

Ueber das Vorkommen gefüllter Blüten bei einem  
wildwachsenden japanischen *Rhododendron*,  
nebst Angabe über die Variabilität von  
*Menziesia multiflora*, MAXIM.

Von

M. Miyoshi, *Rigakuhakushi*.

Professor der Botanik an der Kaiserlichen Universität in Tōkyō.

---

Hierzu Tafel I—III.

---

I.

Dass gefüllte Blüten nicht nur bei kultivierten Gewächsen, sondern auch bei Pflanzen im wilden Zustande auftreten, ist eine von Alters her bekannte Tatsache.

In neuerer Zeit sind wiederholt Beweise von mehreren zuverlässigen Beobachtern gebracht worden, welche eine solche Entwicklung ohne kulturelle Einflüsse unzweifelhaft bestätigen.<sup>(1)</sup>

Der folgende Fall hat ein doppeltes Interesse; erstens dadurch, dass die gefüllten Blüten bei einer Art von der Abteilung (*Eurhododendron*) des Genus *Rhododendron* erschienen, in

---

(1) Man vergl. hierüber die zahlreiche teratologische Literatur. HERR T. MAKINO teilte mir mit, dass er einst an einer Landstrasse in Kirimi-Mura, Provinz Tosa, unter zahlreichen Stöcken von *Oxalis corniculata* ein Exemplar mit gefüllten Blüten gesehen hatte. Auch fand er in Nikko gefüllte Blütenkronen auf allen Stöcken von *Deutzia scabra*, die an den Uferbänken des Daiyagawa wuchsen.

welcher eine solche Blütenanomalie sogar im kultivierten Zustande bei uns bisher nicht bekannt war;<sup>(1)</sup> und zweitens, weil gerade ein ähnlicher Fall bei einer in Nordamerika einheimischen Art, *R. albiflorum*, HOOK. vor kurzem von REHDER<sup>(2)</sup> berichtet worden ist.

Unsere gefüllte Pflanze gehört zu *R. brachycarpum*, DON., einer in hohen Gebirgen Zentral- und Nordjapans verbreiteten Art. Sie wurde vor einigen Jahren von G. NAKAHARA, einem jungen tüchtigen Pflanzensammler in Daikonmori am Abhange des Azumasan aufgefunden, und bei dem ersten Exemplar, welches er fand, war die Füllung der Blüten vollkommen ausgebildet. Dies sandte er an MAKINO, welcher die Pflanze *R. brachycarpum*, DON. var. *Nemotoi* benannte.<sup>(3)</sup>

Da diese Entdeckung, welche mir von den Herren NAKAHARA und MAKINO mitgeteilt wurde, von biologischem Interesse ist, schien es mir wünschenswert die betreffende Erscheinung an Ort und Stelle zu untersuchen. Ich machte daher anfangs Juli 1907 mit HERRN NAKAHARA einen Ausflug in die Gegend, wo das gefüllte *Rhododendron* anzutreffen ist.

Der Azumasan ist ein 6365 Fuss hoher Vulkan in der Nähe der Stadt Fukushima; derselbe galt lange Zeit für erloschen, machte aber plötzlich im Jahre 1893 heftige Ausbrüche. Von der Eisenbahnstation Niwasaka führt ein Fussweg nach Takayu, einem am Abhange des Azumasan gelegenen Badeorte, von wo aus man auf einem steilen Bergpfad nach Daikonmori kommt.

Als wir anlangten, fanden wir zerstreut im dichten Gebüsch eine Anzahl vollblühender Exemplare von *R. brachycarpum*. Es

---

(1) z. B. bei *R. Metternichii*, SIEB. ET ZUCC., die in japanischen Gärten vielfach kultiviert wird, sind gefüllte Blüten unbekannt.

(2) REHDER, A., *Rhododendron albiflorum* with double flowers. (Bot. Gaz. Vol. XLIII. No. 4. p. 281, 1907).

(3) MAKINO, T. The Botanical Magazine, Tokyo: Vol. XXIII. p. 265, 1909.

ist ein ziemlich grosser Strauch mit einem vielverzweigten Stamm, welcher oft über 3 m hoch wird. Die Blätter sind mittelgross und haben auf der Unterseite keine braune Haarbekleidung wie die von *R. Metternichii*. Die Blüten sind becherförmig, ungefähr 3,5 bis 4 cm im Durchmesser, haben 10 Staubgefässe und einen Stempel. Eigentlich ist die Blütenfarbe rein weiss mit gelbgrünen Pünktchen auf der Innenseite des Vorderlappens der Korolle, mitunter kommt auch eine leichte Rosenfarbe vor.<sup>(1)</sup> Die weissen und hellrosafarbigen Blüten befinden sich stets auf besonderen Individuen und niemals auf ein und demselben Stock. Die hellrosa Farbe tritt jedoch in einer Blüte nicht gleichmässig auf, sondern ist hauptsächlich um den Mittelnerv eines jeden Teilsäckes der Korolle beschränkt, sodass die übrigen Teile der Blumenblätter fast farblos oder nur fleckenweise leicht gefärbt sind.

In Daikonmori wachsen die Stöcke mit weissen und hellrosa Blüten meistens durcheinander, doch war an einzelnen Stellen die eine oder die andere Farbe vorwiegend.

HERR NAKAHARA machte mich auf das Exemplar aufmerksam, bei welchem er zuerst die oben erwähnten gefüllten Blüten entdeckt hatte. Es war ein weissblühender Stock von mittlerer Grösse mit zahlreichen Blüten, die alle vollständig gefüllt waren.

Hierauf untersuchte ich alle dort wachsenden Stöcke, sowohl die mit weissen als die mit hellrosafarbigen Blüten in Bezug auf die genannte Blütenanomalie und fand, dass von allen von mir untersuchten Exemplaren, die über ein ziemlich

---

(1) MAXIMOWICZ, C. J., (Rhododendreae Asiae orientalis. Mém. d. l'Acad. Imp. d. Sci. d. St. Pétersb. VII<sup>e</sup> Sér. T. XVI. 9, p. 723, 1870) beschreibt unter Blütenfarbe von *R. brachycarpum* „alba vel lactea.“ Er erwähnt in der Arbeit weder das Vorkommen von rot-farbigen Blüten, noch von gefüllten Blütenkronen.

ausgedehntes Areal zerstreut standen, nur die weissen Blüten gefüllt waren (Tafel I und II), aber bei weitem nicht alle.

Von 17 weissblühenden Stöcken, die ich untersuchte, waren nur 7 gefüllt, die übrigen 10 waren ganz normal; dagegen konnte ich von der hellrosablühenden Sorte kein einziges Exemplar mit gefüllten Korollen finden. An einer anderen Stelle befanden sich 5 weissblühende Stöcke, die alle gefüllte Blüten hatten.

Ich gehe nun zur Betrachtung des Zustandekommens der Blütenanomalie über.

Durch die Untersuchung von mehreren hundert Blüten bin ich zur Ueberzeugung gekommen, dass hier alle möglichen Grade der Korollenverdoppelung existieren (Fig. 1-4. Tafel III). In den vollkommen gefüllten Blüten ist innerhalb der gewöhnlichen Blütenkrone, noch eine kleine becherförmige gamopetale Krone ausgebildet, deren oberer Rand mehr oder weniger geschlitzt aussieht (Fig. 1). Diese innere Krone steht frei von der äusseren, obgleich beide an der Basis mit einander verbunden sind.

An der Mittelrippe sowie an der Vereinigungsstelle jedes Teilstückes der inneren Krone steht je ein Stamineum, dessen Stiel entweder mit der Krone verwachsen oder mehr oder weniger getrennt ist. Bei vollständiger Verwachsung trägt die betreffende Stelle des Kronenrandes eine oder zwei Antheren, aber bei nur teilweiser Verwachsung behält der Staubbeutel seine Normalstellung. In den unvollständig gefüllten Blüten ist eine derartige innere Krone nicht ausgebildet, dagegen treten ein bis fünf Läppchen oder Flügelchen an der Vereinigungsstelle der zwei benachbarten Petalen hervor. Fig. 1-4 veranschaulichen verschiedene Grade solcher Auswüchse; aus denselben ist ersichtlich, dass das Gebilde im einfachsten Falle wie ein kleines rundes oder ovales Anhängsel aussieht, welches kaum eine Länge und Breite von 2

mm hat (Fig. 3 und 4), während es in anderen Fällen eine elliptische petaloïde Form annimmt und eine bedeutende Grösse erreicht (Fig. 2). In allen, von mir untersuchten Fällen waren das Androecium und Gynaeceum intakt geblieben, oder höchstens war nur ein Teil des ersteren mit der zweiten Krone verwachsen.

Eine voll entwickelte Infloreszenz hat ungefähr 20 Blüten, die entweder alle oder bis auf zwei oder drei gefüllt sind. Wie verschieden der Grad der Füllung sein kann, beweist die folgende Tabelle deutlich:

I. Infloreszenz			II. Infloreszenz		
Nummer der Blüten	Zahl der Lappchen oder Anhängsel	Grösse der Lappchen	Nummer der Blüten	Zahl der Lappchen oder Anhängsel	Grösse der Lappchen
1	1	Klein	1	2	Das eine gross, das andere klein
2	2	Das eine ziemlich gross	2	5	Alle mässig gross, z. T. mit einander verbunden
3	2	Mässig gross	3	2	Mässig gross
4	2	Klein	4	2	Klein
5	2	Klein	5	2	Klein
6	3	Das eine ziemlich gross	6	2	Klein
7	3	Alle mässig gross	7	1	Sehr klein
8	3	Klein	8	0	
9	3	Das eine ziemlich gross	9	2	Das eine ziemlich gross
10	1	Sehr klein	10	1	Klein
11	4	Alle mässig gross	11	4	Einige ziemlich gross
12	3	Das eine mässig gross, die anderen zwei klein	12	1	Klein
13	4	Alle mässig gross	13	0	
14	4	Zwei grösser als die zwei anderen	14	1	Klein
15	2	Klein	15	5	Gross, z. T. mit einander verbunden
16	2	Klein	16	4	Einige ziemlich gross
			17	1	Klein
			18	2	Mässig gross
			19	3	Mässig gross
			20	1	Klein

Die Stelle der Anhängselbildung ist entweder konsekutiv oder alternierend.

Ueerblicken wir diese Tatsachen, so sehen wir, dass bei unserem Objekte, die Duplikation der Blütenkrone nicht durch die petaloïde Umwandlung eines Wirtels der normalen oder überzähligen Staubblätter zu Stande kommt, sondern durch Einschaltung einer zweiten Korolle innerhalb der bereits vorhandenen. Die beiden 5-teiligen Kronen sind wechselständig.

GÖBEL hat in seiner bekannten Arbeit: „Beiträge zur Kenntniss gefüllter Blüten“<sup>(1)</sup> nachgewiesen, dass die Blütenfüllung auf verschiedene Art und Weise stattfinden kann. Er erwähnt, dass bei *Fuchsia* und *Clarkia* die Verdoppelung der Krone durch Verzweigung resp. Sprossung der Korollenanlage zu Stande kommt. Unser *Rhododendron* hat eine gewisse Aehnlichkeit mit jenen Onagraceen, insofern als bei beiden das Androeceum keinen Anteil an der Füllung nimmt. Doch scheint bei unserem Objekte die Bildung der inneren Krone auf nachheriger Vereinigung und Fortwachsen der adventiven Auswüchse zu beruhen, welche ursprünglich an der Vereinigungsstelle der nebeneinander liegenden Teilstücke der Korolle hervortraten. Ob diese Auswüchse aber in ihrem Anfange durch Verzweigung oder durch Abspaltung der embryonalen Anlage der Korolle hervorgehen, muss noch durch entwicklungsgeschichtliche Studien entschieden werden.

Jedenfalls zeigt *Rhododendron brachycarpum*, insofern man auf Grund meiner bisherigen Untersuchungen einen Schluss ziehen kann, keinen so vorgeschrittenen Grad der Füllung wie es bei REHDERS' *R. albiflorum*<sup>(2)</sup> der Fall ist.

(1) Jahrb. f. wiss. Bot. Bd. XIII. p. 207, 1888. Vergl. auch HILDEBRAND, F., Ueber die Zunahme des Schauapparates (Füllung) bei den Blüten. (Jahrb. f. wiss. Bot. Bd. XIII. p. 625, 1886.)

(2) REHDER (l.c.) beobachtete an seinem Objekte, dass die Petalodien durch die Umwandlung sowie Vermehrung der Staubblätter gebildet und dass sogar die Stempel in schmale Petalodien umgewandelt waren.

Auch die Art und Weise der Füllung ist bei diesen zwei Arten nicht gleich.

*R. brachycarpum* ist eine variable Pflanze, deren Blütenfarbe und Blütengestalt variiert. Ich habe in Bezug auf die Farbenänderung unserer Pflanze eine grosse Anzahl Stöcke untersucht und fand nur rein weisse und bunte hellrosafarbige Exemplare, aber keins, bei welchem die weisse Farbe allmählich in hellrosa übergeht; in anderen Worten eine zwischenfarbige Sorte fehlte vollständig.

Eine Mittelstufe in der Blütenform fehlt gleichfalls. Die Füllung findet ausschliesslich nur bei der weissblühenden Sorte statt, was ich in Daikonmori beobachtet habe.<sup>(1)</sup> Ferner sind bei dem gefüllten Stöcke die sämtlichen Infloreszenzen gefüllt, während bei ungefüllten Individuen gar kein Zeichen zum Gefülltwerden vorhanden ist.

Ob man den oben mitgeteilten Fall der Farben- und Formenänderung der Blüten mit Mutation oder Variation bezeichnet, ist Ansichtssache, so lange man über die Vererblichkeit der betreffenden Merkmale nichts weiss. Doch deuten die oben erwähnten Tatsachen darauf hin, dass die vorliegenden Erscheinungen nichts mit der fluktuierenden Variation zu tun haben, was bei manchen Gartenpflanzen der Fall ist, sondern eine Art Mutation zeigen, die bei unserer Pflanze gerade zum Vorschein tritt. Einige Kulturversuche, die zum Beweise letzterer Annahme erforderlich sind, stehen in Aussicht, und die Resultate werden bei einer späteren Gelegenheit mitgeteilt werden.

Durch Untersuchungen von KERNER<sup>(2)</sup> ist lange bekannt,

(1) Nach der brieflichen Mitteilung von HERRN NAKAHARA, hat er am Iwatesan, einem hohen Berge in Provinz Rikuchū, auch gefüllte Blüten der hellrosafarbigen Sorte gesehen, doch bedarf dies einer Bestätigung.

(2) KERNER, A., Oesterr. Botan. Zeits. XV. p. 285, 1865, zitiert bei REHDER, l.c.

dass *Rhododendron ferrugineum*, L. in den tiroler Alpen gefüllte Blüten trägt, und *R. albiflorum* in Nordamerika zeigt, wie bereits erwähnt, dieselbe Erscheinung. Mit dem Befunde von einem gefüllten *Rhododendron* in Japan haben wir nun drei merkwürdige Fälle von wildwachsenden gefüllten *Rhododendra*, und zwar je einen Fall in jedem der drei Weltteile der nördlichen Hemisphere.

Eine derartige Erscheinung wird vielleicht noch in anderen Gegenden in denen *Rhododendron*-Arten vorkommen, beobachtet werden und vor allem sollte im Himalaya, der wegen seines Reichtums an zahlreichen schönen Arten dieser Gattung berühmt ist,<sup>(1)</sup> das Vorkommen der betreffenden Blütenanomalie erwartet werden.<sup>(2)</sup> Es dürfte auch eine interessante Aufgabe sein den Vorgang bei den Stammformen der zahlreichen in Japan kultivierten und vielfach variierten *Rhododendron*-Arten von den Abteilungen *Azalea* und *Tsusia* in ihren natürlichen Standorten zu untersuchen, da kein Bericht darüber heutigentages existiert.

Vorliegende Studien lassen gegenwärtig folgende zwei Varietäten von *Rhododendron brachycarpum* unterscheiden.

*R. brachycarpum*, DON. Blüten weiss, einfach.

var. *Nemotoi*, MAKINO. Blüten weiss, gefüllt.

var. *rosaeiflorum*, (nov. var.) Blüten bunt hellrosa, einfach.

---

(1) Vergl. HOOKER, J. D., The Rhododendrons of Sikkim-Himalaya, 1894.

(2) Freilich ist nach einer mündlichen Mitteilung des HERRN DR. GAGE, Superintendenten des botanischen Gartens, Sibpur bei Calcutta, ein solches Vorkommnis bei den im Himalaya einheimischen Arten bisher nicht bekannt. Ebenso erfuhr ich, dass die betreffende Erscheinung bei dem in Java einheimischen *R. javanicum* niemals beobachtet wurde.

## II.

Bei Gelegenheit des eben geschilderten Ausflugs auf den Azumasan wurde meine Aufmerksamkeit auf eine dort reichlich vorkommende *Menziesia*-Art gelenkt. Die Pflanze charakterisiert sich folgendermassen: Ein kleiner Strauch mit zahlreichen Zweigen; der Stamm ca. 1 m hoch; die Blätter elliptisch-oval, die Unterseite weisslich-grau; die Blüten klein, krugförmig mit nach Aussen gekehrtem Rande, purpurrot, weiss oder am Rande rot; Infloreszenz kurz racemös, Kelchblätter variabel. Die massenhaften zierlichen Blüten machen den kleinen Strauch inmitten des dichten Gebüsches sehr auffällig.

MAXIMÓWICZ gibt in seiner „*Rhododendreae Asiae orientalis*“<sup>(1)</sup> vier japanische Arten von *Menziesia*, nämlich *pentandra*, MAXIM., *ciliicalyx* (= *Andromema*? *ciliicalyx*, MIQ.), *multiflora*, MAXIM. und *purpurea*, MAXIM., wovon die erste Art in Yezo und Sachalin, die letzte in SüdJapan und die übrigen zwei in Zentral-Japan vorkommen sollen. Nach dieser Autorität unterscheidet sich *M. ciliicalyx* von *M. multiflora* durch einen viel kleineren, mit Franzen besetzten Kelch, elliptische Blätter, schmale krugförmige Korolle, und umbellate Infloreszenz. *M. multiflora* zeichnet sich dagegen durch variable, oft langspatenförmige Kelchblätter, oblong-obovate Blätter, eine breitere Korolle, und kurze racemöse Infloreszenz aus. Hiernach wäre unsere Pflanze mit *M. multiflora* zu identifizieren.

Eine auffällende Erscheinung unserer Pflanze ist ihre Variabilität in Bezug auf die Grösse und Gestalt der Kelchblätter, Farbe der Korolle und Form der Infloreszenz (Fig. 5-8 Tafel III).

Die Infloreszenz ist eigentlich eine sehr kurze Traube (Fig.

---

(1) l.c. p. 9—11.

5), bisweilen ist die Blütenstandachse so verkürzt, dass das ganze einer Dolde ähnelt (Fig. 6.7). Mitunter wird aber der Abstand zwischen den Ansatzstellen der Blütenstiele ziemlich gross und nimmt eine echts racemöse Form an (Fig. 8). Ich habe alle diese Uebergangsfälle beobachtet, doch überwiegt die kurze Traube, wie MAXIMOWICZ in seiner Diagnose „flores breve racemosi“<sup>(1)</sup> schreibt. Die Zahl der Blüten in einem Blütenstande wechselt von ungefähr 3 bis 10.

Die Blütenfarbe unterliegt einer auffälligen Variation: in einigen Fällen ist sie gleichmässig purpurrot (Fig. 5), in anderen ist nur der Randteil der krugförmigen Korolle tief purpurrot, während die übrigen Teile schwach gefärbt sind (Fig. 7); in anderen Fällen wiederum ist die rote Farbe mit Ausnahme vom Rande sowie von einigen schmalen Streifen des Mittelteiles der Korolle ganz verschwunden, so dass die Blüte fast weiss aussieht (Fig. 8). Kurz, es gibt drei verschieden gefärbte Blüten, deren jede eine eigene Sorte für sich bildet.

Viel auffallender ist aber die Mannigfaltigkeit der Kelchform. Darauf hat schon MAXIMOWICZ in seinem oben zitierten Werk hingewiesen, indem er sagt, „calyx valde variabilis“ und an einer anderen Stelle „calycis parce glanduloso-ciliati dentibus inaequalibus, aut minutis depresso uno subulato, aut omnibus foliaceis linearispathulatis dimidiam corollam superantibus.“

Ich habe eine grosse Anzahl Stöcke nach der Form der Kelchblätter untersucht und die Angabe des russischen Systematikers völlig bestätigt gefunden. Doch ist zu bemerken, dass man drei Sorten unserer Pflanze in Bezug auf Länge der Kelchblätter unterscheiden kann, nämlich die erste mit langen, die zweite mit mittellangen und eine dritte mit kurzen Kelchblättern.

(1) l.c. p. 8.

Diese drei Sorten nenne ich, der Kürze wegen, langkelchige, mittellang-kelchige und kurzkelchige. Bei der langkelchigen Sorte (Fig. 5) ist ein Kelchblatt oder Kelchteilstück ca. 8-10 mm lang, bei der mittellang-kelchigen (Fig. 6) ca. 5 mm und bei der kurzkelchigen (Fig. 7) ca. 1.5 mm, die Breite aller dieser Kelchblätter ist kaum über 1 mm.

Alle Kelchblätter dieser drei Sorten behalten aber nicht immer ihre eigene Grösse, sondern werden öfters ungleich gross; so kommt es vor, dass einige Kelchblätter einer Blüte von mittlerer Kelchgrösse übermässig lang werden und denjenigen einer langkelchigen Blüte ähneln. Eine ganz ähnliche Längenzunahme findet auch bei kurzkelchigen Blüten statt (Fig. 7), während bei langkelchigen Blüten im Gegenteil auch einige kurze Kelchblätter vorkommen. Der letzt genannte Fall ist jedoch nicht so häufig wie die beiden ersteren.

Der Kelch und der Blütenstiel sind mit auffälligen Drüsenhaaren bekleidet und bei den kurzkelchigen Blüten sieht der Kelchrand wie gefranzt aus.

Soweit über die Variabilität. Ich will nun auf die Betrachtung der Unterscheidungsmerkmale von *M. multiflora* und *M. ciliicalyx* übergehen und entnehme folgende Unterschiede aus der Beschreibung von MAXIMOWICZ:

	<i>Menziesia ciliicalyx</i>	<i>Menziesia multiflora</i>
Folia	elliptica, acuta	obovata
Flores	umbellati, 3-5	breve racemosi, 6-10
Calyx	obsolete dentatus, longe subglan- duloso-fimbriatus	variabilis*

\* Vergleich auch die Diagnose vom Kelche auf der vorhergehenden Seite.

Beim ersten Blick auf die Tabelle scheinen die beiden Arten sich scharf von einander trennen zu lassen, doch wird der

Unterschied immer geringer und undeutlicher je näher man sie untersucht. Es fiel nur auf, dass die Form der Blätter von *M. multiflora* nicht immer obovat war wie MAXIMOWICZ sagt, sondern oft auch elliptisch und zugespitzt war (Fig. 5—8). Ich habe deshalb viele Blätter untersucht und fand, dass die Form je nach den Entwicklungsstadien und verschiedenen Individuen mehr oder weniger von einander abwich. Somit kann man die beiden Arten nach der Form der Blätter tatsächlich nicht unterscheiden.

Was die Infloreszenz betrifft, so nimmt sie bei *M. multiflora* eine Traubenform an, welche aber, wie wir oben gesehen haben, entweder doldenförmig oder wirklich racemös wird. Hier ist gleichfalls der Versuch die zwei Arten durch die Form des Blütenstandes zu trennen nicht stichhaltig.

Schliesslich soll nach MAXIMOWICZ die Form des Kelches in beiden Arten von einander verschieden sein. Dies hat nur so den Anschein, wenn man seine langkelchige Blüte der *M. multiflora* mit der Blüte von *M. ciliicalyx* vergleicht. Der Unterschied wird geringer, wenn man zum Vergleiche eine kurzkelchige Pflanze von *M. multiflora* benutzt. Natürlich muss der gefranzte Kelch von *M. ciliicalyx* ausgeprägter sein, doch ist auch der kurze Kelch von *M. multiflora* mehr oder weniger gefranzt; oft sogar so sehr, als ob er zu einer Pflanze von *M. ciliicalyx* gehört.

MAXIMOWICZ beschreibt die Blätter von *M. ciliicalyx* „folia subtus pallidiora“ und von *M. multiflora* „folia subtus fere evanida, distinctiusque pallidiora.“ Man könnte diesen ver-

---

(1) Die grauweisse Farbe der Blattunterseite scheint ein Characteristicum der Gattung *Menziesia* zu sein. MAXIMOWICZ beschreibt in seiner Diagnose alle Arten mit einer einzigen Ausnahme (d. h. *M. pentandra*, bei welcher er von „folia subtus subconcolora“ spricht), „pallida“ oder „pallidiora.“ Auch scheint der wimperige oder gefranzte Kelch derselben Gattung mehr oder weniger gemein zu sein.

schiedenen Grad der Bleichfarbigkeit für eine Differenz halten, doch ist die Differenz zu klein, um deshalb die Pflanze in zwei Arten zu trennen. Uebrigens ändert sich der Farbenton der Blattunterseite je nach dem Entwicklungsstadium des Blattes; im einem Alter ist er grauweiss, im anderen jedoch öfters undeutlich.

Alle diese Tatsachen beweisen zur Genüge, dass die bisher geltend gemachten Unterscheidungsmerkmale von *M. multiflora* und *ciliicalyx* auf keiner sicheren Basis beruhen. Vielleicht gehören die beiden Arten zu einer variablen Art, oder höchstens könnte die eine der beiden als eine Varietät der anderen aufgefasst werden. Wenn die letztere Annahme richtig ist, so muss *ciliicalyx* eine stark gefranzte, kurzkelchige Varietät der *multiflora* sein. Wir müssen aber auf Grund der Nomenklaturregel gerade das Umgekehrte annehmen, da die erstere Pflanze früher als die letztere benannt war. Viel bequemer und natürlicher wäre es die beiden Arten unter einem neuen gemeinsamen Namen (z. B. *variabilis*) zu vereinigen und darunter einige Varietäten oder Formen zu unterscheiden.<sup>(1)</sup>

Der oben ausgesprochene Gedanke ist eine Folgerung meiner Studien über die Variabilität von *Menziesia multiflora*, doch muss ich ihre Giltigkeit einstweilen unentschieden lassen.

Tokyo, November 1909.




---

(1) Ich habe hier nur an den Unterschied zwischen *M. multiflora* und *ciliicalyx* gedacht. Es bleibt zu untersuchen wie gross derselbe bei den anderen japanischen Arten von *Menziesia* ist; wegen Mangel an Untersuchungsmaterial lasse ich in dieser Arbeit diesen Punkt unberührt.

**M. MIYOSHI,**  
**UEBER DAS VORKOMMEN GEFÜLLTER BLÜTEN U.S.W.**

**TAFEL I.**

## Erklärung der Tafel I.

*Rhododendron brachycarpum*, DON. var. *Nemotoi*, MAKINO. Ein Habitusbild nach der photographischen Aufnahme von HERRN G. NAKAHARA in Daikonmori, Azumasan, genommen am 4. Juli 1907.

Der Zwergbambus mit grossen Blättern ist *Sasa paniculata*, MAKINO ET SHIBATA.

*Jour. Sci. Coll., Vol. XXVII., Art. 11, Pl. I.*



**M. MIYOSHI,**  
UEBER DAS VORKOMMEN GEFÜLLTER BLÜTEN U.S.W.

**TAFEL II.**

## **Erklärung der Tafel II.**

Die Infloreszenzen derselben Pflanzen mit schwach gefüllten Blüten.  
(Nach einer photographischen Aufnahme von HERRN G. NAKAHARA.)

*Jour. Sci. Coll., Vol. XXVII., Art. 11, Pl. II.*



**M. MIYOSHI,**  
UEBER DAS VORKOMMEN GEFÜLLTER BLÜTEN U.S.W.

**TAFEL III.**

### Erklärung der Tafel III.

Fig. 1-4 ( $\times 1.5$ ).

Blüten von *Rhododendron brachycarpum*, DON. var. *Nemotoi*, MAKINO im verschiedenen Grade der Füllung.

Fig. 1. Eine vollkommen gefüllte Blüte. Die innere Krone ist klein.

Fig. 2. Eine teilweise gefüllte Blüte mit zwei an der Korolle adherierenden petaloiden Lappen.

Fig. 3. Eine Blüte mit drei kleinen Lappen in der Mitte.

Fig. 4. Eine Blüte mit zwei kleinen Anhängseln *a. a.*

Fig. 5-8 (natürliche Grösse).

Variation von *Menziesia multiflora*, MAXIM.

Fig. 5. Ein blühender Zweig mit der kurzen racemösen Infloreszenz. Die Blüten sind homogen purpurrot, die Kelchblätter sehr lang.

Fig. 6. Ein anderer mit einer sehr kurzen racemösen, fast doldenförmigen Infloreszenz. Die Blüten sind purpurrot mit tiefer gefärbten Rändern. Die Kelchblätter sind mittellang, einige aber ungleichmässig in Länge.

Fig. 7. Ein anderer mit einer sehr kurzen racemösen Infloreszenz. Die Blüten sind mit Ausnahme der Randteile leichter gefärbt. Die Kelchblätter sind sehr kurz, nur ein Blatt ist übermässig verlängert.

Fig. 8. Ein anderer mit einer längeren racemösen Infloreszenz. Die Blüten sind nur stellenweise äusserst schwach gefärbt. Die Kelchblätter sind kurz.

