

MITTEILUNGEN

DES

NATURWISSENSCHAFTLICHEN VEREINES

AN DER

UNIVERSITÄT WIEN.

Die Mitteilungen erscheinen in 8—10 Nummern jährlich, für Mitglieder kostenlos. Bezugspreis für Nicht-Mitglieder 4 K. Preis einzelner Nummern 60 h. Beiträge sind an den Vereinsobmann oder an Dr. E. Janchen (III/3, Prätoriusgasse 2) einzusenden. Für den Inhalt der Aufsätze sind die Autoren verantwortlich. — Vortragsabende des Vereines finden in der Regel an Diens- tagen um 7 Uhr abends im Hörsaale I für Mineralogie statt. Bibliotheksstunden (Leseabende) Dienstag und Mittwoch 6—8 Uhr. — Beitrittsanmeldungen werden an den Vereinsabenden schrift- lich entgegengenommen. Semestralbeitrag 3 K. Eintrittsgebühr 2 K. Jahresbeitrag für Förderer 10 K.

Die *Edraianthus*-Arten der Balkan- länder.

Von ERWIN JANCHEN.

(Mit 4 Tafeln und einer Textabbildung.)

Einleitung.

Seit dem Erscheinen von Wettsteins „Monographie der Gattung *Hedraeanthus*“¹⁾ ist in dem Hauptverbreitungsgebiete dieser Gattung, in den Balkanländern, eine solche Fülle neuen Materiales gesammelt worden, daß die Kenntnis der Flora des genannten Gebietes in jeder Hinsicht gewaltige Fortschritte gemacht hat. Auch aus der hier behandelten Gattung wurde manches Neue zutage gefördert und die Erfahrungen über das Bekannte haben sich erweitert. Auf diesen Fortschritt deuten schon die Namen der seitdem entdeckten oder doch aufgestellten neuen Arten, es sind dies: *Edraianthus Wettsteinii* Hal. et Bald. (1891), *E. niveus* Beck (1893), *E. parnassicus* (Boiss. et Spr.) Hal. (1894),

¹⁾ R. v. Wettstein, Monographie der Gattung *Hedraeanthus*. (Denkschriften der math.-nat. Klasse d. kais. Akademie der Wissenschaften in Wien, LIII. Bd., 1887, pag. 185—218.) 4°. 1 Tafel, 1 Karte.

E. montenegrinus Horák (1900) und *E. hercegovinus* Maly (1906); dazu kommt ein Bastard, *E. Murbeckii* Wettst. (1891); von verschiedenen Varietäten und Formen sehe ich hier ab. Im Jahre 1893 hat G. v. Beck einen Aufsatz über „Die Gattung *Hedraeanthus*“¹⁾ verfaßt, der die damaligen Kenntnisse über die Arten der Gattung in kurzer und klarer Weise zusammenfaßt und eine Fülle wertvoller eigener Beobachtungen enthält. Derselbe hat jedoch, zum Teil vielleicht infolge des Publikationsortes, nicht die gebührende Beachtung erlangt; außerdem liegt die Arbeit gegenwärtig auch schon ziemlich weit zurück. Es scheint mir daher eine kurze Zusammenstellung der gegenwärtigen Kenntnisse der Arten der Gattung nicht ganz überflüssig und ich halte mich zur Abfassung einer solchen um so eher für berechtigt, als ich seit einer Reihe von Jahren auf meinen Reisen in den illyrischen Ländern der Gattung *Edraianthus*²⁾ meine besondere Aufmerksamkeit zugewendet und die meisten Arten an ihren natürlichen Standorten selbst beobachtet habe.³⁾

Dabei handelt es sich mir hauptsächlich um die Diagnostik, Variationsweite und Verbreitung der einzelnen Arten (vgl. die Verbreitungskarte auf Tafel IV). Die allgemeinen Gesichtspunkte über Charakteristik und systematische Stellung der ganzen Gattung sind schon in Wettsteins Monographie erschöpfend behandelt worden. In derselben finden sich außerdem ausführliche Zitate von Synonymen, Abbildungen und Exsikkaten, welche vollständig zu wiederholen ein Pleonasmus wäre. Von denselben will ich daher, ebenso wie von den Beschreibungen und Standortaufzählungen, abgesehen von den inzwischen notwendig gewordenen Ergänzungen und Richtigstellungen, hier nur so viel übernehmen, als für eine in sich geschlossene Übersicht notwendig oder wünschenswert erscheint.

¹⁾ G. v. Beck, Die Gattung *Hedraeanthus*. (Wiener illustrierte Garten-Zeitung, Aug.-Sept. 1893.) 8^o. 12 S., 2 Textabb.

²⁾ Gemäß Empfehlung XXX der Wiener Nomenklaturregeln bevorzuge ich die ältere, wenn auch sprachlich weniger korrekte Schreibweise *Edraianthus* gegenüber der jüngeren, grammatikalisch richtigeren Schreibweise *Hedraeanthus*, die sich trotz ihrer Anwendung in den monographischen Arbeiten Wettsteins und Becks nicht allgemein einzubürgern vermochte.

³⁾ Von den in der vorliegenden Arbeit anerkannten Arten habe ich nur *E. serbicus* und *E. Wettsteinii* nicht selbst gesammelt.

Im übrigen verweise ich auf die Monographie, die ja nach wie vor als grundlegendes Werk unentbehrlich bleiben wird.

Die vornehmlichsten Abweichungen gegenüber Wettstein bestehen, wenn man von der Neueinfügung des *E. Wettsteinii* und von der kritischen Besprechung der anderen neu aufgestellten, aber von mir nicht anerkannten Arten absieht, einerseits in der bereits von Beck ausführlich begründeten Zusammenziehung von *E. croaticus*, *E. caricinus* und *E. Kitaibelii* mit *E. graminifolius*¹⁾, andererseits in der geänderten Gruppierung und Gesamtanordnung der Arten. Die erneute Auffindung einblütiger Formen (z. B. *E. „montenegrinus“*), die sich in ihren sonstigen Eigenschaften der köpfchenblütigen *graminifolius*-Gruppe anschließen, erforderte eine Erweiterung der Diagnose der Sektion *Capitati*, bzw. ihre Begründung auf andere Merkmale. Ferner schien es mir zweckmäßig, die alte Sektion *Uniflori*, die nun nicht mehr auf das Merkmal der Einblütigkeit gegründet werden konnte, außerdem von Anfang an recht heterogene Dinge enthielt, ganz fallen zu lassen und durch die neuen Sektionen *Strigosi* und *Spatulati* zu ersetzen. Von diesen umfassen die *Strigosi* den *E. dinaricus* und *E. Pumilio*, sowie den bei Abfassung der Monographie noch nicht bekannten, zwar gewöhnlich, aber nicht immer einblütigen *E. Wettsteinii*; die Sektion *Spatulati* beschränkt sich bloß auf den *E. serpyllifolius*. Die vierte Art der Wettsteinschen *Uniflori*, der *E. Owerinianus* Rupr., die einzige Art, welche den Balkanländern fremd ist, wurde bereits von Feer als *Muehlbergella Oweriniana* generisch abgetrennt (vgl. pag. 37). Da wir, wie schon Wettstein hervorhebt, den Blütenstand der einblütigen *Edraianthi* als ein verarmtes Köpfchen, demnach als eine stärker abgeleitete Infloreszenz anzusehen haben, so beginne ich hier die Aufzählung mit jenen Arten, die ein konstant mehrblütiges Köpfchen aufweisen. Die Anzahl der Fruchtblätter ist zu schwankend, als daß sie als Kriterium für natürliche Gruppen verwendet werden könnte; im Gegensatz zu Wettstein habe ich bei *E. dinaricus* und *E. Pumilio* an einem reichen selbst-

¹⁾ Bei der in vorliegender Arbeit akzeptierten Artabgrenzung umfaßt die Gattung ausschließlich alte gute Arten im Koch-Neilreichschen Sinne, die gegenseitig weder Übergänge, noch auch in den charakteristischen Merkmalen Annäherungen aufweisen.

gesammelten Material die Zweizahl der Fruchtblätter vorherrschend gefunden und nicht die Dreizahl. Eine weitere Neuerung der vorliegenden Arbeit ist die Einführung der Trichombeschaffenheit als diagnostischen Merkmales.

Bei Ausführung der Arbeit stand mir das Material folgender Herbarien zur Verfügung:

- Botanisches Institut der Universität Wien [H. U. V.],
- Naturhistorisches Hofmuseum Wien [H. M. P. V.],
- Zoologisch-botanische Gesellschaft Wien [H. Z. B. G.],
- Landesmuseum Sarajevo,
- Botanisches Museum Florenz,
- G. v. Beck (Prag),
- A. v. Degen (Budapest),
- E. v. Halácsy (Wien),
- A. v. Kerner (Bot. Inst. Wien),
- H. Lindberg (Helsingfors),
- J. Rohlena (Prag).

Den betreffenden Herren Institutsvorständen und Privatbesitzern spreche ich hier meinen besten Dank aus, vor allen den Herren Prof. Dr. G. v. Beck und Direktor Dr. A. v. Degen, deren reichhaltige Materialien für mich von ganz besonderem Werte waren.

Übersicht der Arten.

- 1) a) Köpfchen mehrblütig, seltener einblütig; Fruchtblätter zwei, seltener drei; Blätter schmaler oder breiter lineal, seltener lineal-lanzettlich oder schmal-lineal-spatelig, auf der oberen Blattfläche kahl oder seltener mit weichen, oft etwas gekräuselten Haaren bekleidet, am Rande entweder der ganzen Länge nach oder nur im unteren Teile mit steifen, borstigen, aufwärtsgerichteten, oder aber mit weichen, locker abstehenden, oft etwas gekräuselten Haaren gewimpert, seltener ganz kahl (bei einblütigen Formen stets weich behaart oder fast kahl, nie starr borstig gewimpert); Hüllblätter meist zahlreich, das Köpfchen dicht umschließend, meist am Grunde bedeutend verbreitert, seltener wenig verbreitert, nur ausnahmsweise den Laubblättern gleichgestaltet:
- Capitati* Wettstein (*Euhedraeanthus* Beck) 2

- 1) b) Köpfchen einblütig, selten mehrblütig; Fruchtblätter zwei, seltener drei; Blätter lineal oder schmal lineal-lanzettlich, auf der oberen Blattfläche dicht mit steifen aufwärts angedrückten Haaren bekleidet und dadurch grau erscheinend, am Rande der ganzen Länge nach mit steifen borstigen aufwärts anliegenden Haaren gewimpert, die an der Spitze zu einem Borstenpinsel zusammenschließen; Hüllblätter meist zahlreich, den Kelch zum größten Teil verdeckend, am Grunde wenig verbreitert: **Strigosi** mh. (*Uniflori* Wettstein partim, *Hedraeanthella* Beck partim) . 5
- c) Köpfchen stets einblütig; Fruchtblätter drei, seltener zwei; Blätter, wenigstens die unteren, spatelförmig, gegen den Grund verschmälert, am Ende breit abgerundet, auf der oberen Blattfläche kahl, selten mit zerstreuten, ziemlich weichen Haaren bekleidet, am Rande mit nicht sehr steifen abstehenden Haaren gewimpert. Hüllblätter meist wenige, den Kelch nicht ganz verdeckend, am Grunde wenig verbreitert, meist ebenso wie Kelch und Stengel rot überlaufen: **Spatulati** mh. (*Uniflori* Wettstein partim, *Hedraeanthella* Beck partim). — Stengel entwickelt; Kelchzipfel etwa 3mal so lang als breit; Korolle dunkelviolett

E. serpyllifolius (pag. 33).

- 2) Kelchzipfel breit-dreieckig, ungefähr so lang oder kürzer als breit, viel kürzer als die Kelchröhre 3
- Kelchzipfel lanzettlich oder lineal, mehrmals länger als breit, länger als die Kelchröhre 4
- Kelchzipfel kürzer oder ungefähr so lang als breit, mit geradem oder schwach konkavem Rand und stumpfer Bucht; Hüllblätter am Grunde sehr breit, die inneren in eine kurze, die äußeren plötzlich in eine sehr lange blattartige Spitze verschmälert, die das Köpfchen um das doppelte oder noch mehr, selten nur ein wenig überragt; Blätter schmal-verkehrt-lanzettlich, beidendig verschmälert, mit der größten Breite ungefähr am Beginn des oberen Drittels

E. dalmaticus (pag. 7).

- 3) Kelchzipfel ungefähr so lang als breit, mit schwach konvexem Rand und spitzer Bucht; Hüllblätter am Grunde sehr breit, die äußeren plötzlich in eine kurze oder mäßig lange blatt-

3 } artige Spitze verschmälert, die meist kürzer, selten nur unbedeutend länger ist als das Köpfchen; Blätter lineal oder schmal-lineal-spatelig, nach dem Grunde verschmälert, mit der größten Breite nahe der Spitze . . . *E. serbicus* (pag. 9).

{ Blattrand der ganzen Länge nach, sehr selten nur im unteren Teile, mit steifen, grobwarzigen¹⁾, aufrechtgedrückten Haaren gewimpert; Kelchzipfel sehr schmal, etwa 4—8mal länger als breit, mit — wenigstens im oberen Teile — meist parallelen Rändern, mit steifen Haaren abstehend gewimpert; Stengel entwickelt; Köpfchen stets mehrblütig *E. tenuifolius* (pag. 10).

4 } Blattrand meist nur im unteren Teil, seltener bis gegen die Spitze mit weichen, glatten²⁾, locker abstehenden, oft etwas gekräuselten Haaren gewimpert; Kelchzipfel etwa 3—6mal länger als breit, mit meist deutlich konvergierenden Rändern, mit ziemlich weichen Haaren abstehend gewimpert; Stengel meist entwickelt, nur ausnahmsweise verkürzt; Köpfchen mehrblütig oder seltener einblütig . . . *E. graminifolius* (pag. 15).

{ Hüllblätter lanzettlich, im oberen Teile kaum schmaler als im unteren, nur etwa 3—4mal so lang als breit, kürzer oder wenig länger als der Kelch, um denselben eine dicht dachziegelige Hülle bildend; Laubblätter ebenfalls relativ kurz, die grundständigen lineal, die stängelständigen kurz lineal bis lineallanzettlich, meist wenig länger als die Stengelinternodien; Kelchröhre behaart; Korolle klein, violett, dicht behaart; Köpfchen einblütig, selten zwei- bis dreiblütig; Stengel stets entwickelt, dicht behaart; Haare des Blattrandes und der Blattoberseite grobwarzig¹⁾ . . . *E. Wettsteinii* (pag. 29).

5 } Hüllblätter aus lanzettlichem Grunde in eine lange linealpfrüemliche Spitze verschmälert, vielmal länger als breit, den Kelch meist weit überragend; Laubblätter schmallineal oder lineal, vielmal länger als breit, die stängelständigen (wo solche vorhanden) meist mehrmals länger als die Stengelinternodien; Kelchröhre kahl; Korolle ziemlich groß, blau, wenig behaart oder fast kahl; Köpfchen stets einblütig . . . 6

¹⁾ Dieses Merkmal ist selbstverständlich nur unter dem Mikroskop zu sehen (vgl. Tafel III).

²⁾ Die Skulptur dieser Haare ist so fein, daß sie bei schwacher Mikroskopvergrößerung vollkommen glatt erscheinen (vgl. Tafel III).

- }
6
{

Stengel entwickelt, dünn, locker beblättert, selten verkürzt; Blätter schmallineal; Haare des Blattrandes und der Blattoberseite grobwarzig¹⁾; Kelchzähne mindestens innen kahl
E. dinaricus (pag. 30).

Stengel verkürzt, Blüte daher in der Blattrosette sitzend, nur an Schattenexemplaren Stengel etwas entwickelt, dann aber dick und gleichmäßig dicht beblättert; Blätter lineal, kürzer und breiter als bei voriger Art; Haare des Blattrandes und der Blattoberseite glatt²⁾; Kelchzähne beiderseits behaart
E. Pumilio (pag. 31).

Besprechung der einzelnen Arten.

1. *Edraianthus dalmaticus* DC.

Synonymie: *Wahlenbergia dalmatica* De Candolle, Monogr. d. Campan. (1830), pag. 134. — *Campanula dalmatica* Bertoloni, Flora Ital., II. (1835), pag. 491. — *Edraianthus dalmaticus* De Candolle, Prodr. syst. nat., VII. 2. (1839), pag. 449; Wettstein, Monogr. d. Gattg. *Hedr.* (1887), pag. 21 [*Hedraecanthus*]. — *Campanula caudata* Visiani, Flora Dalm., II. (1847), pag. 136, tab. 33. — *Edraianthus caudatus* Reichenbach fil., Icon. fl. Germ. et Helv., XIX., pag. 109, tab. 228 (1860). — *Campanopsis dalmatica* Kuntze, Revisio gen. plant., II. (1891), pag. 379.

Charakteristik: Stengel entwickelt, niederliegend oder aufstrebend, kahl oder doch nur spärlich behaart. Blätter schmal verkehrt-lanzettlich, etwa 2—4 mm breit, beidendig verschmälert, mit der größten Breite ungefähr am Beginn des oberen Drittels, im vorderen Teile meist entfernt kerbzählig, am Rande entweder der ganzen Länge nach oder nur im unteren Teile mit mäßig steifen, ziemlich glatten, vorwiegend aufwärts anliegenden Haaren gewimpert, auf der Fläche kahl. Köpfchen stets mehrblütig. Hüllblätter zahlreich, am Grunde sehr breit, die inneren in eine kurze, die äußeren in eine lange, blattartige, das Köpfchen meist

¹⁾ Dieses Merkmal ist selbstverständlich nur unter dem Mikroskop zu sehen (vgl. Tafel III).

²⁾ Die Skulptur dieser Haare ist so fein, daß sie bei schwacher Mikroskopvergrößerung vollkommen glatt erscheinen (vgl. Tafel III).

wesentlich überragende Spitze verschmälert, am Rande abstehend gewimpert, auf der Fläche kahl. Kelchzipfel breit-dreieckig, kürzer oder ungefähr so lang als breit, viel kürzer als die Kelchröhre, mit geradem oder schwach konkavem, lang gewimpertem Rand und stumpfer Bucht ohne Anhängsel. Korolle $1\frac{1}{2}$ —2 cm lang, violettblau, außen kahl. Fruchtblätter in der Regel zwei.

Verbreitung: Mit Sicherheit nur im mittleren Dalmatien und in den angrenzenden Teilen von Südwest-Bosnien und der westlichen Herzegowina. Dalmatien: Povoilo zwischen Almissa und Duare (Spreitzenhofer, H. Z. B. G., H. U. V., H. Halácsy); bei Dolac [am Nordostfuß des Mosor] (Petter, Fl. Dalm. exs., nr. 144, partim), bei Salona, Clissa und an den Abhängen des Mosor (Visiani, H. M. P. V. et sec. Fl. Dalm.); Konjsko [nördlich von Clissa] (Petter, Fl. Dalm. exs., nr. 73); Dernis (F. v. Kerner, H. U. V.); Berg Promina (Maly, sec. Wettstein, Monogr.). Bosnien: Livansko polje, von der Gegend von Livno bis zum nordwestlichsten Ende bei Crnilug (Weisbach, H. Sarajev., Brandis, H. Beck, Stadlmann, Faltis, Hellweger, H. U. V.); zwischen Glamoč und Petrovo vrelo (Stadlmann, Faltis, Wibiral, H. U. V.); zwischen Glamoč und Hrastičevo (Handel-Mazetti et Janchen, H. U. V.); Dugo polje [am Südostfluß der Vranj planina] an der herzegowinischen Grenze (Reiser, H. Sarajev.). Herzegowina: Podklečani (Handel-Mazzetti, H. U. V.), Pusušje (Handel-Mazzetti, H. U. V.). — Zweifelhafte Standortangaben: Fiume (Neumeyer, H. U. V.); Kroatische Küste (Schlosser, H. Z. B. G.); Duga-Pässe in Montenegro (Reiser, H. Sarajev.). Der Beleg für den angeblichen Standort bei Fiume besteht in einem Bogen aus dem Herbar Endlicher mit der Bezeichnung „*Wahlenbergia tenuifolia* DC., Fiume, Neumeyer“. Derselbe beherbergt 2 Stücke *E. tenuifolius*, 1 Stück *E. graminifolius* (*E. Kitaibelii* nach Wettstein) und 1 Stück *E. dalmaticus*. Es ist klar, daß nur die 2 Stücke *E. tenuifolius*, der bei Fiume sehr häufig ist, wirklich von dorthier stammen und daß der *E. dalmaticus* ebenso wie der *E. graminifolius*, die in der gut bekannten Umgebung von Fiume sonst niemals gefunden wurden, nur irrtümlich dazu geraten sind. Aus demselben Herbar Endlicher stammt ja noch eine zweite grobe Standortsverwechslung, deren schon Wettstein Erwähnung tut, ein *E. tenuifolius* aus dem

Apennin. Der Belegbogen für den kroatischen Standort trägt die Bezeichnung „Auf Kalkfelsen im ganzen kroatischen Litorale“ und enthält 2 Stücke *E. tenuifolius* und 1 Stück *E. dalmaticus*. In der Flora Croatica geben Schlosser und Vukotinović den *E. dalmaticus* nur für Salona und Clissa in Dalmatien an, dagegen erwähnen sie für zahlreiche Orte der kroatischen Küste *E. tenuifolius*, der allein auch von späteren Botanikern daselbst gefunden worden ist. Es ist also zwar nicht sicher, aber doch höchst wahrscheinlich, daß es sich auch in diesem Falle um eine Standortsverwechslung handelt. Auch bei dem dritten zweifelhaften Standort, „Montenegro: Duga-Pässe“, liegt eine Mischung verschiedener Arten vor. Auf dem betreffenden Bogen kleben 3 Stücke *E. graminifolius*, 2 Stücke *E. tenuifolius* und 1 Stück *E. dalmaticus*. Vom gleichen Standort und Sammler liegen im Herbar Degen nur *E. graminifolius* und *E. tenuifolius* gemischt vor, aber kein *E. dalmaticus*. Wenngleich ich demnach auch den montenegrinischen Standort lebhaft bezweifle, möchte ich anderseits darauf hinweisen, daß bei einer so alten, monotypen Art wie *E. dalmaticus*, die jedenfalls nur mehr die Reste eines früher größeren Verbreitungsgebietes bewohnt, das isolierte Vorkommen an einem ziemlich weit entfernten Standort nichts allzu Merkwürdiges enthielte. In der Verbreitungskarte sind die zweifelhaften Standorte nicht berücksichtigt.

Variabilität: *E. dalmaticus* ist in seinen Merkmalen sehr konstant und an den relativ breiten Blättern, sehr langen Hüllblättern und kurzen Kelchzipfeln leicht zu kennen.

2. *Edraianthus serbicus* (Kerner) Petrović.

Synonymie: *Campanula serbica* Kerner in Ber. d. naturw.-med. Ver. Innsbr., III. (1872), pag. LXXI. — *Edrajanthus serbicus* Petrović, Flora agri Nyssani (1882), pag. 549; Wettstein, Monogr. d. Gattg. *Hedr.* (1887), pag. 22 et fig. 34 [*Hedraeanthus*].

Charakteristik: Stengel entwickelt, bogig aufsteigend bis aufrecht, kahl, nur an den vom Rand der Blatt- und Hüllblattbasen herablaufenden Linien lang gewimpert. Blätter lineal oder schmal-lineal-spatelig, etwa $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ mm breit, nach dem Grunde

verschmälert, mit der größten Breite nahe der Spitze, im vorderen Teile oft entfernt kerbzählig, am Rande der ganzen Länge nach, im oberen Teile oft spärlicher, mit ziemlich steifen, relativ glatten, vorwiegend aufwärts anliegenden Haaren gewimpert, auf der Fläche kahl. Köpfchen stets mehrblütig. Hüllblätter zahlreich, sehr breit, im Umriß nahezu kreisförmig, am Rande abstehend gewimpert, auf der Fläche kahl, die äußeren plötzlich in eine kurze oder mäßig lange blattartige Spitze verschmälert, die in der Regel kürzer, selten nur unbedeutend länger ist als das Köpfchen. Kelchzipfel breit dreieckig, ungefähr so lang als breit, viel kürzer als die Kelchröhre, mit schwach konvexem, lang gewimpertem Rand und spitzer Bucht. Kelchanhängsel fehlen gewöhnlich, seltener sind solche vorhanden. Korolle 2—3 cm lang, violettblau, außen kahl. Fruchtblätter in der Regel zwei.

Verbreitung: Nur im südlichen und östlichen Serbien und im südwestlichen Bulgarien. Serbien: Berg Gabela in der Kopaonik planina (Pančić, sec. Wettstein, Monogr.); Berg Rtanj (Pančić, H. M. P. V., H. Kerner, Petrović, H. Degen); Pleš bei Svrljig [Kreis von Knjaževac] (sec. Adamović, litt.); Suva planina (Petrović, H. M. P. V., Adamović, H. M. P. V.); Berg Stol (Pančić, H. Sarajev.). Bulgarien: Küstendil (Friedrichsthal, H. M. P. V.); Konjevaska planina [nordöstlich von Küstendil] (sec. Velenovský, Fl. Bulg.).

Variabilität: *E. serbicus* ist in seinen Merkmalen sehr konstant und an den kurzen Kelchzipfeln im Verein mit den linealen Blättern und kurzen breiten Hüllblättern leicht zu kennen.

3. *Edraianthus tenuifolius* (W. K.) DC.

Synonymie: *Campanula tenuifolia* Waldstein et Kitaibel, Descr. et ic. plant. rar. Hung., II. (1805), pag. 168, tab. 155. — *Wahlenbergia tenuifolia* De Candolle, Monogr. d. Campanul. (1830), pag. 133; Hooker fil. in Botanical Magazine, 3. ser., vol. XXXVI. (1880), tab. 6482. — *Edraianthus tenuifolius* De Candolle, Prodr. syst. nat., VII. 2. (1839), pag. 449; Reichenbach fil., Icon. fl. Germ. et Helv., XIX., pag. 109, tab. 228 (1860); Wettstein, Monogr. d. Gattg. *Hedr.* (1887), pag. 13 [*Hedraeanthus*]. — *Campanopsis tenuifolia* Kuntze, Revisio gen. plant., II. (1891), pag. 379.

Hedraecanthus hercegovinus Maly in Glasnik zem. muz. u Bosn. i Herc., XVIII. (1906), pag. 277; Maly in Wissenschaftl. Mitt. aus Bosn. u. d. Herz., X. (1907), pag. 674.

Charakteristik: Stengel entwickelt, niederliegend, aufsteigend oder aufrecht, meist reichlich behaart, sehr selten fast kahl. Blätter schmal-lineal, etwa $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ mm breit, am Rande der ganzen Länge nach, sehr selten nur im unteren Teile, mit steifborstigen, grobwarzigen, aufwärts angedrückten, nur am Grunde des Blattes etwas abstehenden Haaren gewimpert, auf der Fläche kahl. Köpfchen stets mehrblütig. Hüllblätter zahlreich, meist am Grunde sehr breit und dann rasch in eine schmale und lange, abstehende oder zurückgebogene Spitze zusammengezogen, seltener aus mäßig breitem Grunde gleichmäßig verschmälert, am Rande unterwärts abstehend, im oberen Teil anliegend steif gewimpert, auf der Fläche kahl; die äußeren Hüllblätter meist länger, seltener nur ungefähr so lang wie das Köpfchen. Kelchzipfel sehr schmal, lineal-lanzettlich bis lineal, etwa 4—8mal länger als breit, bedeutend länger als die Kelchröhre, am Rande abstehend steif gewimpert. Kelchbuchten selten mit sehr kleinen Anhängseln, in der Regel ohne solche. Korolle 1— $2\frac{1}{2}$ cm lang, violettblau, außen ganz kahl oder häufiger an den 5 Nerven kürzer oder länger behaart, mitunter auch zwischen den Nerven mit einzelnen kürzeren Haaren besetzt. Fruchtblätter in der Regel zwei.

Verbreitung: Längs der adriatischen Küste von Istrien durch ganz Dalmatien bis ins nördliche Albanien, in Süd-Kroatien, Südwest-Bosnien, der Herzegowina und Montenegro ziemlich weit landeinwärts vordringend. Istrien: Bei Matteredia, Castelnovo, Sappiana, Lippa, zwischen Klana und Castua usw.; ferner bei Vranja am Nordwestfuß des Monte Maggiore und auf den südlichen Ausläufern des Monte Sisol bei Fianona; Insel Cherso (sehr verbreitet); Insel Lussin; Insel Veglia. Gebiet von Fiume. Kroatien: Insbesondere längs der Küste sehr verbreitet und mitunter bis gegen 1000 m ansteigend, aber auch im Inneren des Landes, so am Fuße der Plješevica planina bei Korenica (Originalstandort Kitaiabels), zwischen Gračac und Zrmanja (Degen, H. Degen, H. Beck, H. Sarajev.) und anderwärts. Dalmatien: In den Küstengegenden sehr verbreitet, von der kroatischen Grenze bis Castellastua, an den Gebirgen mit-

unter bis 1000 *m* und noch höher ansteigend; auch im Innern des Landes, z. B. längs der ganzen Tiefenlinie Knin—Vrlika—Sinj, sowie an den Abhängen und Vorbergen der Dinarischen Alpen und der Svilaja planina, ferner bei Podbabje westlich von Imotski (Preißbecker, H. U. V.) und gewiß weiter verbreitet; auf den Inseln Pago (Beck, H. Beck), Brazza (Beck, H. Beck), Lesina (Witting, H. Z. B. G., H. Halácsy), Curzola (Baumgartner, H. U. V.). Bosnien: Ilica planina [nächst der kroatischen und dalmatinischen Grenze] (Janchen et Watzl, H. U. V., gegen 1500 *m*); Čelebić im Livansko polje (Stadlmann et Faltis, H. U. V.); Borova glava östlich von Livno (Beck, H. Beck); Tušnica planina (Stadlmann, Faltis, Wibiral, H. U. V.). Herzegowina: In der Umgebung von Mostar an allen Bergabhängen häufig und von hier längs des Narentatales aufwärts in der Umgebung von Drežnica, Jablanica, Konjica; Kamm des Jelenak in der Čvrstica planina (Santarius, H. Sarajev., H. Degen, über 2100 *m*, „*E. hercegovinus* Maly“¹⁾); Rujšće in der Porim planina (Vandas, H. M. P. V.); Korito (Adamović, H. U. V.); Sušicatal bei Lastva (Maly, H. Sarajev.); Umgebung von Trebinje (mehrfach); Station Hum (Maly, H. Sarajev.); Ivanjica (Adamović, H. M. P. V., H. Sarajev.). Montenegro: Duga-Pässe (Reiser, H. Sarajev., H. Degen); Rudine Nikšičke (Rohlena, H. Rohlena); Umgebung von Njeguš (Ginzberger, H. U. V., Pejović, H. Rohlena); Umgebung von Cetinje (Beck, H. Beck, Kašpar, H. Rohlena, Janchen, H. U. V.); Podgorica (Rohlena, H. Rohlena); Orahovo (Szyszyłowicz, H. Beck); Trijepši (Baldacci, Iter Alb. VII., 1900, nr. 33). Albanien: Vukli, Distr. Klementi (Baldacci, Iter Alb. VIII., 1901, nr. 156); Selce, Distr. Klementi (Baldacci, Iter Alb. VIII., 1901, nr. 269).

Variabilität: Das charakteristischeste Merkmal, an dem sich *E. tenuifolius* immer leicht und mit Sicherheit von allen Formen des *E. graminifolius*, der habituell oft ziemlich ähnlich ist, unterscheiden läßt, ist die steifborstige Beschaffenheit und grobwarzige Oberfläche der Haare am Rande der Blätter und Hüllblätter. Die Warzigkeit besteht darin, daß das Haar, vom äußersten

¹⁾ Über die Gründe, die gegen die Richtigkeit dieses abnorm hohen Standortes sprechen, vgl. Fußnote 2 auf pag. 15.

Grunde und von der äußersten Spitze abgesehen, auf seiner ganzen Oberfläche dicht mit flach-halbkugeligen Erhabenheiten besetzt ist. Derartige Haare bilden ein ausgezeichnetes diagnostisches Merkmal, nicht für natürliche Artgruppen, sondern für einzelne Arten. In der Sektion *Capitati* ist der einzige *E. tenuifolius*, in der Sektion *Strigosi* sind *E. Wettsteinii* und *E. dinaricus* durch grobwarzige Haare charakterisiert; bei *E. serpyllifolius*, *E. serbicus* und *E. dalmaticus* ist die Oberfläche der Haare relativ viel glatter, indem die warzigen Erhabenheiten ziemlich flach sind; *E. graminifolius* und *E. Pumilio* besitzen fast ganz glatte Haare, bei denen nur eine äußerst feine Skulpturierung vorhanden ist (vgl. Tafel III). Die beschriebenen grobwarzigen Haare stehen bei *E. tenuifolius* an den Blättern und Hüllblättern der ganzen Länge nach bis zur Spitze; nur sehr selten beschränken sie sich auf den basalen Teil. Exemplare der letzteren Beschaffenheit (*forma semiglabra* Beck, Die Gattg. *Hedr.*) liegen von S. Caterina bei Fiume im H. M. P. V.; sie scheinen nur selten und zusammen mit der Normalform vorzukommen; von dem gewöhnlich nur im unteren Teil des Blattes gewimperten *E. graminifolius* sind solche Exemplare natürlich an der Beschaffenheit der Haare leicht zu unterscheiden. Von dieser sehr konstanten Haarbeschaffenheit abgesehen ist *E. tenuifolius* eine recht veränderliche Pflanze. Sie weist nach *E. graminifolius* das größte Verbreitungsgebiet auf und wohl im Zusammenhange damit auch nach *E. graminifolius* die größte Variabilität. Andeutungen einer horizontalen geographischen Gliederung sind indessen nicht vorhanden; von einer schwach charakterisierten vertikalen Rasse wird weiter unten die Rede sein. Die Variabilität des *E. tenuifolius* bezieht sich zunächst auf die Größe aller Teile; sogar die Korollenlänge schwankt zwischen 1 cm und 2 $\frac{1}{2}$ cm. Die Stärke der Stengelbehaarung schwankt zwischen fast kahl und dicht zottig. Die Hüllblätter sind meist im basalen Teil sehr verbreitert, stark konkav und beträchtlich verdickt und gehen dann plötzlich in eine lange lineale Spitze aus, die das Köpfchen wesentlich überragt; doch liegt hierin nichts Charakteristisches, da man oft genug auch schmalere, wenig oder kaum konkave Hüllblätter beobachten kann, die sich in eine lanzettliche, längere oder kürzere Spitze allmählich verschmälern. Der Basalteil der Hüllblätter ist ganzrandig oder entfernt kerbzählig, auf der Außenseite ge-

wöhnlich bleich, seltener mehr oder weniger intensiv purpurn überlaufen. Auch in der Stärke der Behaarung der Korollenaußenseite läßt sich bei Durchsicht eines reicheren Materiales keine Konstanz finden; ja diese Behaarung kann auch vollständig fehlen. Auf den großen Spielraum, innerhalb dessen die Korollenlänge wechselt, wurde schon früher aufmerksam gemacht. Auch das gelegentliche Vorkommen kleiner Anhängsel in den Kelchbuchten wurde bereits erwähnt).¹ Bei Beurteilung dieser Variabilität des *E. tenuifolius* ist zu beachten, daß die standörtlichen Verhältnisse, unter denen er zu finden ist, nicht sehr mannigfaltig sind, sondern nur zwischen sonnig und sehr sonnig, trocken und sehr trocken, wenig fruchtbar und äußerst steril schwanken, daß ferner die geographische Breitenausdehnung seines Verbreitungsgebietes nicht sehr groß ist (etwa 42°—45¹/₂° n. Br.) und daß er endlich auch selten hoch ins Gebirge aufsteigt (in Höhen zwischen 1000 und 1500 *m* findet man ihn schon nicht mehr oft, und in noch größerer Höhe wurde er ein einziges Mal beobachtet²). Weiters ist zu beachten, daß die verschiedenen Merkmale oft ganz unabhängig voneinander variieren und daß man beispielsweise breite und schmale Hüllblätter mit bleichen oder purpurroten Basalteilen, behaarte und kahle Korollen usw. an ein und denselben Standorten beobachten kann. Eine Unterscheidung und Benennung von Varietäten oder Formen wird dadurch sehr erschwert, anderseits erscheint sie aber auch ganz überflüssig. Nur eine einzige Form möchte ich näher besprechen, und zwar deshalb, weil sie in mehreren Merkmalen gleichzeitig der Variationsgrenze der Art nahesteht oder dieselbe erreicht, was offenbar mit dem abnorm hohen und kalten Standort in Zusammenhang steht; es ist dies der *E. „hercegovinus* Maly“, der am 8. August 1896 von Ivan Santarius auf dem Kamme Jelenak der Čvrstica planina bei zirka 2170 *m* Meereshöhe gesammelt wurde. Die Pflanze fällt zunächst durch die Kleinheit aller Teile, insbesondere die niedri-

¹) Beck hat als erster dieses Vorkommen von Kelchabhängeln bei *E. tenuifolius* beobachtet, und zwar an Exemplaren vom Velež bei Mostar. Ich habe die gleiche Erscheinung deutlicher oder undeutlicher an verschiedenen Exemplaren vom Stolac und Podvelež bei Mostar wiederfinden können.

²) Wofern die betreffende Angabe überhaupt auf Richtigkeit beruht. Vgl. Fußnote 2 auf pag. 15.

gen Stengel und kleinen Korollen auf und ähnelt hierin Kümmerexemplaren, die ich auf sehr sterilem Boden im südlichen Teil der Insel Cherso gesammelt habe; ferner zeichnet sich der Stengel durch eine dicht zottige Behaarung aus, die aber nicht dichter ist, als man sie auch sonst gelegentlich findet; das auffallendste sind jedenfalls die kurzen und ungewöhnlich schmalen Hüllblätter, die sich aus eilanzettlichem Grunde in eine stumpfe Spitze gleichmäßig verschmälern. Aber auch auf dieses Merkmal darf kein besonderer systematischer Wert gelegt werden, da sich, wie früher erwähnt, mitunter an demselben Standort Exemplare mit sehr breiten und daneben solche mit auffallend schmalen Hüllblättern vorfinden, z. B. nächst S. Caterina bei Fiume (Degen, H. Degen) und auf dem Monte Vipera auf der Halbinsel Sabbioncello (Beck, H. Beck). Insbesondere vom letztgenannten Standort erinnert ein Exemplar¹⁾ lebhaft an die Pflanze von der Čvrstica, besitzt nur noch etwas längere und weniger behaarte Stengel, etwas größere Blüten und etwas längere Hüllblätter. An der Basis noch weniger verbreitert, dabei aber länger als an den Exemplaren von der Čvrstica und vom Monte Vipera sind die Hüllblätter an einem infolge frühzeitiger Verletzung der ersten Blütenstengel etwas abnormen Individuum, das ich am Sutina potok westlich von Sinj gesammelt habe. Aus dem Gesagten ergibt sich, daß *E. hercegovinus* durch kein einziges wesentliches Merkmal von *E. tenuifolius* verschieden ist, sondern nur eine infolge des Standortes etwas abweichende Form des letzteren darstellt, der ja in typischer Ausbildung am Fuß und an den Abhängen der Čvrstica planina mehrfach gefunden wurde.²⁾

4. *Edraianthus graminifolius* (L.) DC.

Synonymie: *Campanula graminifolia* Linné, Spec. plant., ed. 1. (1753), pag. 166; [Sibthorp et] Smith, Flora Graeca, III. (1801), pag. 3, tab. 206; Waldstein et Kitaibel, Ic. et descr. plant. rar. Hung., II. (1805), pag. 166, tab. 154.³⁾ — *Wahlen-*

¹⁾ Wie schon Beck aufgefallen ist.

²⁾ Der Standort und damit auch die abnorme Höhenlage des *Edraianthus „hercegovinus“* ist übrigens keineswegs sichergestellt, da die Pflanze an dem „Originalstandort“ von Maly nicht wiedergefunden wurde und die Belegexemplare gar nicht vom Sammler eigenhändig etikettiert sind.

³⁾ Original-Beschreibung und -Abbildung des *Edraianthus Kitaibelii* der Autoren.

bergia graminifolia De Candolle, Monogr. d. Campanul. (1830), pag. 130. — *Edraianthus graminifolius* De Candolle, Prodr. syst. nat., VII. 2. (1839), pag. 448; Reichenbach fil., Icon. fl. Germ. et Helv., XIX., pag. 108, tab. 227 (1860); Wettstein, Monogr. d. Gattg. *Hedr.* (1887), pag. 16 [*Hedraeanthus*]; Beck, Die Gattg. *Hedr.* (1893), pag. 7 [*Hedraeanthus*]. — *Campanopsis graminifolia* Kuntze, Revisio gen. plant., II. (1891), pag. 379.

Wahlenbergia Kitaibelii De Candolle, Monogr. d. Campanul. (1830), pag. 131; Hooker fil. in Botanical Magazine, 3. ser., vol. XXXI. (1875), tab. 6188. — *Edraianthus Kitaibelii* De Candolle, Prodr. syst. nat., VII. 2. (1839), pag. 449; Reichenbach fil., Icon. fl. Germ. et Helv., XIX., pag. 108, tab. 227 (1860); Grisebach, Spicil. flor. Rumel. et Bithyn. (1845), pag. 292 [*Hedraeanthus*]; Wettstein, Monogr. d. Gattg. *Hedr.* (1887), pag. 11 [*Hedraeanthus*]. — *Campanula Kitaibelii* Maly, Enum. pl. phan. Austr. (1848), pag. 158. — *Campanopsis Kitaibelii* Kuntze, Revisio gen. plant., II. (1891), pag. 379.

Edraianthus caricinus Schott, Nyman, Kotschy, Analecta botanica, I. (1854), pag. 6; Wettstein, Monogr. d. Gattg. *Hedr.* (1887), pag. 20 [*Hedraeanthus*].

Campanula croatica Kerner in Ber. d. naturw.-med. Ver. Innsbr., III. (1872), pag. LXXI. — *Edraianthus croaticus* Kerner in Österr. botan. Zeitschr., XXII. (1872), pag. 390; Wettstein, Monogr. d. Gattg. *Hedr.* (1887), pag. 18 [*Hedraeanthus*]. — *Wahlenbergia croatica* Tanfani in Parlatore-Caruel, Flora Italiana, VIII. (1888), pag. 39.

Edraianthus siculus Strobl in Flora, LXVI. (1883), pag. 551.

Hedraeanthus niveus Beck, Die Gattg. *Hedr.* (1893), pag. 10 et fig. 2.

Hedraeanthus montenegrinus Horák in Österr. botan. Zeitschr., L. (1900), pag. 163.

Über die bisher unterschiedenen Varietäten und Formen vergleiche vor allem die Arbeiten von Wettstein und Beck.

Charakteristik: Stengel in der Regel entwickelt, nur ausnahmsweise verkürzt, aufsteigend oder aufrecht, mehr oder weniger behaart. Blätter lineal oder schmal-lineal-lanzettlich, ganzrandig oder vorne kerbzählig, die grundständigen etwa $\frac{1}{2}$ —4 mm breit und 1—16 cm lang, am Rande meist nur am Grunde oder im unteren Teil,

seltener bis gegen die Spitze mit weichen, glatten¹⁾, locker abstehenden, oft etwas gekräuselten Haaren gewimpert, auf der Fläche kahl oder entweder nur oberseits oder beiderseits mit weichen, meist locker gekräuselten Haaren in verschiedenem Maße bekleidet. Köpfchen mehrblütig oder seltener einblütig. Hüllblätter meist zahlreich, in der Gestalt sehr verschieden, kürzer oder länger als das Köpfchen, im basalen Teil breit eiförmig oder nur lanzettlich, gezähnt oder ganzrandig, stark verdickt oder nur unbedeutend verdickt, in die lange oder kurze Spitze plötzlich oder allmählich verschmälert, nur ausnahmsweise die Hüllblätter lineal, den Grundblättern ähnlich; Hüllblätter am Rande mit weichen, abstehenden oder gekräuselt-locker-anliegenden Haaren gewimpert, auf den Flächen kahl oder auf der Außenfläche und oberseits gegen die Spitze zu in verschiedenem Maße weich behaart. Kelchzipfel lanzettlich bis lineal, von der Basis zur Spitze gleichmäßig verschmälert, seltener am Grunde etwas verengt, etwa 2—5mal länger als breit, beträchtlich länger als die kahle oder locker behaarte Kelchröhre, am Rande weich gewimpert, auf den Flächen kahl oder weich behaart. Kelchbuchten mit oder häufiger ohne kleine auswärtsgebogene, selten deutlich herabgeschlagene, stets dichtgewimperte Anhängsel. Korolle 1—3½ cm lang, blau oder violett, selten schneeweiß, außen ganz kahl oder an den 5 Nerven behaart, mitunter auch zwischen den Nerven mit einzelnen kürzeren Haaren besetzt. Fruchtblätter in der Regel zwei, seltener drei.

Verbreitung: *E. graminifolius* besitzt weitaus das größte Verbreitungsgebiet unter allen Arten der Gattung, denn dasselbe erstreckt sich über 10 Längengrade und 9 Breitengrade; es umfaßt den größten Teil der Apenninenhalbinsel einschließlich der Insel Sizilien und den größten Teil der Balkanhalbinsel mit Ausschluß des östlichsten und des südlichsten Gebietes und reicht nordwärts bis nach Siebenbürgen. Die nördlichsten Standorte liegen in Italien bei 43° 37' (Passo del Furlo, Breite von Ancona), in Krain bei 45° 37' (Schneeberg und Göttenitzer Alpe, Breite von Triest), in Siebenbürgen bei 46° 45' (Vlegyásza-Gebirge, Breite von Klausenburg); die südlichsten Standorte liegen bei etwa 37° 50' (nordsizilianische

¹⁾ Die Skulptur dieser Haare ist so fein, daß sie bei schwacher Mikroskopvergrößerung vollkommen glatt erscheinen (vgl. Tafel III, Fig. 4).

Gebirge, Insel Zante), bzw. 38° 30' (mittelgriechische Gebirge); die westlichsten Standorte liegen bei rund 13° östlicher Länge von Greenwich (Monte Catria, Monti Lepini, Rocca Busambra); die östlichsten bei rund 23° östlicher Länge von Greenwich (westliches Siebenbürgen, westliches Bulgarien, Parnass in Mittelgriechenland). Im einzelnen ist die Verbreitung wie folgt:

Italien¹⁾: Römischer Apennin: Passo del Furlo, Mte. Catria, Mte. Pennino, Mte. Sibilla, Mte. Vettore; Abruzzen: Mte. dei Fiori, Pizzo di Sevo, Mte. Corno, Mte. Morrone, Mte. Majella, Mte. Velino, Mte. Coccorello, Mte. Sirente; Latinisch-campanische Gebirge: Monti Lepini, Mte. Miletto, Mte. Vergine, Mte. S. Angelo di Castellamare; Calabrien: Mte. Pollino; Sizilien: Monti Nebrodi, Madonie, Busambra.

Balkanländer²⁾: Das Verbreitungsgebiet in den Balkanländern umfaßt ganz oder teilweise Süd-Krain, Süd-Kroatien, Dalmatien, Bosnien, die Herzegowina, Montenegro, Serbien, das westliche Bulgarien, Albanien, das westliche Mazedonien, Nord- und Mittelgriechenland und hat ungefähr die Gestalt eines Dreieckes, dessen Begrenzungslinien durch die nachstehenden Grenzstandorte gegeben sind. Nördliche Grenzlinie: Schneeberg und Göttenitzer Alpe in Krain; Bijela Lažica bei Razdolje, Klek bei

¹⁾ Von den hier angeführten und einigen anderen weniger wichtigen Standorten habe ich die Belege selbst gesehen (die meisten im Herb. Florenz). Weitere Standorte sind aus den italienischen Floren, z. B. aus Parlatores-Carue', zu entnehmen.

²⁾ Von der Aufzählung zahlreicher einzelner Standorte, sowie von Quellenangaben glaube ich absehen zu können, da die Art in dem skizzierten Gebiete allgemein verbreitet ist und in den höheren Gebirgslagen sozusagen nirgends fehlt, wo die standörtlichen Verhältnisse ihr Vorkommen gestatten. Einige auffallend tiefe Standorte werden später bei Besprechung der *f. subalpinus* und *f. Ginzbergeri* angegeben werden. Im übrigen muß, abgesehen von Wettsteins Monographie, auf die floristisch-pflanzengeographische Literatur verwiesen werden, bzgl. Griechenland auf Halácsy, bzgl. der übrigen Länder insbesondere auf Arbeiten von Baldacci, Beck, Degen, Handel-Mazzetti, Rohlena, Stadlmann etc., die sich gegenwärtig zum Teile erst in Vorbereitung befinden. Von den in vorliegender Arbeit angeführten Grenzstandorten habe ich nur zwei der Literatur entnommen, nämlich Göttenitzer Alpe aus Wettstein (Monogr.) und Poganovo aus Velenovský (Nachtr. Bulg. 1902); alle anderen Angaben beruhen auf selbstgesehenen Exemplaren. Besonders reich sind die Herbarien H. U. V. und H. Sarajev., sowie die Privatherbarien Beck, Degen, Halácsy und Rohlena.

Ogulin und Plješevica pl. bei Korènica in Kroatien; Osječenica pl., Klekovača pl., Vitorog pl., Vlašić pl., Umgebung von Sarajevo, Romanja pl. und Umgebung von Višegrad in Bosnien; südserbische Gebirge.¹⁾ Südwestliche Grenzlinie: Krainer Schneeberg; Snežnik bei Lasac in Kroatien; Velebit-Gebirge; Dinara pl., Svilaja pl., Mosor pl., Biokovo pl., Mte. Vipera auf Sabbioncello, Snježnica pl. bei Ragusa, Orijen und Krivošije in Dalmatien; montenegrinisch-dalmatinische Grenzgebirge; albanisch-epirotische Gebirge; mittelgriechische Gebirge.²⁾ Östliche Grenzlinie: Poganovo bei Trn in Bulgarien; west-mazedonische Gebirge, z. B. Šar planina, Korab, Jablanica; thessalischer Olymp; Parnaß.

Ungarn und Rumänien³⁾: Anschließend an die nordöstliche Ecke des geschlossenen balkanischen Verbreitungsgebietes erstreckt sich ein schmaler Ausläufer desselben nordwärts über das banatisch-rumänische Grenzgebirge (bekanntester Standort Berg Domugled bei Herkulesbad) und über den westlichsten Teil der transsilvanischen Alpen (Retyezát-Gebirge) bis zum Bihar- und Vlegyásza-Gebirge im westlichen Siebenbürgen.

Variabilität: *Edraianthus graminifolius* ist die veränderlichste Art der ganzen Gattung, was zum großen Teil mit der großen Breitenausdehnung des von ihm bewohnten Gebietes ($37\frac{3}{4}^{\circ}$ — $46\frac{3}{4}^{\circ}$ n. Br.), mit dem bedeutenden Höhenintervall, innerhalb dessen er zu gedeihen imstande ist (zirka 300—2400 m) und mit seiner großen Anpassungsfähigkeit an sonnige und schattige, trockene und ziemlich feuchte Standorte in Zusammenhang steht, zum Teil aber auch von äußeren Faktoren ziemlich unabhängig zu sein scheint. Wenn man im Herbarium einige extreme Formen unvermittelt neben einander betrachtet, möchte man ihre Zugehörigkeit zu einer und derselben Art schwer glauben; wenn man aber die lückenlose Reihe sämtlicher Übergänge sieht, wenn sich

¹⁾ Nach den Herbarbelegen und nach freundlichen Mitteilungen von Herrn Professor Dr. L. Adamović kommt die Pflanze in Serbien auf folgenden Gebirgen vor: Mućanj planina bei Moćioči, Javor, Golija pl., Kopaonik pl., Suva pl.

²⁾ Außerdem wird *E. graminifolius* für die Insel Zante angegeben.

³⁾ Bzgl. Rumänien vgl. Grecescu; die genaueren Standorte in Siebenbürgen sind in Simonkai nachzulesen, dazu kommt noch: Berg Dealu Plesiu bei Kim-puluj-nyag im Retyezát-Gebirge, Com. Hunyad (Degen, H. Degen). Belege habe ich aus dem Banat und aus Siebenbürgen ziemlich zahlreich gesehen.

die bestechendsten Merkmale als inkonstant erweisen, wenn man in der Natur die verschiedenen Eigenschaften in ganz anderer Weise, als in Büchern angegeben, miteinander kombiniert findet, wenn man endlich an einem und demselben Standort zwei und drei vermeintliche Arten ohne Möglichkeit einer Trennung nebeneinander beobachtet, dann drängt sich mit logischer Notwendigkeit die Überzeugung auf, daß man es mit einer einzigen, äußerst veränderlichen Art zu tun hat.

Wie aus dem Synonymenverzeichnis zu ersehen ist, vereinige ich unter *Édraianthus graminifolius* nicht weniger als sieben verschiedene „Arten“ der früheren Autoren. Da dieses Vorgehen einer gewissen Rechtfertigung bedarf, so will ich zunächst die Merkmale anführen, die man zur Unterscheidung der vermeintlichen Arten herangezogen hat. Die wichtigsten derselben sind folgende:

1. Blütenfarbe: Blau bis violett, oder aber rein weiß;
2. Anzahl der Blüten im Köpfchen: Köpfchen vielblütig, wenigblütig oder einblütig;
3. Behaarung der Blätter: Blattflächen kahl oder in verschiedenem Maße behaart, Blattränder nur am Grunde oder bis gegen die Spitze gewimpert;
4. Gestalt der Blätter: Blätter länger oder kürzer, schmaler oder breiter, ganzrandig oder kerbzähmig;
5. Behaarung der Hüllblätter: Außenfläche kahl oder in verschiedenem Maße behaart (in Zusammenhang damit gleichsinnige Verschiedenheit in der Behaarung des Kelches und der Kapsel);
6. Gestalt der Hüllblätter: Hüllblätter schmaler oder breiter, ganzrandig oder kerbzähmig, am Grunde wenig verdickt oder stark kallös verdickt (die Gestalt der Hüllblätter im Verein mit der Blütenanzahl und Korollengröße bedingt die schmalere oder breitere Gestalt des Köpfchens);
7. Beschaffenheit des Kelches: Anhängsel in den Kelchbuchten fehlend oder mehr minder deutlich vorhanden;
8. Größe der Korolle: Korolle 1—3½ cm lang;
9. Behaarung der Korolle: Außenfläche ganz kahl oder mindestens an den fünf Nerven behaart.

Überdies werden geringfügige Unterschiede in der Zahl der Brakteen, in der Länge und Gestalt der Kelchzipfel, in der Tiefe der Teilung der Korolle und in der Länge des Griffels angegeben.

Von allen aufgezählten Merkmalen hat sich das sub 1 angeführte nach den bisherigen Beobachtungen als konstant erwiesen; alle anderen Merkmale sind äußerst veränderlich, was bei graduellen Unterschieden — und nur um solche handelt es sich ja — nicht zu verwundern ist; außerdem haben wir die Merkmale 6 bis 9 schon bei *Edraianthus tenuifolius* in kaum geringerem Grade variabel gefunden.

Wenn wir nunmehr die von anderen Autoren unterschiedenen Arten im Hinblick auf die angeführten Merkmale betrachten, so ergibt sich folgendes:

Edraianthus niveus Beck ist auf die konstant weiße Korollenfarbe gegründet. Er unterscheidet sich aber in sonst nicht von blaublühenden Pflanzen, speziell von dem, was man als *E. Kitaibelii* var. *alpinus* zu bezeichnen pflegte, und ist davon im getrockneten Zustande überhaupt nicht auseinander zu kennen. Der Entstehungsweise nach liegt hier offenbar eine Mutation vor, ähnlich wie Albinos bei zahlreichen anderen Campanulaceen gelegentlich auftreten. Als eine Art möchte ich daher die weißblühende Pflanze nicht bezeichnen. Da sie aber auf ein geschlossenes kleines Gebiet, nämlich auf die im Urgestein eingesprengten Kalkfelsen der Vranica planina und Zec planina in Bosnien beschränkt ist und in diesen beiden Gebirgen allein herrschend auftritt, so kann man sie immerhin als Subspezies benennen.¹⁾

E. montenegrinus Horák ist auf konstante Einblütigkeit bei normal entwickelten Stengeln und Hüllblättern gegründet. Außerdem werden in der Originalbeschreibung die sehr breiten, aufgeblasenen Hüllblätter und die ungewöhnlich großen Korollen be-

¹⁾ Die nomenklatorische Bezeichnung „mut.“ wird man vorläufig zweckmäßigerweise auf experimentell festgestellte Mutationen beschränken. Für die in der Natur aufgefundenen mit größerer oder geringerer Wahrscheinlichkeit logisch erschlossenen Mutationen möchte ich im allgemeinen die unverbindliche Bezeichnung „forma“ bevorzugen. In wenigen Fällen, wie zum Beispiel in dem vorliegenden, wird man von einer „subsp.“ sprechen können. Sehr oft wird aber eine nomenklatorische Bezeichnung überhaupt entbehrlich sein und ein kurzer charakterisierender Zusatz, wie „flore roseo“, „foliis quinatis“ u. dgl. genügen.

sonders hervorgehoben. Obwohl ich keine Horákschen Originalien gesehen habe, kann es mir doch nach der sehr genauen und ausführlichen Diagnose nicht zweifelhaft sein, welche Pflanze der Autor im Auge hatte. Einblütige Formen des *Edraianthus graminifolius* mit auffallend großen Blüten, auf welche Horáks Beschreibung in allen wesentlichen Punkten gut paßt, habe ich von zahlreichen Standorten in Montenegro¹⁾, sowie auch aus den angrenzenden Gegenden von Albanien (Prokletija planina²⁾) und Ostbosnien (Ljubična, Radovina) gesehen (vgl. Tafel I, Fig. 2). Kelchbuchtenanhängsel sind an denselben gewöhnlich vorhanden, manchmal aber auch ganz undeutlich. In der Breite der Hüllblätter und in der Größe der Blüten ist kein Unterschied gegenüber dem in Bosnien verbreiteten *E.* „*Kitaibelii*“. Die Korolle ist im allgemeinen, aber keineswegs durchgreifend, etwas schmaler, mehr trichterig-glockig. Das entscheidende Merkmal aber, die Einblütigkeit, ist durchaus nicht konstant; denn an den meisten Standorten kommen neben den einblütigen Individuen auch zwei- bis vielblütige vor und nicht selten ist an einem und demselben Individuum ein Stengel einblütig, ein anderer zweiblütig, oder man findet neben der einen entwickelten Blüte eine verkümmerte Knospe. Andererseits finden sich einblütige Individuen in fast allen Teilen des Verbreitungsgebietes des *Edraianthus graminifolius*, bald vereinzelt, bald ziemlich zahlreich, so zum Beispiel in Italien, Krain, Kroatien und Siebenbürgen; ich nenne gerade diese Länder, weil sie als Originalgegenden der in Wettsteins Monographie spezifisch getrennten Formen *graminifolius* s. str., *croaticus*, *caricinus* und *Kitaibelii* gelten können. Einblütigkeit kommt also bei den verschiedenst aussehenden Formen des *E. graminifolius* s. l. vor und ist für eine eventuelle systematische Gliederung desselben kein brauchbares Merkmal. Übrigens hat bereits im Jahre 1873 Pantocsek in einem Briefe an Kerner einblütige Exemplare aus Montenegro als *Edraianthus Keneri* benannt und beschrieben. Die Veröffentlichung der Art dürfte damals dem Rate Kerners zufolge, der sich schon an seinem *E. croaticus* von der Wertlosigkeit der Einblütigkeit hatte überzeugen können, unterblieben sein.

¹⁾ Besonders zahlreich im Herbar Rohlena, zum Beispiel Durmitor, Vojnik, Kom, Jelovica u. a. m.

²⁾ Baldacci, Iter Alb. VIII., 1901, nr. 268.

Eine andere ebenfalls einblütige Form, die aber zugleich durch Stengellosigkeit sehr auffällt, wurde von Degen auf den Bergen Stirovac und Visočica im Velebit gefunden (vgl. Tafel I, Fig. 1). Die Hüllblätter sind lineal, grasähnlich, von den Laubblättern durch nichts verschieden. Die einzige, kleine Blüte sitzt daher inmitten einer grundständigen Rosette, ganz ähnlich wie bei *Edraianthus Pumilio*. An beiden Standorten wuchs die Pflanze in Gesellschaft von normalem *E. graminifolius* (beziehungsweise „*E. croaticus*“ oder „*E. caricinus*“). Die Zusammengehörigkeit der stengellosen Abnormität mit normalem *E. graminifolius* zeigt am schönsten ein Individuum von der Visočica; dieses hat aus einer Rosette einen ungefähr 4 cm hohen Stengel mit bereits abgeblühtem, mehrblütigem, von normalen breiten Hüllblättern umgebenem Köpfchen entwickelt, aus einer zweiten Rosette entspringt ein kaum 7 mm hoher Stengel mit einer einzelnen von vier schmalen, den Grundblättern vollständig gleichenden Blättern behüllten Blüte, inmitten einer dritten Rosette befindet sich eine einzige sitzende Blüte. Die Abnormität scheint sowohl bei besonders schlecht ernährten, als auch bei spätblühenden Individuen vorzukommen. In diesem Zusammenhange soll auch eines Individuums gedacht werden, das ich auf der Šator planina in Westbosnien gesammelt habe; dasselbe trägt auf einem zirka $2\frac{1}{2}$ cm hohen dicht beblätterten Stengel eine wohlentwickelte Blüte und daneben eine verkümmerte Knospe, welche beide gemeinsam von einer größeren Anzahl sehr langer, linealer, am Grunde nicht verbreiteter Blätter umhüllt sind. Alle beschriebenen Individuen weisen eine intensiv rotgefärbte Kelchröhre auf. Gleiches gilt von einem von mir in der Velež planina bei Mostar gesammelten Individuum, welches ich damals für *E. Murbeckii* = *E. „Kitabelii“* × *serpyllifolius* gehalten und auch als solchen publiziert habe;¹⁾ neben zwei putierten Stengeln weist dasselbe in einer dritten Rosette eine einzige sitzende Blüte auf.²⁾

E. siculus Strobl ist auf die breiteren kürzeren Blätter mit dicht weißflaumiger Behaarung gegründet. Dicht behaarte Blätter

¹⁾ Vgl. Mitteil. d. Naturw. Vereines a. d. Univ. Wien, IV. Jahrg., 1906, pag. 35.

²⁾ Die Einblütigkeit, der rote, nicht verdeckte Kelch, die relativ breiten Grundblätter, das Zusammenvorkommen mit *E. serpyllifolius* und die Nichtauffindung fertilen Pollens hatten mich damals zur Deutung der Pflanze als Bastard verleitet.

sind nun tatsächlich im südlichsten Gebiete, in Sizilien und Mittelgriechenland besonders häufig und daselbst vorherrschend, fehlen aber keineswegs in gleich starker Ausprägung in verschiedenen anderen Gegenden, namentlich an besonders tief gelegenen Standorten, so im Banat, in Bosnien und Montenegro. In bezug auf die Blattbreite wird allerdings in Sizilien das Höchstmaß erreicht, doch kommen daneben auch schmalblättrige Exemplare vor, die hinter den breitblättrigen aus anderen Gegenden beträchtlich zurückbleiben. Daher finden wir bereits bei Wettstein die sizilianische Pflanze nur als eine Varietät von *E. graminifolius* aufgefaßt.

E. Kitaibelii DC. ist auf das Vorhandensein herabgeschlagener Anhängsel in den Kelchbuchten begründet. Er figuriert ebenso wie *E. caricinus* und *E. croaticus* auch in Wettsteins Monographie als selbständige Art neben *E. graminifolius*. *E. Kitaibelii* wird für Siebenbürgen, Banat, Kroatien, Dalmatien, Herzegowina, Serbien, Montenegro, Mazedonien und für den Parnaß in Griechenland angegeben; *E. caricinus* für Kroatien, Dalmatien, Herzegowina und Montenegro; *E. croaticus* für Krain, Kroatien und Dalmatien; *E. graminifolius* s. str. für Italien einschließlich Sizilien und für Griechenland. Danach sollten also Exemplare mit Kelchanhängseln im nordöstlichen Teile des Verbreitungsgebietes ausschließlich vorhanden, in den Gebirgen längs der adriatischen Küste und auf dem Parnaß neben anhängsellosen vorkommen, in Italien und Sizilien aber vollständig fehlen. Das ist nun aber nicht der Fall. Im Nordosten des Verbreitungsgebietes des *E. graminifolius* s. l. sind allerdings Kelchanhängsel die Regel, doch sind sie sehr oft so verkümmert, daß man sie kaum bemerkt und mitunter fehlen sie vollständig, andererseits kann man unter sizilianischem und italienischem Material ganz zur Genüge auch Exemplare mit Anhängseln finden, ebenso auch auf dem Krainer Schneeberg, der mit zu den Originalstandorten des *E. croaticus* gehört. Dabei sehen die mit Anhängseln versehenen Exemplare nicht etwa auch sonst etwas abweichend aus, so daß man annehmen könnte, es wachsen eben an den betreffenden Standorten zwei verschiedene Arten, sondern sie gleichen den anhängsellosen vom gleichen Standort vollständig. Wenn wir daher bei Wettstein lesen, *E. Kitaibelii* unterscheidet sich von *E. graminifolius* und *E. croaticus* überdies „durch die

breiteren und stark gezähnten Stengelblätter, gezähnten Hüllblätter, längeren Kelchzipfel usw.“, so gilt dies nicht einmal für alle Exemplare des *E. Kitaibelii* aus der Originalgegend im Banat, geschweige denn für solche aus anderen Gegenden.

E. caricinus Sch N. K. soll sich durch dicht wollig behaarte Kelche und Hüllblätter und durch kleine Blüten auszeichnen, speziell gegenüber *E. croaticus* charakterisiert ihn Wettstein durch folgende Merkmale: „durch die längeren, relativ schmälere, stärker behaarten Blätter, schmälere, außen dicht weiß wolligen Brakteen, die aus 1—4 Blüten zusammengesetzten, zur Blütezeit auffallend schmalen Köpfchen, den wolligen Kelch, die außen zerstreut behaarten Korollen und endlich durch die an den Kanten wollige Kapsel“. Hierzu ist zu bemerken, daß nicht nur in den Dinarischen Alpen und in ganz Kroatien, sondern sogar auf dem Krainer Schneeberg neben schwach behaarten Exemplaren („*E. croaticus*“) auch stärker behaarte Exemplare („*E. caricinus*“) des *Edraianthus graminifolius* s. l. vorkommen, und zwar ohne jede Grenze und ohne daß sich gleichzeitig Verschiedenheiten in den übrigen Merkmalen festhalten ließen. Was aber die kleineren Blüten und schmälere Köpfe anbelangt, so bezieht sich dies hauptsächlich auf montenegrinische Exemplare. Tatsächlich besitzt *E. graminifolius* s. l. in den küstennahen Gegenden von Montenegro und Albanien durchschnittlich kleinere und vor allem schmälere Korollen als in den meisten übrigen Teilen des Verbreitungsgebietes. Es drückt sich hierin eine sehr schwache Andeutung einer geographischen Rassenbildung aus, die aber bei weitem viel zu vag und wenig faßbar ist, als daß man darauf eine Art oder auch nur Unterart begründen könnte. Für diese kleinblütigen montenegrinisch-albanischen Exemplare ist nun aber die stärkere Behaarung keineswegs charakteristisch, sondern sie kommen bald mit behaarten, sogar recht stark behaarten, bald aber auch mit ganz kahlen Hüllblättern vor.

E. croaticus Kerner ist die schwächste der schwachen Arten. Die Unterschiede gegenüber *E. graminifolius* s. str. gibt Wettstein folgendermaßen an: „Die Blätter sind kürzer, relativ breiter und zumeist weniger behaart, die Brakteen zahlreicher, an der Basis kallös verdickt, gezähnt, die Blüten weniger zahlreich, die Kelche unbehaart mit längeren tiefer geteilten Zipfeln, die Korolle außen

vollkommen kahl und tiefer geteilt, der Griffel endlich länger, nämlich so lang als die Korolle.“ Die Aufstellung dieser Unterschiede war nur an Hand eines unzulänglichen Materiales möglich. Denn sobald man mehr Material vergleicht, verschwinden alle diese Unterschiede vollständig, indem man sämtliche Eigentümlichkeiten, die hier für *E. „croaticus“* in Anspruch genommen werden, an den Apenninenpflanzen wiederfindet; manche Abruzzen-exemplare stimmen mit Pflanzen vom Krainer Schneeberg auf das genaueste überein. Umgekehrt finden sich zum Beispiel ganzrandige, nicht verdickte Brakteen auch bei *E. „croaticus“* aus Krain und Kroatien.

In den Apenninen findet man also ganz ebenso vier vermeintliche Arten, nämlich außer typischem *E. graminifolius* auch *E. „croaticus“*, *E. „Kitaibelii“* und *E. „caricinus“* (Exemplare mit stark behaarten Hüllblättern, sind mir aus Italien wiederholt untergekommen, zum Beispiel vom Mte. Vettore im Römischen Apennin, Vallone Gentile und einigen anderen Lokalitäten in den Abruzzen, Mte. Pollino in Calabrien), wie in den illyrisch-balkanischen Gebirgen. Ein gutes Tatsachenmaterial, welches die Unhaltbarkeit der genannten Arten beweist, findet sich schon bei Beck (*Hedr.*) zusammengestellt. Abgesehen von den durchwegs recht vagen und nur graduellen Unterschieden ist auch die Verbreitung der vermeintlichen Arten sehr gravierend. Für den Klek bei Ogulin finden sich schon bei Wettstein drei „Arten“, *E. croaticus*, *E. caricinus* und *E. Kitaibelii*, angegeben, ebenso für den Velebit, speziell für den Monte Santo *E. croaticus* und *E. caricinus*; ferner für den Prolog *E. croaticus* und *E. caricinus*, für den Biokovo *E. Kitaibelii* und *E. caricinus*, für die Prenj planina *E. Kitaibelii* und *E. caricinus*. Auf dem Krainer Schneeberg findet man neben typischem *E. „croaticus“* auch deutliche Anklänge an *E. „Kitaibelii“* und *E. „caricinus“*. In den Dinarischen Alpen habe ich neben Zwischenformen von *E. „croaticus“* und *E. „caricinus“* sehr ausgeprägten *E. „Kitaibelii“* gefunden. Für den Parnaf gibt Wettstein *E. graminifolius* und *E. Kitaibelii* an. Daß daselbst nur eine einzige Art wächst, wurde bereits von Halácsy (*Consp. fl. Gr.*) berichtend hervorgehoben.

Aus dem Gesagten ergibt sich, daß die Merkmale, die zur Unterscheidung der eben kritisierten „Arten“ herangezogen worden

sind, nicht einmal dazu verwendet werden können, um innerhalb der hier erweiterten Spezies *E. graminifolius* eine naturgemäße Gliederung durchzuführen. Wenn wir nun versuchen wollen, eine zweckmäßigere Einteilung der Art zu bieten, als sie durch einfache Degradierung der eben bekämpften Arten zu Varietäten entstehen könnte, so müssen wir dieselbe auf Grund ganz anderer Merkmale versuchen, und zwar womöglich solcher Merkmale, die innerhalb gewisser horizontal oder vertikal gesonderter Bezirke relativ konstant sind. Deutlich ausgeprägte geographische Gliederung gibt es nun allerdings bei unserer Art nicht, sondern nur schwache Andeutungen solcher. Diese sind erstens die Formen mit breiten, stark behaarten Blättern in Sizilien und Griechenland, zweitens die schon erwähnten kleinblütigen Formen in Albanien, Montenegro und den nahegelegenen Gebieten. Der Rest hat mittelgroße bis große, nur ausnahmsweise kleine Blüten und schmale oder mäßig breite, selten sehr stark behaarte Blätter. Diese letztere Normalrasse läßt sich nun ebenso wie die kleinblütige nach der durch die Höhenlage bedingten Wuchsform und Größe in eine Hochgebirgsform und in eine Berg- und Voralpenform gliedern. So ergeben sich 5 Formen, die sich aber vielfach nicht leicht unterscheiden lassen, sondern ganz allmählich in einander verfließen. Im Gegensatze zu der weißblütigen Subspecies *niveus* Beck fasse ich diese blau- oder violettblühenden Formen als Subspecies *coeruleus* mh. zusammen. Demnach ergibt sich folgende Übersicht:

I. Subsp. *coeruleus* mh. Blüten blau bis violett.

1. *F. alpinus* (Wettst.) mh. [*Hedraeanthus Kitaibelii* var. *alpinus* + *H. graminifolius* var. *pusillus* + *H. croaticus* + *H. caricinus* partim Wettstein; incl. *H. montenegrinus* Horák]. Stengel ziemlich niedrig, Blüten mittelgroß bis groß, selten klein, meist weitglockig, Blätter schmal bis mäßig breit. Verbreitetste Form der höheren Gebirgslagen.

2. *F. subalpinus* (Wettst.) mh. [*Hedraeanthus Kitaibelii* var. *subalpinus* + *H. graminifolius* var. *elatus* Wettstein]. Stengel ziemlich hochwüchsig, Blüten meist groß, Blätter ziemlich schmal und lang. Form der tieferen Standorte hauptsächlich in den nördlicheren Teilen des Verbreitungsgebietes, besonders typisch ausgeprägt z. B. bei Herkulesbad im Banat, bei Vidra in Siebenbürgen, in den Schluchten bei Sarajevo und an der Drina in Bosnien, im übrigen aber

ziemlich verbreitet in den tieferen Lagen der serbischen, bosnisch-herzegowinischen, kroatischen und italienischen Gebirge.

3. F. *Baldocci* mh. [incl. *Hedraeanthus caricinus* partim Wettstein]. Stengel niedrig, Blüten klein, insbesondere die Korolle ziemlich schmal, trichterig-glockig, Hüllblätter aus breitem Grund in eine schmale Spitze plötzlich zusammengezogen, kahl bis dicht behaart, Blätter schmal bis sehr schmal. Form der höheren Gebirgslagen in manchen Gegenden des südlichen Montenegro und westlichen Albanien. Montenegro: Lovćen planina (mehrfach); Božur planina (Rohlena, H. Rohlena); Berg Žijovo (Baldacci, Fl. exs. Crn., nr. 62); Berg Kunj Kostić, Distr. Kući (Baldacci, Iter Alb. VI., 1898, nr. 231). Albanien: Berg Chiorea (Baldacci, Iter Alb., 1892, nr. 81); Berg Trebešinj, Distr. Tepelen (Baldacci, Iter Alb., 1894, nr. 40); Berg Tsumerka (Baldacci, Iter Alb. III., 1895, nr. 177); Berg Parun, nordalban. Alpen (Baldacci, Iter Alb. V., 1897, nr. 130); Berg Vels, Distr. Zadrima (Baldacci, Iter Alb. V., 1897, nr. 130 b); Berg Jablanica (Dimonie, H. U. V.). Annähernde Formen in der Prenj pl., Velež pl. und Orijen pl. in der Herzegowina, sowie an einem Standort im Velebit.¹⁾

4. F. *Ginzbergeri* Lindberg. [*Hedraeanthus graminifolius* var. *elatus* f. *Ginzbergeri* Lindberg, Iter Austro-Hungaricum, Finska Vet.-Soc. Förhandl., XLVIII., Nr. 13, 1906, pag. 105—107, amplif.] Stengel ziemlich hochwüchsig, die Grundblätter oft beträchtlich überragend, Blüten mittelgroß bis klein, insbesondere die Korolle ziemlich schmal, trichterig-glockig, Hüllblätter aus breitem Grunde in eine schmale Spitze plötzlich zusammengezogen, kahl bis dicht behaart, Blätter schmal, die stengelständigen oft abstehend oder zurückgebogen. Form der tieferen Standorte im südlichen Montenegro, in der südlichen Herzegowina und in Dalmatien. Typisch bei Krstac, Njeguš, Podgorica und im Distrikt Primorje²⁾ in Monte-

¹⁾ Berg Milkovica Krug bei Žagarska Doliba. Eine Analogie dazu bietet das am selben Standort konstatierte Vorkommen der sonst im Balkan erst von der Herzegowina an ostwärts verbreiteten forma *balcanicum* (*scardicum*) des *Helianthemum canum*. Derselbe Berg hat übrigens in jüngster Zeit durch die daselbst erfolgte Entdeckung der *Lesquerella velebitica* Degen eine gewisse Berühmtheit erlangt. Er liegt ungefähr 17 km südöstlich vom Berge Velnac, dem Originalstandorte der *Sibiraea croatica* Degen.

²⁾ Bijela Skala (Baldacci, Iter Alb. VI., 1898, nr. 34), Medjurečka planina (Baldacci, Iter Alb. VI., 1898, nr. 368).

negro, auf der Snješnica und in der Krivošije in Dalmatien sowie auf dem Leotar und in der Bijela gora in der Herzegowina. Annäherungen auf dem Mosor, Biokovo und Mte. Vipera in Dalmatien sowie an verschiedenen Standorten in der Herzegowina und in Montenegro.

5. *F. australis* Wettst. [*Hedraeanthus Kitaibelii* var. *mediterraneus* + *H. graminifolius* var. *australis* Wettstein; *Edraianthus graminifolius* var. *australis* Halácsy, Consp. fl. Graec., II., 1902, pag. 280]. Stengel niedrig bis mäßig hoch, Blüten sehr groß, Blätter breit, meist beiderseits von dichter Behaarung grau. Form der sizilianischen Gebirge sowie (wenigstens teilweise) der Berge Parnas, Kiona und Korax in Griechenland. Annähernde Formen in bezug auf die Blattbehaarung finden sich unter f. *subalpinus* bei Herkulesbad und Sarajevo und unter f. *Ginzbergeri* bei Krstac.

II. Subsp. *niveus* (Beck) mh. [*Hedraeanthus niveus* Beck.] Blüten rein weiß.

Nur auf der Vranica pl. und Zec pl. in Mittelbosnien.

5. *Edraianthus Wettsteinii* Hal. et Bald.

Synonymie: *Edraianthus Wettsteinii* Halácsy et Baldacci apud Halácsy in Österr. botan. Zeitschr., XLI. (1891), pag. 371; Beck, Die Gattg. *Hedr.* (1893), pag. 5 [*Hedraeanthus*].

Charakteristik: Stengel entwickelt, aufrecht oder aufsteigend, etwa 2–10 cm hoch, reichlich mit steifen, abwärts gerichteten Haaren besetzt. Grundständige Blätter lineal, ca. 1 mm breit, 10–30 mm breit, die stengelständigen breiter und kürzer, lineal bis lineal-lanzettlich, ca. 1–2 mm breit und 5–10 mm lang, am Stengel ziemlich gleichmäßig verteilt, an höheren Stengeln bis zu 15 an der Zahl. Hüllblätter lanzettlich, im oberen Teile kaum schmaler als im unteren, etwa 1½–2 mm breit und 5–8 mm lang, sehr zahlreich, um den Kelch eine dicht dachziegelige Hülle bildend. Blätter und Hüllblätter auf der Unterseite bzw. Außenseite kahl, glänzend, auf der Oberseite bzw. Innenseite dicht mit steifen, grobwarzigen, aufwärts angedrückten Haaren bekleidet, am Rande der ganzen Länge nach mit ebensolchen aufwärts anliegenden Haaren gewimpert, die an der Spitze zu einem Borstenpinsel zusammenschließen. Köpfchen ein-

blütig, selten zwei- oder dreiblütig. Kelch ungefähr 6 mm lang, die Röhre abwärts angedrückt behaart, die Zipfel breitlanzettlich, ungefähr so lang wie die Röhre und dreimal so lang als breit, auf beiden Flächen behaart und außerdem am Rande kräftig gewimpert. Korolle ziemlich schmal, trichterig-glockig, 10—12 mm lang, blauviolett, innen kahl, außen auf der ganzen Fläche gleichmäßig und dicht behaart. Fruchtblätter in der Regel zwei. — Vgl. Tafel I, Fig. 4.

Verbreitung: Nur im südlichsten Montenegro: Berg Rumija (Baldacci, Fl. exs. Crn., nr. 94, Baldacci, Iter Alb. V., 1897, nr. 188); Medjurečka planina, Distr. Primorije (Baldacci, Iter Alb. VI., 1898, nr. 85).

Variabilität: Gegenüber der Originaldiagnose sei besonders darauf hingewiesen, daß neben zwei Fruchtblättern vereinzelt auch drei Fruchtblätter und neben einblütigen Köpfchen ab und zu auch zweiblütige und selbst dreiblütige Köpfchen vorkommen, was wieder die Unbrauchbarkeit dieser Merkmale für die Charakterisierung von Sektionen beweist. Im übrigen ist *E. Wettsteinii* in allen Merkmalen sehr konstant und zeigt gar keine Neigung zu Variation.

6. *Edraianthus dinaricus* (Kerner) Wettstein.

Synonymie: *Campanula Pumilio* var. *major* Visiani, Florae Dalm. Suppl. I. (1872), pag. 74.¹⁾ — *Campanula dinarica* Kerner in Ber. d. naturw.-med. Ver. Innsbr., III. (1872), pag. LXXI. — *Hedraeanthus dinaricus* Wettstein, Monogr. d. Gattg. *Hedr.* (1887), pag. 8 et fig. 1.²⁾

Charakteristik: Stengel entwickelt, aufrecht oder aufsteigend, etwa 2—10 cm hoch, kahl oder nur mit vereinzelt Haaren besetzt, seltener stark verkürzt. Blätter schmal-lineal, die grundständigen ca. $\frac{1}{2}$ mm breit und 10—40 mm lang, die stengelständigen

¹⁾ Zu diesem Zitat ein „pro parte“ zu setzen ist nicht gerechtfertigt, erstens, da auf dem Mosor, von wo Visiani die Pflanze angibt, aller Wahrscheinlichkeit nach *E. Pumilio* nicht vorkommt (vgl. diesen), und zweitens, da nach freundlicher Mitteilung des Herrn Dr. A. v. Degen im Herbar Visiani als „var. *major*“ nur *E. dinaricus* vorliegt.

²⁾ In dieser Abbildung, die den Habitus der Pflanze sehr gut wiedergibt, sind die Korollzipfel viel zu schmal und spitz dargestellt.

gen kaum breiter, ca. 8—20 mm lang. Hüllblätter aus lanzettlichem Grunde in eine lange, lineal-pfriemliche Spitze verschmälert, ca. 6—20 mm lang, die äußeren den Kelch meist wesentlich überragend. Blätter und Hüllblätter auf der Unterseite bzw. Außenseite, kahl, glänzend, auf der Oberseite bzw. Innenseite mäßig dicht mit steifen, grobwarzigen, aufwärts angedrückten Haaren bekleidet, am Rande der ganzen Länge nach mit ebensolchen aufwärts anliegenden Haaren gewimpert, die an der Spitze zu einem Borstenpinsel zusammenschließen. Köpfchen stets einblütig. Kelch ungefähr 8—10 mm lang, die Röhre kahl, die Zipfel lanzettlich, ungefähr doppelt so lang wie die Röhre und 4—5mal so lang als breit, innen kahl, außen kahl oder gegen die Spitze zu behaart, am Rande gewimpert. Korolle glockig, 12—20 mm lang, tiefblau, außen an den 5 Nerven und häufig auch am Rande der Zipfel etwas behaart. Fruchtblätter in der Regel zwei.

Verbreitung: Nur im mittleren Dalmatien auf dem Kamme der Mosor planina [östlich von Spalato] (Petter, Maly, Degen, Janchen).

Variabilität: *E. dinaricus* ist in den meisten Merkmalen sehr konstant, nur in der Höhe des Stengels etwas veränderlich. Dicht rasige Exemplare mit verkürzten, mitunter fast fehlenden Stengeln (forma *compacta* Degen, sched.) sehen dem *E. Pumilio* äußerst ähnlich, sind aber von ihm abgesehen von den schmälern Blättern durch die starke Warzigkeit der Haare am Rand und auf der Oberseite der Blätter leicht und mit absoluter Sicherheit zu unterscheiden (vgl. Tafel III, Fig. 6).

7. *Edraianthus Pumilio* (Portschlg.) DC.

Synonymie: *Campanula Pumilio* Portenschlag in Roemer et Schultes, Syst. veget., V. (1819), pag. 136; Portenschlag, Enum. plant. Dalm. (1824), pag. 13, tab. 2. — *Campanula silenifolia* Host, Flora Austriaca, I. (1827), pag. 268. — *Wahlenbergia Pumilio* De Candolle, Monogr. d. Campanul. (1830), pag. 134. — *Edraianthus Pumilio* De Candolle, Prodr. syst. nat., VII. 2. (1839), pag. 449; Reichenbach fil., Icon. fl. Germ. et Helv., XIX., pag. 109, tab. 229 (1860); Wettstein, Monogr. d. Gattg. *Hedr.* (1887), pag. 6 [*Hedraeanthus*]. — *Campanopsis Pumilio* Kuntze, Revisio gen. plant., II. (1891), pag. 379.

Charakteristik: Dicht rasig. Stengel ganz verkürzt, das einblütige Köpfchen daher in der Blattrosette sitzend; nur bei Schattenexemplaren der Stengel etwas entwickelt, dann aber durch die sehr dichte Beblätterung von den regelmäßig stengeltreibenden Arten auffallend verschieden. Blätter lineal, zirka 1 mm breit und 5—20 mm lang, an Schattenexemplaren noch länger. Hüllblätter aus lanzettlichem Grunde in eine lineale, den Blättern ähnliche Spitze verschmälert, etwa 6—12 mm lang, die äußeren den Kelch meist wesentlich überragend. Blätter und Hüllblätter auf der Unterseite bzw. Außenseite kahl, glänzend, auf der Oberseite bzw. Innenseite sehr dicht mit steifen, glatten¹⁾, aufwärts angedrückten Haaren bekleidet, am Rande der ganzen Länge nach mit ebensolchen, aufwärts anliegenden Haaren gewimpert, die an der Spitze zu einem Borstenpinsel zusammenschließen. Köpfchen stets einblütig, in der Regel sitzend. Kelch ungefähr 6—8 mm lang, die Röhre kahl, die Zipfel lanzettlich, ungefähr 1½mal so lang als die Röhre und 3mal so lang als breit, auf beiden Flächen behaart und überdies am Rande gewimpert. Korolle glockig, 14—24 mm lang, tiefblau oder lichtblau, außen an den 5 Nerven und häufig auch am Rande der Zipfel etwas behaart. Fruchtblätter in der Regel zwei.

Verbreitung: Nur im mittleren Dalmatien auf der Biokovo planina [bei Makarska], und zwar von den Gipfeln Troglav und Sveti Jure (bei letzterem nur an der Südwestabdachung) im Südosten bis zum Gipfel Sveti Ilja im Nordwesten und noch über diesen hinaus (von vielen Sammlern gefunden). — Zweifelhafte Standortsangaben: Mosor (Maly, sec. Wettstein, Monogr.); Prolog (Pichler, H. M. P. V.). Für die erstere Angabe habe ich in keinem mir zugänglichen in der Einleitung genannten Herbar einen Beleg gesehen, während sich *E. dinaricus*, von Maly am Mosor gesammelt, im H. M. P. V., H. U. V. und H. Kerner in sechs, zum Teil sehr reichlich aufgelegten Bogen vorfindet. Weder Degen noch ich, die in den letzten Jahren den Mosor besuchten, haben daselbst eine Spur von *E. Pumilio* angetroffen. Das wahrscheinlichste ist daher, daß die Angabe auf einem Irrtum beruht. Möglich wäre immerhin das Vorkommen der Pflanze in

¹⁾ Die Skulptur dieser Haare ist so fein, daß sie bei schwacher Mikroskopvergrößerung vollkommen glatt erscheinen (vgl. Tafel III, Fig. 7).

dem südöstlichen, niedrigeren, dem Biokovo näher gelegenen Teile der Mosor planina, der von Botanikern seltener begangen wird. Die zweite Angabe „Mte. Prologh, Dalmatien, leg. Pichler, 1872“, beruht wohl sicher auf einer Verwechslung, denn erstens trägt die betreffende Etikette nicht Pichlers Schrift, sondern ist von fremder Hand kopiert, zweitens hat Pichler in demselben Jahre 1872 erwiesenermaßen auf dem Biokovo *E. Pumilio* gesammelt, drittens hat später niemand weder auf dem vielbegangenen Prolog-Paß, noch auch auf der benachbarten Kamešnica die Pflanze je wieder gefunden. Aus dem Gesagten ergibt sich, daß aller Wahrscheinlichkeit nach *E. Pumilio* in gleicher Weise einzig und allein auf dem Biokovo vorkommt wie *E. dinaricus* auf dem Mosor.

Variabilität: *E. Pumilio* ist in seinen Merkmalen sehr konstant und hat infolge des dicht-rasigen Wuchses und ganz verkürzten Stengels einen sehr charakteristischen Habitus. Nur einzelne etwas schattig gewachsene Exemplare, namentlich solche aus Felsspalten, weisen einen deutlich entwickelten Stengel auf (vgl. Tafel II) und erinnern dann ein wenig an *E. dinaricus*, von dem sie aber abgesehen von Habitus und Blattbreite insbesondere durch die glatten Haare am Rand und auf der Oberseite der Blätter streng verschieden sind.

8. *Edraianthus serpyllifolius* (Vis.) DC.

Synonymie: *Campanula serpyllifolia* Visiani, Plant. rar. Dalm., in Flora, XII. 1. (1829), Ergänzungsblatt I, pag. 6; Visiani, Flora Dalm. (1847), II., pag. 136, I., tab. XV. — *Edraianthus serpyllifolius* De Candolle, Prodr. syst. nat., VII. 2. (1839), pag. 449; Reichenbach fil., Icon. fl. Germ. et Helv., XIX., pag. 109, tab. 229 (1860); Wettstein, Monogr. d. Gattg. *Hedr.* (1887), pag. 9 [*Hedraeanthus*]; Beck, Die Gattg. *Hedr.* (1893), pag. 6 et fig. 1 [*Hedraeanthus*]. — *Wahlenbergia serpyllifolia* Beck, Flora von Südbosnien u. d. angr. Herzegowina, III. (Ann. Naturhist. Hofmus., Bd. II, 1887), pag. 152 [170]. — *Campanopsis serpyllifolia* Kuntze, Revisio gen. plant., II. (1891), pag. 379.

Charakteristik: Stengel stets entwickelt, niederliegend oder aufsteigend, kahl oder zerstreut abwärts angedrückt behaart. Blätter spatelig, nach dem Grunde verschmälert, etwa $1\frac{1}{2}$ —4 mm breit und 7—30 mm lang, am vorderen Ende breit abgerundet und

ausgerandet, im übrigen ganzrandig oder entfernt gekerbt, am Rande mit nicht sehr steifen, abstehenden oder bogig nach vorwärts gekrümmten Haaren gewimpert, deren Oberfläche mit kleinen flachen, dichtgestellten Warzen besetzt ist, auf den Flächen kahl, seltener auf der Oberseite mit zerstreuten, ziemlich weichen Haaren bekleidet. Hüllblätter wenige, den Kelch nicht ganz verdeckend. schmal-länglich, am Grunde wenig verbreitert, mit stumpflicher Spitze, die untersten oft am Ende am breitesten, abgerundet. Köpfchen stets einblütig. Kelch etwa 6—8 mm lang, wie der Stengel und der basale Teil der Hüllblätter purpurrot, die Zipfel elliptisch-lanzettlich, stumpf, so lang oder wenig länger als die Röhre und etwa dreimal so lang als breit, am Rande gewimpert, auf den Flächen ebenso wie die Röhre kahl. Korolle 15—22 mm lang, dunkelviolett, kahl oder nur auf den 5 Nerven äußerst spärlich behaart. Fruchtblätter in der Regel drei, seltener zwei.

Verbreitung: Mittleres und südliches Dalmatien, Südbosnien, Herzegowina, nördliches und mittleres Montenegro. Dalmatien¹⁾: Gipfel Sveti Jure der Biokovo planina; Orijen; Bijela gora. Bosnien: Vranj pl., Bjelašnica pl.; Treskavica pl.; Lelija pl. (sec. Beck, *Hedr.*); Volujak pl.; Maglić pl.; Ljubična pl. (sec. Beck, *Hedr.*). Herzegowina: Čabulja pl.; Čvrstica pl.; Plasa pl.; Borašnica pl. (Degen, H. Degen); Prenj pl.; Visočica pl. (Beck, H. Beck); Prislav pl. (sec. Beck, *Hedr.*); Velež pl.; Dumoš pl. (Formánek, sec. Vandas, Reliquiae Formánekiánae); Gnila greda bei Trebinje; Orijen. Montenegro: Maglić pl. (Rohlena, H. Rohlena); Ledenica pl. (Rohlena, H. Rohlena); Jastrebica (Adamović, H. U. V., H. Sarajev., H. M. P. V.); Kom Vasojevički (Rohlena, H. Rohlena); ferner, mit behaarter Blattoberseite: Durmitor (Rohlena, H. Rohlena); Berg Vojnik (Rohlena, H. Rohlena); Planinica, distr. Kući (Baldacci, *Iter Alb. VI.*, 1898, nr. 279); Kom Kučki (Szyszyłowicz, H. M. P. V., H. Beck, Baldacci, *Fl. exs. Crn.*, nr. 11, Baldacci, *Iter Alb. VI.*, 1898, nr. 279 bis); Kom Kučki et Vasojevički (Baldacci, *Fl. exs. Crn.*, nr. 12 et nr. 137).

¹⁾ Für alle aufgezählten Standorte aus Dalmatien, Bosnien und der Herzegowina, bei denen keine Quelle ausdrücklich angegeben ist, befinden sich Belege in den öffentlichen Herbarien H. M. P. V., H. U. V. oder H. Sarajev., besonders reichlich im letztgenannten.

Variabilität: *E. serpyllifolius* ist in den meisten Merkmalen sehr wenig veränderlich. Eine auffällige Abänderung stellt nur die Form mit oberseits behaarten Blättern dar, welche auf einige Standorte in Montenegro (Durmitor, Vojnik, Kom, Planinica) beschränkt ist. Ich bezeichne dieselbe im Anschlusse an Beck (*Hedr.*, pag. 6) als f. *pilosulus* Beck. Auf die gleiche Pflanze bezieht sich, nach dem Standort zu schließen, der Name *Edraianthus thymifolius* Vis. (in Nyman, *Conspectus fl. Europ.*, pag. 486, sine descr.).

Bastarde.

1. *E. Murbeckii* Wettst. (= *E. graminifolius* × *E. serpyllifolius*).

Hedraeanthus Murbeckii Wettstein apud Murbeck, Beitr. z. Kenntn. d. Flora v. Südbosnien u. d. Herzegowina (Lunds Universitets Årsskrift, tom. XXVII, 1891), pag. 93, als *H. Kitaibelii* × *serpyllifolius*.

Stengel bogig aufsteigend, 3—4 cm hoch, schwach rötlich überlaufen, mit ziemlich weichen, schräg abwärts gerichteten, zum Teil etwas gekräuselten Haaren zerstreut bis mäßig dicht besetzt. Grundblätter teils spatelig-verkehrtlanzettlich, teils schmal-lineallanzettlich, 10—40 mm lang und 1—2 mm breit, sämtlich spitz, teils der ganzen Länge nach, teils nur im unteren Teil des Randes abstehend weich gewimpert, die meisten auch auf der Fläche etwas behaart. Stengelblätter lineal, mit schmalem Grund, auch die obersten im vorderen Teile breiter als gegen die Basis zu, mit stumpflicher Spitze. Köpfchen einblütig, mit 4 bis 6 Hüllblättern. Hüllblätter kürzer als der Kelch, zirka 5—9 mm lang, die äußeren den Stengelblättern ähnlich, mit schmalem Grunde, gegen die Spitze kaum schmaler werdend, die inneren aus eilanzettlichem Grunde lanzettlich, alle mit stumpflicher Spitze, grün, nur an der Basis weißlich, am Rande mit ziemlich weichen, etwas krausen Haaren gewimpert, auf der Fläche ganz kahl. Kelch 7—8 mm lang, mit purpurroter, fast kahler Röhre und lineal-lanzettlichen ziemlich spitzen, grünlichen weich gewimperten und am Rücken schwach kurzhaarigen Zipfeln. Korolle weit-

glockig, 14—15 mm lang.¹⁾ — Vgl. Tafel I, Fig. 3. — Die Deutung der Pflanze als Bastard halte ich für sehr wahrscheinlich, aber nicht für absolut sicher. Von *E. serpyllifolius* ist die Pflanze durch die Gestalt der Blätter und Hüllblätter, die stärkere Behaarung, die Anthokyanarmut etc. sehr verschieden. Von *E. graminifolius* unterscheidet sie sich durch die gegen die Spitze relativ breiten oberen Stengelblätter, die wenigen und an der Basis auffallend schmalen, gegen die Spitze relativ breiten Hüllblätter. Alle diese Merkmale, sowie die von Wettstein konstatierte geringe Fertilität des Pollens sprechen für Bastardnatur und Beteiligung von *E. serpyllifolius*.

Herzegowina: Ost-Velež (Veliki Velež) in der Velež planina (Murbeck). — Sehr zweifelhafte Angabe: Prenj planina (Schiller²⁾). Unrichtige Angabe: Nächst dem Gipfel Botin in der Velež planina (Janchen, H. U. V.³⁾).

2. *E. linifolius* Gusmus (= *E. Pumilio* × *E. serpyllifolius*).

Edrajanthus linifolius Gusmus in Möllers Deutscher Gärtnerzeitung, XIX. Jahrg., 1904, pag. 152.

Der Autor gibt in seinem Aufsätze „*Edrajanthus*“ (a. a. O., pag. 151—153) keine Beschreibung von dem mutmaßlichen Bastard, sondern erwähnt nur, daß derselbe zwischen beiden Stammeltern „ziemlich in der Mitte“ steht und daß das einzige Exemplar, welches er besaß, in der Kultur bald einging. Ob es sich wirklich unzweifelhaft um einen Bastard handelte oder vielleicht um ein abweichendes Exemplar einer der beiden Stammarten, möchte ich dahingestellt sein lassen, da der mehr für Gärtner und Liebhaber als für ein wissenschaftliches Publikum bestimmte Aufsatz auch sonst mehrfach ungenaue und zum Teil sicher unrichtige Angaben enthält, die ich daher in der vorstehenden Arbeit gar nicht berücksichtigt habe.

¹⁾ Die Beschreibung wurde nach dem Originalexemplar angefertigt, welches mir Herr Prof. Dr. Sv. Murbeck in Land für meine Studien in liebenswürdigster Weise zur Verfügung gestellt hat.

²⁾ Vgl. Mitteil. d. Naturw. Vereines a. d. Univ. Wien, I. Jahrg., 1903, pag. 54. — Herr Dr. Schiller, der sein Phanerogamenherbar aufgelöst hat, konnte mir keinen Beleg verschaffen.

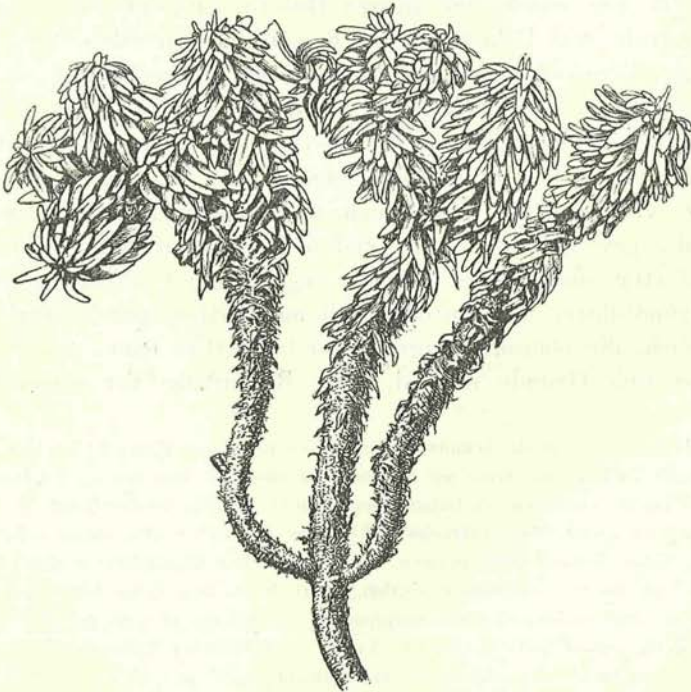
³⁾ Vgl. Mitteil. d. Naturw. Vereines a. d. Univ. Wien, IV. Jahrg., 1906, pag. 35. — Über den Beleg für diesen vermeintlichen Bastard vgl. diese Arbeit, pag. 23.

Dalmatien: Nächst dem Gipfel Sveti Jure in der Biokovo planina (Gusmus). — *E. serpyllifolius* findet sich auf dem Kamme des Sveti Jure bis zum Gipfel und an der Nordostabdachung desselben, *E. Pumilio* nach freundlicher Mitteilung des Herrn A. Teyber (Wien) an der Südwestabdachung in beträchtlicher Entfernung vom Gipfel, beziehungsweise Kamme (häufiger in anderen Teilen des Biokovo-Gebirges). Weder Herr Teyber noch mir war es gegönnt, eine Stelle zu finden, an der beide Arten nebeneinander wachsen.

Auszuscheidende Arten.

1. *E. Owerinianus* Ruprecht.

Hedranthus Owerinianus Ruprecht in Bull. de l'Acad. imp. d. scienc. Pétersbg., XI. (1867), pag. 203; Boissier, Flora orient., III. (1875), pag. 886 [*Edraianthus*]; Wettstein, Monogr. d. Gattg. *Hedr.* (1887), pag. 6 [*Hedraeanthus*]. — *Muehbergella Oweriniana* Feer in Englers Botan. Jahrb., XII. Bd. (1890), pag. 616, tab. VIII B.



Muehbergella Oweriniana, nach einem Exemplar im Herbar Degen. Anderthalbfach vergrößert.
(Federzeichnung von A. Kasper.)

Wettstein stand bei Abfassung seiner Monographie von dieser Art kein Material zu Gebote. Feer trennt (a. a. O., pag. 615 bis 617) die Art auf Grund des abweichenden Fruchtbaues und mehrerer anderer tiefgreifender Unterschiede von *Edraianthus* ab; er stellt sogar nähere verwandtschaftliche Beziehungen in Abrede.¹⁾ Auch der Habitus der Pflanze ist ein von allen *Edraianthus*-Arten vollkommen verschiedener (vgl. die umstehende Abbildung).

2. *E. parnassicus* (Boiss. et Spr.) Hal.

Campanula parnassica Boissier et Spruner in Boissier, Diagn. plant. or. nov., VII. (1846), pag. 17. — *Edraianthus parnassicus* Halácsy, Beitrag z. Flora v. Epirus (Denkschr. d. mathem.-naturw. Kl. d. kaiserl. Akad. d. Wissensch. Wien, LXI. Bd., 1894), pag. 31; Halácsy, Conspectus florae Graecae, II. (1902), pag. 279.

Die Art weicht im ganzen Habitus, in der Verzweigung, Blattgestalt und Behaarung so wesentlich von allen Arten der Gattung *Edraianthus* ab, daß es mir sehr unzumutbar schien, sie in die so einheitliche und natürliche Gattung *Edraianthus* künstlich hineinzuzwängen. Der Stengel ist nicht immer unverzweigt, wie bei *Edraianthus*, sondern die Blattachseln weisen häufig verkümmerte oder auch wohlentwickelte Achselprossen auf, die gewöhnlich mit verarmten Blütenköpfchen abschließen. Die Blätter sind breiter als bei irgend einer *Edraianthus*-Art, die Grundblätter und untersten Stengelblätter spatelig-verkehrt-eilänglich, die oberen Stengelblätter lanzettlich oder eilanzettlich, mit breitem Grunde sitzend. Die Behaarung der vegetativen

¹⁾ Über den wenig bekannten Schweizer Botaniker Henri Feer hatte Herr Prof. Dr. H. Schinz die Güte mir folgendes mitzuteilen: „Geboren am 19. Dezember 1857 in Aarau, gestorben an Lungenschwindsucht am 27. Oktober 1892 in Aarau. Widmete sich zuerst dem Bankfache und konnte erst nach seinem zwanzigsten Jahre sich den Naturwissenschaften widmen.“ Von botanischen Abhandlungen Henri Feers sind mir nur folgende bekannt geworden, sämtlich aus dem Jahre 1890 stammend: 1. Beiträge zur Systematik und Morphologie der Campanulaceen (Englers Botan. Jahrb., XII, pag. 608—621, tab. VI—VIII); 2. Recherches littéraires et synonymiques sur quelques Campanules (Journal de Botanique, IV, pag. 333—342, 373 usque 384); 3. Campanulacearum novarum decas prima (Journal of Botany, XXVIII, pag. 268—274).

Teile ist gleichmäßig kurz kraus; die für alle *Edraianthus*-Arten so charakteristische (nur bei *E. graminifolius* oft etwas zurücktretende, aber immer noch deutlich nachweisbare) lang-wimperige Behaarung des Blattrandes fehlt vollständig. Auf Grund dieser Merkmale, in denen ich die Symptome einer sehr losen Verwandtschaft mit *Edraianthus*, dagegen eines näheren Anschlusses an gewisse *Campanula*-Arten (*C. tymphaea* Hausskn., *C. glomerata* L.) erblicke, möchte ich die Art von *Edraianthus* generisch abtrennen und schlage für die neue Gattung den Namen *Halacsyella* vor. Die, wenigstens vorläufig, einzige Art dieser Gattung, *Halacsyella parnassica* (Boiss. et Spr.) mh. stimmt dem Gesagten zufolge mit *Edraianthus* wesentlich nur im Öffnungsmodus der Kapsel überein, zumindest soweit es das nicht sehr reichliche Material zu beurteilen gestattet, schließt sich aber verwandtschaftlich sicher an *Campanula* an. Vielleicht werden sich bei genauerer Untersuchung günstigeren Materiales auch noch Fruchtbau-Unterschiede zwischen *Halacsyella* und *Edraianthus* finden lassen.

Erklärung der Tafeln.

Tafel I.

- Figur 1. *Edraianthus graminifolius*, stengellose kleinblütige Form. Kroatien: Berg Stirovac im Velebit, leg. Degen.
 Figur 2. *Edraianthus graminifolius*, einblütige großblütige Form („*E. montenegri-nus*“). Montenegro: „Jelovica sub m. Bjelašica“, leg. Rohlena.
 Figur 3. *Edraianthus Murbeckii*, der mutmaßliche Bastard von *E. graminifolius* mit *E. serpyllifolius*. Herzegowina: Ost-Velež, leg. Murbeck.
 Figur 4. *Edraianthus Wettsteinii*. Montenegro: Rumija planina, leg. Baldacci.

Tafel II.

Edraianthus Pumilio, in einer Felsspalte gewachsenes Exemplar mit verlängerten Stämmchen. Dalmatien: nordwestlich des Gipfels Sveti Ilja in der Biokovo-planina, leg. Janchen.

Tafel III.

- Haare vom Blattrand der *Edraianthus*-Arten bei etwa 150facher Vergrößerung
 Figur 1. Haar von *E. dalmaticus*. Figur 5. Haar von *E. Wettsteinii*.
 Figur 2. Haar von *E. serbicus*. Figur 6. Haar von *E. dinaricus*.
 Figur 3. Haar von *E. tenuifolius*. Figur 7. Haar von *E. Pumilio*.
 Figur 4. Haar von *E. graminifolius*. Figur 8. Haar von *E. serpyllifolius*.

Tafel IV.

Verbreitungskarte der *Edraianthus*-Arten. — Nicht zur Darstellung gelangen auf dieser Karte nur Teile des Verbreitungsgebietes von *E. graminifolius*, und zwar ein Teil des siebenbürgischen Verbreitungsgebietes, der größte Teil des albanisch-mazedonisch-griechischen Verbreitungsgebietes, sowie das gesamte italienische Verbreitungsgebiet. Nach den Angaben auf Seite 18 und 19 werden diese Teile leicht zu rekonstruieren sein.

Inhalts-Übersicht.

	Seite
Einleitung	1—4
Übersicht der Arten	4—7
Besprechung der einzelnen Arten	7—35
<i>E. dalmaticus</i> DC.	7—9
<i>E. serbicus</i> (Kerner) Petrović	9—10
<i>E. tenuifolius</i> (W. K.) DC. (mit Einschluß von <i>E. hercegovinus</i> Maly)	10—15
<i>E. graminifolius</i> (L.) DC. (mit Einschluß von <i>E. caricinus</i> Sch. N. K., <i>E. croaticus</i> Kerner, <i>E. Kitaibelii</i> DC., <i>E. montenegrinus</i> Horák, <i>E. niveus</i> Beck, <i>E. siculus</i> Strobl)	15—29
subsp. <i>coeruleus</i> Janchen	27—29
f. <i>alpinus</i> (Wettst.) Janchen	27
f. <i>subalpinus</i> (Wettst.) Janchen	27—28
f. <i>Baldaccii</i> Janchen	28
f. <i>Ginzbergeri</i> Lindberg	28—29
f. <i>australis</i> Wettst.	29
subsp. <i>niveus</i> (Beck) Janchen	29
<i>E. Wettsteinii</i> Hal. et Bald.	29—30
<i>E. dinaricus</i> (Kerner) Wettst.	30—31
<i>E. Pumilio</i> (Portschlg.) DC.	31—33
<i>E. serpyllifolius</i> (Vis.) DC.	33—35
f. <i>pilosulus</i> Beck	35
Bastarde	35—37
<i>E. Murbeckii</i> Wettst.	35—36
<i>E. linifolius</i> Gusmus	36—37
Auszuscheidende Arten	37—39
<i>E. Overinianus</i> Ruprecht = <i>Muehlbergella Overiniana</i> (Ruprecht) Feer	37—38
<i>E. parnassicus</i> (Boiss. et Spr.) Hal. = <i>Halacsyella parnassica</i> (Boiss. et Spr.) Janchen	38—39
Erklärung der Tafeln	39—40
Inhalts-Übersicht	40





Mitt. Nat. Ver, Univ. Wien, 1910.

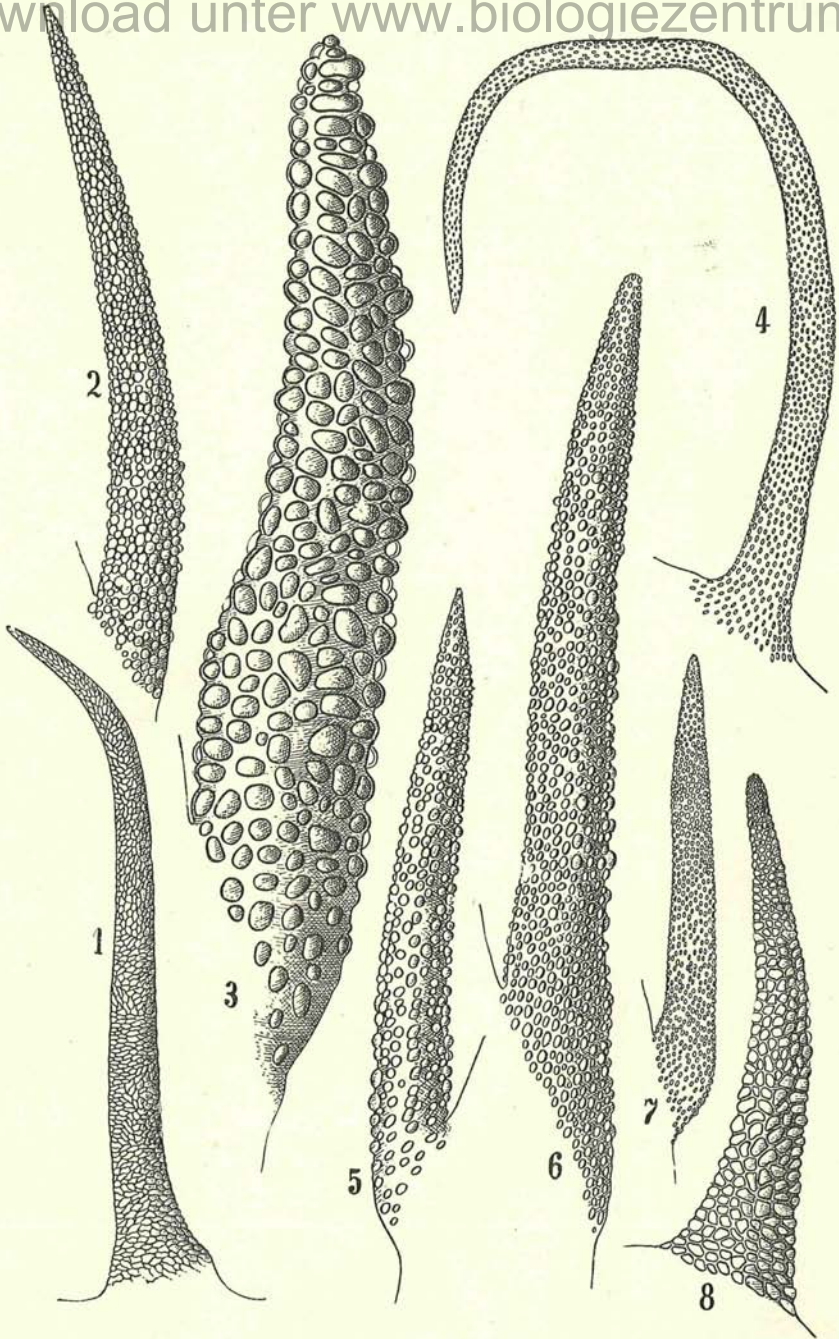
phot. A. Mayer.

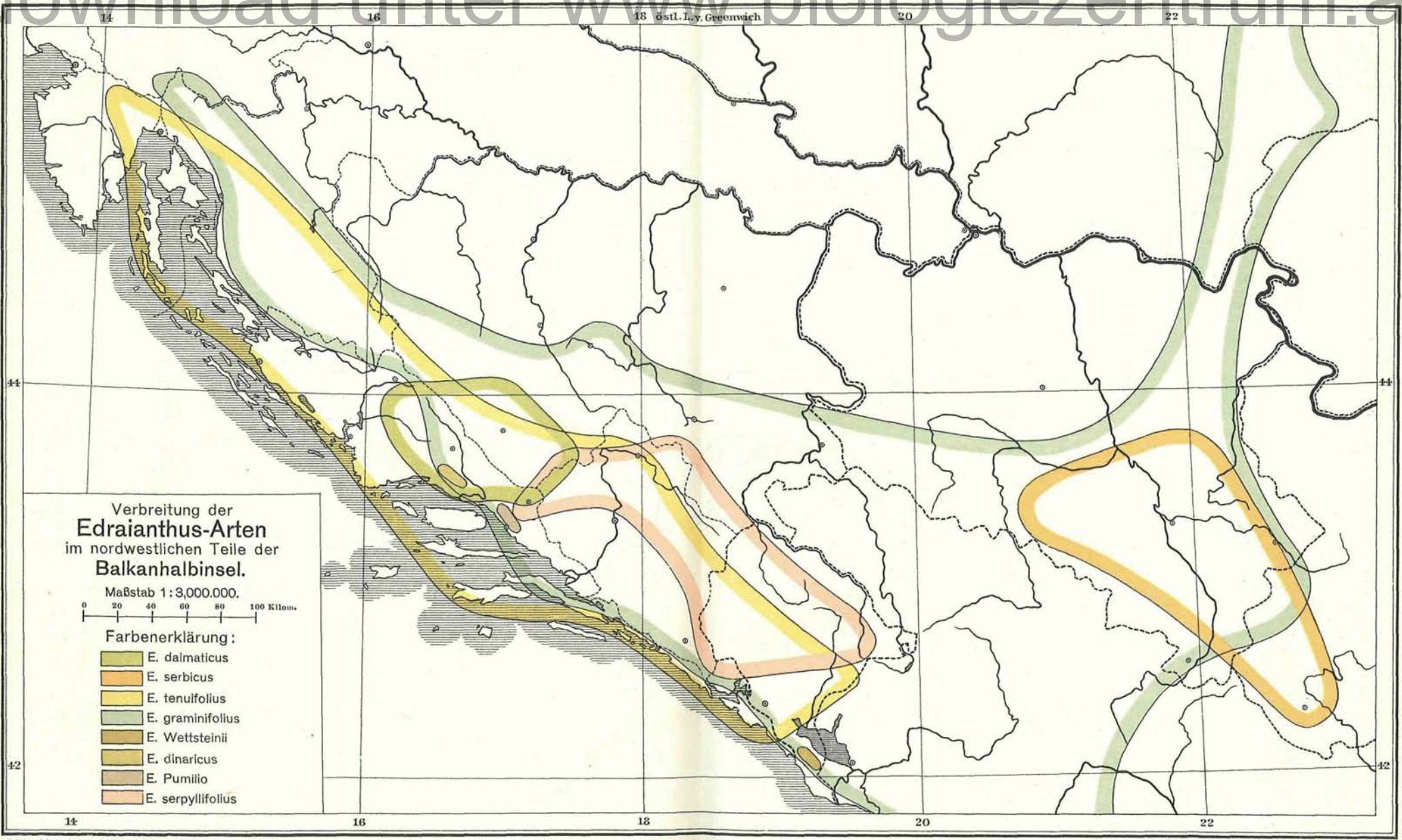
download unter www.biologiezentrum.at



download unter www.biologiezentrum.at

download unter www.biologiezentrum.at





ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins an der Universitaet Wien](#)

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Janchen Erwin Emil Alfred

Artikel/Article: [Die Edraianthus-Arten der Balkanländer. \(Tafel 1-4.\) 1-40](#)