

ÖSTERREICHISCHE BOTANISCHE ZEITSCHRIFT.

Herausgegeben und redigirt von Dr. Richard R. v. Wettstein,
Professor an der k. k. Universität in Wien.

Verlag von Carl Gerold's Sohn in Wien.

L. Jahrgang, N^o. 6.

Wien, Juni 1900.

Die nordamerikanischen Arten der Gattung *Gentiana*; Sect. *Endotricha*.

Von R. v. Wettstein (Wien).

(Mit 1 Tafel und 4 Textabbildungen.)

(Fortsetzung.¹⁾)

Betrachtet man nun die morphologischen Eigenthümlichkeiten und die Verbreitung der *G. plebeja* mit jenen von *G. acuta*, so gelangt man zu einem sehr bemerkenswerthen Ergebnisse. *G. plebeja* verhält sich nämlich zu *G. acuta* genau so, wie zahlreiche europäische frühblühende Endotrichen zu den analogen spätblühenden Arten, also etwa wie *G. lingulata* Ag. zu *G. axillaris* Schm., wie *G. Suecica* Froel. zu *G. Germanica* Froel. etc. Bei den europäischen Arten beruhen bekanntlich die Beziehungen der genannten Arten zu einander auf Saison-Dimorphismus. Ob es sich bei den beiden erwähnten nordamerikanischen Arten auch um einen solchen handelt, kann ich nicht entscheiden, da nur bei ganz vereinzelter Herbarexemplaren sich Daten bezüglich der Blütezeit vermerkt finden. Einzelne Thatfachen sprechen allerdings für einen Saison-Dimorphismus. In dem Exsiccatenwerke „Plants collected in the vicinity of Jakutat Bay, Alaska“ findet sich beispielsweise sub Nr. 72 vom „Cap. Phipps“ *Gentiana acuta* ausgegeben, gesammelt am 23. Juli 1892 von F. Funston. In derselben Collection befindet sich sub Nr. 104 vom selben Orte und gleichen Sammeltage *G. plebeja*; *G. acuta* in erster Blüte, *G. plebeja* nahezu abgeblüht. Darnach scheint also *G. plebeja* unter sonst gleichen Verhältnissen früher zu blühen als *G. acuta*, was mit der Annahme eines Saison-Dimorphismus vollkommen im Einklang steht.

Wenn ich also auch einen Saison-Dimorphismus bei den beiden erwähnten Pflanzen nicht zu beweisen im Stande bin, so möchte ich ihn doch für sehr wahrscheinlich halten. Es wäre dies der erste bisher aufgefundene Fall von Saison-Dimorphismus in Nord-

¹⁾ Vgl. Nr. 5, S. 168.

amerika. Für die von mir mehrfach gegebene Erklärung des Zustandekommens dieser Erscheinung wäre eine Untersuchung der Ursachen, welche in Nordamerika die Erscheinung hervorrufen, von ausschlaggebender Bedeutung, und ich möchte die Hoffnung aussprechen, dass diese Zeilen einen der amerikanischen Fachcollegen bestimmen, der Sache nachzugehen. Mit Rücksicht darauf, dass *G. acuta* und *G. plebeja* sich morphologisch sehr nahe stehen, gerade so nahe, wie je zwei saisondimorphe europäische Arten, glaube ich noch vor Erledigung jener Frage berechtigt zu sein, beide als Subspecies einem Speciesbegriffe zu subsumiren, zu dessen Bezeichnung ich den älteren der beiden Namen, nämlich *G. acuta*, im erweiterten Sinne gebrauchen will. Als eine dritte Form möchte ich diesem Speciesbegriffe einbeziehen eine mir in Herbarien mehrfach begegnete Hochgebirgspflanze, die in den wesentlichsten hier in Betracht kommenden Merkmalen mit *G. acuta* und *G. plebeja* übereinstimmt, jedoch weder den Typus einer früh- noch den einer spätblühenden Art aufweist und daher am besten als *G. Holmii* n. zu bezeichnen sein wird.

Der zweiten früher erwähnten Artenreihe gehören *G. Hartwegii* Benth., *G. mexicana* Gris. und *G. Wrightii* A. Gray an.

Von den zwei ersterwähnten Arten habe ich Original-Exemplare gesehen, von der letzterwähnten durch freundliche Vermittlung des Herrn Dr. Holm eine Abbildung des Original-Exemplares im Herbarium A. Gray und eine Blüte desselben erhalten.

Die zuerst beschriebene dieser Arten ist *G. mexicana* Griseb.¹⁾ Nach der etwas unvollständigen Beschreibung ist die Pflanze allerdings nicht sicher zu erkennen, wohl aber mit Zuhilfenahme der Herbarexemplare. Grisebach bezieht sich in seiner Diagnose auf Exemplare des Berliner Herbariums, und thatsächlich finden sich in demselben zwei Exemplare, welche Grisebach selbst als *G. mexicana* bezeichnete. Eines dieser Exemplare ist fragmentarisch und trägt die Etikette „Deppe. Zucualpau alt. 5000“²⁾. Die Diagnose Grisebach's passt auf die Pflanze nicht³⁾. Dagegen passt dieselbe vollkommen auf ein zweites Exemplar mit der Bezeichnung „Mejico. c. Ehrenberg“, dem ich darum den Werth eines Original-exemplares beimessen möchte. Die Pflanze hat den Habitus einer *G. axillaris* Schm., stimmt mit ihr auch im Grossen und Ganzen im Kelchbaue überein, unterscheidet sich aber von ihr durch die auffallend langen Internodien und kurzen Blätter. (Vgl. Taf. VI, Fig. 8.)

Geradeso ist *G. Hartwegii* Benth. sicherzustellen. Im Berliner Herbarium liegt ein Exemplar der Nr. 351 der Hartweg'schen mexikanischen Pflanzen, mithin jene Pflanze, auf die sich Bentham bei seiner Beschreibung bezog³⁾. Die Pflanze zeigt auffallende Aehn-

¹⁾ Genera et spec. Gent. p. 243 (1839).

²⁾ Es ist ein Stück der sofort zu besprechenden *G. Hartwegii*.

³⁾ Bentham, Plant. Hartweg. Nr. 351 (1839).

lichkeit mit *G. mexicana* (schon Benthams hebt diese Aehnlichkeit hervor), unterscheidet sich aber von ihr durch grössere Blüten und insbesondere durch die durchwegs stumpfen Stengelblätter (Benthams: foliis caulinis obtusissimis.)

Es ist dies dieselbe Pflanze, welche in neuerer Zeit durch Pringle (Plantae mexicanae 1892, Nr. 4196) als *G. Wrightii* viel verbreitet wurde. (Vgl. Taf. VI., Fig. 6.) In der That scheint *G. Wrightii* mit *G. Hartwegii* identisch zu sein. Wie schon erwähnt, erhielt ich durch Herrn Dr. Holm eine Abbildung (Pause) und eine Blüte des Original-Exemplares der *G. Wrightii* im Herbarium A. Gray¹⁾. Darnach stimmt *G. Wrightii* mit *G. Hartwegii* in der Form und Grösse der Blätter, in deren Verhältniss zur Länge der Internodien, in Form des Kelches und der Corolle, in den Farben derselben überein. Ein allerdings den Habitus recht abänderndes Merkmal ist die grosse Zahl der Internodien (ca. 16) und damit die Höhe (45 cm) der *G. Wrightii*. Trotzdem möchte ich *G. Wrightii* für identisch mit *G. Hartwegii* halten, da ich hinlänglich bei den europäischen Arten kennen gelernt, wie sehr Stengelhöhe und Internodienzahl durch Standortsverhältnisse beeinflusst sind. Mit Bestimmtheit könnte diese Identificirung naturgemäss nur in der Heimat der Pflanzen oder auf Grund reicheren Materiales vorgenommen werden.

Vergleichen wir nun die beiden sichergestellten Arten der hier in Betracht kommenden Artenreihe, nämlich *G. mexicana* und *G. Hartwegii*, so ergibt sich wieder ein sehr interessantes Verhältniss. Beide Arten sind von den übrigen Arten der Section *Endotricha* durch dieselben Merkmale verschieden und stehen sich jedenfalls sehr nahe. Sie bewohnen dasselbe Gebiet und unterscheiden sich von einander durch dieselben Merkmale, durch die sich sonst die „frühblühenden“ von den „spätblühenden“ Arten unterscheiden: *G. Hartwegii* hat stumpfe Blätter und längere Stengelinternodien, *G. mexicana* spitze obere Stengelblätter und zahlreiche, nur kurze Internodien. Hier scheint nun hauptsächlich Saison-Dimorphismus, wie bei den europäischen Arten vorzuliegen, da sich sicherstellen lässt, dass bei Vorkommen in demselben Gebiete die Art mit den Merkmalen der frühblühenden Art thatsächlich viel früher blüht. Pringle (Plant. mex. Nr. 4196) sammelte im „State of Mexico“ 1892 am 18. August *G. Hartwegii* in Blüte, am 2. October 1892 im gleichen Entwicklungszustande *G. mexicana* (Pl. mex. Nr. 4277). Bei einem zweiten, mir vorliegenden Blütenexemplare von *G. Hartwegii* aus Pringle's Sammlung (Plant. mex. 1892, Nr. 4237) finde ich die Datumsangabe „6. September“, bei einem weiteren Blütenexemplare von *G. mexicana* (Bourgeau, Herb. d. l. comm. scientif. d. Mexique

¹⁾ Das Exemplar trägt die Wright'sche Etikette mit den Angaben: „C. Wright Coll. N. Mex. 1851—52, Nr. 1659. — *Gentiana quinqueflora* Lam. Torr. Bot. Mex. von Lam.“, ferner auf dem Spannblatt die Bemerkungen: „Springy ground, Valley near St. Cruz, Sept. 24, flower white, yellowish when dry“, endlich die Asa Gray'sche Bestimmung: „*G. Wrightii*, Gray n. sp.“

Nr. 1129) das Datum „17. October“. Besonders instructiv sind aber in dieser Hinsicht jene Herbar-Exemplare, welche auf 1 Bogen normal entwickelte *G. mexicana* und am selben Tage und Orte gesammelte putate, d. h. abgemähte und daher verspätet zur Blüte gekommene Exemplare von *G. Hartwegii* enthalten. Derartige Exemplare sah ich im Herbarium des botanischen Museums in Berlin zweimal, ein Exemplar von Pringle. Plant. mex. 1892, Nr. 4277, und ein Exemplar aus der Sammlung Ehrenberg's, das Grisebach selbst als *G. mexicana* bezeichnete. Ein ganz gleiches Exemplar aus der Pringle'schen Sammlung findet sich im Herbarium des Wiener Hofmuseums. In diesem Falle möchte ich daher an dem Bestehen eines Saison-Dimorphismus noch weniger als bei *G. acuta* zweifeln. Hervorhebenswerth erscheint mir allerdings, dass in dem vorliegenden Falle die Differenz zwischen der früh- und der spätblühenden Art grösser ist als sonst, da zu den im Stengel- und Blattbau liegenden Unterschieden noch ein auffallender Unterschied in der Blütengrösse und Blütenfarbe hinzutritt. (Die Blüten von *G. Hartwegii* sind wesentlich grösser als die von *G. mexicana*; erstere scheint vorherrschend weisslich-gelb zu sein¹).

Es dürfte am natürlichsten sein, *G. mexicana* und *G. Hartwegii* als saisondimorph gegliederte Subspecies demselben Speciesbegriffe zu subsumiren und zur Bezeichnung desselben den ältesten Namen, d. i. *G. mexicana*, im erweiterten Sinne zu gebrauchen.

Das Areale der *G. Mexicana* s. l. scheint an jenes der *G. acuta* s. l. zu grenzen, dieses aber auszuschliessen, so dass beide als Repräsentativspecies aufzufassen sein dürften.

Ein kritisches Studium der bisher bekannten nordamerikanischen Arten der Gattung *Gentiana*, Sect. *Endotricha* ergibt mithin nicht blos die Möglichkeit einer systematischen Klarstellung derselben, sondern vor Allem das allgemein interessante Resultat, dass die Gliederung dieses Formenkreises in Nordamerika von denselben Factoren abhängt, wie die des analogen Formenkreises in Europa. Wir finden eine Gliederung in geographische Repräsentativspecies, also eine Anpassung an räumlich vertheilte Factoren (*G. acuta* s. l. und *G. mexicana* s. l.) und weiters eine saisondimorphe Gliederung jeder dieser Arten (*G. acuta* Michx. und *G. plebeja* einerseits, *G. mexicana* Gris. und *G. Hartwegii* anderseits). Dazu kommt noch vielleicht eine zweite geographische Gliederung jeder der beiden geographischen Repräsentativspecies in je eine Form der höheren Gebirge (*G. acuta*, *F. Holmii* und eine Hochgebirgsform der *G. mexicana*, welche ich im Folgenden als *F. Pringlei* m. bezeichnen werde).

Ich lasse hier eine systematische Uebersicht der nordamerikanischen *Gentianen* aus der Section *Endotricha* folgen. Aus der Synonymie dürfte sich in Bezug auf Nomenclatur, Auf-

¹ Ein Analogon bezüglich der Blütengrösse findet sich bei *G. Norica* Kern., bezüglich der Blütenfarbe bei *G. lutescens* Vel.

fassung anderer Arten u. dgl. Manches noch ergeben, was ich hier in dieser, eine allgemeine Orientirung bezweckenden Einleitung absichtlich nicht erwähnte:

- a. Kelchblätter wenig verschieden, nicht zwei davon so stark verbreitet, dass sie die drei übrigen decken. Kelchzähne länger als die Röhre oder nur wenig kürzer ¹⁾).

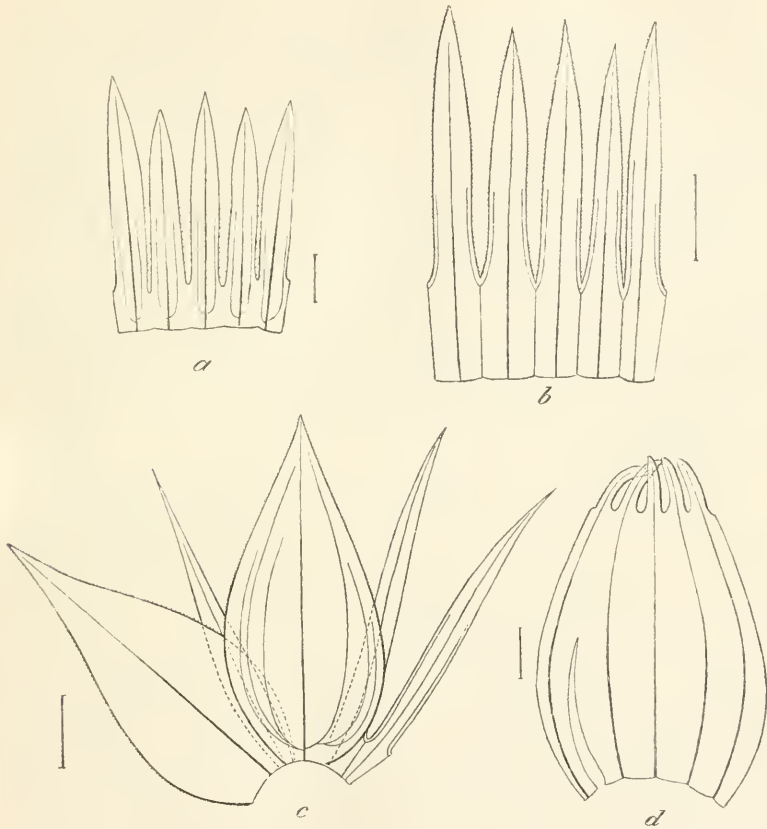


Fig. 1—4. Auf einer Seite geöffnete und ausgebreitete Kelche von nord-amerikanischen *Gentiana*-Arten. — Fig. 1. *G. acuta* Michx., Fig. 2. *G. mexicana* Gris., Fig. 3. *G. heterosepala* Engelm., Fig. 4. *G. Wisliceni* Engelm.
Fig. 1—4 bei gleicher Vergr. (7:1).

1. *G. acuta* Michx. Flora borealis Amer. I p. 177 (1803).
— Wettstein ampl.

¹⁾ Arten, nahe verwandt mit den europäisch-asiatischen Arten, die als *G. Amarella* im weiteren Sinne zusammengefasst werden können. (Vgl. Wettstein in Denkschr. d. Wiener Akad. LXIV. Bd., S. 377.)

Synonyme: *G. acuta* Griseb. Gen. et spec. Gent. p. 242. (1839); Griseb. in DC. Prodrum IX. p. 95 (1845). — Hooker Flora boreali-americae. Vol. II p. 63 (1840).

G. Amarella Ledeb. Flora Ross. III. p. 52 (1846—1851) pro parte (planta Sibirica). — A. Gray, Synopt. flora. Divis. II. p. 118 (1886).

G. Ajanensis Murb. in Acta horti Berg. II. Nr. 3. S. 24 (1892)¹⁾.

Diagnose: Kelchzähne viel länger als die Kelchröhre, dieselbe 3—6mal an Länge übertreffend. Kelchröhre meist ca. 1 mm lang. Corolle 10—15 mm lang. Fruchtknoten und Kapsel sitzend.

Verbreitung: Im extratropischen Theile von Nordamerika, und zwar im nördlichen Gebiete: von Labrador und Newfoundland bis Alaska, dann in den gebirgigen Theilen des Westens: südwärts bis Californien. Arizona und Neu-Mexico. Ferner in Nordostasien von der Linie Jenissei-Altai östlich bis zur Meeresküste und in Tibet.

Subspecies 1: *G. plebeja* Cham. in Bunge, Conspect gen. Gent. p. 54. tab. IX. Fig. 5 (1824). Zweijährig. Stengel 5—50 (meist ca. 20) cm hoch, aus 2—6 deutlichen Internodien aufgebaut, von denen das 2. oder 3. oder eines von beiden durch besondere Länge auffällt. Rosetten- und Stengelblätter stumpf, nur die obersten der letzteren spitz. Stengelinternodien deutlich länger als die Blätter. Corolle 10—15 mm lang.

Synonyme: *G. Amarella* var. *acuta* Asa-Gray l. c. p. 118 pro maxima parte.

Abbildung: Taf. VI. Fig. 3. — Bunge l. c. (schlecht).

Von mir untersuchte Exemplare. Nordamerika: Unalashka (comm. Fischer; H. Berl.). — Unalashka (Exped. Lütke; H. Berl.). Unalashka (Chamisso; H. Hofm.). — Unalashka (leg. Mertens; H. U. W.). — Cape Phipps (leg. Funston. — Pl. coll. in the vicinity of Yakutat Bay, Alaska, Nr. 104; H. Berl.). — Nordwestamerika (Weinmann; H. Hofm.). — Bear Lake (ded. Grisebach; H. Berl.). — West-Kootenay (leg. Lyall. — Oregon Boundary Commiss. from Fort Colville to Rocky Mountains; H. Berl.). — Oregon (leg. ? ex herb. Gray; H. Berl.). — Moscow hills. (Elmer flora of Latah County Idaho. Nr. 342; H. Deless). — Rocky mountain flora. From the head-waters of Clear Creek and the alpine ridges lying east of „Middle Park“, Colorado-Territory (leg. C. C. Parry; H. Berl.). — E. Hall et J. P. Harbour Rocky Mountain Flora. Lat. 39—41°. Nr. 473 (H. Hofm.). — Colorado Rocky (ex herb. Gray; H. Hofm.). — Mt. Kelso, on grassy slopes near Steven's mine. 10.500' (Holm). — Tuolumne River. California (Collect. Bolander 1866. Nr. 5045; H. Hofm.).

¹⁾ *G. Ajanensis* Murb. muss ich jetzt als Synonym zu *G. acuta* Michx. ampl. stellen. Die Aufstellung der Art durch Murbeck im Jahre 1892 war ganz berechtigt, da *G. acuta* damals ganz ungeklärt war, anderseits sich aber die Nothwendigkeit herausstellte, die ostasiatische *G. Amarella* von der nordwestasiatischen und europäischen zu unterscheiden.

Asien: Sibiria (leg. Fischer; H. Deless.). — Ad flumen Kolyma (leg. Augustinowicz; H. Hofm., H. Berl.). — Tibet. Provinz Balti, Thale la to Bagmaharál. (Schlagintweit Herb. from India and High Asra: H. Berl. H. Hofm.) — Ajan (leg. Tiling, Flor. ajan. no. 207; H. Hofm.).

Der *G. plebeja* steht morphologisch nahe eine Hochgebirgsform, die sich durch den niederen, oft nur 3–10 cm hohen Stengel, durch die auffallend kleine Zahl gestreckter Internodien, durch die geringe Zahl von Blüten, dann durch die Zartheit aller Theile von jener unterscheidet (vgl. Taf. VI, Fig. 4); ich möchte sie als forma *Holmii* bezeichnen und durch diese Benennung ausdrücken, dass es sich hier immerhin um einen recht auffallenden Typus handelt¹⁾. Zwischen der verbreiteten Form von *G. plebeja* und dieser f. *Holmii* gibt es alle Uebergänge, so dass eine schärfere Abtrennung dieser von jener mir (derzeit wenigstens) nicht berechtigt erschien. Exemplare der f. *Holmii* sind auch schon früheren Beobachtern aufgefallen. Engelmann (Transact. Acad. St. Louis II. p. 214. tab. 9. Fig. 6. 1868) nannte sie var. *nana* und bildete sie a. a. O. ab. Asa-Gray (l. c. p. 118) führte sie gleichfalls an. Ich sah f. *Holmii* von folgenden Standorten:

Colorado: Caribou 10.000'. Juli (E. Penard, Plantae Coloradoenses, Nr. 1891. Nr. 387 und 393; H. Hofm.) — Pikis Peak (leg. Canby; H. Hofm.) — Rocky Mountain, Sept. 1874 (Engelmann, H. Berl.²⁾). — Mt. Massine. 11.000–12.000' 22. VIII. 1899 (leg. Holm). — Mt. Massine, Twin Lakes. 25. VIII. 1899 (leg. Holm). — Thompson's canon 10.500'. 10. VIII. 1899 (leg. Holm). — Graymont, 9500'. 11. IX. 1899 (leg. Holm).

(Schluss folgt.)

Nachträge zur Flora von Istrien.

Von J. Freyn (Smichow).

Seit dem letzten Berichte über die Erweiterung unserer Kenntnisse dieses Florengebietes, den Verfasser bis in's Jahr 1892 fortgeführt hatte, sind über Istrien inhaltreiche, zusammenfassende

¹⁾ Mich bestimmte zur besonderen Benennung dieser Form insbesondere auch der Umstand, dass analoge Hochgebirgsformen auch bei den europäischen Arten der Gruppe vorkommen und dort bekanntlich eine in theoretisch-systematischer Hinsicht wichtige Rolle spielen. Ob dieser f. *Holmii* auch eine solche Bedeutung zukommt, das kann ich, der ich die Verhältnisse des Vorkommens der Pflanze nicht kenne, nicht entscheiden; nur so viel glaube ich sagen zu können, dass es sich um eine saisondimorph nicht gegliederte Zwischenform zwischen der früh- und spätblühenden Parallelart hier nicht handelt, dass f. *Holmii* morphologisch nur der frühblühenden Art, also der *G. plebeja* nahe steht. Offen bleibt die Frage, ob es sich hier um eine spätere Anpassungsform der *G. plebeja*, oder umgekehrt um eine der Stammpflanze derselben nahe stehende Form handelt.

²⁾ Originalexemplare der var. *nana* Engelm. Der Name *G. nana* kann für die Pflanze nicht verwendet werden mit Rücksicht auf *G. nana* Wulf; ebenso nicht der von Engelmann auf Herbaretiketten verwendete Name var. *alpina* mit Rücksicht auf *G. alpina* Vill.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische Botanische Zeitschrift = Plant Systematics and Evolution](#)

Jahr/Year: 1900

Band/Volume: [050](#)

Autor(en)/Author(s): Wettstein Richard

Artikel/Article: [Die nordamerikanischen Arten der Gattung Gentiana: Sect. Endotricha. 189-195](#)