

# Neue Beiträge zur Flora der Balkanhalbinsel, insbesondere Serbiens, Bosniens und der Herzegowina.

Vierter Teil.

Von

Dr. Karl Fritsch.

Nach einer durch äußere Umstände bedingten Pause setze ich nunmehr diese Publikation fort.<sup>1</sup> Ihr vorliegender vierter Teil umfaßt nur die Geraniaceen und Oxalidaceen, da die Neubearbeitung der im System folgenden Linaceen noch nicht abgeschlossen ist.<sup>2</sup>

Die Bearbeitung der Geraniaceen ist weit ausführlicher ausgefallen, als ursprünglich beabsichtigt war. Die Familie war seinerzeit von einem meiner Schüler, Herrn F. Wachter, bearbeitet worden. Eine Publikation dieser Bearbeitung in ihrer ursprünglichen Form war aber nicht möglich, weil einerseits inzwischen neues Material dazugekommen war,<sup>3</sup> andererseits gegenwärtig zwei Neubearbeitungen der Geraniaceen vorliegen, welche damals nicht existierten, aber jetzt selbstverständlich berücksichtigt werden müssen: die von R. Knuth in Englers „Pflanzenreich“ und jene von Gräbner in der „Synopsis der mitteleuropäischen Flora“. Leider hat sich bei der Benützung dieser beiden Werke herausgestellt, daß sie nicht mit solcher Gründlichkeit durchgearbeitet sind, wie sie für derartige grundlegende Zusammenfassungen, die für Jahrzehnte fortwährend als Quellen benützt werden, wünschenswert wäre. Deshalb war ich genötigt, einige Arten hier recht ausführlich zu behandeln, um mehrere verbreitete Irrtümer richtigzustellen.

---

<sup>1</sup> Die ersten drei Teile findet man in diesen „Mitteilungen“, Band 45, S. 131—183 (1909); Band 46, S. 294—328 (1910), und Band 47, S. 145—218 (1911).

<sup>2</sup> Die ursprüngliche, im ersten Teil dieser Publikation, S. 132, erwähnte Bearbeitung der Linaceen war veraltet.

<sup>3</sup> Vgl. den ersten Teil dieser Publikation, S. 133.

Besonderen Dank schulde ich Herrn Dr. Arpád v. Degen, welcher mir einige sehr wichtige Mitteilungen, welche *Geranium silvaticum* L. und insbesondere *Geranium coeruleatum* Schur betreffen, zur Verwertung in der vorliegenden Veröffentlichung zur Verfügung stellte. Für die leihweise Überlassung einschlägigen Herbarmaterials bin ich Herrn Geheimrat A. Engler (Berlin), Herrn Hofrat R. v. Wettstein (Wien), Herrn P. Th. Reimann (Admont) und Herrn Z. Panțu (Bukarest) zu Dank verpflichtet.

## Geraniaceae.<sup>1</sup>

### *Geranium* L.

1. *Geranium macrorrhizum* L.

Ostbosnien: Wiesen des Igrisnik bei Srebrenica, an vereinzelt Felsen, ca. 1400 *m* (Wettstein); Bergwiesen am Stolac bei Višegrad, 1100 *m* (Schiller).

Herzegowina: Unter der Lebrinikwand, ober dem Schnee auf dem Schuttkegel, Čemerno, 1500 *m* (Simonović).

Serbien: Čačak (Vujičić); Ostrožub bei Dobro Polje (Ilić, Dörfler); in rupestribus ad Surdulica (Adamović); in subalpinis ad Vranja (Adamović).

2. *Geranium sanguineum* L.

Bosnien: Haidenovič bei Čajnica, Kalk, Gipfel, 1479 *m* (Schiller).

Serbien: Gornji Milanovac (Adamović); Kragujevac (Dimitrijević); Knjaževac (Dimitrijević); in nemoribus ad Surdulica, solo argillaceo (Adamović).

3. *Geranium palustre* L.

Serbien: Požega, Lebani, Vranja (Ilić).

4. *Geranium silvaticum* L.

Bosnien: Radovina, 1900 *m* (Schiller).

Serbien: Kopaonik (Dimitrijević); in silvaticis alpinis montis Strežer, ca. 1800 *m* (Adamović).

Ich möchte diese Gelegenheit nicht vorübergehen lassen,

---

<sup>1</sup> Die Standorte sind zum Teile einem Manuskripte von F. Wachter entnommen. Jedoch habe ich alle Pflanzen selbst gesehen!



ohne meine Ansicht über *Geranium alpestre* Schur zu äußern, welches von den Autoren sehr verschieden aufgefaßt wird. Schur erwähnte sein *Geranium alpestre* zuerst als „nomen solum“ in den „Verhandlungen und Mitteilungen des siebenbürgischen Vereines für Naturwissenschaften in Hermannstadt“, 1851, S. 176; ebenda 1852, S. 85 und 94, erklärt er es für identisch mit *Geranium sylvaticum* Bmg. Erst im Jahrgang 1859 derselben „Verhandlungen“, S. 131, erschien die Diagnose, die dann 1866 in der „Enumeratio plantarum Transsilvaniae“, p. 135 (1866), etwas verändert wird. Das Publikationsjahr der Art ist also 1859 und nicht 1866, wie der „Index Kewensis“ behauptet. Die Pflanze erscheint bei Schur überall als eigene Art und nicht als „*Geranium silvaticum* var. *alpestre*“, wie Hayek<sup>1</sup> zitiert.

Als Unterschiede gegenüber *Geranium silvaticum* L. erwähnt Schur den niedrigen Wuchs, die gröber geteilten Blätter, die größeren Blüten u. s. w., lauter Merkmale, die sich durch den alpinen Standort erklären lassen. In der „Enumeratio“ führt er daneben auch *Geranium silvaticum* L. an, allerdings mit der Bemerkung, daß die Baumgartenschen Standorte mit Rücksicht auf *G. alpestre* zu berichtigen wären. Erst Simonkai<sup>2</sup> spricht deutlich aus, daß das echte *Geranium silvaticum* L. in Siebenbürgen überhaupt nicht vorkomme, indem das „*Geranium silvaticum* Baumg., Enum. II. 291 et Auct. Transs. — quoad plantam subalpinam et alpinam“ zu *Geranium alpestre* Schur, „quoad plantam campestram“ aber zu *Geranium pratense* L. gehöre. Zugleich behauptet Simonkai, daß überhaupt in den Karpathen und auch in den Voralpen Österreichs nur *Geranium alpestre* Schur vorkomme, während das echte *Geranium silvaticum* eine nordeuropäische Pflanze sei. Er unterscheidet *Geranium alpestre* Schur „tam statione alpina, quam indumento petiolorum caulisque canescente, e pilis rigidis, eglandulosis, reversis adpressis constante“ von *Geranium silvaticum* L., welches „tam figura foliorum quam indumento totae (!) plantae“ abweiche und „caulem, petiolos foliorum, pedunculos calycesque pilis glandulosis patulis mollibus breve hirsutos“ habe.

<sup>1</sup> Hayek, Flora von Steiermark, I., S. 630.

<sup>2</sup> Simonkai, Enumeratio florum Transsilvanicae, p. 160 (1886).

Der Ansicht Simonkais, daß die in den mitteleuropäischen Gebirgen vorkommende Pflanze von dem nordischen *Geranium silvaticum* L. verschieden sei und dem *Geranium alpestre* Schur entspreche, schloß sich Murbeck<sup>1</sup> an. Nur betrachtet er das *Geranium alpestre* nicht als eigene Art, sondern als Varietät des *Geranium silvaticum* L. Auch gibt er zu, daß in der Behaarung ein wesentlicher Unterschied nicht bestehe, sondern nur in der Gestalt der Blätter und Blattabschnitte und in der Färbung der Korolle.

Gegen diese Auffassung Murbecks wandte sich Beck.<sup>2</sup> Er erklärt, daß die mitteleuropäische und speziell auch die in den Karpathen und in Bosnien vorkommende Pflanze von dem echten *Geranium silvaticum* L. überhaupt nicht zu unterscheiden sei, daß neben ihr aber vereinzelt eine drüsenlose Form vorkomme. Diese letztere sei „nach Simonkai“ das echte *Geranium alpestre* Schur, „wiewohl dies aus der Beschreibung Schurs nicht zu entnehmen ist und höchstens durch die Worte ‚carpellis valvulisque pilosis‘ angedeutet erscheint.“ Auch Beck betrachtet *Geranium alpestre* Schur als Varietät des *Geranium silvaticum* L., jedoch faßt er diese Varietät viel enger als Murbeck.

Panţu stellt, nachdem er in einer früheren Arbeit<sup>3</sup> sich an Simonkais Auffassung angeschlossen hatte, *Geranium alpestre* Schur als „simplă sinonimie“ zu *Geranium silvaticum* L., erklärt es also für direkt identisch mit letzterem.<sup>4</sup> Auch R. Knuth<sup>5</sup> führt *Geranium alpestre* Schur unter den Synonymen des *Geranium silvaticum* L. an.

Hingegen erscheint bei Gräbner<sup>6</sup> *Geranium alpestre* Schur als eigene Rasse mit dem wichtigsten Kennzeichen:

<sup>1</sup> Murbeck, Beiträge zur Kenntnis der Flora von Südbosnien und der Herzegowina, S. 150. (Lunds Universitets Årsskrift, XXVII., 1891.)

<sup>2</sup> Beck, Flora von Südbosnien und der angrenzenden Herzegowina, VII., S. 186. (Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, X., 1895.)

<sup>3</sup> Panţu et Procopianu-Procopovici, Beiträge zur Flora des Ceahlau, S. 12. (Bull. herb. inst. botan. Bucarest, 1901.)

<sup>4</sup> Panţu, Contribuţiune la flora Bucegilor, p. 16. (Analele academiei Române, Ser. II., XXIX., 1907.)

<sup>5</sup> R. Knuth, Geraniaceae (in Englers „Pflanzenreich“ [S. 119], 1912.)

<sup>6</sup> Gräbner, Synopsis der mitteleuropäischen Flora, VII., S. 16 (1913.)



„Blumenblätter dreimal so lang wie die Kelchblätter“ und mit der Verbreitungsangabe: Siebenbürgen, östliche Alpen und Gebirge südlich bis Bosnien und Montenegro (überall nur selten), Rumänien, „wohl auch Serbien und Bulgarien“.

Als selbständige Art wird also *Geranium alpestre* Schur gegenwärtig von niemandem mehr betrachtet. Jedoch stehen sich zwei Ansichten gegenüber: nach der einen (Panțu, Knuth) wäre die Pflanze von *Geranium silvaticum* L. überhaupt nicht verschieden, nach der anderen (Murbeck, Beck, Gräbner) wäre sie eine eigene Rasse oder Varietät. Die Umgrenzung dieser Varietät ist bei Murbeck eine sehr weite, bei den anderen genannten Autoren bedeutend enger. Als Unterscheidungsmerkmale verwendet Murbeck die Blatteilung und die Blütenfarbe, Beck den Mangel der Stieldrüsen, Gräbner neben anderen Merkmalen hauptsächlich die Größe der Kronblätter. Welche dieser Auffassungen ist nun die richtige?

Durchblättert man reichlicheres Herbariummaterial von *Geranium silvaticum* L., so wird man sich sehr bald überzeugen, daß eine geographische Gliederung, wie sie Simonkai behauptete, in Wirklichkeit nicht existiert, wenigstens absolut keine scharfe, welche es etwa ermöglichen würde, die nord-europäische Pflanze von jener der mittel- und südosteuropäischen Gebirge abzutrennen. Mir liegt beispielsweise ein Exemplar vor, welches Wettstein in Steiermark (Lahnsattel gegen Frein) gesammelt hat. Dieses Exemplar gleicht im Habitus, namentlich auch in der sehr wenig weitgehenden Teilung der Blätter, in der dichtdrüsigen Behaarung der Blütenstiele, in der Größe und Färbung (soweit an der trockenen Pflanze erkennbar!) der Kronblätter so vollkommen einem von Murbeck bei Stockholm gesammelten Exemplar, daß als Unterschiede nur die kürzere, mehr anliegende Behaarung des Stengels und der niedrigere Wuchs übrig bleiben, Merkmale, die ja beide gewiß vom Standort abhängig sind. Dieses steirische Exemplar ist also gewiß ganz typisches *Geranium silvaticum* L., obwohl es von Hayek als *Geranium alpestre* Schur bestimmt wurde.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> In der „Flora von Steiermark“ nennt Hayek die drüsenlose Form des *Geranium silvaticum* „*β. alpestre* Schur“, führt aber allerdings den oben erwähnten Standort nicht an.

Weitere Beispiele anzuführen dürfte nicht nötig sein, da ja schon Schube,<sup>1</sup> Beck und Panțu a. a. O. die Unmöglichkeit einer solchen geographischen Abgrenzung dargetan haben.

Hingegen verdient die ab und zu vorkommende stiel-drüsenlose Form des *Geranium silvaticum* L., wie Beck ganz richtig darlegte, Beachtung und eine separate Bezeichnung als Varietät<sup>2</sup> der genannten Art. Diese Varietät ist aber nach den jetzt geltenden Nomenklatur-Regeln (Artikel 49) keinesfalls als *var. alpestre* (Schur pro specie), sondern als *var. eglandulosum* Čelak.<sup>3</sup> zu bezeichnen. Letzterer Name wurde zwar erst im Jahre 1875 veröffentlicht, aber doch erheblich früher, als der Name *alpestre* Schur zum erstenmal als Varietätname erscheint (bei Murbeck 1891). Aber selbst wenn diese Nomenklatur-Regel, welche ja, als Beck über *Geranium alpestre* schrieb, noch nicht existierte, nicht im Wege stünde, würde ich doch nicht dafür sprechen können, diesen Namen für die drüsenlose Form des *Geranium silvaticum* zu verwenden, und zwar auf Grund der nun folgenden Erwägungen.

Schur selbst lag es ganz ferne, eine drüsenlose und eine drüsentragende Form des *Geranium silvaticum* L. unterscheiden zu wollen. Er nannte die auf den Gebirgen Siebenbürgens wachsende Pflanze *Geranium alpestre*, weil er glaubte, daß sie von *Geranium silvaticum* L. verschieden sei, was bei dem engen Speciesbegriff Schurs nicht zu verwundern ist. Schon Beck betont a. a. O., daß eigentlich nur aus der Phrase „*carpellis valvulisque pilosis*“ auf die Drüsenlosigkeit der Schurschen Pflanze geschlossen werden könne und daß die Original Exemplare Schurs teils drüsenlos, teils drüsentragend sind. Letzteres kann ich bestätigen: nicht nur im Herbar des naturhistorischen Hofmuseums in Wien, welches Beck benützte, sondern auch im Herbar der Universität Wien liegen drüsen-

<sup>1</sup> Th. Schube, Botanische Ergebnisse einer Reise in Siebenbürgen. 72. Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur, zool.-bot. Sektion, S. 68 (1895).

<sup>2</sup> „Varietät“ als Verlegenheitsbezeichnung für Formen, deren phylogenetischer Zusammenhang mit der betreffenden Art unklar ist.

<sup>3</sup> Čelakovský, Prodrómus der Flora von Böhmen, III., S. 530 (1875).



lose und drüsentragende Original Exemplare. Erst Simonkai legte a. a. O. das Hauptgewicht auf die Behaarung, beging aber den großen Fehler, daß er das häufige Vorkommen der drüsentragenden Form in Siebenbürgen ganz übersah. An den Blattstielen und unteren Teilen des Stengels, die Simonkai besonders hervorhob, hat *Geranium silvaticum* L. überhaupt keine Drüsen, worauf schon Schube a. a. O. aufmerksam gemacht hat.

Wenn man also *Geranium alpestre* Schur im Sinne seines Autors auffaßt, so kann man darin höchstens eine Gebirgsform des *Geranium silvaticum* L. mit niedrigem Wuchs und größeren Blüten sehen, dessen Abtrennung und Benennung aber ganz unnötig ist. In diesem Sinne könnte auch das weiter oben erwähnte steirische Exemplar die Hayeksche Bestimmung „*Geranium alpestre* Schur“ behalten. Ich betrachte somit *Geranium alpestre* Schur ebenso wie Panţu als Synonym zu *Geranium silvaticum* L. Dasselbe gilt von *Geranium alpinum* Kit.<sup>1</sup> Degen, der Kitaibels Original exemplar untersucht hat, teilt mir brieflich mit, daß es sich um ganz gewöhnliches, drüsenhaariges *Geranium silvaticum* L. handelt.

Die drüsenlose Form des *Geranium silvaticum* L., also die var. *eglandulosum* Čelak., liegt im Herbar des botanischen Institutes der k. k. Universität in Wien von folgenden Standorten:

Niederösterreich:<sup>2</sup> Beim Achner Wasserfall nächst Kernhof im Wald mit dem typischen *G. silvaticum*, auf Kalk, 800 m (Handel-Mazzetti), eine Form mit ganz kahlen Stengeln und Blütenstielen! — Raxalpe (Klammerth), eine niedrige Gebirgsform mit fast kahlen Stengeln, aber dicht kurzhaarigen Blütenstielen, nur annähernd drüsenlos.

Krain,<sup>3</sup> ohne nähere Fundortangabe (Pittoni), eine bald schwächer, bald stärker behaarte, drüsenlose Form.

Siebenbürgen: in pratis subalpinis (Schur, spec.

<sup>1</sup> Die Diagnose des *Geranium alpinum* Kit. wurde erst von Kanitz in seinen „Reliquiae Kitaibelianae“ (Verhandlungen der zoolog.-botan. Gesellschaft in Wien 1863, S. 531) veröffentlicht.

<sup>2</sup> Vgl. Beck, Flora in Niederösterreich, II., S. 560.

<sup>3</sup> Schon Čelakovský nennt Krain a. a. O. als Vaterland der var. *eglandulosum*.

orig. *G. alpestris*!), eine kurz und ziemlich dicht grauhaarige, drüsenlose Form, welche der Beschreibung von Simonkai entspricht.

Wie aus den beigefügten Bemerkungen hervorgeht, sind die drüsenlosen Formen des *Geranium silvaticum* L. untereinander recht verschieden, so daß man leicht noch mehr Varietät-namen schaffen könnte, als von Gräbner a. a. O. angeführt werden. Ich glaube aber nicht, daß die Wissenschaft durch eine derartige Formenzersplitterung gewinnen würde. Daß es Übergangsformen zwischen den ganz drüsenlosen und den drüsig behaarten Individuen gibt, beweist die oben erwähnte, nur annähernd drüsenlose Pflanze von der Raxalpe sowie die Aufstellung der var. *denudatum* Čelak. aus Böhmen. Auch im Kaukasus sind die Verhältnisse ähnlich; von dort beschrieb schon Ruprecht eine „var. *subeglandulosum*“<sup>1</sup> mit den Worten: „glandulis nullis vel solum ad calyces, foliis minoribus; transitum ab hoc in typicum in reg. subalpina ibidem misit Hohenacker“.

Mehrere Autoren haben kleinblütige Formen des *Geranium silvaticum* L. unter eigenen Namen, wie „var. *parviflorum*“, „*brachypetalum*“ oder „*brachystemon*“ beschrieben;<sup>2</sup> auch das von Hayek<sup>3</sup> in neuester Zeit aufgestellte *Geranium silvaticum* var. *Stroblii* gehört hieher, ist aber zugleich drüsenlos. Die älteste derartige Angabe, welche sowohl Knuth als auch Gräbner vollständig entgangen ist, findet sich in Godets „*Flore du Jura*“, p. 126 (1853!). Dort wird eine var.  $\beta$ . *brachystemon* des *Geranium silvaticum* beschrieben, und zwar mit folgender Diagnose: „Pétales de moitié plus courts, seulement

<sup>1</sup> Ruprecht in *Memoires de l'acad. imp. des sciences de St. Pétersbourg*, VII. sér., tom. XV., Nr. 2, p. 273 (1869). Da diese Publikation um 6 Jahre älter ist als jene von Čelakovský, könnte man den Namen *subeglandulosum* Rupr. an Stelle des Namens *eglandulosum* Čelak. verwenden. Ich tue das nur deshalb nicht, weil ich die Pflanze des Kaukasus nicht kenne und daher auch nicht weiß, ob sie mit den drüsenlosen Formen Europas ohneweiters vereinigt werden kann. Über die Pflanze des Kaukasus vergl. man auch die Ausführungen von Woronow in ТРУДЫ ТИФЛИССКАГО БОТАНИЧЕСКАГО САДА, IX. 7, p. 42 ff.

<sup>2</sup> Vgl. Gräbner, a. a. O., S. 15.

<sup>3</sup> Hayek, *Flora von Steiermark*, I., S. 630.



un peu plus longs que le calice; étamines courtes, toujours dépassées par les styles, à anthères jaunes (et non violettes).“ Einige Zeilen weiter unten heißt es: „La var.  $\beta$ . se trouve tantôt seule, tantôt mêlée avec le type. Je l'avais prise d'abord pour une espèce distincte; mais plus tard, j'ai trouvé, même sur des exemplaires de *sylvaticum* quelques fleurs qui avaient les caractères du *brachystemon*: j'attribue donc maintenant cette forme anormale à une modification sexuelle analogue à celle qu'on rencontre dans les *Primula* et plusieurs autres genres.“

Godet hat ganz richtig geahnt, daß es sich um einen sexuellen Dimorphismus handelt. Nur hat er übersehen, daß die Antheren der var. *brachystemon* nur deshalb gelb sind, weil sie keinen Pollen enthalten. Hermann Müller hat dann nachgewiesen, daß *Geranium sylvaticum* gynodioecisch ist und daß die weiblichen Pflanzen erheblich kleinere Blüten haben.<sup>1</sup> Diese weiblichen Pflanzen bilden die var. *brachystemon* Godet. Die Exemplare aber, welche nach Godet teilweise normale *sylvaticum*-Blüten, teilweise *brachystemon*-Blüten tragen, waren offenbar gynomonoeisch. Solche gynomonoeische Individuen hat später A. Schulz<sup>2</sup> aus dem Riesengebirge beschrieben, wo sie „durch die verschiedene Größe ihrer Blüten“ „schon in der Entfernung“ auffallen.<sup>3</sup>

*Geranium sylvaticum* L. var. *brachystemon* Godet ist also nichts anderes als die weibliche Pflanze des typischen *Geranium sylvaticum* L. Diese mit einem Varietättnamen zu bezeichnen, ist natürlich ganz überflüssig, ja sogar sinnwidrig. Will man auf Herbaretiquetten die kleinblütige weibliche Form genauer bezeichnen, so genügt vollständig das Zeichen ♀, mit welchem man ja auch sonst weibliche Exemplare dioecischer Pflanzen bezeichnet.

Leider habe ich nur wenige Herbarexemplare jener „Varietäten“ gesehen, die als „*parviflorum*“ u. dgl. bezeichnet werden.

<sup>1</sup> H. Müller, Alpenblumen, S. 174 ff. Man vergleiche namentlich die Fig. B und C auf S. 175.

<sup>2</sup> Bibliotheca botanica, Heft 10, S. 27.

<sup>3</sup> Von den seltener vorkommenden männlichen Blüten kann hier abgesehen werden, da sie nach Schulz ebenso groß sind als die zwitterigen.

An allen Stücken, die ich sah,<sup>1</sup> waren die Filamente viel kürzer als die Griffel. Übrigens gibt es nach Schulz auch weibliche Pflanzen mit Filamenten von annähernd normaler Länge. Bei diesen Exemplaren sind dann auch die Petalen nicht viel kleiner als an den Zwitterblüten. Andererseits ist es natürlich nicht ausgeschlossen, daß es auch kleinblütige Formen des *Geranium silvaticum* mit Zwitterblüten gibt; so lange aber solche nicht ausdrücklich nachgewiesen sind, sind die oben angeführten Varietätsbezeichnungen für kleinblütige Formen als gegenstandslos zu streichen.

Speziell für die Flora von Steiermark hatte Strobl<sup>2</sup> folgende Formen des *Geranium silvaticum* L. unterschieden: A. grandiflorum, und zwar α) glandulosum und β) eglandulosum, dann B. parviflorum, wieder mit den Formen α) glandulosum und β) eglandulosum. Hayek<sup>3</sup> nennt das grandiflorum eglandulosum: „β. alpestre Schur“, das parviflorum glandulosum: „γ. parviflorum Knaf“, das parviflorum eglandulosum: „δ. Stroblii Hayek“. Der Güte des Herrn P. Thassilo Reimann verdanke ich die Einsichtnahme in die von Strobl gesammelten Belegexemplare aus dem Herbarium des Stiftes Admont. Wie ich vermutet hatte, besteht Strobls *Geranium silvaticum parviflorum* aus den weiblichen Exemplaren des typischen *Geranium silvaticum* und dessen var. *eglandulosum* Čelak. Es ist somit *Geranium silvaticum* A. grandiflorum α) glandulosum Strobl die Zwitterpflanze des typischen *Geranium silvaticum* L. (auch nach Hayek), ferner ist: *Geranium silvaticum* A. grandiflorum β) eglandulosum Strobl = *Geranium silvaticum* β. alpestre „Schur“ bei Hayek die Zwitterpflanze des *Geranium silvaticum* L. var. *eglandulosum* Čelak.; *Geranium silvaticum* B. parviflorum α) glandulosum Strobl = *Geranium silvaticum* γ. parviflorum Knaf (bei Hayek) die weibliche Pflanze des typischen *Geranium silvaticum* L.; endlich *Geranium silvaticum* B. parviflorum β) eglandulosum Strobl = *Geranium silvaticum* δ. Stroblii

<sup>1</sup> Außer den im Texte zitierten steirischen Exemplaren auch solche aus Schweden.

<sup>2</sup> Flora von Admont, II., im 32. Jahresbericht des k. k. Obergymnasiums zu Melk, S. 49.

<sup>3</sup> Flora von Steiermark, I., S. 630.



Hayek die weibliche Pflanze des *Geranium silvaticum* L. var. *eglandulosum* Čelak.

Nebenbei bemerkt, kommen ähnliche Erscheinungen auch bei anderen *Geranium*-Arten vor, wie A. Schulz<sup>1</sup> nachgewiesen hat. Bei der nächsten Art komme ich darauf zurück.

5. *Geranium coeruleatum* Schur.

Bosnien: Radovina, 1900 m (Schiller).

Montenegro: In herbidis alpinis montis Vila ad fines

Turcorum, distr. Kuči (Baldacci, Iter alban. sextum, 1898, Nr. 177).<sup>2</sup>

Mir liegt nicht nur die Originalbeschreibung<sup>3</sup> dieser Art vor, sondern auch eine Anzahl von siebenbürgischen Exemplaren aus dem Herbarium des botanischen Institutes der Universität Wien, und zwar mit folgenden Etiquetten:

1. *Geranium coelestinum* Schur affin. *G. aconitifolio*. In rupestr. alpinis Transsilv. in monte Königsstein. Aug. leg. Schur. (Diese Etiquette ist von A. Kerner geschrieben.)

2. 14584. *Geranium*. . . In fissuris rupium alpestrium Transsilvaniae (Standort unleserlich, Kalk, 7800'), 24. Juli, leg. Mich. Fuß.

3. *Geranium coeruleatum* Schur! Transsilvaniae alpes austro-orientales: Királykö (Locus classicus, ubi frequens). L. 1883, August 27. Simkovic L.

„*Geranium coelestinum* Schur herb. Transs. olim“ zitiert Schur selbst als Synonym zu seinem *Geranium coeruleatum* und der Königsstein (= Királykö) ist der Originalstandort. Somit ist das Exemplar 1 ein Originalexemplar des *Geranium coeruleatum* Schur.

Obwohl Simonkai in seiner „Enumeratio florae Transsilvanicae“ (p. 161) das „*Geranium coeruleatum* Schur“<sup>4</sup> (wie er

<sup>1</sup> Bibliotheca botanica, Heft 17, S. 184–185.

<sup>2</sup> Baldacci selbst führt (Memorie della R. Accad. delle scienze dell' ist. di Bologna, Ser. V, tom. IX, p. 11) diese Pflanze als *Geranium rivulare* Vill. an.

<sup>3</sup> Schur, Enumeratio plantarum Transsilvaniae, p. 136 (1866).

<sup>4</sup> Die Schreibweise „coeruleatum“, die Schur selbst gebraucht, ist sprachlich einwandfrei und jedenfalls beizubehalten. Die Veränderung von „caeruleatum“ in „coeruleatum“, „sylvaticum“ in „silvaticum“ halte ich für zulässig.

schreibt) ausdrücklich als eigene Art behandelte, ebenso später Panțu,<sup>1</sup> so wird die Pflanze doch von R. Knuth<sup>2</sup> skrupellos als einfaches Synonym zu *Geranium pratense* L. gezogen, noch dazu unter dem durch einen Druckfehler entstellten Namen „*G. caerulentum*“. Gräbner<sup>3</sup> führt sie als eigene Rasse des *Geranium pratense* auf. Die Annahme, daß *Geranium coeruleum* in den Formenkreis des *Geranium pratense* gehört, ist aber meiner Ansicht nach irrig.

R. Knuth teilt die Sektion 12, *Silvatica*, in 3 Subsektionen: *Mediterranea*, *Eusilvatica* und *Recurvata*. Die letztgenannte Sektion ist mit den Worten „*pedicelli glandulosi, sub fructu recurvati*“ charakterisiert und umfaßt drei Arten: *Geranium pratense* L., *G. affine* Ledeb. und *G. melanandrum* Franch. Hätte Knuth das *Geranium coeruleum* Schur gesehen, so würde er sich überzeugt haben, daß es weder drüsige noch zur Fruchtzeit zurückgebogene Blütenstiele besitzt, also nicht nur nicht zu *G. pratense*, sondern überhaupt nicht zur Subsektion *Recurvata* gehören kann. Damit wird auch die Stellung hinfällig, welche Gräbner dieser Pflanze gibt. Von *Geranium pratense* L. unterscheidet sich *Geranium coeruleum* Schur außer den schon erwähnten Merkmalen auch noch dadurch, daß die Filamente nicht „aus eiförmigem Grunde plötzlich erweitert“, sondern „lanzettlich, allmählich verschmälert“ sind, wie bei *Geranium silvaticum* L. Auch die Behärtung des Nagels der Petalen stimmt mit der zuletzt genannten Art überein.

*Geranium coeruleum* Schur gehört also zur Subsektion *Eusilvatica* R. Knuth. Von *Geranium silvaticum* L. ist es aber schon auf den ersten Blick durch die viel weiter gehende Zerschlitzung der Blätter und deren viel schmalere Abschnitte auffallend verschieden. Gerade diese Blattgestalt ist es, welche an *Geranium pratense* L. erinnert; berücksichtigen wir außerdem, daß Schur die Blüten „schön himmelblau“ nennt, so wird es begreiflich, daß oberflächlich arbeitende Autoren die Pflanze kurzweg zu *Geranium pratense* zogen. Es gibt aber auch in der Subsektion *Eusilvatica* eine Art, welche die schmalen

<sup>1</sup> Panțu, Contrib. la fl. Bucegilor (l. c.) p. 18.

<sup>2</sup> Im „Pflanzenreich“, S. 127.

<sup>3</sup> Synopsis, S. 11.



Blattzipfel der *G. pratense* besitzt, nämlich *Geranium rivulare* Vill. = *G. aconitifolium* L'Hérit.<sup>1</sup> Diese Art ist auch ohne Zweifel die nächste Verwandte des *Geranium coeruleatum* Schur, welches sich in erster Linie durch die Blütenfarbe unterscheidet. Wäre dieser Unterschied der einzige zwischen *Geranium rivulare* Vill. und *Geranium coeruleatum* Schur, so könnte man daran denken, das letztere für eine Farbenspielart des ersteren (oder umgekehrt) zu halten. Allerdings spricht schon die geographische Verbreitung dagegen: *Geranium rivulare* bewohnt die westlichen Teile der Alpen, *Geranium coeruleatum* aber die Gebirge des südöstlichen Europa. (Das Verhältnis erinnert an jenes zwischen *Viola calcarata* L. und *Viola Zoysii* Wulf., deren auffallendsten Unterschied gleichfalls die Blütenfarbe bildet,<sup>2</sup> die sich aber ebenfalls geographisch ausschließen.) Es gelang mir jedoch, noch einen zweiten Unterschied festzustellen: bei *Geranium rivulare* Vill. sind die Früchte (nicht deren Schnäbel!) mit langen, abstehenden Drüsenhaaren bekleidet, während sie bei *Geranium coeruleatum* Schur mit viel kürzeren, fast anliegenden drüsenlosen Haaren besetzt sind.

Trotzdem sind *Geranium rivulare* Vill. und *Geranium coeruleatum* Schur offenbar sehr nahe verwandt, so daß man von einer geographischen Gliederung des Formenkreises sprechen kann: eine weißblühende Art mit drüsigen Früchten im Westen und eine blaublühende Art mit drüsenlosen Früchten im Osten gehören phylogenetisch zusammen. Es wäre interessant, die sich weiter anschließenden asiatischen Arten näher zu studieren.

Der erste Botaniker, welcher *Geranium coeruleatum* Schur in Siebenbürgen gesammelt hat, war Kotschy, der die Pflanze aber irrtümlich als „*Geranium aconitifolium* (?) Vill.“ bezeichnete.<sup>3</sup> Die abweichende Blütenfarbe dürfte wohl die Ursache des Fragezeichens sein, welches Kotschy hinter dem Artnamen einfügte. In der „*Flora Transsilvaniae excursoria*“

<sup>1</sup> Warum R. Knuth entgegen den Nomenklatur-Regeln den letzteren Namen vorzieht, weiß ich nicht.

<sup>2</sup> Allerdings sind auch blaublühende Formen der meist ganz gelben *Viola Zoysii* Wulf. beschrieben worden (vgl. Beck, Flora von Südbosnien, VII., S. 180). Andererseits gibt es weiß- und hellgelbblühende Formen der *Viola calcarata* L.

<sup>3</sup> Verhandlungen des zool.-bot. Ver. in Wien, III., Abhandl., S. 64 (1853).

von M. Fuß (1866) finden wir Seite 138 nun aber *Geranium aconitifolium* L'Hérit. ohne Fragezeichen und mit der aus Kochs „Synopsis“ abgeschriebenen Phrase „fiores albi, venis purpureis“ für Siebenbürgen angegeben, obschon eine solche weißblühende Pflanze dort gar nicht vorkommt! Schur registrierte dann a. a. O. *Geranium aconitifolium* L'Hérit. neben seinem neuen *Geranium coeruleatum*, und zwar beide am Königstein bei Kronstadt, fügte aber allerdings nach der Beschreibung seines *Geranium coeruleatum* die Worte ein: „An *Geranium aconitifolium* Kotschy sec. station. [non L'Hérit.]“. Erst bei Simonkai (l. c.) wird die Pflanze Kotschys endgiltig als Synonym des *Geranium coeruleatum* Schur behandelt.

In allerjüngster Zeit ist nun diese vergessene Kotschysche Pflanze wieder aus der Versenkung aufgetaucht, und zwar unter dem früher mit Recht unveröffentlicht gebliebenen Herbarnamen *Geranium transsylvanicum* Schott et Kotschy. Es liegt nämlich zufällig im Berliner Herbarium ein Original-Exemplar, welches Kotschy im Jahre 1850 auf dem Königstein gesammelt hatte. Dieses Exemplar bekam der Bearbeiter der Geraniaceen in Englers „Pflanzenreich“, R. Knuth, in die Hand, verfaßte eine lateinische Diagnose und publizierte diese „neue“ Art auf Seite 140 seiner Bearbeitung. Die Frage, ob denn dieses *Geranium* allen Autoren, welche die Flora Siebenbürgens bearbeitet haben, ganz unbekannt geblieben sei oder ob es in deren Werken unter einem andern Namen figuriere, scheint sich R. Knuth gar nicht vorgelegt zu haben, denn sonst hätte er auf das *Geranium coeruleatum* Schur stoßen müssen und hätte den Fehler nicht begangen, letzteres als Synonym bei *Geranium pratense* L. anzuführen!

Auf die Identität des *Geranium transsylvanicum* Schott et Kotschy mit *Geranium coeruleatum* Schur wurde ich zuerst durch einen Brief von Degen aufmerksam, welchem gleichfalls ein Original-Exemplar vorlag. Übrigens stimmt die von Knuth gegebene Diagnose so vortrefflich zu *Geranium coeruleatum* Schur, daß auch ohne Einsichtnahme von Originalien an dieser Identität umsoweniger gezweifelt werden kann, als der Originalstandort beider „Arten“ derselbe ist.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Die Erkennung der Identität des Standortes wird dadurch erschwert,



Daß R. Knuth dieses *Geranium „transsilvanicum“* nicht in die Sektion 12, *Silvatica*, sondern in die Sektion 15, *Sanguinea*, einreihet, ist zwar ein Mißgriff, aber nicht von großer Bedeutung, da die Unterschiede zwischen den von diesem Autor unterschiedenen „Sektionen“ oft recht unbedeutend und schwankend sind. Bei Gräbner (Synopsis) entsteht aber durch Weglassung der asiatischen Arten der „*Sanguinea*“ eine geradezu komische Wirkung: Seite 9 wird eine Gruppe durch zwei- und mehrblütige Blütenstände von der Seite 26 beginnenden Gruppe mit einblütigen Blütenständen abgetrennt. Die erstere Gruppe enthält *Geranium pratense* L., *silvaticum* L., *palustre* L. u. a. Arten, die zweite neben *Geranium sanguineum* L. und *sibiricum* L. auch das *Geranium Transsilvanicum* Schott und Kotschy als einzige Art mit zweiblütigen Blütenständen! Dieses Merkmal hätte schon Gräbner aufmerksam machen können, daß die Pflanze besser in die erste Gruppe zu stellen ist.

Der Umstand, daß der Originalstandort des *Geranium coeruleatum* Schur in der Nähe der rumänischen Grenze liegt, machte es von vornherein wahrscheinlich, daß die Art auch auf rumänischem Boden vorkommen dürfte. In der Tat hat Panțu<sup>1</sup> ihr Vorkommen dortselbst festgestellt. In derselben Publikation beschrieb aber Panțu eine neue Art: *Geranium Caroli Principis*, in ausführlicher Weise<sup>2</sup> und lieferte auch von diesem und *Geranium coeruleatum* Schur Abbildungen. Panțu unterscheidet das neue *Geranium Caroli Principis* von *Geranium coeruleatum* durch die im Umriss nierenförmigen Blätter, größere, purpurviolette Blüten und den bis zum Grunde dicht rückwärtsbehaarten Stengel. Die Abbildungen zeigen den Unterschied in der Blütengröße deutlich, aber nur diesen. Habitus und Blattgestalt sind nicht wesentlich verschieden; die Behaarung des Stengels ist aus den Abbildungen nicht zu entnehmen. Da ich ohne Einsichtnahme von Exemplaren nicht entscheiden konnte, ob die beiden Pflanzen wirklich verschieden

daß der Name des betreffenden Berges bei Schur deutsch („Königsstein“), bei Kotschy und Knuth rumänisch („*Piatra Krajuluj*“), bei Simonkai aber ungarisch („*Királykö*“) verzeichnet wird.

<sup>1</sup> Contrib. l. fl. Bucegilor, p. 18–20, Tab. II.

<sup>2</sup> Panțu, l. c., p. 16–18, Tab. I.

sind, so wandte ich mich an Panțu mit der Bitte um Ein-sendung von Original-Exemplaren, welcher Bitte in liebens-würdigster Weise entsprochen wurde.

Die beiden Etiketten der von Panțu mir übersendeten Exemplare lauten:

1. „Zach. C. Panțu. — Herbarium Romanicum. — *Geranium Caroli Principis* Panțu. — Bucegi: in alpe ‚Caraiman‘, in pascuis alpinis. 6./19. Juli 1906. Legit A. S. R. Princip. Carol. Determ. Zache Panțu.“
2. „Zach. C. Panțu. — Herbarium Romanicum. — *Geranium coerulatum* Schur. — Bucegi: in alpe ‚Caraiman‘, in pascuis alpinis. 6./19. Juli 1906. Legit A. S. R. Princip. Carol. Determ. Zache Panțu.

Es handelt sich also um zwei Pflanzen, welche an dem-selben Standorte gleichzeitig gesammelt wurden. Der Unter-schied in der Größe und Färbung der Blüten ist in der Tat sehr auffallend. Bei *Geranium Caroli Principis* sind die Kelch-blätter rot überlaufen und 7—8 mm lang, bei dem als „*Ge-ranium coerulatum*“ bezeichneten Exemplar sind die Kelchblätter hellgrün und nur an der Spitze rötlich und 6—7 mm lang. Die Kronblätter sind bei der ersteren Form 12—13 mm lang<sup>1</sup> und auch im getrockneten Zustande noch lebhaft violett, während sie bei der anderen Pflanze nur 7—9 mm lang und helllila mit violetten Adern sind. In der Blattform konnte ich keinen Unterschied finden. Jedoch ist die Behaarung bei *Geranium Caroli Principis* am unteren Teile des Stengels allerdings dichter, worauf aber gar kein Gewicht zu legen ist, weil *Geranium coeruleatum*, wie reichlicheres Herbarmaterial lehrt, in dieser Hinsicht variiert.

Was nun die Blütengröße anbelangt, so stimmt nicht die kleinblütige, sondern die großblütige Form mit den Original-exemplaren des *Geranium coeruleatum* Schur überein. In Schur's Originaldiagnose heißt es ausdrücklich: „*petalis . . . calyce duplo longioribus*“, was bei *Geranium Caroli Principis* Panțu zutrifft, nicht aber bei der kleinblütigen Form, welche Panțu als „*Geranium coerulatum* Schur“ bezeichnete. *Geranium Caroli Principis* Panțu ist also ebenfalls ein Synonym von *Geranium*

<sup>1</sup> Nach Panțu 13—15 mm lang.



coeruleatum Schur.<sup>1</sup> Die kleinblütige Form aber ist offenbar nichts anderes als die weibliche Pflanze des *Geranium coeruleatum*, welche ebenso wie bei anderen *Geranium*-Arten bedeutend kleinere Petalen hat!

Durch eine briefliche Mitteilung von Degen wurde ich noch auf ein drittes Synonym des *Geranium coeruleatum* Schur aufmerksam: *Geranium oreades* Pančić.<sup>2</sup> Dieser Name erscheint zwar im „Index Kewensis“ = *Geranium asphodeloides*, aber es ist doch schon a priori unwahrscheinlich, daß Pančić diese letztere Pflanze zweimal als neue Art beschrieben haben sollte, zuerst als *Geranium fasciculatum*<sup>3</sup> und dann 19 Jahre später als *Geranium oreades*. R. Knuth<sup>4</sup> dürfte die Identität des *Geranium oreades* Panč. mit *Geranium asphodeloides* Burm. aus dem „Index Kewensis“, also aus einer recht trüben Quelle, geschöpft haben. Vorsichtiger war Gräbner,<sup>5</sup> der *Geranium oreades* Panč. „als eine zweifelhafte, uns nicht bekannte Pflanze“ hinter *Geranium asphodeloides* Burm. anführt.

Meine Anfrage an Degen war dadurch veranlaßt, daß Gräbner diesen Forscher als Gewährsmann für das Vorkommen des *Geranium coeruleatum* Schur in Montenegro anführt. Die Antwort Degens gebe ich mit seiner Erlaubnis hier wieder: „Die Bemerkung bei A. et G. über das Vorkommen von *G. coeruleatum* in Montenegro bezieht sich darauf, daß ich Fiala eine von Führer 1896 auf dem Veliki Durmitor (also auf dem klassischen Standorte des *G. oreades* Panč. El. 17) gesammelte Pflanze als *G. coeruleatum* Schur bezeichnet habe. Ich halte nämlich *G. oreades* Panč. für ein Synonym dieser Art, denn der einzige Unterschied, der sich aus der Diagnose ergibt, sind die spärlichen Drüsenhaare, welche sich gegen die Basis der Frucht zu hin und wieder (aber nicht immer!) vorfinden. Diese Drüsen habe ich nur an einem Exemplar

<sup>1</sup> Nach brieflicher Mitteilung Degens hat schon Grecescu (*Plantele Vasculare din Buceci* 1910, publ. 1912, p. 95) *Geranium Caroli Principis* Panțu als Form zu *G. coeruleatum* Schur gezogen.

<sup>2</sup> Pančić, *Elenchus plantarum vascularium quas aestate a. 1873 in Crna Gora legit* (Belgradi 1875), p. 17.

<sup>3</sup> Darüber Näheres bei der folgenden Art.

<sup>4</sup> *Pflanzenreich*, I. c., p. 155.

<sup>5</sup> *Synopsis*, I. c., p. 35.

von Maja Linerzit in Albanien, Distr. Klementi (Bald. exs. 1900, Nr. 261), finden können, an anderen albanesischen Exemplaren, z. B. v. M. Vita, Distr. Kuči (Bald. 177), fehlen sie. Die Durmitorpflanze hat leider noch keine entwickelten Früchte. Knuth irrt gewaltig, wenn er *G. oreades* als Syn. zu *G. asphodeloides* zieht.“

Die Diagnose des *Geranium oreades* Pančić schließt in der Tat *Geranium asphodeloides* Burm. vollständig aus. Namentlich die Beschreibung der Blätter: „laciniis rhombeis, profunde incisiss, lacinulis inferioribus entorsum<sup>1</sup> lobatis, superioribus integris“ paßt auf diese Art gar nicht, wohl aber sehr gut auf *Geranium coeruleatum* Schur. Auch der Umstand, daß Pančić zum Vergleich *Geranium affine* Ledeb. heranzieht, hätte Knuth — falls er die Originaldiagnose überhaupt verglichen hat! — auf den richtigen Weg führen können.

Die mir vorliegenden, oben zitierten Exemplare des *Geranium coeruleatum* Schur aus Bosnien sind auffallend hochwüchsig (30—35 cm hoch) und haben auch etwas längere und schmälere Blattzipfel als die Exemplare aus Siebenbürgen und Rumänien. Das letztere Merkmal zeigen auch die Exemplare aus Montenegro, die sich überdies durch ganz besonders auffallende wollige Behaarung der Kelche auszeichnen. Nehmen wir dazu noch das von Pančić und Degen beobachtete Vorkommen vereinzelter Drüsen an den Früchten, so können wir sagen, daß die weiter westlich vorkommenden Formen des *Geranium coeruleatum* sich dem *Geranium rivulare* Vill. etwas mehr nähern als die siebenbürgische Originalpflanze. Trotzdem möchte ich einer Abtrennung des *Geranium oreades* Panč. von *Geranium coeruleatum* Schur nicht das Wort reden, nicht einmal als Varietät möchte ich es bezeichnen.

Über die Blütenfarbe des *Geranium coeruleatum* Schur konnte ich nicht volle Klarheit erlangen. Schur nennt sie „schön himmelblau“ und spricht im lateinischen Text von „petalis . . . amoene caeruleis purpureo striatis“. In Pančić' Diagnose des *Geranium oreades* heißt es „petalis lilacinis“. Panțu beschreibt die Blüten seines *Geranium Caroli Principis* „petalis . . . purpureo-violaceis, siccatione caerulescentes (sic!)“,

<sup>1</sup> Jedenfalls Druckfehler für „extorsum“.



pallide 5striatis“; in der rumänischen Beschreibung der kleinblütigen Form aber heißt es: „Florile . . . sunt erecte cu petalele obovale . . . sunt de o culoare plăcut cerulie, devenind prin uscare rozee, si purpuriu-striate“. An Herbarexemplaren sind alle Blüten violett<sup>1</sup> (bald mehr ins Blaue, bald mehr ins Rote neigend), was aber nichts beweist, da z. B. auch die ausgesprochene blaue Blütenfarbe des *Geranium pratense* L. an getrockneten Exemplaren violett wird und von jener des *Geranium silvaticum* L. dann nicht verschieden erscheint.<sup>2</sup>

Die Synonymie der in Rede stehenden Art stellt sich folgendermaßen dar:

*Geranium coeruleatum* Schur („caeruleatum“) Enum. plant. Transsilv., p. 136, 1866).

*Geranium oreades* Pančić Elenchus plant. vasc., p. 17 (1875).

*Geranium Caroli Principis* Panțu<sup>3</sup> in Analele Academiei Române, Ser. II., Tom. XXIX, p. 16, tab. I (1907).

*Geranium transsylvanicum* Schott et Kotschy apud R. Knuth in Engler, Pflanzenreich, IV., 129, p. 140 (1912).

#### 6. *Geranium asphodeloides* Burm.

Boissier<sup>4</sup> unterschied von dieser Art drei Varietäten: „*α. genuinum*: Caules et rami pilis sparsis retrorsum accumbentibus obsiti, pedicelli interdum glandulosi, sepala adpresse pubescentia;“ „*β. hispidum*: Caules et rami molliter hispidi, pedicelli glandulosi, sepala longius hirta;“ var. *nemosum*: „indumento patulo pilis brevibus glandulosis intermixto“. Die var. *genuinum* gibt es für Messenien, Laconien, Euboea, Byzanz, Bithynien, Pontus und Cilicien an, die var. *hispidum* für Armenien, Iberien und den Libanon, die var. *nemosum* für Unteritalien. Hiernach wäre die Art sehr schön geographisch gegliedert in eine westliche (italienische), eine mittlere (Balkan und Kleinasien) und eine östliche Rasse.

<sup>1</sup> Erheblich heller sind nur, wie schon oben erwähnt, die Blüten der weiblichen Pflanze.

<sup>2</sup> Man vgl. auch Fitting in Zeitschr. f. Botanik, IV., S. 93.

<sup>3</sup> Dieser Name blieb R. Knuth ganz unbekannt; Gräbner führt (S. 12) die Pflanze als eigene Art auf, da er ihre Identität mit *Geranium coeruleatum* Schur (S. 11), *Geranium transsylvanicum* Schott et Kotschy (S. 29) und *Geranium oreades* Pančić (S. 35) nicht erkannte.

<sup>4</sup> Flora orientalis, I., p. 878 (1867).

Vergleicht man die neue Bearbeitung der Geraniaceen von R. Knuth<sup>1</sup>, so findet man dieselben drei Varietäten verzeichnet, aber ihre geographische Abgrenzung ist minder scharf geworden. Die var. *genuinum* wächst nach diesem Autor nicht nur auf der Balkanhalbinsel und in Kleinasien, sondern auch noch in Steiermark und auf den Salzburger Alpen (!!); die var. *hispidum* nicht nur an den von Boissier angegebenen Orten, sondern auch bei Konstantinopel (neben der var. *genuinum*), während bei der var. *nemorosum* ihr eigentliches Vaterland, Italien, gar nicht erwähnt wird, wohl aber Thessalien und Serbien, wo auch die var. *genuinum* angegeben ist. R. Knuth schließt mit der Bemerkung: „Varietates formis intermediis inter se conjunctae sunt“.

Die Behauptung, daß *Geranium asphodeloides* in den Ostalpen vorkommen soll, ist so ungeheuerlich, daß ich mich sehr bemühte, die Belegexemplare zu sehen, obschon ich von vorneherein von der Unrichtigkeit dieser Angabe überzeugt war. Die betreffende Angabe bei R. Knuth lautet wörtlich folgendermaßen: „Nach Westen vordringend bis Steiermark bei Kalbling (Strobl in Baenitz, herb. europ., a. 1876!) und den Salzburger Alpen, auf steinigten Matten am Kamme des Schreibsteines (Diels, a. 1896!).“ Da Knuth anscheinend nur das Berliner Herbarium benützt hat,<sup>2</sup> vermutete ich dort die Belegexemplare und ersuchte um leihweise Überlassung des ganzen Materiales von *Geranium asphodeloides*. Herr Geheimrat Engler hatte die Güte, mir dieses Material übersenden zu lassen. Ich fand **alle** von Knuth angeführten Standorte belegt — nur die zwei Exemplare aus den Ostalpen fehlten! Auch Gräbner, der die Angabe für seine „Synopsis“ prüfen wollte, konnte sie nicht finden!

Was nun zunächst die Pflanze vom Kalbling bei Admont

<sup>1</sup> A. a. O. S. 155—156.

<sup>2</sup> Diese alleinige Benützung des Berliner Herbariums tritt oft recht unangenehm hervor. Es hat doch gar keinen Sinn, in einer solchen monographischen Bearbeitung nur jene Standorte anzuführen, von welchen zufällig Exemplare im Berliner Herbar liegen. So wird z. B. das gemeine *Geranium pusillum* Burm. aus Österreich nur für Karlsbad in Böhmen und für Krain angegeben (l. c., S. 49), während für *Geranium dissectum* L. (S. 51) gar kein österreichischer Standort verzeichnet wird!



anbelangt, welche Strobl seinerzeit für Baenitz gesammelt hat, so ist es wohl kaum zweifelhaft, daß es sich um eine Form des *Geranium silvaticum* L. gehandelt hat. Ich habe mir die Mühe genommen, die alten Prospekte des „Herbarium europaeum“ von Baenitz durchzublättern, fand aber nur im Prospekt für 1877 ein *Geranium silvaticum* L. aus Süd-Deutschland (wenn nicht etwa „Sd“ ein Druckfehler für „St“ = Steiermark sein sollte). P. Gabriel Strobl, den über mein Ersuchen Herr P. Thassilo Reimann interpellierte, weiß von einem „*Geranium asphodeloides*“ vom Kalbling selbstverständlich nichts, sondern nur von den dort gesammelten Formen des *Geranium silvaticum* L.<sup>1</sup> Nun liegt mir gerade vom Kalbling ein von Hatzi gesammeltes Exemplar des *Geranium silvaticum* L. var. *eglandulosum* Čelak. vor, welches durch seinen niedrigen Wuchs und die geringe Anzahl der Blüten einen recht eigenartigen Habitus hat und gewissen Formen des *Geranium asphodeloides* Burm. sehr ähnlich ist. Eine solche Form dürfte Knuth vorgelegen sein.

Ganz dasselbe dürfte für die von Diels auf dem Schneibstein (nicht „Schreibstein“!) an der salzburgisch-bayrischen Grenze gesammelte Pflanze gelten. Herr Prof. Diels teilte mir auf meine Anfrage mit, daß er sich an das fragliche Exemplar nicht erinnern könne, daß es aber jedenfalls im Berliner Museum liegen müßte, da er sein ganzes Herbar diesem übergeben habe. Später hatte Prof. Diels die Güte, noch selbst im Berliner Herbarium nach dem Belegexemplar zu suchen, jedoch mit negativem Erfolg. Trotzdem nehme ich mit Sicherheit an, daß auch dieses Exemplar zu *Geranium silvaticum* L. gehört, denn diese Art ist in den salzburgischen Alpen verbreitet und eine andere *Geranium*-Art kann „auf steinigten Matten“ in beträchtlicher Seehöhe dort wohl überhaupt nicht vorkommen, vielleicht *Geranium robertianum* L. ausgenommen, dessen Verwechslung mit *Geranium asphodeloides* Burm. aber wohl gänzlich ausgeschlossen ist.

Ich halte mich also auch ohne Einsichtnahme in die R. Knuth vorgelegenen Belegexemplare für berechtigt, das Vorkommen von *Geranium asphodeloides* in den Ostalpen zu be-

<sup>1</sup> Vgl. oben S. 358.

streiten.<sup>1</sup> Hingegen kommt die var. *nemorosum* im südlichen Italien (und Sicilien) vor, was R. Knuth übersehen hat, weil im Berliner Herbarium zufällig kein italienisches Exemplar liegt. Die var. *nemorosum* wurde von Tenore als eigene Art beschrieben.<sup>2</sup> Ich hatte Gelegenheit, die Originaldiagnose und die dazugehörige Abbildung zu vergleichen<sup>2</sup> sowie auch im Herbarium des botanischen Institutes der Universität Wien ein sicilianisches Exemplar zu sehen.<sup>3</sup> Dieses ist sehr hochwüchsig (nahezu 1 m hoch!), reich verzweigt und sowohl an den Stengeln wie an den Blütenstielen mit abstehenden, größtenteils drüsentragenden Haaren bekleidet (am dichtesten an den Blütenstielen). Auch auf die Kelchblätter und Früchte erstreckt sich diese Behaarung. Da Parlato in seiner „Flora italiana“ (Vol. V., p. 170—172) zu wiederholtenmalen die drüsige Behaarung der oben genannten Organe hervorhebt und zahlreiche Standorte mit ! anführt, darf wohl angenommen werden, daß in Italien nur die drüsenhaarige var. *nemorosum* vorkommt.

Wie steht es nun aber auf der Balkanhalbinsel? Nach den oben kurz wiedergegebenen Angaben von R. Knuth wäre das *Geranium asphodeloides*  $\alpha$ . *genuinum* Boiss. dort sehr verbreitet, während für die var.  $\beta$ . *hispidum* Boiss. nur ein europäischer Standort (Konstantinopel) und für die var. *nemorosum* (Ten.) Boiss. deren zwei angegeben werden: „Thessalien, auf dem Pindus bei Agrapha (Haußknecht, It. graec., a. 1885!)“ und „Belgrad (Petrovich, a. 1887!)“.

Ich habe mich bei der Durchsicht reichlichen Herbariales überzeugt, daß die in allen Teilen drüsenhaarige Pflanze (*Geranium nemorosum* Ten.) auf der Balkanhalbinsel viel verbreiteter ist, als Knuth glaubt. Ja, ich fand, daß mehrere Exemplare des Berliner Herbariums, welche Knuth mit ! zur var. *genuinum* zitiert, typisches *nemorosum* sind! Von den Zwischenformen sehe ich vorläufig ganz ab. Typisches

<sup>1</sup> Gräbner (Synopsis, VII., p. 34) führt die beiden Standorte mit ?? an.

<sup>2</sup> *Geranium nemorosum* Tenore, Flora Napolitana, Prodromo, p. LXX (1811), et Flora Napolitana, IV., p. 96, tab. 167 (1830). Die Abbildung ist bei R. Knuth gar nicht zitiert.

<sup>3</sup> In silvaticis dumetis frigidis elatioribus Mistretta. Boschi di Ametta (Lojaco, Pl. ital. selectae, Nr. 369).



*Geranium nemorosum* Ten., welches in der Behaarung ganz mit der italienischen Pflanze übereinstimmt, sah ich von folgenden Standorten aus den Balkanländern:<sup>1</sup>

Serbien:<sup>2</sup> a) Originalexemplare des *Geranium fasciculatum* Pančić in Verhandl. d. zoolog.-botan. Vereins in Wien, VI. (1856), S. 492: In dumetis ad Rakovica, Mai (hb. U.); in collibus herbidis ad Rakovica (hb. B.); in collibus caespititiis ad Aleksinac, Mai (hb. U.); in collibus herbidis prope Kragujevac (hb. M.). (Alle von Pančić selbst gesammelt.)

b) Andere serbische Exemplare: Belgrad, in silvis ad Ripanj (Bornmüller, hb. B.); in silvaticis montis Avala prope Belgrad (Bornmüller, hb. U.); Rakovica bei Belgrad, in umbrosis silvaticis (Bornmüller in Baenitz, herb. Europ., hb. U., hb. H., hb. G.); Topčider bei Belgrad (Petrović, hb. B.); Čačak (Vujičić, hb. U.). Au bord du bois au pied de Souva Planina près de Niš (Petrović, hb. U.). In nemorosis et in pratis ad Surdulica, distr. Masuric (Adamović, hb. U.). In saxosis ad Vranja (Adamović, hb. B., als *G. macrorrhizum*!); in agro Vranjano (Adamović, hb. U.); in dumetis et in fruticetis m. Krstilovica (Adamović in Baenitz, herb. Europ., Nr. 9160, hb. G., hb. U.); in silvis subalpinis m. Pljačkavica (Adamović, hb. U.; Petrović, hb. B.).

Mazedonien: Inter *Pteridium aquilinum* prope Allchar (Dörfler, Iter turcicum secundum 1893, Nr. 117, hb. U.).

Griechenland: Malakasi, in monte Sina (Sintenis, Iter thessalicum 1896, Nr. 952, hb. U.). *Agrapha*, in regione inferiore Pindi c. Korona (Haußknecht, It. graec. 1885, hb. B.).<sup>3</sup>

Es zeigt sich also, daß die var. *nemorosum* in Serbien

<sup>1</sup> In diesem und den folgenden Standortsverzeichnissen bedeutet hb. B. das Berliner Herbarium, hb. U. das Herbarium des botanischen Institutes der Universität Wien einschließlich des Herbariums A. Kerner, hb. M. das Herbarium des naturhistorischen Hofmuseums in Wien (nur teilweise benützt), hb. G. das Herbarium des Institutes für systematische Botanik der Universität Graz, hb. H. das Herbarium Halácsy in Wien.

<sup>2</sup> In der vor dem Balkankriege geltigen Umgrenzung.

<sup>3</sup> Vgl. Haußknecht, *Symbolae ad floram graecam*, p. 65 (Mitt. d. thüring. bot. Ver. 1893). — Bei dem mir vorliegenden Exemplar sind die Drüsenhaare am Stengel kurz und abwärts abstehend, an den Blütenstielen sehr dicht gestellt.

sehr verbreitet ist und auch noch in Mazedonien und den nördlichen Teilen Griechenlands vorkommt. Insbesondere ist *Geranium fasciculatum* Pančić, wie die Original-Exemplare beweisen, mit *Geranium nemorosum* Ten. identisch.<sup>1</sup> Das geht übrigens schon aus der Originaldiagnose hervor, in welcher ausdrücklich steht: „caule adscendente glanduloso-piloso“, sowie auch in der deutschen Beschreibung: „alle Teile abstehend drüsig behaart“.

Das übrige von mir eingesehene Material aus der Balkanhalbinsel stellt zum Teil Übergangsformen, zum Teil *Geranium asphodeloides* α. *genuinum* Boiss. dar. Ich führe es hier an und bemerke bei jedem Exemplar die wichtigsten Merkmale:

Serbien: In monte Avala prope Belgrad (Bornmüller, hb. B.). Behaarung sehr schwach, am Stengel abwärts ange-drückt oder abstehend, kurz, mit Drüsenhaaren gemischt. Blütenstiele abstehend drüsenhaarig. (Somit eine Übergangsform, während im Wiener Universitäts-Herbarium von demselben Standort typisches *nemorosum* liegt.)

Ad silvarum margines ad pedem montis Souva Planina prope oppidum Niš (Petrović in Schultz, Herb. norm. n. 1946, hb. B.). Haare am Stengel abwärts angedrückt, Drüsenhaare sehr vereinzelt; Behaarung der Blattstiele ebenso. Blütenstiele abstehend drüsenhaarig. (Der Fall liegt ebenso, nur daß die im Berliner Herbarium liegende Pflanze dem *Geranium asphodeloides* α. *genuinum* Boiss. noch näher kommt.)

Bord de bois à Studena près de Niš (Petrović, hb. B.). Behaarung des Stengels sehr spärlich, teilweise drüsig. Blütenstiele abstehend drüsenhaarig (Übergangsform).

In dumetis et in fruticetis m. Krstilovica (Adamović in Baenitz, herb. Europ., N. 9160, hb. U.). Eine ähnliche Übergangsform mit abstehend drüsenhaarigen Blütenstielen. (Daneben typisches *nemorosum*!)

Pljačkovica bei Vranja (Petrović, hb. B.). Stengel spärlich abwärts anliegend behaart; Blütenstiele sehr kurz drüsenhaarig, Drüsen nicht immer deutlich! (Daneben typisches

<sup>1</sup> R. Knuth zitiert *Geranium fasciculatum* Pančić als Synonym zur Species *Geranium asphodeloides* Burm.; es gehört aber als Synonym zur var. γ. *nemorosum* (Ten.) Boiss.



nemosum!) Diese Pflanze kann schon als *Geranium asphodeloides*  $\alpha$ . *genuinum* Boiss. angesprochen werden, wenn man Exemplare mit drüsigen Blütenstielen nicht von diesem abtrennen will.

Dobrudscha: Wiesen am Rande des Sees Sinne, bei Kara-Nasib, Babadag (Sintenis, Nr. 526, hb. B.). Stengel abwärts anliegend behaart; Blütenstiele drüsenhaarig.

Mazedonien: Inter *Pteridium aquilinum* prope Allchar (Dörfler, *Iter turcicum secundum* 1893, Nr. 117, hb. U.). Wie voriges; daneben auch var. *nemosum* (siehe oben).

In silvis m. Korthiati (Heldreich). Wie voriges.

Gebiet von Konstantinopel: Arnaut-kiö prope Byzantium (Photinos, *Reliquiae Orphanideae*, hb. B., hb. U.). Stengel mit abwärts abstehenden, steifen und langen Haaren bekleidet, zwischen welchen nur ganz vereinzelt Drüsenhaare vorkommen. Blütenstiele abstehend langhaarig, drüsenlos oder drüsenarm.

Konstantinopel (aus dem Herbar Heldreich, hb. B.). Stengel abwärts anliegend behaart; Blütenstiele kurzhaarig mit eingemengten Drüsenhaaren.

Griechenland: Prope Potamo, Corcyra (Bicknell, hb. B.). Stengel mit abwärts anliegenden Haaren. Blütenstiele dicht drüsenhaarig.

Malakasi, in monte Sina (Sintenis, *Iter thessalicum* 1896, Nr. 952, hb. B.). Wie voriges; an demselben Standort auch var. *nemosum* (siehe oben).

Agrapha, in regione inferiore Pindi c. Korona (Haußknecht, *It. graec.* 1885, hb. B.). Stengel mit abwärts anliegenden Haaren. Blütenstiele bei einem Exemplar dicht drüsenhaarig, bei einem zweiten kurzhaarig mit eingemengten Drüsenhaaren. An demselben Standort auch var. *nemosum* (siehe oben).

Agrapha, Neuropolis am Pindus (Heldreich, hb. B.). Stengel ebenso; Blütenstiele drüsenlos, also ganz typisches *Geranium asphodeloides*  $\alpha$ . *genuinum* Boiss.

In monte Pelio (Heldreich und Holzmann, hb. B.). Stengel abwärts anliegend behaart; Blütenstiele bei einem Stück drüsenhaarig, bei einem zweiten nur teilweise drüsenhaarig.

Kumi Euboeae (Vourlich, hb. B.). Stengel ebenso; Blütenstiele kurzhaarig, teilweise drüsig.

Achaia. Inter frutices ad vias prope pagum Manesi, rare, 700 m (Halácsy, Iter graecum secundum a. 1893, hb. U.). Stengel ebenso; Blütenstiele dicht drüsenhaarig.

In silvis quercinis près de Leontari (Heldreich, hb. B.). Ebenso.

In monte Malevo Laconiae prope Hagios Petros (Heldreich, Fl. graec. exsicc., Nr. 623, hb. B.). Stengel mit abwärts anliegenden Haaren. Blütenstiele kurzhaarig, drüsenlos oder nur mit vereinzelt Drüsenhaaren.

Charakterisieren wir mit Boissier das *Geranium asphodeloides genuinum* in erster Linie durch die am Stengel abwärts anliegende, zerstreute Behaarung, so gehören alle griechischen Exemplare, die ich gesehen habe, mit Ausnahme der zwei schon bei der var. *nemorosum* zitierten, zur var. *genuinum*. Nur die Behaarung der Blütenstiele ist auch in Griechenland eine sehr schwankende. Viele Exemplare sind an den Blütenstielen ebenso dicht drüsenhaarig wie die var. *nemorosum*, andere nur wenig drüsenhaarig, manche ganz drüsenlos. Auch von einem serbischen Standorte, ferner aus der Dobrudscha, aus Mazedonien und von Konstantinopel liegt mir *Geranium asphodeloides a. genuinum* Boiss. vor. In Serbien sind aber neben der dort weitaus häufigsten var. *nemorosum* hauptsächlich Übergangsformen zu finden. Ganz aberrant ist das Exemplar aus Arnaut-kiö bei Konstantinopel, welches Knuth zur var. *hispidum* Boiss., auf die ich noch zurückkomme, rechnet.

Das Bild von der Verbreitung der einzelnen Formen des *Geranium asphodeloides* würde ein unvollkommenes sein, wenn ich nicht auch die im östlichen Teile des Verbreitungsgebietes der Art wachsenden Typen einbeziehen würde, soweit mir solche vorgelegen sind.

Zu *Geranium asphodeloides a. genuinum* Boiss. gehören meiner Ansicht nach die eingesehenen Exemplare von folgenden Standorten:

Tauria (Nordmann 1833, hb. B., als „*Geranium pyrenaicum*“). Haare des Stengels lang, abwärts abgehend, reichlich; Blütenstiele kurz abgehend behaart, ohne Drüsen.



Kleinasien: Troja (Virchow, hb. B.). Stengel und Blütenstiele abwärts anliegend oder wenig abstehend behaart.

N. W. Kleinasien (Calvest, hb. B.). Stengel ebenso. Blütenstiele bald wie der Stengel behaart, bald abstehend behaart und auch drüsig.

Bithynia: in regione inferiore montis Keschisch-dagh (Olympi), 900 m (Bornmüller, Iter anaticum tertium 1899, Nr. 422 b, hb. U.). Stengel abwärts anliegend behaart. Blütenstiele, Kelchblätter und Früchte kurzhaarig; nur am Kelchgrunde finden sich manchmal auch Stieldrüsen.

Bithynien (C. Koch, hb. B.). Stengel abwärts anliegend behaart. Blütenstiele kurzhaarig, drüsenlos.

Ada Bazar (Warburg, Iter phryg., hb. B.). Stengel sehr spärlich abwärts behaart; Blütenstiele kurzhaarig, drüsenarm.

Ada Bazar (Endlich, hb. B.). Stengel bei einem Stück abwärts abstehend dicht langhaarig, bei einem zweiten spärlich anliegend behaart; Blütenstiele kurzhaarig oder teilweise oder ganz drüsenhaarig.

Paphlagonia, Wilajet Kastambuli, Tossia, Kaiseridere (Sintenis, Iter orientale 1892, Nr. 4416, hb. B., hb. U.). Stengel abstehend oder fast angedrückt (manchmal sehr spärlich) behaart. Blütenstiele, Kelche und Früchte drüsenhaarig. Diese Pflanze ist von Haußknecht als *f. parviflora* bezeichnet; die Petalen sind tatsächlich kleiner als sonst, aber der Pollen ist gut entwickelt (also keine weibliche Pflanze!).<sup>1</sup>

Paphlagonia, Wilajet Kastambuli, Tossia, Mt. Bellowa, in pratis subalpinis (Sintenis, Iter orientale 1892, Nr. 4607, hb. U.). Stengel sehr spärlich abwärts angedrückt behaart. Blütenstiele, Kelche und Früchte reichlich drüsenhaarig. Blüten von normaler Größe.

<sup>1</sup> Das Beispiel lehrt, daß nicht alle kleinblütigen Exemplare großblütiger *Geranium*-Arten für weibliche Pflanzen gehalten werden dürfen. Ich kann noch ein zweites Beispiel einer kleinblütigen Zwitterform anführen; es betrifft *Geranium sanguineum* L. Von dieser Art beschrieb Evers (Verhandl. d. zoolog.-botan. Gesellschaft in Wien, XLVI, S. 69) eine var. *parviflora* „Kronen halb so groß“ aus Rom. Ich vermutete in dieser Varietät eine weibliche Form, fand aber an den Original-Exemplaren des Grazer Universitäts-Herbariums, daß zwar die Antheren kleiner waren als sonst bei dieser Art, aber neben verkümmertem auch gut entwickelten Pollen enthielten.

Pontus, Trapezunt, in valle Dermender-tschai (Sintenis, *Iter orientale* 1890, Nr. 2069, hb. B., hb. U.). Stengel ziemlich abwärts anliegend oder etwas abstehend behaart. Blütenstiele und Kelche kurzhaarig, drüsenarm.

Zu *Geranium asphodeloides*  $\beta$ . *hispidum* Boiss. gehören folgende Exemplare:

Asia minor; districtus (Sandschak) Trapezunti: in ditione vici Fol Koei (ad austro-occid. Trapezunti), in glareosis ad sepes locis pinguioribus, substrato eruptivo, ca. 1100 *m*. (Handel-Mazzetti, *Reise in das pontische Randgebirge*, 1907, Nr. 413, hb. U.). Überall mit langen, abstehenden Drüsenhaaren bekleidet und daher schon von Handel-Mazzetti richtig als var. *hispidum* Boiss. bezeichnet.<sup>1</sup>

Asia minor; districtus (Sandschak) Trapezunti: in monte Ulugoba prope vicum Fol (ad confines bor.-occid. districtus Guemeschkhane), in pratis ad alpine Zowon mesere, substrato eruptivo, ca. 1330 *m*. (Handel-Mazzetti, *Reise in das pontische Randgebirge*, 1907, Nr. 647, hb. U.). Wie voriges.<sup>1</sup>

Syrien (Ehrenberg, als *Geranium syriacum*, dann als *Geranium crenophilum* Boiss. bezeichnet, hb. B.). Stengel und Blütenstiele abstehend lang- und weichhaarig, mit eingemengten Drüsen.

Libanon (Kotschy Nr. 346, Original-Exemplar des *Geranium crenophilum* Boiss., hb. B.). Stengel drüsig abstehend behaart, wie bei der var. *nemorosum*. Blütenstiele mit ungleichlangen Drüsenhaaren besetzt.

Libani in regione subalpina jugi Sanin, 1600—1700 *m* (Bornmüller, *Iter syriacum* 1897, Nr. 273, als *Geranium crenophilum* Boiss., hb. B., hb. U.). Stengel mit ungleichlangen, abstehenden, weichen Haaren bekleidet. Blütenstiele ebenso, aber mit eingemengten Drüsenhaaren. Kelche und Früchte abstehend behaart, teilweise drüsig.

An Wasserläufen nahe bei Kalat el Fakara, ca. 1300 *m*, im mittleren Libanon, Kreidekalk (Hartmann, hb. U.). Behaarung aller Teile lang, wollig (manchmal auch spärlicher), nicht deutlich drüsig.

In declivitatibus Libani borealis occidentalibus, prope

<sup>1</sup> Vgl. *Annalen des Naturhistor. Hofmuseums*, XXIII, S. 160.



pagum Ehdén, in fontanis, 1450 m (Bornmüller, Iter syriacum II, 1910, Nr. 11.542, als *Geranium crenophilum* Boiss., hb. U.). Behaarung überall lang und weich, an den Blütenstielen, Kelchen und Früchten vorwiegend drüsig.

Es ist interessant, daß ebenso wie im Westen, auch im Osten des Verbreitungsgebietes unserer Art eine in allen Teilen abstehend (meist drüsig) behaarte Form vorkommt, die var. *hispidum* Boiss. Zu dieser gehören alle syrischen Exemplare sowie die zwei von Handel-Mazzetti im Gebiete von Trapezunt gesammelten Stücke. Diese Form ist von dem ähnlichen var. *nemorosum* hauptsächlich dadurch zu unterscheiden, daß die Haare an den Blütenstielen viel länger und an Länge sehr ungleich sind, während die var. *nemorosum* an den Blütenstielen lauter kurze Drüsenhaare trägt. Das Vorkommen dieser Form bei Konstantinopel, welches Knuth a. a. O. behauptet, ist zu streichen; denn das oben zitierte Exemplar aus den „Reliquiae Orphanideae“ gehört nicht hieher.

In Kusnezows „Flora caucasica critica“<sup>1</sup> hat Woronow die var. *hispidum* Boiss. als Subspecies aufgefaßt und als *Geranium pallens* M. B. bezeichnet. In der Tat ist letzterer Name ohne Zweifel der älteste für diese Form, viel älter als der sonst öfter gebrauchte Name *Geranium crenophilum* Boiss.<sup>2</sup> Der Name *Geranium orientale* Mill. (Gardeners Dictionary, ed. 8, Nr. 10, 1768!), welchen Woronow unter den Synonymen des *Geranium pallens* M. B. aufführt, bezieht sich meiner Ansicht nach auf *Geranium asphodeloides* Burm.  $\alpha$ . *genuinum* Boiss. Denn Millers kurze Diagnose enthält nichts, was speziell auf die var. *hispidum* hinweisen würde. Im Gegenteil: Miller erwähnt, daß Tournefort die Pflanze in der Levante entdeckt hat und daß sie trockenen Boden verlange, was beides auf *Geranium asphodeloides* Burm.  $\alpha$ . *genuinum* Boiss. hinweist.<sup>3</sup> (S. unten.) Im übrigen liegt hier wieder einer jener unangenehmen Fälle vor, wo nach dem ominösen

<sup>1</sup> ТРУДЫ ТИФЛИССКАГО БОТАНИЧЕСКАГО САДА IX. 7, p. 26 ff. (1911).

<sup>2</sup> Vgl. Bornmüller in Verh. d. zool.-botan. Ges. in Wien, XLVIII. p. 568 (1898).

<sup>3</sup> Ph. Millers allg. Gärtner-Lexikon, Deutsche Übersetzung II (Nürnberg 1772), S. 314.

Artikel 49 der Nomenklatur-Regeln<sup>1</sup> eine und dieselbe Pflanze verschiedene Namen führen muß, je nachdem man sie als Art, Unterart oder Varietät auffaßt: *Geranium pallens* M. B. = *Geranium asphodeloides* Burm. subsp. *pallens* Woronow = *Geranium asphodeloides* Burm. var. *hispidum* Boiss.

In den in russischer Sprache gegebenen Erläuterungen,<sup>2</sup> welche Woronow a. a. O. hinzufügt, führt er aus, daß das typische *Geranium asphodeloides* Burm., wie er es von zahlreichen Standorten in der Krim angibt, sich nicht nur durch die aus seinen lateinischen Diagnosen ersichtlichen Merkmale (Behaarung, Gestalt der Brakteen, Gestalt und Farbe der Petalen) unterscheidet, sondern auch an anderen Standorten wachse. Die Pflanze der Krim wächst auf Hügeln und im Gesträuch, in Eichen- und Nadelwäldern, jene Transkaukasiens aber an schattigen Orten, auf feuchten Wiesen sowie an Quellen und Bächen (daher auch der Name *Geranium crenophilum* Boiss.). Woronow spricht folgerichtig von geographischen Rassen und läßt die Frage offen, ob das ihm unbekanntes *Geranium nemorosum* Ten. eine dritte Rasse bilde und ob die Krim-Pflanze mit jener der Balkanländer identisch sei oder nicht. In letzterem Falle müßte die Krim-Pflanze *Geranium tauricum* Rupr. genannt werden.

Die Pflanze der Krim, von welcher ich leider nur das einzige oben zitierte Exemplar (leg. Nordmann) gesehen habe, wurde seinerzeit von Marschall-Bieberstein<sup>3</sup> für *Geranium collinum* Steph. gehalten, dann aber von Ruprecht<sup>4</sup> für eine eigene Species erklärt und *Geranium tauricum* genannt. Ruprecht sagt, daß dieses *Geranium tauricum* an den Stengeln und Blattstielen mit rückwärts anliegenden, drüsenlosen Haaren bekleidet sei, wie *Geranium asphodeloides* „Boiss.“, von welchem es sich durch die an *Geranium collinum* Steph. erinnernde Gestalt der Blätter und Blattzipfel unterscheidet. Dieser Unterschied

<sup>1</sup> Man vergleiche meine Ausführungen im zweiten Teile dieser Arbeit (Mitteilungen, Band 46, S. 324—325).

<sup>2</sup> Die Übersetzung verdanke ich der Liebenswürdigkeit meines verehrten Kollegen Prof. M. Murko.

<sup>3</sup> *Flora taurico-caucasica* III., p. 455 (1819).

<sup>4</sup> *Flora Caucasi* I. in *Mémoires de l'académie impériale des sciences de St.-Pétersbourg*, 7. série, tome XV., Nr. 2, p. 268.



ist nichtssagend, da eine prinzipielle Verschiedenheit in der Blatteilung zwischen *Geranium asphodeloides* Burm. und *Geranium collinum* Steph. nicht besteht und beide Arten in dieser Beziehung variieren. Somit kann *Geranium tauricum* Rupr. ohne Bedenken mit *Geranium asphodeloides* Burm.  $\alpha$ . *genuinum* im Sinne Boissiers indentifiziert werden.

Eine andere Frage ist aber die, ob Burmann bei der Beschreibung seines *Geranium asphodeloides* wirklich jene Form im Auge hatte, welche Boissier später als „*genuinum*“ bezeichnete. Burmann beruft sich<sup>1</sup> auf Tilli und Micheli, deren Werke ich vergleichen konnte. Das „*Geranium Columbinum, montanum, saxatile, perampla radice, foliis parvis, altius incis, flore atropurpureo* D. Micheli“ wächst nach Tilli<sup>2</sup> „in Matensi monte“. Dieser „mons Matensis“ ist nach freundlicher Mitteilung meines verehrten Kollegen Prof. R. Sieger nichts anderes als die „Montagna del Matese“ in Italien, wo tatsächlich *Geranium nemorosum* Ten. wächst.<sup>3</sup> Da außerdem Burmann selbst ausdrücklich als Wohnort seines *Geranium asphodeloides* „Italia“ angibt, so kann wohl kein Zweifel darüber bestehen, daß *Geranium asphodeloides* Burm. mit *Geranium nemorosum* Ten. identisch ist<sup>4</sup> und nicht mit jener Pflanze, welche Boissier *Geranium asphodeloides*  $\alpha$ . *genuinum* nennt.<sup>5</sup>

Boissier zitiert übrigens auch nicht Burmann, sondern Willdenow als Autor des *Geranium asphodeloides*, und letzterer Autor beschrieb tatsächlich die griechisch-orientalische Form und nicht die italienische. *Geranium asphodeloides* Willd.

<sup>1</sup> Burmann, *Specimen botanicum de Geraniis*, p. 28 (1759).

<sup>2</sup> Tilli, *Catalogus plantarum horti Pisani*, p. 67—68 (1723).

<sup>3</sup> Vgl. Parlatore, *Flora italiana*, V. 1, p. 170.

<sup>4</sup> Dagegen könnte geltend gemacht werden, daß die „caules“ „glabri“ genannt werden. Ganz kahl sind die Stengel bei *Geranium asphodeloides* nie; allerdings sind die anliegenden Haare der var. „*genuinum*“ leichter zu übersehen als die abstehenden Drüsenhaare der var. *nemorosum*. Aber auch diese sind nicht besonders auffallend und bei den kultivierten Exemplaren des botanischen Gartens zu Pisa wahrscheinlich nur spärlich vorhanden gewesen.

<sup>5</sup> Fiori und Béguinot identifizieren in ihrer *Flora analitica d'Italia* II. (1900—1902), p. 239, mit vollem Recht *Geranium nemorosum* Ten. mit *Geranium asphodeloides* Burm., wie es auch schon Parlatore l. c. getan hatte.

wurde 1799 ausführlich beschrieben und abgebildet.<sup>1</sup> Willdenow nennt als Vaterland Griechenland und den Orient; ferner heißt es in der Diagnose: „caule flaccido piloso, pilis reflexis“ und später in der Beschreibung „pedunculi . . . ut caulis pilosi“. Die Abbildung zeigt eine kurze, deutlich nach abwärts abstehende Behaarung. Im Herbar Willdenow zu Berlin liegt nur ein Exemplar, auf dessen Etiquette der Name „Gleditsch“ und die Bezeichnung „Geranium constantinopolitanum, columbinum, maximo flore, asphodeli radice“ steht. Die Stengel dieser Pflanze sind reichlich mit langen, abwärts abstehenden Haaren besetzt. An den Blattstielen und Blütenstielen ist die Behaarung oft fast horizontal abstehend. Drüsenhaare kommen höchstens an den Blütenstielen ganz vereinzelt vor.

Solche abwärts abstehend behaarte Exemplare, welche dem Originalexemplar und der Originalabbildung Willdenows entsprechen, sah ich, wie oben erwähnt, aus Konstantinopel, ferner aus der Krim und aus Kleinasien. Obwohl sie recht auffallend sind, glaube ich doch, daß man sie als Formen besonders sonniger Standorte deuten kann.

Alles in allem zeigt sich also, daß *Geranium asphodeloides* Burm. eine sehr deutliche geographische Gliederung zeigt. Die drei Rassen hat Boissier, wie eingangs erwähnt, richtig unterschieden. Es dürfte jedoch den allgemeinen Gepflogenheiten besser entsprechen, diese Rassen als *Subspecies* und nicht als *Varietäten* zu bezeichnen, wie dies auch schon Woronow zum Teil getan hat. Die von Boissier verwendete Bezeichnung „genuinum“ muß aber fallen gelassen werden, weil der erste Autor des *Geranium asphodeloides*, Burmann, das *Geranium nemorosum* Ten. im Auge gehabt hat. Ich komme daher zur Unterscheidung der folgenden drei Unterarten:

1) *Geranium asphodeloides* Burm. subsp. *nemosum* (Ten.) Fritsch.

Syn. *Geranium asphodeloides* Burm. Spec. de Geraniis, p. 28 (1759), quoad patriam.

*Geranium nemorosum* Tenore Flor. Napol. Prodr., p. LXX (1811), et Flora Napolitana, IV., p. 96, tab. 167 (1830).

<sup>1</sup> In Schrader, Journal für die Botanik, II. Band, 1799, 1. Stück, S. 26 ff., Taf. I.



*Geranium fasciculatum* Pančić in Verh. d. zool.-bot. Ver., VI., p. 492 (1856), fide spec. orig.!

*Geranium asphodeloides* var. *nemorosum* Boissier Fl. orient., I., p. 878 (1867).

Unteritalien, Sizilien, Serbien, Mazedonien, Nord-Griechenland (Standorte s. oben, S. 370—371).

2) *Geranium asphodeloides* Burm. subsp. *tauricum* (Rupr.) Fritsch.

Syn. *Geranium orientale* Mill. Gardeners Dictionary, ed. 8, Nr. 10 (1768).<sup>1</sup>

*Geranium asphodeloides* Willd. in Schrad. Journal 1799, II. 1., p. 28, tab. 1.

*Geranium asphodeloides* α. *genuinum* Boissier Fl. orient., I., p. 878 (1867).

*Geranium tauricum* Ruprecht in Mém. acad. imp. d. sc. d. St. Pétersbourg, 7. série, XV. 2, p. 268 (1869).

*Geranium asphodeloides* subsp. 1. *asphodeloides* „Burm.“ apud Woronow in ТРУДЫ ТИФЛИССКАГО БОТАНИЧЕСКАГО САДА IX., VII., p. 27 (1911).

Serbien (hier meist in Übergangsformen zur subsp. *nemorosum*), Dobrudscha, Mazedonien, Konstantinopel, Griechenland, Krim, Kleinasien bis Trapezunt. (Standorte s. oben, S. 372—376.)

Diese Subspecies ist in Bezug auf die Behaarung ziemlich variabel. Zunächst gibt es Übergangsformen zwischen ihr und der subsp. *nemorosum*, welche namentlich in Serbien offenbar nicht selten sind, außerhalb des Verbreitungsgebietes der subsp. *nemorosum* aber zu fehlen scheinen. Diese Übergangsformen zeigen am Stengel eine bald mehr anliegende, bald mehr abstehende oder gemischte Behaarung mit eingemengten, oft recht spärlichen Drüsenhaaren. Die Blütenstiele sind bei diesen Formen stets dicht drüsenhaarig, wie bei der subsp. *nemorosum*. Man könnte geneigt sein, diese Übergangsformen für Bastarde zu halten; ich bin aber nicht dieser Meinung.<sup>2</sup> Weiters ist eine

<sup>1</sup> Ich verwende den Namen *orientale* als Subspeciesnamen nur deshalb nicht, um Verwechslungen mit *Geranium orientale* Freyn. (Oest. botan. Zeitschr. 1902, S. 18), zu vermeiden.

<sup>2</sup> Man vergleiche Wettstein, Grundzüge der geographisch-morphologischen Methode der Pflanzensystematik, S. 31—32.

Form sehr häufig, deren Stengelbehaarung anliegend und drüsenlos ist, während die Blütenstiele die für die subsp. *nemorosum* charakteristische drüsige Bekleidung zeigen. Diese Form ist im europäischen Teile des Verbreitungsgebietes der Art, wenigstens in den Balkanländern, vorherrschend, in Kleinasien aber seltener. Dort herrscht die an den Blütenstielen drüsenarme oder ganz drüsenlose Form vor. Auch in der Krim können die Drüsen an den Blütenstielen nach Woronow vorhanden sein oder auch fehlen. Berücksichtigt man außerdem noch die oben erwähnte abstehend behaarte Form, welche vielleicht als Übergangsform zur folgenden Unterart aufgefaßt werden könnte, so ergibt sich eine erhebliche Variabilität der Behaarung. Ich halte es jedoch nicht für nötig, diese keineswegs scharf trennbaren Formen mit Namen zu bezeichnen.

3) *Geranium asphodeloides* Burm. subsp. *pallens* (M. B.) Woronow.

Syn. *Geranium pallens* M. B. Flora taur. caucas., II., p. 138 (1808).

*Geranium crenophilum* Boiss. Diagnoses plant. orient. nov., II., Fasc. 8, p. 117 (1849).

*Geranium asphodeloides*  $\beta$ . *hispidum* Boiss. Fl. orient., I., p. 878 (1867).

*Geranium asphodeloides* subsp. 2. *pallens* (M. B.) Woronow l. c.

Transkaukasien, Armenien, Syrien. (Standorte siehe oben, S. 376—377.)

Diese Subspecies wäre vielleicht besser als eigene Art aufzufassen.<sup>1</sup> An den von Handel-Mazzetti gesammelten Exemplaren ist mir aufgefallen, daß das Rhizom im Gegensatz zu dem der zwei anderen Subspecies verlängert ist und der für *Geranium asphodeloides* charakteristischen verdickten Adventivwurzeln entbehrt. Da aber Boissier für sein *Geranium crenophilum*, dessen Identität mit *Geranium pallens* M. B. außer Zweifel steht, angibt, daß es im Wurzelbau mit *Geranium asphodeloides* übereinstimme, und auch Woronow von einer derartigen Verschiedenheit nichts erwähnt, so muß ich die

<sup>1</sup> Diese Meinung hat auch Bornmüller a. a. O. geäußert, der die Pflanze selbst im Libanon gesammelt hat.



Frage offen lassen, ob im Bau des Rhizoms und des Wurzelsystems konstante Unterschiede zwischen *Geranium pallens* M. B. und *Geranium asphodeloides* Burm. existieren. Sind solche Unterschiede vorhanden, so könnten sie damit zusammenhängen, daß *Geranium pallens*, wie oben erwähnt wurde, andere (feuchtere) Standorte bewohnt als *Geranium asphodeloides*.

7. *Geranium phaeum* L.

Ostbosnien: Wiesen des Igrisnik bei Srebrenica, ca. 1400 *m* (Wettstein); buschige Anhöhen nördlich von Dolnja Tuzla, Kalk (Wettstein).

Serbien: In den Wäldern um Gamzigrad (Adamović); Gornji Milanovac (Adamović); Kragujevac (Dimitrijević); in silvaticis ad pedes montis Motina, ca. 1000 *m* (Adamović); Vranja (Adamović).

8. *Geranium pyrenaicum* Burm.<sup>1</sup>

Serbien: In dumetis ad Banja (Pančić); Hisar (Ilić); Ostrozub bei Dobro Polje (Dörfler); in Gebüschchen bei Pirot (Adamović, Ničić).

9. *Geranium brutium* Gasp.

Montenegro: Felsige Orte zwischen Cetinje und Cattaro (Bornmüller).

Herzegowina: Vojno bei Mostar (Janchen).

Bosnien: Wiesen bei der Kaserne Mestrovac, 1100 *m* (Schiller).

Serbien: Užice (Dimitrijević, als *G. molle* L.); Pirot (Adamović, als *G. dissectum* L.); in subalpinis ad Vranja (Adamović, als *G. pusillum* L.); in agro Vranjano, inter frutices et in herbidis ad Vranjska Banja (Adamović, als *G. molle* L.).

In der Bezeichnung dieser Pflanze als *Geranium brutium* Gasp. folge ich Freyn.<sup>2</sup> Jedoch bin ich von der Verschiedenheit dieser Pflanze von jener, welche Freyn *Geranium villosum* Ten. nennt, nicht vollkommen überzeugt. Wenigstens kann ich die von Freyn ausdrücklich zitierten Exemplare aus Kalabrien (Huter, Porta, Rigo, it. ital., III., Nr. 99) von *Gera-*

<sup>1</sup> Über die Nomenklatur dieser Art vergleiche man meine Ausführungen in „Schedae ad floram exsicc. Austro-Hung.“, IX., p. 6/7.

<sup>2</sup> Bulletin de l'herbier Boissier, VI., p. 888 ff. (1898).

nium brutium Gasp. nicht unterscheiden. Auch Terracciano,<sup>1</sup> dessen Ausführungen Freyn offenbar nicht kannte, erklärt *Geranium villosum* Ten. und *G. brutium* Gasp. für identisch. Ist das in der Tat so, so muß der ältere Name *Geranium villosum* Ten. vorangestellt werden.

10. *Geranium divaricatum* Ehrh.

Serbien: In Gebüsch bei Pirot (Ničić).

11. *Geranium bohemicum* L.

Serbien: In silvaticis montis Stol (Pančić).

12. *Geranium columbinum* L.

Ostbosnien: Wiesen bei Srebrenica, 400 m (Wettstein).

Serbien: Belgrad, in silvis (Bornmüller); in pratis ad Rakovica (Pančić); im Engpaß der Gradašnica (Ničić).

13. *Geranium dissectum* L.

Herzegowina: Vojno nördlich von Mostar (Janchen, als *G. columbinum* L.).

Serbien: In pratis ad Rakovica (Pančić); in graminosis ad Zaječar (Adamović); Niš, Lebani (Ilić).

Der Stengel ist namentlich bei dem Exemplar aus der Herzegowina fast so anliegend behaart wie bei *Geranium columbinum* L.

14. *Geranium robertianum* L.

Serbien: Kragujevac, Užice (Dimitrijević).

15. *Geranium purpureum* Vill.

Serbien: In saxosis montis Rtanj (Pančić).

16. *Geranium lucidum* L.

Serbien: In silvaticis ad Rakovica (Pančić); in pascuis saxosis ad Gornji Milanovac, ca. 500 m (Adamović); Kragujevac, Užice (Dimitrijević, als *G. columbinum* L.).

### **Erodium L'Hér.**

1. *Erodium cicutarium* (L.) L'Hér.

Herzegowina: Vojno bei Mostar (Janchen, eine Form „flore pallido“).

<sup>1</sup> Terracciano, Specie rare o critiche di Geranii italiani. Malpighia, IV., p. 193 ff. (1890). Vgl. auch Halácsy in Österr. bot. Zeitschr. 1895, S. 219—221; ferner Fiori e Béguinot, Flora analitica d'Italia II. (1900—1902), p. 236.



Serbien: Belgrad, Festung (Bornmüller); Čačak (Vujičić, als „*E. ciconium* L.“); in graminosis ad Čoška prope Vranja, solo argillaceo, ca. 550 m (Adamović); Eisenbahndämme bei Vranja (Ničić).

2. *Erodium ciconium* (L.) L'Hér.<sup>1</sup>

Serbien: Belgrad (Pančić); Vranja, Hisar, hinter dem Dorfe Mramor (Ilić).

### Oxalidaceae.

*Oxalis acetosella* L.

Serbien: Krstilovica (Adamović); Seličevica-Gebirge, neben Bächen (Ilić).

---

<sup>1</sup> R. Knuth zitiert als Autor des *Erodium ciconium* „Ait.“, bei *Erodium cicutarium* aber „L'Hér. ex Ait.“ (R. Knuth, l. c., p. 260 und 274). Die beiden Fälle liegen aber vollständig gleich. Aiton beruft sich bei allen von ihm im „Hortus Kewensis“ (II., p. 414—416) aufgeführten *Erodium*-Arten auf L'Héritier, dessen „Geraniologia“ ohne Text veröffentlicht wurde. (Vgl. Pritzel, Thesaurus literaturae botanicae, p. 184.)

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark](#)

Jahr/Year: 1914

Band/Volume: [50](#)

Autor(en)/Author(s): Fritsch Karl von (jun.)

Artikel/Article: [Neue Beiträge zur Flora der Balkanhalbinsel, insbesondere Serbiens, Bosniens und der Herzegowina. Vierter Teil. 349-385](#)