untersinkt und das Reifen der Früchte unter Wasser stattfindet. So erklärt es sich, daß reife Früchte oder Samen nur selten beobachtet sind. Keilhack \*\*) fand sie in der Nähe von Gollnow bei Naugard in Pommern; ich selbst kenne sie von Ahrensburg und aus der Wakenitz bei Lübeck.

Auch beim **Froschbiß, Hydrocharis morsus ranae**, reifen die Früchte unter Wasser. Bei der Reife platzt die Fruchtwand unregelmäßig auf, und der gallertartige Inhalt, in dem die Samen eingebettet liegen, dringt heraus. Ein Sammeln der nur selten entwickelten Früchte ist nur dann möglich, wenn man das Glück hat, sie kurz vor der

\*) E. F. Nolte, Botanische Bemerkungen über *Stratiotes* und *Sagittaria*. Kopenhagen, 1825.

\*\*) K. Keilhack, die Zugehörigkeit der Gattung *Folliculites* zu der lebenden *Hydrocharidee Stratiotes*. Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft, 48. Bd. p. 987. Berlin 1896.

Reife zu entdecken. Ich selbst habe dieses Glück nie gehabt; doch fand Prof. Schellenberg (damals in Kiel) sie im Bordscholmer See.

Die grünen Beeren der **Seekanne**, **Limnanthemum nymphaeoides**, reifen ebenfalls unter Wasser und sind daher schwer zu beobachten. Ich habe sie in der Bille bei Rothenburgsort aus dem Wasser gefischt.

Die **Wasserlinsenarten**, **Lemna sp.**, gehören zu unseren allerhäufigsten Wasserpflanzen. Sie vermehren sich in reichlichster Weise durch Sprossung, und man findet die meisten Arten unter normalen Wachstumsverhältnissen niemals blühend. Man kann sie aber zum Blühen bringen, wenn man im Juni eine Handvoll Pflanzen in feuchtem Zeitungspapier aufbewahrt. Dann hört die Sprossung auf, und statt derselben entwickeln sich Blüten und Früchte. Am leichtesten scheint dies bei den Arten **minor** und **gibba** zu gehen. Die Möglichkeit, Pflanzen durch Entziehen von Wasser zum Blühen zu bringen, gibt uns vielleicht eine Andeutung, wo in der Natur blühende und fruchtende Wasserlinsen zu finden sind, nämlich in austrocknenden Gewässern. **Lemna minor** ist von C. T. Timm im Eppendorfer Moor bei Hamburg blühend gefunden worden, und Sonder\*) gibt an, daß **L. gibba** dort alljährlich in Menge blühe. Im Prahl'schen Herbar liegen sämtliche in Schleswig-Holstein gesammelten Arten ohne Blüten. Das Hamburger Herbarium generale der Botanischen Staatsinstitute bewahrt blühende Exemplare von **Lemna minor** auf, die von Sadebeck in Kattern bei Breslau und von Schumann bei Reichenbach in Schlesien gesammelt worden sind. Fritzsche fand fruchtende Exemplare derselben Art am Rande von Gräben in der Jungfernheide bei Berlin; Belegexemplare befinden sich im Herbar von H. W. Buek in Hamburg.

Die **Wasserschlaucharten** besitzen Blüteneinrichtungen, welche es nur ganz bestimmten Insekten ermöglichen, die Bestäubung zu vollziehen. Bleibt der Besuch dieser Insekten aus, so kann, da nach der Ansicht mancher Botaniker Selbstbestäubung ausgeschlossen ist, eine Befruchtung nicht eintreten. Man sucht daher bei diesen Pflanzen meistens vergebens nach Früchten. Mir ist nur ein Fall bekannt geworden, wo Früchte der **Utricularia vulgaris** in der Nähe von Plön in Holstein gefunden worden sind.

\*) O. W. Sonder, Flora Hamburgensis. Hamburg, 1851, p. 4.

Es sind indessen nicht nur Wasserpflanzen, sondern auch manche Landpflanzen, die sich stark vegetativ vermehren und daher auf eine Fruchtbildung verzichten. Darunter sind auch manche Frühjahrspflanzen, die aber zu einer Zeit blühen, in der schon reichlich Insekten fliegen, eine Befruchtung also immerhin möglich wäre.

Der **Wasserliesch**, *Butomus umbellatus*, scheint nicht an den Orten zu fruchten, an denen er sich nur vereinzelt findet. Ich habe dort vergebens nach Früchten gesucht; da die Pflanze aber ausdauernd ist, so ist ihr Bestand nicht gefährdet. Ein einziges Mal fand ich eine Pflanze, die, wie mir schien, im Begriff war, Früchte zu reifen. Ich schnitt sie ab, um im Hause die Reife abzuwarten. Nun aber stellte sie die Weiterbildung der Früchte ein, entwickelte dafür indessen am Grunde der Blütenstiele zahlreiche Bulben. In der Haseldorfer Marsch, wo die Pflanze massenhaft vorkommt, habe ich auch zahlreiche fruchtende Exemplare gesehen.

Ob die **Schachblume**, *Fritillaria meleagris*, die oft zu vielen Hunderten feuchte Wiesen bewohnt, wirklich selten Früchte trägt, ist schwer zu entscheiden, da die Pflanzen vor der Fruchtreife der Sense zum Opfer fallen. Ich habe ein einziges Mal auf den Wiesen bei Wittenbergen an der Unterelbe eine Frucht gefunden. Sie saß auf einer Pflanze, die am Rande der Wiese nahe dem Gebüsch stand und so vor dem Schicksal ihrer Schwestern bewahrt blieb. Die **Kaiserkrone**, *Fritillaria imperialis*, eine stolze Gartenpflanze, setzt durchaus nicht jedes Jahr Früchte an. Ebenso geht es mit der **Gartentulpe**, *Tulipa Gesneriana*; unter zahlreichen Exemplaren findet man, aber auch nicht in jedem Jahr, immer nur einzelne, welche Früchte reifen. Die in ihnen enthaltenen Samen sind aber nur zum geringsten Teil vollkommen ausgebildet, die meisten enthalten keine der zur Vermehrung erforderlichen Gebilde. Von der **wilden Tulpe**, *Tulipa silvestris*, habe ich noch keine Früchte gesehen; doch wird mir von sachkundiger Seite versichert, daß sie nicht selten Früchte trägt.

Die **Narzissen** verblühen in unseren Gärten meistens, ohne die Spur eines Fruchtansatzes zu zeigen. **Narcissus pseudonarcissus** zeigt zuweilen einen solchen Ansatz, und gelegentlich bringt sie eine Frucht zur Reife. **Narcissus poëticus** bemüht sich auch manchmal, Früchte anzusetzen; doch habe ich immer beobachtet, daß sie taub sind und

nach kurzer Zeit eintrocknen. Befruchtet man aber die Blüten künstlich, so kann man ganz leicht beide Arten zur Ausbildung guter Früchte bringen.

Die Orchideen mit ihren sinnreichen Bestäubungseinrichtungen bringen durchaus nicht regelmäßig Früchte hervor, und es gehört immer zu den Seltenheiten, eine mit Früchten besetzte Orchideenpflanze zu finden. Am häufigsten findet man sie bei der **Händelwurz, *Gymnadenia conopsea***, und bei der **Nestwurz, *Neottia nidus avis***; bei letzterer ist beobachtet worden, daß bei ausbleibendem Insektenbesuch Selbstbestäubung eintritt. Auch die **Sumpfwurz, *Epipactis palustris***, trägt verhältnismäßig oft Früchte. Dagegen habe ich von den **Knabenkrautarten** nur ***Orchis latifolia*** ganz vereinzelt fruchtend gefunden. Daß man von den seltenen Arten, wie ***Spiranthes, Liparis, Malaxis*** u. a. m. auch nur selten Früchte bekommen kann, erscheint selbstverständlich.

Die **Osterluzei, *Aristolochia clematitis***, die Pflanze mit den berühmten Kesselfallen-Blüten, fruchtet nur selten, da die sie besuchenden Fliegen sich an der Kesselwand, nicht aber an den Geschlechtsorganen aufhalten. Nach Hegi entwickeln sich an den nördlich der Alpen wachsenden Pflanzen nur selten Früchte. Ich habe an einem größeren Bestand bei Lauenburg a. d. Elbe reife Früchte beobachtet, die in einzelnen Jahren mehrfach, in anderen nur wenig oder gar nicht zu finden waren.

Das so massenhaft vorkommende **Wiesenschaumkraut, *Cardamine pratensis***, trägt sehr selten Früchte. Nach Hegi vermag die Blüte bei Bestäubung mit eigenen Pollen oder auch mit Pollen aus einer anderen Blüte desselben Stockes gar keine oder nur taube Samen zu erzeugen. Trotz zahlreichen Insektenbesuchs werden nur sehr selten Früchte reif. Ich fand solche einmal am Ihlsee bei Segeberg in Holstein.

Von den Fingerkrautarten trägt das so häufige **Gänsefingerkraut, *Potentilla anserina***, nur selten Früchte, während die übrigen Arten reichlich fruchten. Die besuchenden Insekten fliegen häufig auf die Blumenkronenblätter und kommen dabei wohl mit den Staubgefäßen, aber nicht mit den weiter nach der Mitte der Blüte zu liegenden Narben in Berührung, so daß eine Befruchtung unterbleibt. Zwar ist Selbstbestäubung möglich, sie scheint aber ohne Erfolg zu bleiben. Nach langem Suchen fand ich fruchtende Pflanzen in Steinhorst im Herzogtum Lauenburg.

Die **gemeine Kreuzblume, Polygala vulgaris**, habe ich in Norddeutschland nie fruchtend gefunden, während sie in den mitteldeutschen Gebirgen auf sonnigen Abhängen reichlich Früchte ansetzt.

Die Befruchtung des **ausdauernden Binkelkrautes, Mercurialis perennis**, ist, da die Pflanze zweihäusig, mit Schwierigkeiten verknüpft. Die Pflanze gilt allgemein als Windblütler, und da sie in dichten Beständen am Waldboden wächst, wo es wohl oft recht windstill ist, so unterbleibt die Bestäubung leicht. Indessen ist gelegentlicher Insektenbesuch beobachtet worden, so daß auch auf diese Weise eine Befruchtung erfolgen kann. In den Wäldern um den Kupfermühlenteich bei Oldesloe fand ich einmal fruchtende Pflanzen.

Die **Eselswolfsmilch, Euphorbia esula**, ist in manchen Jahren steril. In einem großen Bestande am Elbufer in den Vierlanden konnte ich in einem Jahre nur zwei Früchte finden. Einige Jahre später waren reichlich Früchte vorhanden, doch waren die meisten derselben völlig taub. Diese Erscheinung ist um so auffallender, als die übrigen **Euphorbia**-Arten willig und reichlich fruchten.

Von der **Rosmarinheide, Andromeda polifolia**, habe ich nur einmal Früchte auf dem Reithmoor in Holstein gefunden.

Das **Pfennigkraut, Lysimachia nummularia**, eine Pflanze mit langen Ausläufern, die auf feuchten Wiesen nicht selten ist, trägt nach Darwin \*) so gut wie niemals Früchte, was auch von anderen Botanikern festgestellt worden ist. Auch ich habe bisher vergeblich nach Früchten gesucht.

Die stark wuchernde **Gundelrebe, Glechoma hederacea**, ist eine Hummelblume. Da Selbstbestäubung ausgeschlossen ist, so muß die Pflanze bei ausbleibendem Insektenbesuch unfruchtbar bleiben. Man muß daher zahllose Pflanzen untersuchen, um Früchte zu finden, und dies ist mir nur einmal gelungen und zwar auch in Steinhorst im Herzogtum Lauenburg.

Während in Skandinavien und Rußland die **Linnaea, Linnaea borealis**, stets reichlich fruchtet, werden in Norddeutschland trotz guter Ausbildung der Geschlechtsorgane nur selten Früchte gereift. Die Früchte werden

---

\*) Ch. Darwin, l. c. p. 230.

vermutlich — direkte Beobachtungen liegen nicht vor — durch Vögel verbreitet, und so erklärt man sich das sporadische Auftreten der Pflanze in den Nadelwäldern Dänemarks und Norddeutschlands. Ich habe nie Früchte dieser Pflanze zu Gesicht bekommen.

Einige Pflanzen zeigen so eigenartige Erscheinungen bei der Ausbildung ihrer Früchte, daß sie eine besondere Betrachtung verdienen.

Das **Schilf, Phragmites communis**, trägt anscheinend jedes Jahr reichlich Früchte. Es blüht im Sommer willig, und selbst an getrockneten Halmen sieht man noch die mit seidenglänzenden Härchen besetzten Fruchtritzen. Untersucht man aber die einzelnen Ährchen auf ihre Früchte hin, so bemerkt man, daß sie völlig taub sind. Nach H e g i werden die Früchte erst im Winter (November bis Januar) reif. Ich habe oft nach ihnen gesucht, auch im Winter, ohne sie jemals zu finden. Auch andere Botaniker unseres Gebietes, die sich für diese Frage interessieren, haben dieselbe Erfahrung gemacht.

Seit langer Zeit ist bekannt, daß der **Kalmus, Acorus calamus**, bei uns keine Früchte trägt, trotzdem man überall Blütenkolben mit anscheinend normalen Blüten findet. K e r n e r glaubte die Ursache dieser Erscheinung darin suchen zu müssen, daß bei uns die bestäubenden Insekten fehlen. L u d w i g dagegen nahm Selbststerilität der Pflanze an, da nach seiner Ansicht alle Exemplare von der einen Pflanze stammen, die C l u s i u s 1574 eingeführt hat, und die daher miteinander so blutsverwandt sind, daß eine Ausbildung von Früchten nicht mehr stattfinden konnte. Neuerdings hat sich M ü c k e \*) mit der Frage der Sterilität des Kalmus beschäftigt. Er stellte durch seine Untersuchungen fest, daß bei den Pflanzen unserer Gegend eine Hemmung in der Entwicklung der Eianlage eintritt. Der Embryosack wird zwar in normaler Weise angelegt, gelangt aber nicht zur weiteren Entwicklung. Auch der Pollen verkümmert; die Körner sind eckig, statt kugelig, erscheinen zusammengedrückt oder gefaltet und enthalten nur geringe Plasmareste. Daher sind auch Versuche einer künstlichen Befruchtung ohne Erfolg geblieben. Als Ursache dieser Verkümmernng ist wohl das ungünstige Klima anzusehen. Die Pflanze trägt auch nur

---

\*) M. Mücke: Über den Bau und die Entwicklung der Früchte und über die Herkunft von **Acorus calamus**. Diss. Leipzig, 1908. Dasselbst auch ausführliches Literaturverzeichnis.

in den heißesten Gegenden ihrer Heimat (Ostasien) Früchte. Der einzige, der in Europa Früchte erzielte, war **Raukiaer**, der in einem See im Botanischen Garten zu Kopenhagen Kalmuspflanzen an einer Stelle zog, wo eine Rohrleitung mündete, durch welche das warme Abflußwasser der Warmhäuser in den See gepumpt wurde.

Die Blüten der **Feuerlilie, Lilium bulbiferum**, sind nach einigen Botanikern Tagfalterblumen, die aber nur selten von Schmetterlingen besucht werden und daher unfruchtbar bleiben. Nach **Neubert** ist die Pflanze selbststeril, und **Focke** \*) gibt an, daß die Pflanze nicht nur mit eigenem Pollen, sondern auch mit demjenigen, der von Nachkommen derselben Mutter stammt, unfruchtbar bleibt. Ich kann diese Beobachtung bestätigen. Sämtliche Feuerlilien in meinem Garten stammen von derselben Mutterpflanze, und eine künstliche Befruchtung blieb ohne Erfolg. Als ich aber die Blüten meiner Pflanzen mit denen aus dem Garten meines Nachbarn kreuzte, glückte sie sofort.

So verbreitet die **knollentragende Zahnwurz, Dentaria bulbifera**, in Deutschland auch ist, so selten findet man ein fruchttragendes Exemplar. **Linné** bemerkte schon, daß sich die Pflanze wie **Lilium bulbiferum** durch Blattachselknospen fortpflanzt und daß die Samen fehlschlagen. Nach ihm haben aber andere Botaniker doch die Erzeugung von Samen beobachtet, wenn sie auch nur selten stattfindet. Nun fand **Warming** auf Möensklint, der kreidereichen S.-O.-Spitze der dänischen Insel Møen, vielfach samentragende Exemplare der Pflanze, und es lag die Vermutung nahe, daß die Pflanze sich auch bei uns auf kreidereichem Boden ebenso verhalten würde. In der Tat hat sich diese Vermutung bestätigt. **Winkler** \*\*) konnte nachweisen, daß sie in der Umgegend von Cramnas auf Rügen in großer Menge wächst und hier reichlich Früchte trägt.

Zu den Pflanzen, die nach **Darwin** niemals oder nur außerordentlich selten Früchte tragen, gehört auch der **Meerrettich, Cochlearia armoracia**. Das Ausbleiben derselben wird nicht nur von **Darwin**, sondern auch

---

\*) **W. O. Focke**: Über Unfruchtbarkeit bei Bestäubung mit eigenem Pollen. Abhandl. Naturw. Verein, 12. Bd., p. 412. Bremen, 1893.

\*\*) **A. Winkler**, Bemerkungen über die Keimpflanze der **Dentaria bulbifera**. Verhandl. d. Botan. Ver. Provinz Brandenburg. 35. Jahrg. p. 42. Berlin 1894.

von anderen Botanikern auf die starke Ausbildung der Wurzeln, an denen auch Adventivknospen auftreten, zurückgeführt. Nach dem Verblühen setzen die Pflanzen zwar Früchte an, die aber sehr schnell vertrocknen und daher nicht zur Reife gelangen. Diese Eigentümlichkeit, wenigstens Schötchen anzusetzen, hat *Brzezinsky* \*) auf den Gedanken gebracht, durch gärtnerische Kunstgriffe die Pflanze zur Fruchtbildung zu veranlassen. Versuche, Meerrettichzweige auf Kohl- und Meerkohlpflanzen zu pflanzen, brachten kein Ergebnis. Dagegen gelang es, durch Ringelung der Meerrettichpflanzen am oberen Teil der Wurzel, wodurch die Saftzirkulation geändert wurde, die Pflanzen zum Fruchttansatz zu bringen. Beim ersten Versuch konnten 150 gut entwickelte Samen geerntet werden; der zweite brachte einen Ertrag von 1500 Samen. Der Versuch zeigt also, daß es möglich ist, die Pflanze zum Fruchten zu veranlassen, allerdings unter Umständen, die in der Natur nicht vorhanden sind.

Viele unserer Ziersträucher scheinen bei uns dieselben Wachstumsbedingungen zu finden, wie in ihrer Heimat, und sie schreiten ganz regelmäßig auch bei uns zur Fruchtbildung. Einzelne dagegen setzen nur sehr selten Früchte an.

Die in Gärten und Anlagen häufig angepflanzte **Blutpflaume**, *Prunus cerasifera* var. *atropurpurea*, welche schon sehr früh im Frühling blüht, soll nach *Focke* ziemlich unfruchtbar sein, wenn sie vereinzelt steht. Ich habe seit mehr als 20 Jahren Gelegenheit gehabt, eine Gruppe von drei Bäumen zu beobachten, welche alljährlich gut blühen, aber noch nie Früchte getragen haben. Dagegen kenne ich mehrere isoliert stehende Bäume in Hamburger Vororten, welche schon oft Früchte gereift haben; unter diesen ist nur einer, der bisher unfruchtbar geblieben ist. Vielleicht spielt die Blütezeit bei der Befruchtung eine Rolle. 1916 trugen zahlreiche dieser Pflanzen in unserer Gegend Früchte; in diesem Jahre kam der Frühling sehr spät, und zur Blütezeit flogen schon zahlreiche Insekten.

Die ihrer rosa Blüten wegen fälschlich Mandelbaum genannte **Prunus triloba**, deren Blüten meistens gefüllt sind, setzt zwar häufig Früchte an, wirft sie aber sehr

---

\*) *J. Brzezinsky*, Les graines du raifort et les résultats de leur semis. Anzeiger der Akademie der Wissenschaften, 1909, II. Sem. p. 392, Krakau.

bald wieder ab, so daß nur vereinzelt einige zur Reife kommen. Ich habe die Früchte noch nicht gesehen; doch wird mir von befreundeter Seite versichert, daß der Baum gelegentlich, wenn auch äußerst selten, solche erzeugt.

Die **Kerrie**, **Kerria japonica**, ist nach Focke in Europa selbststeril, setzt aber in ihrer Heimat (Zentralchina) saftige, himbeerartige Früchte an. Kirchner gibt an, daß er in der duft- und honiglosen Blüte niemals Insektenbesucher beobachtet habe. 1890 erzielte Focke\*) Früchte, als er Sträucher aus fruchtbarem Boden in trockenen Sand pflanzte. Sie waren braun und nicht saftig. Bei uns blüht die Kerrie zweimal im Jahr; aber nach Früchten habe ich jahrelang vergebens gesucht, bis im Jahre 1921 zahlreiche dieser Pflanzen in Hamburgs näherer und weiterer Umgebung Früchte reiften. Diese waren ebenso wie die von Focke beobachteten trocken und braun. Drei Jahre später zeigte sich dieselbe Erscheinung, nur war die Zahl der fruchtenden Pflanzen geringer. Focke meint, daß die in China vorkommende Kerrie mit den saftigen Früchten vielleicht eine andere Art sei, als **K. japonica**, da er aus Tokio auch trockene Früchte einer Kerrie erhalten hat.

Während die **gemeine Syringe**, **Syringa vulgaris**, ziemlich regelmäßig Früchte ansetzt, deren Samen allerdings häufig recht ungleichmäßig ausgebildet sind, erzeugen nach Darwin\*) die **persische Syringe**, **S. persica**, und die **chinesische Syringe**, **S. chinensis**, trotz reicher Blüte niemals bei uns Früchte.

Die wunderhübschen goldgelben großen Blüten des **Goldglöckchens**, **Forsythia suspensa**, sind auf Fremdbestäubung angewiesen, die aber nur selten eintritt; vielleicht erscheinen sie zu früh im Jahr, vielleicht fehlen auch die für die Bestäubung geeigneten Insekten bei uns, da die Pflanze in China ihre Heimat hat. Jedenfalls fallen in der Regel die Blüten ab, ohne daß ein Fruchtansatz erfolgt ist. Ein einziges Mal habe ich einen reichlich mit Früchten besetzten Strauch in Fuhlsbüttel bei Hamburg gesehen.

---

\*) W. O. Focke, Neue Betrachtungen über Artenkreuzung und Selbststerilität. Abhandl. d. Naturw. Ver. Bd. 14, p. 344. Bremen 1898.

\*) Ch. Darwin, l. c. p. 221.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des Vereins für Naturwissenschaftliche Unterhaltung zu Hamburg](#)

Jahr/Year: 1929

Band/Volume: [20](#)

Autor(en)/Author(s): Beyle Max

Artikel/Article: [Seltene Früchte und Samen der norddeutschen Flora. 78-92](#)