

die Wirkungen dieses Enzyms über sich ergehen lassen, was in kurzer Zeit zum Tode führt.

Mit anderen Pilzen, wie *Botrytis cinerea* und *Oidium* wurden unter gleichen Versuchsbedingungen negative Ergebnisse erzielt. Die Kulturen blieben noch nach Monaten am Leben, da hier die enzymatische Harnstoffspaltung nicht zu überschüssigem Ammoniak führt.

8. Hugo de Vries: *Oenothera Lamarckiana* mut. simplex.

(Eingegangen am 16. Januar 1919.)

Im Jahre 1906 entstand in meinem Versuchsgarten eine neue Mutationsform, welche in vielen Hinsichten eine Parallele zu meiner *Oenothera Lamarckiana* mut. *velutina* (syn: *O. blandina*) bildet¹⁾. Wie diese hat sie nahezu keine tauben Samen, und geht ihr die Spaltbarkeit in Zwillinge, nach Kreuzungen, ab. Die betreffenden Kreuzungen bilden aber mit ihr nicht die Bastarde vom Typus *Velutina*, sondern jene vom Typus *Laeta*, und in dieser Beziehung ist die neue Form somit der *O. blandina* entgegengestellt.

Diesen neuen Typus nenne ich *Oenothera Lamarckiana* mut. *simplex*. Er ist namentlich deshalb wichtig, weil er die Mutabilität der *Lamarckiana* beibehalten hat, während diese der mut. *Velutina* bekanntlich völlig fehlt.

Von einer rein gezüchteten Familie von *Oen. Lam. mut. oblonga* hatte ich in 1903—1906 die erste, zweite und dritte Generation. In dieser letzteren trat in einem Exemplare die mut. *simplex* auf. Aus dieser Pflanze erhielt ich, nach künstlicher Selbstbefruchtung, in 1913 eine zweite und in 1914 eine dritte Generation. Die letztere wiederholte ich in 1915 und 1917, aber jedesmal in geringem Umfange. Im Sommer 1917 machte ich dann die erforderlichen reinen Selbstbestäubungen, um in 1918 die vierte Generation in nahezu 2000 Exemplaren zu kultivieren. Gleichzeitig wurden die unten zu besprechenden Kreuzungen vorgenommen.

1) *Oenothera Lamarckiana* mut. *velutina*, Botan. Gazette 1917, Bd. 63, S. 1—25 und Kreuzungen von *Oenothera Lamarckiana* mut. *velutina*, Zeitschr. f. ind. Abst. 1918, Bd. 19, S. 1—38.

Die Kultur von 1917 umfaßte 14 Exemplare. Von jedem untersuchte ich 100 Samen und fand darin die folgenden Anzahlen guter Keime: 79, 81, 81, 82, 84, 85, 86, 88, 88, 89, 90, 90, 94 und 95. Im Mittel somit 87 % Keime. Da bei den *Oenotheren* bekanntlich stets einzelne Samen in der Frucht aus anderen Gründen mißlingen¹⁾, beweisen diese Zahlen, daß erblich taube Samen der *mut. simplex* fehlen.

Kreuzungen mit den Eizellen von *Oenothera biennis* und *O. muricata* (*O. syrticola* Bartlett), mit dem Pollen von *O. biennis Chicago*, sowie die beiden reziproken Kreuzungen mit *O. Hookeri* und *O. Cockerelli* rufen bekanntlich aus *O. Lamarckiana* die Zwillinge *Laeta* und *Velutina* hervor. Mit *O. blandina* (*O. mut. velutina*) geben sie aber einförmige Bastarde vom letzteren Typus. Ich habe die betreffenden Verbindungen mit *O. simplex* in 1917 sämtlich gemacht, und von jeder in 1918 ein Beet mit etwa 60 blühenden Pflanzen kultiviert. Abgesehen von den unten zu besprechenden seltenen Mutanten waren die Kulturen einförmig und trugen sie ausnahmslos den Typus *Laeta*. Sie wurden zu jeder Jahreszeit mit den Zwillingen *Laeta* und *Velutina* aus *O. Lamarckiana* verglichen, und die völlige Abwesenheit der letzteren Form konnte leicht über allen Zweifel erhoben werden. Ich machte auch die Verbindung *O. biennis Chicago* × *O. mut. simplex* und erhielt 60 blühende Pflanzen, welche alle genau mit dem Zwillinge *Densa* aus *O. Lamarckiana* übereinstimmten. Die entsprechende Kreuzung von *O. blandina* gibt bekanntlich in diesem Falle die Form *Laxa*. Die Beschreibungen der einzelnen aus *O. simplex* erhaltenen Typen von *Laeta* und *Densa* stimmen in allen Punkten mit den in meinem Buche über die „Gruppenweise Artbildung“ für die entsprechenden Zwillinge gegebenen überein.

In Kulturen unterscheidet sich *O. simplex* deutlich und scharf von *O. Lamarckiana* und zwar fast in allen Merkmalen. Die Unterschiede sind aber gering, und bei der Vergleichung isolierter Exemplare oft schwierig zu beurteilen. Dennoch lassen sich die beiden Typen in, sei es durch Mutation oder durch Kreuzung, gemischten Beeten mit völliger Sicherheit trennen. Auffallend ist namentlich die dichte Blütenrispe von *O. simplex*, mit kurzen Internodien, auf der sich im Hochsommer jeden Abend etwa 4—6 Blüten öffnen. Bei *O. Lamarckiana* ist die Traube mehr verlängert, und öffnen sich zumeist nur 2—3 Blüten gleichzeitig. Im Herbst sind die Früchte dementsprechend zahlreich, aber kleiner als bei der Mutterart; auch

1) Gute, harte und leere Samen, Zeitschr. f. ind. Abst. 1916, Bd. 16, S. 239—292.

öffnen sie sich bei der Reife fast nicht. Die ganze Pflanze ist sehr arm an rotem Farbstoff, der Kelch ist dementsprechend grünlich-gelb, anstatt rot oder braun angelaufen, und auch die Blumenblätter haben eine hellere gelbe Farbe. Die Blütenknospen sind etwas kürzer und dicker, mehr zylindrisch anstatt konisch, die Kelchröhre ist bedeutend kürzer (2 cm anstatt 3—4), die Krone öffnet sich flach, wie bei *O. biennis*, während sie bei der Art schüsselförmig bleibt und die freien Zipfelchen des Kelches sind verhältnismäßig kurz. Der Blütenstaub ist oft reich an tauben Körnern und die Früchte enthalten weniger Samen als bei der Art.

Vergleicht man diese Beschreibung mit der früher für *O. mut. velutina* gegebenen, so sieht man leicht, daß *O. Lamarckiana* in ihrer äußeren Erscheinung zwischen diesen beiden Mutanten intermediär ist. Namentlich ergibt sich dieses, wenn man die lockere Rispe, den Reichtum an roter Farbe, den reichlich ausgebildeten Blütenstaub und die kräftigen Früchte der *O. mut. velutina* betrachtet. Dasselbe gilt auch für die Belaubung, da die Blätter von *Mut. simplex* etwas breiter und etwas heller grün sind als diejenigen der Art, während die *Velutina* gerade durch ihre schmalen, rötlich-grünen Blätter auffällt.

Aus dieser Darstellung kann man schließen, daß der Bastard zwischen den beiden besprochenen Mutanten, falls er äußerlich intermediär ist, der *O. Lamarckiana* gleichen muß. Ich befruchtete 1917 *O. simplex* mit dem Staub der *O. blandina* und hatte 1918 eine Kultur von 60 blühenden Pflanzen, welche mit Ausnahme von 6 Mutanten (5 *Oblonga* und 1 *Scintillans*) durchaus einförmig war. Sie wurde während des ganzen Sommers mit den Eltern und mit der Art genau verglichen und ergab sich dabei im ganzen Habitus und in allen oben beschriebenen Merkmalen als der letzteren durchaus gleich. Nur fehlten die Buckeln im Laube, welche für *O. Lamarckiana* so charakteristisch sind. Diese fehlen aber der *Mut. Velutina* und die glatten Blätter sind in Kreuzungen auch sonst dominant über die buckligen. Auch hat der Bastard, wie zu erwarten, keine erblich tauben Samen. Der Keimgehalt war in drei Proben 92—94 und 97 %. Abgesehen von diesen beiden Punkten kann aber die *O. Lamarckiana*, wenn man sich so ausdrücken darf, durch die Kreuzung wieder hergestellt werden und kann man die beiden Mutanten somit — nahezu — als ihre Komponenten betrachten.

Dieselbe glattblättrige *Lamarckiana*-Form erhielt ich aus der reziproken Kreuzung (*O. blandina* × *O. simplex*); und auch die beiden Kreuzungen von *O. simplex* mit der Mutterart gaben *Lamarckiana*-ähnliche Bastarde, wie zu erwarten war.

Auf die auffallende Mutabilität unserer neuen Form machten mich schon die zweite und dritte Generation in den Jahren 1913 bis 1917 aufmerksam. Die erstere enthielt zwei Pflanzen mit sprödem Stengel vom Typus der Mutanten *Rubrinervis* und *Deserens*, die andere brachte eine *Lata* und zwei Zwerge hervor, welche den entsprechenden Neuheiten aus der Mutterart durchaus glichen. Da ich in jedem Sommer nur fünfzehn Exemplare hatte, deutete dieses auf eine hohe, und mit der der *Lamarckiana* gleichsinnige Mutabilität hin.

Ich erzog darauf aus den rein befruchteten Samen meiner 14 Pflanzen von 1917 im nächsten Jahre etwa 2000 Keimlinge, unter denen sich die oben genannten Mutationen erkennen ließen, rodete etwa 300 anscheinend normale Exemplare behufs Raumerparnis aus, und kultivierte die übrigen bis zur Blüte und Frucht-reife. Ich hatte neunzehn buntblättrige Exemplare und außerdem die folgenden Mutanten:

Mutanten von *O. Lam. mut. simplex*.

4. Generation, 1918

<i>semigigas</i>	0,1 %
<i>nanella</i>	0,7 %
<i>lata</i>	0,3 %
<i>scintillans</i>	0,3 %
<i>linearis</i>	0,05 %
<i>deserens</i>	3,2 %
<i>oblonga</i>
<i>metallica</i>	1,5 %
<i>secunda</i>	0,35 %
Zusammen	<u>6,5 %</u>

O. secunda sieht aus wie *O. Lamarckiana* und entsteht wahrscheinlich durch eine halbe Mutation in *Velutina*. *O. oblonga* entstand in dieser Kultur nicht; die fragliche Mutabilität ergab sich aber durch Kreuzungen. Wie man sieht, kommen im wesentlichen dieselben Mutationen vor, wie bei der Mutterart, mit Ausnahme von *O. rubrinervis*, an deren Stelle sich die ebenso spröde *O. deserens* vorfindet. Die meisten übrigen Mutationen von *O. Lamarckiana*, wie *O. cana*, *palescens*, *liquida*, *Lactuca*, *obovata* und *spathulata*, sind so selten, daß man sie beim ersten Versuche kaum erwarten darf. Ich fand sie bis jetzt nicht, trotzdem ich sie alle behufs der Vergleichung gleichzeitig in kleinen Gruppen kultiviert habe.

Es mögen jetzt einige nähere Angaben über die beobachteten Mutationen folgen.

1. *Semigigas*. Diese Form trat in zwei Exemplaren auf, welche an den dicken Blütenknospen leicht erkannt wurden. Ihr Pollen wies einen wesentlichen Gehalt an viereckigen Körnern auf, und die selbstbefruchteten Früchte blieben dünn, stiel förmig und ohne Samen. Nach freier Bestäubung wurden aber normale Früchte ausgebildet. Diese Merkmale lehren, daß die beiden Pflanzen nicht etwa *Gigas* waren, denn diese ist mit dem eigenen Pollen völlig fruchtbar. In meiner Kultur von *O. blandina* × *O. simplex* traten gleichfalls zwei Exemplare von *Semigigas* mit genau denselben Eigenschaften auf. Da *O. blandina*, soviel man weiß, nicht in *O. gigas* mutiert, dürfen sie als eine Bestätigung der betreffenden Mutabilität von *O. simplex* betrachtet werden.

2. *Nanella*. Anfang Mai erkannte ich an den gedrunghenen Rosetten 14-Zwerge. Bei der Blüte erreichten sie nur etwa 20 bis 25 cm Höhe. Sie stimmten in allen äußeren Merkmalen genau mit den Zwergen meiner aus *O. Lamarckiana* abgeleiteten Rassen überein.

3. *Lata*. Anfang Mai unterschied ich gleichfalls 6 Exemplare dieser Form. Sie erreichten bei der Blüte etwa die halbe Höhe ihrer Nachbarn und hatten die Belaubung meiner erblichen *Lata*-Rassen. Auch die Blüten stimmten mit diesen überein; die Narben waren dick und oft untereinander oder mit der Griffelspitze verwachsen; die Antheren enthielten keinen brauchbaren Pollen und die Selbstbefruchtung blieb deshalb ohne Erfolg. Mit dem Staub der *O. blandina* gaben sie normale Früchte von dem Baue derjenigen der aus *O. Lamarckiana* stammenden *Lata*-Rassen.

4. *Scintillans*. Ich fand im Laufe des Sommers 6 Pflanzen mit den schmalen, glatten, glänzenden Blättern meiner *Scintillans*-Rasse. Einige trieben Stengel, andere blieben Rosetten. Nur ein Exemplar blühte bereits im August und gab nach Selbstbefruchtung eine ausreichende Ernte. Traube, Blüten und Früchte stimmten genau mit der bekannten Beschreibung überein.

5. *Linearis*. Ein schönes Exemplar mit linealischen Blättern trug eine Traube mit fast normalen Blüten, welche zylindrische Früchte mit ausreichender Samenernte ansetzten. Ob hier eine erbliche Form vorliegt, läßt sich, auf Grund der sonstigen von mir beobachteten Fälle, nicht mit Sicherheit entscheiden, sondern kann erst aus der Kultur der zweiten Generation hervorgehen.

6. *Deserens*¹⁾. Wie *O. rubrinervis* besitzt diese Form spröde Stengel, welche in der Jugend oft wellig gebogen sind. Auch die Blätter sind seitlich gekrümmt und mehr oder weniger spröde. Von-

1) *O. rubrinervis*, a half mutant, *Botan. Gazette* 1919, T. 67. S. 1–27.

einander lassen sie sich zu gewissen Jahreszeiten leicht und sicher, zu anderen aber schwierig oder gar nicht unterscheiden. Die jungen Rosetten von *O. deserens* haben breite Blätter, anstatt schmale wie *O. rubrinervis*. Beim Anfang der Blüte haben die Trauben einen auffallend verschiedenen Habitus, auch fehlt die rote Farbe bei *O. deserens* fast völlig, während sie bei *O. rubrinervis* stark ausgebildet ist. Meine erblichen Rassen von letzterer Form pflegen alljährlich nahezu 20—25 % *Deserens* hervorzubringen und ich betrachte sie deshalb als halbe Mutanten dieses Typus.

An den krausig gekrümmten breiten Blättern erkannte ich bereits im April eine Anzahl von Mutanten, an den wellig hin und her gebogenen jungen Stengeln aber viel zahlreichere und bei der Ernte brach ich die Stengel von allen deutlichen oder noch zweifelhaften Exemplaren durch. Im September hatte ich 61 spröde Pflanzen und dieses ergibt, auf die zu jener Zeit aus 1680 Exemplaren bestehende Kultur, 3,2 % *Deserens*. Sie waren alle an der Form und der Farbe sicher zu erkennen; *Rubrinervis*-Pflanzen gab es in der ganzen Kultur nicht. Ich hatte zum Vergleich ein Beet von dieser Form und eine Gruppe aus meiner *Deserens*-Rasse in unmittelbarer Nähe, und verglich die Pflanzen zu jeder Jahreszeit.

Nach meinen Untersuchungen enthält *O. rubrinervis* zweierlei Art von Gameten. Von diesen sind die einen *Deserens* und bei der Mutation aus den typischen Gameten der *O. Lamarckiana* entstanden. Die anderen sind aber *Velutina* und ohne Aenderung aus der Mutterart herübergekommen. Die *Deserens*-Gameten haben keinen letalen Faktor, denn in den reinen Rassen hat diese Form keine erblich tauben Samen. Die *Velutina*-Gameten haben denselben letalen Faktor wie in *O. Lamarckiana*; es erklärt dieses, weshalb *O. rubrinervis* zu etwa einem Viertel taube Samen hervorbringt. Da nach diesen Auseinandersetzungen *O. rubrinervis* zur Hälfte aus *Velutina* besteht, ist es klar, weshalb sie nicht durch eine einfache Mutation aus *O. simplex* hervorgehen kann.

O. mut. erythrina und *O. mut. decipiens*¹⁾ sind Mutanten, welche der *O. rubrinervis* und der *O. deserens* in allen sonstigen Punkten entsprechen, aber nicht spröde sind, wie diese. Sie entsprangen bis jetzt in meinen Kulturen nie aus derselben Rasse wie *O. rubrinervis*, und waren somit auch aus diesem Grunde aus *O. simplex* nicht zu erwarten.

7. *Oblonga*. Diese Mutante kann aus denselben Gründen nicht aus *O. simplex* erwartet werden, da auch sie zum Teil aus *Velutina*-

1) *O. rubrinervis*, a half mutant, a. a. O.

Gameten aufgebaut ist¹⁾. Daß die betreffend eMutabilität aber dennoch in *O. simplex* anwesend ist, geht aus einigen Kreuzungen hervor. Denn falls diese eine *Velutina*-Gamete, oder eine dieser entsprechende einführen, muß aus *O. simplex* die *Oblonga* mit allen ihren äußeren Merkmalen entstehen können. Nur muß man solche Eltern wählen, welche nicht selbst in *Oblonga* mutieren. Dieser Bedingung genügen bekanntlich *O. blandina* und *O. Hookeri*. Ich erhielt aus *O. simplex* × *blandina* fünf und aus *O. simplex* × *Hookeri* vier Exemplare von *Oblonga*, welche die Merkmale meiner sonstigen Rassen dieses Namens bereits früh, namentlich aber zur Blütezeit und in den Früchten zur Schau trugen. Da die betreffenden Kulturen beide etwa 60 blühende Pflanzen umfaßten, deutet dieses auf eine hohe Mutabilität der *O. simplex* hin und dieses stimmt damit überein, daß *O. oblonga* auch unter den Mutanten von *O. Lamarckiana* eine der häufigsten ist.

8. *Metallica* ist wahrscheinlich dieselbe Mutationsform wie *O. oblonga*, aber ohne *Velutina*-Gameten. Dieser Auffassung entspricht zuerst ihre Häufigkeit, denn sie trat in 29 Exemplaren auf. Diese konnten anfangs leicht mit *Deserens* verwechselt werden, waren aber nicht spröde, wie diese. Sie bildeten einen eigenen Typus mit dünnem, zumeist nicht oder fast nicht verzweigtem Stengel, kurzen, breiten Blättern in dichter Beaubung und von dunkelgrüner, metallisch glänzender Farbe. Am Gipfel der jungen Rispe bildeten die Bracteen eine dichte Rosette. Blütenstaub und Samenansatz waren spärlich, wohl z. T. infolge der Schwäche der Pflanzen. Genau dieselbe *Metallica* entstand aus *O. simplex* · *O. biennis* Chicago in sieben und aus *O. simplex* · *O. Cockerelli* in einem Exemplare, nicht aber aus den reziproken Verbindungen. Es spricht dieses dafür, daß die *Metallica* aus mutierten Eizellen von *O. simplex* hervorgeht, ebenso wie *O. lata*, *O. scintillans* und *O. oblonga* selbst bei ihrer Entstehung aus *O. Lamarckiana*. Aus den Kreuzungen mit *O. blandina* und *O. Hookeri* entstand keine *Metallica* und dieses spricht dafür, daß die betreffenden Gameten in diesen Fällen *O. oblonga* hervorbrachten, m. a. W. stützt es die Auffassung, daß es dieselben Gameten sind, welche je nach ihrer Verbindung mit anderen, entweder *Oblonga* oder *Metallica* hervorbringen.

9. *Secunda* ist vielleicht die wichtigste aller beobachteten Mutationen von *O. simplex*. Nach den Untersuchungen von RENNERT enthält *O. Lamarckiana* bekanntlich zweierlei Art von Gameten, welche ich als typische und *Velutina*-Gameten bezeichne. Nach meiner Auffassung sind die letzteren durch Mutation aus den ersteren

1) *O. rubrinervis*, a half mutant, a. a. O.

hervorgegangen und ist *O. Lamarckiana* somit kein Bastard zwischen zwei früheren Rassen, sondern durch Mutation innerhalb einer einzigen Rasse entstanden. Ist diese Auffassung richtig, so darf man erwarten, daß die typischen Gameten von *O. Lamarckiana* vielleicht auch jetzt noch die Mutabilität in *Velutina* beibehalten haben, und daß sie diese somit zur Schau tragen werden, falls sie durch Verlust ihrer letalen Faktoren in den Stand gesetzt werden, eine selbständige Rasse zu bilden, oder m. a. W., daß *O. simplex* in *Velutina* mutieren kann. Wenn dieses aber stattfindet, so ist die Aussicht, daß zwei derart mutierte Gameten bei der Befruchtung zusammentreffen, eine ebenso geringe, wie die Erwartung einer doppelten Mutation in *O. gigas* usw. Viel wahrscheinlicher ist es, daß die *Velutina*-Gameten sich mit *Simplex*-Gameten verbinden werden; die so entstehenden halben Mutanten müssen zwischen beiden Typen intermediär sein und somit den Habitus und die Merkmale von *O. Lamarckiana* tragen. Diese Mutation nenne ich *Secunda*.

Sie trat in 7 Exemplaren auf und zwar in der Nachkommenschaft von sechs verschiedenen Eltern von 1917. Im Anfange der Stengelbildung erkannte ich sie an ihrem Reichtum an Nebestengeln, denn *O. simplex* hat deren meist keine, und bei sehr kräftiger Entwicklung doch selten mehr als 1—2. Als später sich die Blütenrispen ausbildeten, wurde der Unterschied völlig klar. Die lockere Rispe und die langen konischen Blütenknospen, die Form der Krone und der reichliche Blütenstaub gaben ein auffallendes Bild. Die Form der Früchte und ihr Reichtum an Samen bestätigten die Auffassung. Der ganze Habitus war derjenige der *O. Lamarckiana*, aber es fehlten die vielen Buckeln in den Blättern, sowie die erblich tauben Samen.

Ich gelange somit zu der folgenden Auffassung der besprochenen Ergebnisse:

1. Falls in *O. Lamarckiana* der letale Faktor der typischen Gameten durch Mutation wieder vital wird, kann eine Rasse ohne taube Samen, ohne *Velutina*-Gameten und ohne die entsprechende Spaltbarkeit in Zwillinge entstehen. Eine solche Rasse ist unsere *O. mut. simplex*.

2. In derselben Weise entspricht die früher beschriebene *O. mut. velutina* = *O. blandina* dem Verschwinden des letalen Faktors aus den *Velutina*-Gameten.

3. Durch die Kreuzung von *O. simplex* und *O. blandina* werden die fraglichen Gameten wieder verbunden und erhält man einen Bastard, welcher der *O. Lamarckiana*, bis auf die glatten Blätter und die Samen, zum Verwechseln ähnlich ist.

4. Entstehen aus *O. simplex* durch Mutation *Velutina*-Gameten und verbinden sich diese bei der Befruchtung mit normalen, so erhält man eine halbe Mutante, welche gleichfalls der *O. Lamarckiana* äußerlich völlig gleicht.

5. *O. simplex* besitzt dieselbe Mutabilität wie *O. Lamarckiana*, aber in höherem Grade. Der *O. blandina* geht diese Eigenschaft ab. Somit ist es klar, daß die Mutabilität von *O. Lamarckiana* von ihren Vorfahren ererbt, und nicht erst durch die Verbindung mit *Velutina*-Gameten entstanden ist.

6. Wie *O. gigas*, welche alljährlich zu etwa 1—2 % *Mut. nanella* erzeugt, und wie *O. blondina*, welche mehrfach *Mut. spiralis* hervorgebracht hat, ist auch *O. simplex* eine homozygote mutierende Rasse.

9 Alexander Lingelsheim: Notiz über fluoreszierende Stoffe in der Rinde der Calycanthaceen.

(Eingegangen am 18. Januar 1919.)

Bei der Untersuchung von Maserbildungen an den Zweigen von *Calycanthus occidentalis* Hook. et Arn. aus dem Breslauer Botanischen Garten, über welche an anderer Stelle berichtet wird, fiel mir die lebhaft blaue Fluoreszenz des zum Einweichen der Stücke verwendeten Wassers auf. Da in der spezielleren Literatur über die Familie diesbezügliche Angaben fehlen, auch in der jüngst von H. HARMS¹⁾ aufgestellten Liste derjenigen Familien und Gattungen, bei denen Fluoreszenz erregende Körper vorkommen, die Familie der Calycanthaceae nicht erwähnt wird, sei folgendes darüber mitgeteilt.

Rindenteile getrockneter (Herbarstücke) oder frischer *Calycanthus*-Arten erregen, in Wasser gebracht, in diesem lebhaft Fluoreszenz, welche am besten in auffallendem Licht einer stärkeren Lichtquelle gegen einen dunkeln Untergrund deutlich wird. Durch diesen Vorgang lassen sich äußerst geringe Mengen des fluor-

1) H. HARMS, in Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg, LVI (1915) 185 ff. In dieser provisorischen Aufzählung sind 28 Gattungen aus 17 Familien enthalten.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1919

Band/Volume: [37](#)

Autor(en)/Author(s): de Vries Hugo

Artikel/Article: [Oenothera Lamarckiana mut. simplex. 65-73](#)