

30. Friedrich Hildebrand: Ueber einige plötzliche Umänderungen an Pflanzen.

Eingegangen am 18. Juli 1891.

Im Anschluss an die DARWIN'sche Theorie ist die Ansicht sehr verbreitet, dass die uns jetzt vorliegende Pflanzenwelt durch ganz allmähliche Umänderung der ihr vorangehenden Formen entstanden sei, eine so allmähliche, dass sie kaum von einem Einzelnen während der Dauer seines Lebens wahrgenommen, also auch nicht nachgewiesen werden konnte. Im Gegensatz zu dieser Ansicht steht die andere, nach welcher ganz plötzlich die Formen sich in andere, wenn ihnen auch sehr ähnliche, umgewandelt haben, ein Vorgang, der ja auch heutzutage direct zu beobachten sein müsste, wenn er wirklich vorkäme.

Es ist hiernach wohl von einigem Interesse, wenn ich kurz Bericht über einige Pflanzen erstatte, bei denen ich in den letzten Jahren eine plötzliche Umwandlung beobachtet habe.

Juglans regia.

Als im Jahre 1879 der Freiburger botanische Garten verlegt wurde, nahm ich von einem in dem alten befindlichen Wallnussbaum, an welchem ich mehr als ein Jahrzehnt lang nur die bekannten einfach gefiederten Blätter beobachtet hatte, mehrere Nüsse, um sie auszusäen. Unter den Sämlingen zeichnete sich nun im nächsten Jahre sogleich einer durch seine sehr abweichende Blattform aus, und ich pflanzte denselben daher in den neuen Garten, wo er nun jahraus, jahrein, seit jener Zeit die abweichende Blattform zeigt, wie sie in den Handlungsgärtnereien die *Juglans regia laciniata* besitzt.

Während die Fiederblättchen des normalen Wallnussbaumes bekanntlich ganzrandig sind, so zeigt sich an den vorliegenden eine Spaltung und Theilung dieser Fiederblättchen in dem verschiedensten Grade, welche in der Stärke an den Jahresschösslingen von unten nach oben fortschreitet. Bei den zuerst gebildeten Blättern sind die unteren Fiederchen gewöhnlich nur unregelmässig gezähnt und die weiter nach der Spitze des Blattes folgenden verschieden tief gelappt, während die gegen das Ende der Wachstumsperiode an den Zweigen gebildeten Blätter zwar an ihren unteren Fiedern auch noch einfach sind, die oberen hingegen die verschiedensten Grade einer weiteren Fiederung

zeigen und die einzelnen dieser Fiederchen haben dann oft noch wieder tiefe Einschnitte als Anfang einer dritten Fiederung.

Es hat sich hier also unter den Nachkommen eines mit einfach gefiederten Blättern versehenen Wallnussbaumes ein solcher gebildet, welcher ganz ausgesprochen doppelt gefiederte Blätter zeigt, also ohne dass in vorhergehenden Generationen sich diese ausgesprochen doppelte Fiederung vorbereitet und allmählich im Laufe längerer Zeitperioden entwickelt hatte.

Man könnte nun einwenden, dass dies in seinen Blättern so abweichende Exemplar seinen Ursprung vielleicht dem Umstande verdanke, dass auf die genannte Stammpflanze der Pollen von einer solchen gerathen, welche die doppelt gefiederten Blätter besass. Dies ist aber nicht möglich, da in Freiburg und seiner Umgebung kein derartiges Exemplar sich befindet.

Zu bemerken ist noch, dass das beschriebene Exemplar von *Juglans regia* mit seiner abweichenden Blattform eine grössere Empfindlichkeit gegen die Kälte angenommen hat, da daran in dem Jahrzehnt, wo ich es nun beobachtet habe, in jedem Winter die Zweige bis auf den Boden abgefroren sind und es von Neuem im Frühjahr unten austreiben musste. Hierdurch ist kaum Aussicht vorhanden, dass ich von demselben werde Samen erzielen können, um zu erproben, wie sich seine Nachkommen in Bezug auf ihre Blattform verhalten werden.

Während in dem vorliegenden Falle die plötzliche Abänderung in einem der geschlechtlich erzeugten Nachkommen einer normalen Pflanze sogleich von Anfang an sich zeigte¹⁾, so habe ich noch von einigen anderen zu berichten, bei denen die Abänderung am Individuum erst nach Ablauf einer Reihe von Jahren eingetreten ist.

Hepatica triloba.

Im Frühjahr 1867 brachte ich von der St. Gotthardstrasse unterhalb Amsteg ein Exemplar von *Hepatica triloba* mit, welches seitdem in einem Topf cultivirt wurde und an seinen Blättern in der ersten Zeit nichts Merkwürdiges zeigte, indem sie nur dreilappig waren. Ich hatte das Exemplar jährlich oft vor Augen, sodass mir eine Abänderung nicht entgangen sein würde, wenn sie eher aufgetreten wäre.

1) Einige interessante Blattformen von *Juglans regia* wurden mir kürzlich von einem meiner Zuhörer gebracht. An mehreren Zweigen eines Wallnussbaumes hatten sich Blätter gebildet, welche die verschiedensten Uebergangsstufen von den gefiederten zu völlig einfachen zeigten. Einzelne Blätter waren ganz einfach mit rundlich oblonger Spreite, bei anderen hatte sich von einer derartigen Spreite an der Basis ein rundlicher Fiederlappen zum Theil oder ganz losgelöst, und in einem Falle war das Blatt dreizählig. Hiernach erscheint es möglich, dass sich einmal im Gegensatz zu der *Juglans regia laciniata* eine *Juglans regia monophylla* ausbildet, welche augenblicklich noch nicht vorhanden zu sein scheint.

Erst im vorigen Jahre bemerkte ich dieselbe, welche darin bestand, dass mehrere von den Blättern die verschiedensten Grade einer doppelten Lappung zeigten und so eine Uebergangsstufe zu denen bildeten, welche normal bei *Hepatica angulosa* auftreten: in dem einen Falle zeigte der Endlappen einen seitlichen Lappen, in einem anderen war der Endlappen dreilappig und einer der Seitenlappen zweilappig und in einem dritten Falle, welcher der auffallendste war, hatte sich die ganze Spreite symmetrisch doppellappig ausgebildet, indem der Endlappen dreilappig und die beiden Seitenlappen zweilappig waren.

Dasselbe Exemplar zeigt nun in diesem Jahre wieder ganz ähnliche Lappung der Blätter, nur fehlt die vorher beschriebene am stärksten ausgeprägte Form, während Blätter, deren Endlappen und einer der Seitenlappen zweilappig sind, mehrfach sich finden.

Leider hat die Pflanze, seitdem sie die doppelte Lappung der Blätter zeigt, nicht geblüht, sodass ich über ihre Nachkommen noch keine Untersuchungen habe einleiten können.

Rhamnus Frangula.

Im Jahre 1879 wurde in dem neuen botanischen Garten zu Freiburg ein Exemplar von *Rhamnus Frangula* gesetzt, welches in den Blättern anfangs nichts Merkwürdiges zeigte. Dieselben waren von ovalem Umriss, am Ende abgerundet oder etwas zugespitzt, der Rand ohne alle Einbuchtungen, manchmal schwach gewellt. Ich benutzte dies Exemplar Jahre lang zu den Vorlesungen, bis ich an demselben eine sehr veränderte Blattform wahrnahm, welche ich einer durch Ungeziefer verursachten Krankheit zuschrieb. Ich unterliess daher seine weitere Benutzung, notirte mir aber leider nicht die Zeit, wann die Abänderung auftrat und weiss nur, dass sie seit jener Zeit sich jedes Jahr zeigte, so dass ich andauernd mein Demonstrationsmaterial von einem anderen Exemplar nahm, welches an einer anderen Stelle des Gartens sich eingefunden hatte und andauernd normale Blätter trug.

Plötzlich ist denn nun auch an diesem Exemplar in diesem Jahre die Abänderung aufgetreten, welche mir sogleich auffiel als ich vor Kurzem mein Material für die Vorlesung haben wollte. Fast alle Blätter sind ganz abweichend von den normalen: sie sind sehr in die Länge gezogen, allmählich zugespitzt, am Rande unregelmässig und verschieden tief gezähnt, einige sind sogar gelappt, an der einen Hälfte mit einem Lappen, an der anderen nur gebuchtet, oder an jeder Seite mit einem Lappen, also dreilappig, oder auch mit mehreren ungleich tiefen Fiederspaltan an beiden Seiten; kaum finden sich Uebergangsstufen zu den normalen, so dass diese Abänderung sehr augenfällig ist.

Besonders bemerkenswerth ist nun, dass an demselben Exemplar sich noch einige wenige Zweige mit ganz normalen Blättern finden, welche mir sogleich durch die Grösse der Spreite auffielen und mich

zu der Ueberzeugung brachten, dass hier keine Krankheit, durch einen fremden Eindringling verursacht, vorliege. Das Exemplar macht ganz den Eindruck von jenen Pflanzen, welche, wie *Carpinus Betulus quercifolia*, an sich ausser den unregelmässig geschlitzten Blättern einen Rückschlag zu der normalen Form mit einfachen Blättern zeigen, welche aber wohl immer solche Pflanzen sind, die durch Pfropfen auf eine normalblättrige Unterlage entstanden, während wir hier einen Sämling vor uns haben, an welchem plötzlich die Abänderung eingetreten. Wahrscheinlich wird dieselbe im nächsten Jahre eine vollständige sein, wie dies bei jenem zuerst erwähnten Exemplar der Fall ist, an welchem jetzt, obgleich es ein grosser, reich verzweigter Busch geworden, nur an einem kleinen Zweige die normale Blattform sich zeigt.

Wie das oben beschriebene Exemplar von *Juglans regia* mit der veränderten Blattform gegen Kälte empfindlicher geworden, so haben diese Exemplare von *Rhamnus Frangula* bei ihrer Blattabänderung in der Bildung der Blüthen gelitten, welche an ihnen nur spärlich und in schlechter Ausbildung sich finden. Wie die aus den Früchten dieser Pflanzen zu erziehenden Nachkommen sich verhalten werden, muss die Zukunft lehren.

Wie ich nachträglich sehe, ist aller Wahrscheinlichkeit nach auch an anderen Orten die beschriebene Abänderung von *Rhamnus Frangula* aufgetreten, indem in den Gärtnercatalogen sich eine *Rhamnus Frangula aspleniifolia* verzeichnet findet.

Die vorstehenden Beobachtungen habe ich geglaubt mittheilen zu sollen; um die Augen der Beobachter auch an anderen Orten, besonders in botanischen Gärten, auf diesen Punkt zu lenken, wodurch aller Wahrscheinlichkeit nach diese Fälle von plötzlichen Umwandlungen sich vermehren dürften und zu weiteren Versuchen und Beobachtungen in Bezug auf die Beständigkeit und Fortpflanzung der veränderten Eigenschaften Veranlassung geben.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1891

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Hildebrand Friedrich Hermann Gustav

Artikel/Article: [Ueber einige plötzliche Umänderungen an Pflanzen. 214-217](#)