

34. *Eurhynchium Swartzii* (Turn.) Curn. — Caucasus occidentalis: ad Batum in collibus in consortio *Thuidii pseudotamarisci*, ster. 13. III. 1899 (It. Anat. III. Nr. 3612^b).

35. *Rhynchostegium rusciforme* (Neck.) Br. eur. — Bithynia: in fontanis montis Keschisch-dagh (Olympi), supra Brussa, ca. 500 m; ster. 18. V. 1899 (It. Anat. III. Nr. 3615).

36. *Amblystegium fallax* (Brid.) Milde var. *spinifolium* (Schmp.) Limpr. — Bithynia: Brussa; in regione inferiore montis Olympi; 500 m; ster. in consortio *Brachythecii rivularis* et *Rhynchostegii rusciformis*. 18. V. 1899 (It. Anat. III. Nr. 3615²).

37. *Hypnum commutatam* Hed. — Phrygia: Akscheher, Sultandagh, 1400 m; ster. parce inter *Philonotis calcarea* var. *seriatifolia*. 25. VI. 1899 (It. Anat. III. Nr. 3614^b).

38. *Hypnum cupressiforme* (L.). — Caucasus: ad Noworossiisk, in collibus, ca. 50 m; ster. 20. III. 1899 (It. Anat. III. 3606 et 3607 p. p.).

Die perennen Arten der Gattung *Gentiana* aus der Section *Cyclostigma*.

Mit besonderer Berücksichtigung der Verbreitung der Arten in der österreichisch-ungarischen Monarchie.

Von Marie Soltoković (Wien).

(Mit 2 Tafeln [III u. IV] und 2 Karten).

Durch Kusnezow¹⁾ wurde in den letzten Jahren die Gattung *Gentiana* einer monographischen Bearbeitung unterzogen, bei der es sich naturgemäss in Anbetracht des Artenreichtums dieser Gattung zunächst um eine Klarstellung der Artengruppen und der wichtigsten Artentypen handelt. Durch Wettstein²⁾, Jakowatz³⁾, Ronniger⁴⁾ wurden dann einzelne Artengruppen eingehender monographisch durchgearbeitet und bezüglich der Ausgliederung von Formen, der Verbreitung derselben und ihres entwicklungs-

1) Trav. de Soc. des Nat. St. Petersbg. Vol XXIV. 1894. — Acta horti Petropol. Tom. XV. fasc. 1. et 2. (1896—1898).

2) Die europäischen Arten der Gattung *Gentiana* aus der Section *Endotricha* Froel. und ihr entwicklungsgeschichtlicher Zusammenhang von Dr. R. v. Wettstein. In Denkschriften der Wiener Akademie der Wissenschaften, 64. Band. 1896. — Die nordamerikanischen Arten der Gattung *Gentiana* aus der Section *Endotricha*. Oest. bot. Zeitschrift. 1900.

3) Die Arten der Gattung *Gentiana* Section *Thylacites* Ren. und ihr entwicklungsgeschichtlicher Zusammenhang von cand. phil. A. Jakowatz. Sitzungsber. d. kaiserl. Akad. d. Wissensch. Band 108, Abth. I. 1899.

4) Vergl. C. Ronniger in Verhandlg. der zoolog.-botan. Gesellschaft, Wien. XLXX. S. 1, und in Dörfler J. Schedae ad herb. norm. Cent. XXXVIII. p. 247—263.

geschichtlichen Zusammenhanges soweit als möglich klargestellt. Ich versuchte es, im Anschlusse an diese Arbeiten die im Titel dieser Abhandlung genannte Gruppe in analoger Weise einer Klarstellung zuzuführen. Es ist allgemein bekannt, dass die Arten dieser Gruppe bisher systematisch durchaus nicht klargestellt waren, obwohl in jüngster Zeit durch die Arbeiten G. Beck's¹⁾ und J. Kerner's²⁾ werthvolle Beiträge zur Kenntnis dieser Artengruppe geliefert wurden.

Was den Vorgang bei meinen Untersuchungen anbelangt, so trachtete ich zunächst auf Grund eines möglichst reichen Materiales zu einer unbefangenen Unterscheidung derjenigen Typen, die füglich als Arten bezeichnet werden könnten, und ihrer Verbreitung zu gelangen. Der specielle Theil dieser Abhandlung ist der ausführlichen Behandlung dieser Arten gewidmet. Bei der Aneinanderreihung der Beschreibung der einzelnen Arten nahm ich auf die morphologische Aehnlichkeit der Arten untereinander und auf die sich mir unwillkürlich aufdrängenden, ihre Verwandtschaft betreffenden Erkenntnisse Rücksicht. In einem getrennten Abschnitte trachtete ich schliesslich, die theoretischen Anschauungen, zu welchen mich die Beschäftigung mit dieser Artengruppe brachte, klarzulegen. Da mir naturgemäss das Materiale nicht aus allen in Betracht kommenden Gebieten in gleichem Reichthume zur Verfügung stand, war ich bestrebt, die Verbreitung der Arten speciell für das Gebiet der österreichisch-ungarischen Monarchie möglichst genau festzustellen, während ich für die anderen Florengebiete die Verbreitung nur summarisch angegeben habe. Dieser Vorgang ist sachlich auch insofern gerechtfertigt, als gerade die geographische Verbreitung der betreffenden Arten im Bereiche der österreichisch-ungarischen Monarchie die interessantesten Verhältnisse darbietet. Es stand mir für meine Arbeiten das Materiale aus folgenden Herbarien zur Verfügung:

1. Herbarium der k. k. Universität in Wien.
2. Herbarium A. Kerner in Wien.
3. Herbarium der botanischen Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien (Leiter: Custos A. Zahlbruckner).
4. Herbarium des botanischen Museums in Florenz.
5. Herbarium der Universität in Coimbra.
6. Herbarium Dr. E. de Halácsy in Wien.
7. Herbarium Dr. A. v. Hayek in Wien.

Für die Erlaubnis der Benützung dieser Herbarien bitte ich hiermit die Leiter, respective Besitzer der betreffenden Sammlungen meinen Dank entgegennehmen zu wollen.

¹⁾ Flora von Südbosnien und der angrenzenden Hercegovina. I–III. 1886–1887. S. 130 und IX. S. 25. 1898.

²⁾ *Gentiana verna* und *Gentiana aestiva* (Schm.) R. et Schult. Von J. Kerner. Oest. bot. Zeitschrift XLIX. Jahrg. (1899).

Angaben über Synonyme, Abbildungen, Exsiccaten habe ich nur dann gebracht, wenn ich selbst die betreffenden Bücherstellen nachgeschlagen, respective die betreffenden Herbarexemplare gesehen habe.

Die vorliegende Arbeit wurde von mir unter Anleitung und theilweiser Mithilfe des Herrn Prof. R. v. Wettstein ausgeführt, welchem ich nicht nur hiefür, sondern auch für die Erlaubnis der Benützung, respective für die Vermittlung aller für die Arbeit nothwendigen Behelfe zu Dank verpflichtet bin.

I. Die wichtigeren Merkmale, welche den perennen Arten der Section *Cyclostigma* aus der Gattung *Gentiana* gemeinsam sind.

Die zu der hier bearbeiteten Gruppe zählenden Pflanzen sind kleine, perennierende Kräuter, welche eine Höhe von 3 bis höchstens 15 cm erreichen. Ausser den blühenden Stengeln findet man bei allen Arten der Gattung Innovationssprosse, die normaler Weise in einem folgenden Jahre zur Blüte gelangen können. Die Höhe dieser beträgt $\frac{1}{2}$ —7 cm.

Nachdem die in Betracht gezogenen Pflanzen in Bezug auf die Ausbildung der Blätter und der Narbenlappen am meisten differieren, werden die diesbezüglichen eingehenderen Angaben in der Bestimmungstabelle und in der Beschreibung der einzelnen Arten angeführt werden.

Die Blätter sind bei allen Arten stiellos. Bei *Gentiana Bavarica* sind sie nach unten hin oft derart verschmälert, dass sie scheinbar gestielt sind.

Der Kelch ist bei allen Arten geflügelt und fünfzählig. Die Zähne sind unter einander gleich lang und spitz. Die Buchten der Kelchzähne sind spitzwinkelig bei einigen, abgerundet bei anderen Arten. Die Breite der Kelchflügel, sowie die Form der Kelchbuchten und die bei einzelnen Arten vorkommende Verbreiterung des Kelches und seiner Flügel um die Mitte derselben scheinen mir bei den einzelnen Arten, respective bei einzelnen Exemplaren einer Art in einem gewissen Zusammenhang mit der Form und Beschaffenheit des Blattes zu stehen.

Die Entstehung der Kelchflügel dürfte nach den von mir gemachten Wahrnehmungen nicht bei allen Arten auf dieselbe Weise vor sich gegangen sein. Ich fand bei *Gentiana angulosa* und den ihr nahestehenden Arten an der Unterseite der Blätter die Mittelrippe flügelartig hervortretend. Bei *Gentiana Tergestina* und den ihr sehr ähnlichen unter den Formen der *Gentiana verna* tritt der Mittelnerv nicht in der oben bezeichneten Weise hervor; ich fand

aber obere Stengelblätter, deren Rand umgebogen war und am Buge wie eingezogen erschien. Ich konnte darüber hauptsächlich wegen mangelnden Materials keine abschliessenden Untersuchungen anstellen, erwähne aber diese Beobachtungen, weil sie vielleicht zu weiteren Untersuchungen über den Gegenstand, dort, wo sie an lebenden Pflanzen gemacht werden können, Anregung geben. Auch das Vorhandensein eines dünnen, farblosen Häutchens in den Kelchbuchten der *Gentiana angulosa* und *Gentiana Pontica*¹⁾, welches ich bei *Gentiana Tergestina* nicht fand, steht möglicherweise mit der Verschiedenheit der Kelchkantenbildung im Zusammenhange.

Die Blumenkrone entspricht in Bezug auf ihre Form bei allen Arten dem Begriffe „stieltellerförmig“. Sie besteht aus einer den Kelch überragenden, anscheinend gleich weiten Röhre, welche oben in eine kreisförmige fünfteilige Verbreiterung übergeht. Die fünf Zipfel dieser sind abgerundet oder spitz, ganzrandig oder fein gesägt. Zwischen je zwei Zipfeln befinden sich zwei mehr oder weniger spitze, den fünf grossen Blumenkronenblättern an Gestalt und Farbegleichende Zähnen. An deren äusseren, gegen die grossen Zipfel der Blumenkrone gewendeten Rändern beginnt eine in das Innere der Blumenkronenröhre verlaufende, nach unten schmaler werdende, weiss gefärbte Falte, so dass die Blumenkronenröhre eigentlich nur scheinbar gleich weit, in Folge dieser Faltung sich nach oben hin allmähig erweitert, also trichterförmig ist.

Der Fruchtknoten ist etwa fünf- bis zehnmal so lang als breit und besitzt dort, wo er an den Blütenstiel ansetzt, eine bei den einzelnen Arten mehr oder weniger deutlich hervortretende ringförmige Verbreiterung. Jedes der zwei Fruchtblätter verschmälert sich nach oben hin allmähig und bildet den 3—12 mm langen Griffel, welcher sich oben zu einer trichter- bis scheibenförmigen Narbe erweitert. Dieser Form der Narbe wegen wurden die hieher gehörigen Pflanzen zuerst von Grisebach, später von Kusnezow mit dem Namen *Cyclostigma* belegt. Bei allen Arten sind zwei solche Narben vorhanden, liegen aber so dicht an einander, dass sie bei flüchtiger Betrachtung für eine angesehen werden könnten. Der Rand der Narbe ist in für die einzelnen Arten charakteristischer Weise in mehr oder weniger regelmässige, mit Papillen besetzte Lappen aufgelöst.

Die Filamente der fünf der Kronenröhre angewachsenen Staubgefässe entspringen beiläufig der Mitte derselben und sind bei 3—7 mm, die Antheren bei 2—5 mm lang. Die Antheren springen nach aussen auf.

Die Stengel sind einblütig, die Blütenstiele grundständig. Von *Gentiana angulosa*, *G. Tergestina* und *G. verna* sah ich auch Exem-

¹⁾ Ueber das Vorkommen einer derartigen Membran bei anderen als den hier genannten Arten der Gruppe vgl. *G. Nevadaensis*.

plare, bei welchen einer Blattrosette zwei bis vier blühende Stengel entsprossen.

Die Farbe der Blüten ist bei allen Arten tief blau. Bei allen Arten kommen gelegentlich Exemplare mit weissen Corollen vor, welche zuweilen einen Stich in's Gelbliche aufweisen.¹⁾

Der Same aller Arten ist ellipsoidisch, im trockenen Zustande erscheint er, bei Vergrösserung betrachtet, netzig-grubig. Die perennen Arten der Section *Cyclostigma* gehören fast ausschliesslich der alpinen und subalpinen Region an, nur *Gentiana verna* findet sich auch in der Ebene.

Nach A. Kerner,²⁾ Knuth,³⁾ Löw,⁴⁾ Hermann Müller⁵⁾ besitzen unter den Arten der Gattung *Gentiana* diejenigen der Section *Cyclostigma* den ausgebildetsten Typus der Blumenkrone, welcher ausschliesslich der Bestäubung durch Schmetterlinge und andere langrüsselige Insecten angepasst ist. Die Gestalt der Kronenröhre in Verbindung mit der oben besprochenen Ausbildung der Narbe schützt die Blüten einerseits vor dem Besuche anderer Insecten als der genannten und befördert denjenigen der letzteren, indem in Folge der Verbreiterung der Narbe der Kronenschlund derart verschlossen wird, dass nur der dünne Rüssel der Schmetterlinge und anderer langrüsseliger Insecten eindringen kann, um den am Grunde des Fruchtknotens ausgeschiedenen Honig zu erreichen. Nach den Beobachtungen von H. Müller (Alpen)⁶⁾ und Mac Leod (Pyrenäen)⁷⁾ ist *Macroglossa stellatarum*, der Taubenschwanz, einer der fleissigsten Besucher unserer Enziane.

Ich fand, dass in längere Papillen ausgehende Narbenränder bei den auf höheren Standorten und in nördlicheren Breiten vorkommenden Arten der Section *Cyclostigma* eigenthümlich sind. Daraus glaube ich schliessen zu dürfen, dass diese Einrichtung dem umso sichereren Festhalten des Pollens dient, weil die Befruchtung durch Insecten in diesen Gegenden relativ seltener und auf eine kürzere Zeitperiode beschränkt ist. Auch die Ermöglichung der Autogamie könnte dadurch bezweckt werden, indem durch die Wölbung der Narbenlappen nach aufwärts eine Senkung, und somit Annäherung der Papillen an die Antheren erreicht wird.

¹⁾ Vgl. darüber auch die Mittheilungen Eichenfeld's und Fritsch's in Verh. d. zool.-bot. Ges. XLVII. S. 113 u. 114.

²⁾ Schutzmittel der Blüten gegen unberufene Gäste. 1879. S. 9, 45, 51, 58. — Pflanzenleben, II. Band. S. 193, 204, 214, 215, 300, 310.

³⁾ Handb. d. Blütenbiologie. 1898/9. II. Band. 2. Theil, S. 72, 75, 79.

⁴⁾ Blütenbiologische Floristik. 1894. S. 23, 25, 26, 48, 62, 67, 76.

⁵⁾ Alpenblumen, ihre Befruchtung durch Insecten und ihre Anpassungen an dieselben. Leipzig 1881. S. 337—342; 348—349.

⁶⁾ H. Müller, l. c.

⁷⁾ Löw, l. c. S. 67.

III. Besprechung der einzelnen Arten.

1. *G. angulosa*, Marsch. a Bieb. Fl. Tauric.-Cauc. I. p. 197 (1808).

Der oberirdische Theil der Pflanze sammt der Blüte ist 4—10 cm hoch. Bei der Fruchtreife verlängert sich der Blütenstiel bedeutend. Die blütenlosen Sprosse sind bis 3 cm hoch.

Am Grunde der Stengel bilden die Blätter Rosetten. Jeder Blattrosette entspringt ein Blütenstengel, selten kommen zwei oder drei aus einer Rosette hervor. Die Blätter einer Rosette sind verschieden gross, die Grösseunterschiede aber nicht so bedeutend wie bei *G. verna* und *G. Tergestina*. Die Blätter sind spatelig, die längeren oft fast lineal; in beiden Fällen sind sie aber am oberen Ende abgerundet. Der Rand der Blätter ist gar nicht papillös oder gleichmässig mit kurzen flachen Papillen besetzt. Die längsten Blätter der Rosetten sind 1—3 cm lang. Die Länge der Blätter beträgt im Allgemeinen das Zwei- bis höchstens Vierfache der Breite. Die stengelständigen Blätter, von welchen ein bis drei Paare vorhanden sind, sind den Rosettenblättern gleich gestaltet, aber kleiner. Auf der Unterseite sind sie längs der Mittelrippe 1—3 mm breit geflügelt. Auch an den Rosettenblättern ist die Mittelrippe ziemlich stark und tritt auf der Unterseite der Blätter auffallend erhaben hervor.

Der Kelch ist manchmal zum Theil violett. Er ist $1\frac{1}{3}$ —3 cm lang. Die Flügel desselben sind in der Mitte verbreitert; an der breitesten Stelle bei 5 mm breit. Die Kelchzähne sind 7 mm bis 1 cm lang, am Rande wenig papillös. Die Buchten der Kelchzähne sind stumpf. Der Fruchtknoten ist nicht gestielt und $2\frac{1}{2}$ —3 cm lang. Der Griffel ist 5—8 mm lang. Der Narbenrand geht in kegelförmige, meist abgerundete oder abgestutzte Enden aus, welche in ziemlich regelmässigen Abständen mit kurzen Papillen besetzt sind.

Wichtigste Synonyme:

G. angulosa, Don, Syst. of gard. and bot. IV. p. 191 (1837) pr. p.

— Schult. Syst. veg. VI. p. 159 (1820) pr. p.

G. angulosa, forma *typica*, Beck, Fl. v. Südbosn. III. S. 130 (1886—1887).

G. verna β *alata*, Boissier, Fl. orient. Vol. IV. S. 73 (1879) pr. p.

G. verna γ *alata*, Griseb., Gen. et spec. Gent. p. 263 (1839) pr. p.

G. verna α) *angulosa*. Kusnezow, Trav. de Soc. des Nat. St. Petersbg. Vol. XXIV (1894) p. 313. pr. p.

G. verna γ *angulosa*, Wahlenbg., Fl. carp. p. 74, Nr. 246. (1814) pr. p.

Exsiccaten:

Karelin et Kiriloff, Plant. exs. Nr. 324. — Kolenati, Fl. Transcauc. Nr. 2011. — Sintenis, Iter orient. 1892. Nr. 4003 pr. p.

Abbildungen: Marsch. a Bieb. Cent. Taf. 47. — Vgl. Taf. III. Fig. 5; Taf. IV. Fig. 1.

Geographische Verbreitung: Gebirge von Centralasien bis zum Kaukasus.

Von mir untersuchte Exemplare: Caucasus (Busch, Steven, Radde, Smirnoff). — Kaepes Dagh. Prov. Karabagh (Kolenati). — Persia bor. (Sšovits) Schlucht Syrlitan (lg. ?). — Songarei (Karelin et Kirilloff). — Songarei. Maralschachu (Schrenk). — Lazistan bei Djimil (Balansa)¹⁾. — Altai (Gebler, Meyer, Besser, Ledebour et Mardofkin). — Dahurien (Turczaninow). Tarbagatei (Schrenk). — Tarbagatei. Tschecharak Assu (Karelin et Kirilloff). — Werschmudinsk (Turczaninow). — Mongoliabor. Kosegol (lg. ?). — Paphlagonia. Wilajet Kastambuli. Tossia. (Sintenis).

Die Benennung der Pflanze hatte zur Folge, dass dieser Name theilweise auf *Gentiana verna* übertragen wurde, indem die von M. B. angegebenen Standorte unberücksichtigt gelassen oder ohne weiters jenen der *G. verna* beigesellt wurden. Zum ersten Male findet sich diese Vermengung bei Wahlenberg.²⁾ Dieser stellt in seiner Fl. carp. *G. angulosa* als *G. verna* γ *G. angulosa* unter *Gentiana verna* und fügt den kaukasischen Standorten M. B.'s Standorte aus den Karpathen hinzu. Später wurde die Breite der Kelchflügel zumeist als Unterscheidungsmerkmal angesehen, und da dieses Merkmal nicht constant, sondern bei beiden Arten sehr variabel ist, wurde *G. verna* mit *G. angulosa* fast allgemein verwechselt. Die *G. verna* der Karpathen und jene von den Standorten in Böhnen, sowie die aus dem Gesenke zeigt zwar Annäherung an *G. angulosa*, ist aber doch nicht dieselbe Pflanze. Von *G. Tergestina* ist *G. angulosa*, wie aus der Beschreibung dieser Arten ersichtlich, fast leichter zu unterscheiden als von *G. verna*. Von *G. verna* unterscheidet sich *G. angulosa* insbesondere durch die stumpfen, dünnhäutigen und daher an Herbarexemplaren stets runzeligen Blätter. Da ich von *G. angulosa* kein reichliches Materiale sah, kann ich über die Variabilität der Art nichts aussagen.

2. *G. Pontica*, Solt. spec. nov.

Der oberirdische Theil der Pflanze sammt der Blüte wird 3—6 cm, die nicht blühenden Sprosse werden bis 2 cm hoch. Blattrosetten, deren mittlere Blätter am grössten sind, finden sich an blühenden und nicht blühenden Sprossen. Die Blütenstengel überragen die Blattrosetten an ihrem Grunde fast gar nicht oder um 1—5 cm. Die Blätter sind eiförmig, nach oben hin verschmälert, bis eilanzettlich, 1—2 cm lang, abgerundet oder etwas zugespitzt und am Rande viel stärker papillös als die der *Gentiana angulosa*. Die Breite der Blätter ist beiläufig ihrer halben Länge gleich. Die stengelständigen Blätter sind eilanzettlich und kleiner als die Rosettenblätter. An allen Blättern tritt insbesondere an der Unterseite der Mittelnerv sehr stark hervor. An einigen Exemplaren fand ich die oberen Stengelblätter längs desselben auf der Unterseite 1—2 mm breit geflügelt. Der Kelch

¹⁾ Uebergangsform zu *G. Pontica*.

²⁾ Wahlenbg. Fl. carp. p. 74, Nr. 246 (1814).

ist oft zum Theil violett gefärbt und 2—2·5 cm lang. Die Breite der Kelchflügel beträgt um die Mitte derselben 2—3 mm. Die Kelhzähne sind bei 0·5 cm lang und am Rande viel stärker papillös als die der *Gentiana angulosa*. Die Buchten der Kelhzähne sind stumpf, zwischen den aneinander stossenden Kelhzähnen ist ein dünnes, durchsichtiges Häutchen vorhanden.

Der Fruchtknoten ist nicht gestielt, bei 2·5 mm, der Griffel bei 4 mm lang. Der Narbenrand geht in kurze, breite, mehr oder weniger kegelförmige Lappen aus, welche an der Spitze noch mehr abgerundet erscheinen als die der *G. angulosa* und mit kürzeren Papillen besetzt sind als bei dieser.

Wichtigste Synonyme:

- G. verna*. Ledebour, Fl. Rossica III. p. 60 (1846/1851) pr. p.
G. verna γ) *obtusifolia*, Boissier, Fl. orient. Vol. IV. p. 73 (1879).
G. verna ε) *obtusifolia*, Kusnezow, Trav. de Soc. des Nat. St. Petersbg. Vol. XXIV. p. 329 (1894) pr. p.
G. verna φ) *Tchichatschevi*, Kusnezow, Trav. de Soc. des Nat. St. Petersbg. Vol. XXIV. p. 329 (1894).

Hierher dürfte als Vorkommen mit gelben Blüten gehören:

- G. verna* γ) *Oschtenica* Kusnezow, Trav. de Soc. des Nat. etc. p. 327 = *G. verna* L. var. *alata* Griseb. floribus luteis, N. Alboff in Bull. de l'Herbier Boissier I. 1893, Nr. 5, p. 266.

Exsiccaten:

Aucher-Eloy, Herbar d'Orient Nr. 2424. — Kotschy, Plant. Pers. bor. 1843. Nr. 232. — Kotschy, Iter Cilicie, in Tauri alp. Bulgar-Dagh. Nr. 35a. — Sintenis, Iter orient. 1890. Nr. 2096. — Bornmüller, Iter Pers.-Ture. 1892—1893. Nr. 1545. — dto. Iter Anatolicum tert. Nr. 5299 (Uebergangsform zu *G. Tergestina*). — Sintenis, Iter orient. 1894. Nr. 5626. — dto. Iter orient. 1892. Nr. 4003 pr. p. Abbildungen: Taf. III. Fig. 11. — Taf. IV. Fig. 2.

Geographische Verbreitung: In den Gebirgen Kleinasiens bis zum Kaukasus und bis Nordpersien im Osten, bis in den Balkan (Šipka) im Westen.

Von mir untersuchte Exemplare: Pontus: Ciganadagh (Sintenis). Paphlagonia: Wilajet Kastambuli (lg. ?). Tossia, Bejuk Ilkazdagh (Haussknecht). Kaukasus (Hohenacker). Tatschal prope Teheran (Kotschy). Kurdistan: Riwandous in Mt. Helgurd (Bornmüller). Armenia turcica: Szandschuk Gümüşkane (Sintenis). Elbrus (Kotschy). Taurus, Meneuschyje supra Karli Boghas (Kotschy). Bithynia. Olymp. (Bornmüller). Šipka Balkan (Urumoff).

G. Pontica wurde bisher meistens für *G. verna* oder *G. angulosa* gehalten. Sie unterscheidet sich von beiden recht auffallend durch die kurzen, relativ breiten und stumpfen Blätter, welche ihr manchmal eine Aehnlichkeit mit *G. brachyphylla* verleihen. Sie scheint östlich an das Verbreitungsgebiet der *G. angulosa* zu stossen, westwärts grenzt sie an jenes der *G. Tergestina*, mit der sie durch Zwischenformen verbunden zu sein scheint.

Was die Benennung der Pflanze anbelangt, so habe ich mich aus folgenden Gründen für eine Neubenennung entschieden: Zweifellos trifft auf die Pflanze der Name *G. verna* γ *obtusifolia* Boiss. l. c. zu. Der Name *G. obtusifolia* ist nicht anwendbar wegen *G. obtusifolia* (Schm. 1793) Willd. Letzterer Name hat schon so viel Anlass zu Verwirrung gegeben¹⁾, dass er unmöglich wieder gebraucht werden kann. *G. verna* ϕ *Tschichatschevi* Kusn. dürfte unsere Pflanze bezeichnen, doch lässt sich dies auf Grund der Kusnezow'schen Beschreibung nicht mit Sicherheit entscheiden. Von der Anwendung dieses Namens sah ich hauptsächlich deshalb ab, weil Kusnezow dieselbe Pflanze, nämlich die von mir als *G. Pontica* bezeichnete, theilweise unter die von ihm mit *G. verna* ϵ *obtusifolia* benannte einbezog und somit die Beibehaltung eines dieser Namen umsomehr Unklarheit und Missverständnisse zur Folge haben würde. Mit *G. verna* γ *Oschtenica* Kusn. dürfte eine gelbblühende Form unserer Art gemeint sein, weshalb es zweckmässig sein wird, den Namen für die Bezeichnung dieser Form zu reservieren.

3. *G. Nevadensis*, Solt. sp. nov.

Die Höhe der ganzen Pflanze sammt der Blüte beträgt 2·5 cm bis 5 cm, die der blütenlosen Sprosse bei 1 cm. Der Blütenstiel überragt die Blattrosetten gar nicht oder um 0·5—4 cm. Die Blätter sind eiförmig, am Rande papillös, bis 1 cm lang und bis 0·5 cm breit.

Der Kelch ist bei 1 cm lang, die Zähne desselben sind bei 4 mm lang. Dieselben sind durch ein weissliches, nach oben hin geradlinig begrenztes Häutchen verbunden, wodurch die Kelchbuchten deutlich stumpf sind. Im Verhältnis zur Kelchröhre sind die Kelchzähne kürzer als bei *G. brachyphylla* und *G. Favratii*.

Der Narbenrand endet in kegelförmige Zähne, welche oft in zwei oder drei kleinere gespalten sind. Die Zähne sind nicht papillös. Ob dieses Merkmal ein constantes ist, konnte ich wegen mangelnden Materials nicht entscheiden. Jedenfalls steht *G. Nevadensis* in Bezug auf die Narbenbildung der *G. verna* und den dieser ähnlichen Arten näher als der *G. Bavarica* und den Arten, welche dieser nahestehen.

Wichtigste Synonyme:

G. verna γ *alata*, Willkomm et Lange, Prodröm. Flor. Hisp. II. p. 654 (1870) pr. p.
G. verna, Boiss. Voyag. bot. d'Esp. p. 414 (1839) pr. p.

Exsiccata:

Willkomm, It. I. Nr. 199 et 200. — Bourgeau, Pl. d'Esp. 1290.

¹⁾ Vgl. Wettstein, Die europäischen Arten der Gattung *Gentiana* aus der Sect. *Endotricha* Froel. S. 22 des Sep.-Abdr.

Geographische Verbreitung: Spanien, Hochgebirgsregion der Sierra Nevada, 8000—10.000'. (lg. Willkomm, Funk, Bourgeau, Boissier).

G. Nevadensis sieht habituell der *G. brachyphylla* und *G. Favratii* am ähnlichsten, durch die geringe Dimension speciell der ersteren. Sie unterscheidet sich von den beiden durch die Blattform, vor Allem aber durch die deutlich stumpfe Kelchbucht. Die Kelhzähne sind deutlich durch eine weissliche, oben quer abgestutzte Membran verbunden. Durch dieses Merkmal nähert sich die Pflanze ein wenig der *G. Bavarica*, bei der sich dieses Merkmal auch ab und zu beobachten lässt. In den Kelchbuchten der *G. angulosa*, *G. Pontica*, *G. brachyphylla*, *G. Ter-glouensis*, *G. Rostani*, *G. pumila* findet sich zwar auch an manchen Exemplaren eine ähnliche Membran, dieselbe ist aber von anderer Beschaffenheit und fällt der geringen Dimensionen wegen weit weniger auf als bei *G. Nevadensis*. Dieses Merkmal konnte daher bei den genannten Arten nicht als charakteristisches angegeben werden. Während die Kelchmembran bei den genannten Arten als kaum 1 mm breiter, mitunter nach unten hin verschmälelter Saum die Kelchbucht umgibt und der Abrundung derselben folgt, ist dieselbe bei *G. Nevadensis* und *G. Bavarica* nicht nur breiter und länger, sondern auch besonders dadurch charakterisiert, dass es oben quer abgestutzt, also geradlinig begrenzt erscheint und ausserdem bei *G. Nevadensis* die ganze Breite der Kelchbucht einnimmt. Durch die beiden letztgenannten Eigenschaften tritt die Kelchmembran bei *G. Nevadensis* besonders deutlich hervor und wird zu einem auffallenden und charakteristischen Merkmal dieser Pflanze.

4. *G. brachyphylla*, Villars, Hist. des pl. de Dauph. II. p. 528 (1807).

Die Höhe der ganzen Pflanze sammt der Blüte beträgt 3—6 cm, die der blütenlosen Sprosse bei 1 cm. Der Blütenstiel überragt die aus Blättern von nahezu gleicher Grösse bestehenden Blattrosetten gar nicht oder um 0·5—5 cm. Die Blätter sind rhombisch, also in der Mitte am breitesten, nach oben und unten hin verschmälert und kurz zugespitzt. Sie werden bis 1 cm lang und bis 0·5 cm breit. Der Rand derselben ist im oberen Drittel ziemlich stark papillös. Der Kelch wird 1—1·5 cm lang. Seine Zähne sind im Verhältnis zur Kelchröhre länger als die der *G. Nevadensis*. Sie sind 0·5 cm und darüber lang. Der Fruchtknoten ist bei 1 cm, der Griffel bei 0·5 cm lang. Der Narbenrand endet in kegelförmige, meist mit kurzen Papillen besetzte Zähne.

Wichtigste Synonyme:

Ericala verna Var. δ) *brachyphylla*, Don, Syst. of gard. and bot. IV. p. 190 (1837) pr. p.

Gentiana brachyphylla, Fritsch, Excursionsfl. f. Oest. S. 445 (1897) pr. p. — Gaudin, Fl. Helv. II. S. 283 (1828). — Gremli, Excursionsfl. f. d. Schweiz. 8. Aufl. S. 295 (1896) pr. p. —

- Hausmann. Fl. v. Tirol. S. 591 (1852) pr. p. — Koch, Synops. Fl. Germ. Ed. 1. p. 489 (1837) pr. p. — Maly, Enum. plant. Austr. p. 168 (1848) pr. p. — Nyman, Consp. p. 499 (1878/1882) pr. p. — Pacher und Jaborn, Fl. v. Kärnten. II. S. 230 (1884). — Reichenb., Fl. Germ. et Helv. S. 6 (1854/55). — Schinz und Keller, Fl. d. Schweiz. S. 399 (1900) pr. p. — Sturm. Deutschlands Fl.
- Gentiana verna* var. *brachyphylla*, Duftschm., Fl. v. Ob.-Oest. III. S. 54 (1883) excl. Syn. — Griseb., Gen. et spec. Gent. p. 263 (1839) pr. p. — Kusnezow, Trav. de Soc. des Nat. St. Petersbg. Vol. XXIV. p. 327 (1894) pr. p. — Reichenb., Fl. germ. exc. p. 426 (1830/32) pr. p. — Reichenb., Ic. crit. Vol. II. S. 18 (1824). — Schult., Syst. veg. VI. p. 155 (1820) pr. p. — Sauter, Fl. v. Salzbg. 2. Aufl. S. 73 (1879).
- Gentiana verna* s. *obtusifolia*, Kusnezow, Trav. de Soc. des Nat. St. Petersbg. Vol. XXIV. p. 329 (1894) pr. p.
- Gentiana verna*, Bertoloni, Fl. Ital. Vol. III. p. 88 (1837) pr. p. — Facchini (Hausmann), Fl. d. Süd. S. 28 (1855). — Parlatores, Fl. Ital. Vol. VI. p. 764 (1883) pr. p. — Schinz und Keller, Fl. der Schweiz. S. 399 (1900) pr. p. — Wahlenbg., Helv. p. 47 (1813) pr. p.

Exsiccaten:

Dörfler, Herb. norm. 3729. — Kerner, Fl. exs. Austr.-Hung. 2964. — Magnier, Fl. sel. exs. Nr. 1496. — Reichenb., Exs. Nr. 1017. — Schultz, Herb. norm. 3729.

Abbildungen: Barr. 103. Fig. II. — Reichenb. Icon. Fl. Germ. et Helv. Vol. XVII. Taf. MXLVIII. Fig. II. — Reichenb. Ic. crit. Vol. II. Taf. CXXIX. 249 als *G. verna* s. *brachyphylla*. — Sturm. Deutschl. Flora V. 2. — Taf. III, Fig. 2; Taf. IV, Fig. 4.

(Fortsetzung folgt.)

Literatur - Uebersicht¹⁾.

März 1901.

Adamović L. Zimzeleni pojas Jadranskog Primora. Biljno-geografske studije. [Der immergrüne Gürtel der adriatischen Meeresküste. Pflanzengeographische Studie.] (Is Glasa Srpske Kraljevske Akademije. LXI. S. 125—183. 2 Karten.) 8°.

Abhandlung in serbo-croatischer Sprache und cyrillischen Lettern.

Borbás V. von. Die Vegetation der Veterna-Hola. (Ung. geogr. Gesellschaft. 1900.) 8°. 11 S. 1 Abb.

Deutsche Uebersetzung der in letzter Nummer erwähnten Abhandlung. Abgebildet ist *Abies ellipsoconis* Borb. n. sp.!

¹⁾ Die „Literatur - Uebersicht“ strebt Vollständigkeit nur mit Rücksicht auf jene Abhandlungen an, die entweder in Oesterreich-Ungarn erscheinen oder sich auf die Flora dieses Gebietes direct oder indirect beziehen, ferner auf selbständige Werke des Auslandes. Zur Erzielung thunlichster Vollständigkeit werden die Herren Autoren und Verleger um Einsendung von neu erschienenen Arbeiten oder wenigstens um eine Anzeige über solche höflichst ersucht.
Die Redaction.

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: 1901

Band/Volume: [051](#)

Autor(en)/Author(s): Soltokovic Marie

Artikel/Article: [Die perennen Arten der Gattung Gentiana aus der Section Cyclostigma. Mit besonderer Berücksichtigung der Verbreitung der Arten in der österreichisch-ungarischen Monarchie. 161-172](#)