

4. { Die Sporen, wenn das Sporangium im Wasser gedrückt wird, nicht leicht heraustretend, *meist ziemlich gleichmässig gross. Meist grössere Arten* 5.
 Die Sporen im Wasser sich leicht vertheilend, *meist ungleich gross. Kleinere Arten* 6.
5. { Sporen fast kugelig, mit dicker, mehr minder stark blauschwarzgefärbter Membran. Stielblase auf dem Substrate liegend, 1—2 mm lang. Sporangienträger 2—5 cm hoch *longipes*.
 Sporen breit oder schmal ellipsoidisch, mit dünner, farbloser Membran. Stielblase meist im Substrate versteckt, höchstens 1 mm lang. Sporangienträger nur wenige Millimeter hoch. — *Artengruppe* *Kleinii*.
6. { Sporen kugelig, nur einzelne ellipsoidisch, ei- oder biscuitförmig 7.
 Sporen ellipsoidisch, nur einzelne vollständig kugelig. *Sporenmembran dünn* *heterosporus*.
7. { Sporenmembran dünn, einschichtig. — *Artengruppe (incl. P. exiguus)* *sphaerosporus*.
 Sporenmembran dick, zweischichtig *oedipus*.

Botanisches Institut der Universität Graz.

Figuren-Erklärung (Taf. X).

Alle Figuren beziehen sich auf *Pilobolus heterosporus*.

Fig. 1. Sporangienträger. Vergr. = 45.

Fig. 2. Sporangienträger nach Entfernung des Sporangiums. Vergr. = 45
 w = Wurzelblase, s = Stielblase, st = Stiel, sb = subsporangiale Blase
 c = Columella.

Fig. 3. Sporen. Vergr. = 320.

Fig. 4. Sporen. Vergr. = 650.

Fig. 5. Columella und oberster Theil der subsporangialen Blase nach Entfernung des Sporangiums. Vergr. = 320.

Weitere Beiträge zur Flora von Steiermark.

Von J. Freyn (Smichow).

(Fortsetzung. 1)

Es ist kein Zweifel, dass die vorbeschriebene, charakteristische Art mit dem *S. boloniense* aller Autoren und dem *S. sexangulare* vieler Autoren, aber nicht Linné's identisch ist. Von den drei hier angeführten Arten hat sie die kleinsten Blüten, aber ver-

1) Vgl. Nr. 10, S. 370. 2)

2) Druckfehler-Berichtigung: Der Satz, welcher auf S. 374 in Zeile 21 von unten beginnt, soll lauten: „So sehr die blühenden Zweige dieser Form, sowie die Consistenz ihrer Belaubung gegenüber den exs. 38 und 39 auch abweichen, so ist doch die Gestalt der Schösslingsblätter aller drei Formen geradezu identisch.“ — S. 378, Zeile 2 von unten soll es heissen: Ehrh. anstatt Ehrh. — S. 378, Zeile 1 von oben soll es heissen: *Sempervivum* anstatt *Sempervivum*.

hältnissmässig längsten Kelehlblätter. Die Angabe, dass der Blattgrund spornförmig vorgezogen ist, ist unrichtig — ausser man nimmt diesen Ausdruck figürlich, dann sind aber die Blätter von *S. acre* und Verwandten, entgegen der Behauptung der Autoren, erst recht gespornt.

S. acre L. Schöckel-Berg: an steinigten, buschigen Stellen ober dem „Sattel“ mit *S. boloniense* und dem folgenden. Kalk 1320 m. Obere Grenze! Am 5. August alle drei Arten blühend.

Ueber das, was Linné in Spec. plant. I. unter *S. acre* meint, scheint kein Zweifel möglich. Er meint nämlich ein „*Sedum foliis subovatis adnato-sessilibus gibbis erectiusculis alternis cyma trifida*“¹⁾ und gibt es an in „*Europae campis siccissimis sterilissimis*“, im vorher erschienenen Hortus Cliffortensis jedoch „in muris, tectis, vallibus et montosis vulgare per Europam“. Nach den Citaten aus Clusius, Bauhin, Caesalpin, Dodonaeus, Dalechamps, Royen etc. folgt, dass Linné unter *S. acre* jedenfalls eine durch ganz Europa von der Ebene bis in die Gebirge verbreitete Art gemeint hat; gewiss hat er unter *S. acre* weder eine ausschliesslich alpine Pflanze gemeint, noch eine ausschliesslich mediterrane Art oder Rasse, und es unterliegt also keinem Anstande, das in Mitteleuropa von den Ebenen bis in die Gebirge verbreitete und von allen Autoren bisher für *S. acre* L. gehaltene *Sedum* als echtes *S. acre* L. anzuerkennen, weil es den Angaben Linné's entspricht, beziehentlich nicht widerspricht. Nach lebenden, von mir am Schöckel gefundenen Exemplaren, welche denen aus der Ebene vollkommen gleichen, habe ich nun folgende Beschreibung entworfen.

S. acre hat ebenfalls sechszeilig angeordnete Blätter, da sie aber viel breiter als jene des *S. boloniense* sind und nicht gedrängt, sondern von einander etwas entfernt stehen, so ist die Schraubenstellung meist verschoben und unauffällig. Die Blätter sind rundlich-eiförmig, vom Rücken her etwas zusammengedrückt, mit stumpfer Spitze, gegen welche beide Blattränder etwas zugeschweift sind, während der Blattgrund dick und breit ist. Die deshalb sehr breite Sitzseite der Blätter ist nun stark genabelt, der Nabel stengelaufwärts etwas verschoben, so dass das Blatt im Längsschnitte stark assymetrisch ist, während der auf seine Längsachse senkrecht geführte Schnitt elliptisch bleibt. Die Blätter sind also durchaus ungespornt. Jene der nicht blühenden Stämmchen sind zuerst schief-aufrecht, dann fast horizontal abstehend, saft- oder gelblich-grün bis weisslich und mehr oder weniger braunroth gesprenkelt oder überlaufen. Die Blätter der blühenden Stengel stehen sparrig, fast horizontal ab, sind noch dicker, dabei aber länger und in der Seitenansicht (nur in dieser!) aus breitem Grunde kegelförmig verschmälert. Die Cymen sind 3- oder 2ästig, gewöhnlich mit 3—5 fast sitzenden Blüten.²⁾ Nur

1) Jene Worte, die von der Diagnose des *S. sexangulare* L. verschieden sind, wurden hier durch *cursiven* Druck hervorgehoben.

2) Die Anzahl der Blüten ist am besten an abgeblühten oder junge Früchte tragenden Zweigen festzustellen.

die Terminal- (also achselständige) Blüte ist deutlich, wenn auch kurz gestielt. Die Zweige der Cyme sind nicht, wie bei *S. boloniense*, weiter verzweigt, sondern astlos und tragen unmittelbar die Blüten. — Die Kelchblätter sind grün, eiförmig-ellipsoidisch, stumpf, aufrecht, viel kürzer wie die Petalen. Letztere sind goldgelb, entweder etwas aufgebogen (zusammen gleichsam ein Becken bildend), oder flach und ausgespreizt, eilanzettlich, spitz und unten etwas gekielt, 5·5 mm lang (fast zweimal länger als die Kelchblätter) und fast doppelt breiter als jene des *S. boloniense*, nämlich 1·8 mm. Die Staubblätter sind goldgelb mit starren, fädlichen Filamenten, im Verstäubungsstadium von zwei Drittel Petalenlänge, also verhältnissmässig viel kürzer als jene des *S. boloniense*. Die Antheren sind zuerst überhöht ellipsoidisch, beim Verstäuben kugelig. Die Fruchtknoten sind gleich jenen des *S. boloniense*, aber zur Befruchtungszeit nur von halber Petalenlänge.

Soweit nun Trockenexemplare eines *Sedum* einen sicheren Schluss zulassen, finde ich, dass mein mitteleuropäisches „*Sed. acre*“ der vorstehenden, nach lebenden Exemplaren entworfenen Beschreibung entspricht, und da letztere auch der von Linné gegebenen nicht widerspricht, ja sogar im Wesentlichsten damit übereinstimmt, so glaube ich berechtigt zu sein, diese hier beschriebene, verhältnissmässig kleinblütige Pflanze als *S. acre* L. zu bezeichnen.

Es fragt sich nun, was für Beziehungen diese Pflanze zu *S. sexangulare* L. hat? Linné beschreibt es in Species plantar. I. (1753) „foliis subovatis adnato-sessilibus gibbis erectiusculis serfariam imbricatis“.¹⁾ „Habitat in Europae borealis campis apricis siccis. Differt a praecedenti (nämlich *S. acre*) cui simillimum: *Foliis serfariam oblique imbricatis*“²⁾; ramis nunquam copiosis ut caespitem constituent; floribus in singulo ramae cymae raro ultra tres.“ In der Mantissa II. (1771) heisst es: „Folia 6fariam imbricatae evidentissime in planta ante inflorescentiam“.²⁾ In der Flora suecica ed. 1. (1745) heisst es ferner: Cum praecedenti (nämlich *S. acre*) convenit facie, magnitudine (dieses magnitudine ist in der ed. 2 wieder weggelassen), floribus, loco; differt foliis ante florescentiam evidentissime 6fariam imbricatis²⁾ et sapore insipido s. nullo modo acri“ (den Geschmack meiner Pflanze habe ich leider nicht geprüft). In der ed. 2. (1755) kommt dann noch hinzu: „Radix minime caespitosa. Flores in corymbo tantum 2 aut 3“.²⁾ Diese Beifügungen sind wichtig, weil Linné in den Spec. plant. ed. I. zu seinem *S. sexangulare* die Flora suecica ed. 1. citirt, dazu noch (aber mit?) Baubin Pinax und das *Sempervivum minimum* Camerarius epit. 856. In der Mantissa II. wird auch noch die Flora suecica ed. 2. citirt. Jedenfalls meint also Linné unter *S. sexangulare* eine nordeuropäische, kleine Sedumart mit fast ei-

1) Das gegenüber der Diagnose des *S. acre* L. Verschiedene ist hier hervorgehoben.

2) Diese Phrasen passen freilich auf *S. boloniense* Lois., aber nicht die Blattgestalt!

förmigen, deutlich sechszeilig-dachigen Blättern, also jedenfalls nicht *S. boloniense* Lois., das cylindrische Blätter hat. An dieser Thatsache ändert es nichts, wenn einzelne der von Linné angeführten Synonyme dieser Annahme widersprechen, weil ein solcher Widerspruch gegenüber den bestimmten Angaben der Originalbeschreibung nicht weiter in Betracht kommen kann. Es ist also unrichtig, *S. boloniense* Lois. als Synonym des *S. sexangulare* L. hinzustellen. Freilich kommt *S. boloniense* ganz typisch auch in Nordeuropa, und insbesondere auch in Schweden selbst vor und es ist, neben anderen, auch ein neuerer schwedischer Botaniker, nämlich Hartmann, welcher *S. boloniense* für Synonym des *S. sexangulare* L. ansieht, aber auch dieses schwedische *S. boloniense* stimmt mit der gleichnamigen, hauptsächlich mittel- und südeuropäischen Art und nicht mit Linné's Beschreibung des *S. sexangulare* überein.

Es war mir bis Abschluss dieser Arbeit leider nicht möglich, reichliches Material des schwedischen *S. acre* zu erhalten. Denn dass in dessen Formenkreise das *S. sexangulare* L. zu suchen ist, scheint mir ausser Zweifel, ebenso wie, dass auch das mediterrane „*S. acre*“ einer Revision bedarf. Jedenfalls ist aber — und dies zu beweisen war der Zweck obiger Ausführungen — die oben als *S. acre* L. bezeichnete Pflanze richtig bestimmt (und nicht etwa *S. sexangulare* L.) und ist die folgend erörterte Form daher weder *S. acre* L. noch *S. sexangulare* L.

Sedum Wettsteinii Freyn. Rhizom kurzästig, \pm dichte Rasen von zahlreichen, blühenden und nicht blühenden Stämmchen entwickelnd; Stämmchen aus kurz niederliegendem oder schiefelem Grunde aufsteigend, hin- und hergebogen, steif, oft vom Grunde an verzweigt, bis 4ästig; die Aeste schief abstehend, oder bogig aufsteigend, oder aufrecht, die untersten oder alle bis zur Hauptcyme hinaufreichend, von dieser jedoch übergipfelt. Blätter ungespornt, sparrig und horizontal abstehend, saft- bis blassgrün, \mp braunroth gesprenkelt, breiteiförmig, jene der unfruchtbaren Stämmchen dicht dachig von fast kreisrundem Querschnitt, jene der blühenden Stämmchen kaum lockerer gestellt, aber erheblich grösser und dicker, alle aber sehr dick, prall und in nur undeutlicher Spirale angeordnet, aus schiefelem, genabeltem Grunde sehr kurz gestielt und im Längsschnitt unsymmetrisch (wie bei *S. acre*). Cymen (1—)2—3-ästig mit unverästelten Zweigen, kurzgestielter Terminalblüte und (1—)3(—6) sitzenden Seitenblüten. Kelchblätter aufrecht, schiefgrundig, länglich eiförmig, ganz stumpf, grün, viel kürzer als die Petalen; diese goldgelb, eilanzettlich, sehr spitz, fast flach, horizontal abstehend bis etwas zurück gerichtet, dreimal länger als der Kelch, 8 mm lang und im unteren Drittel 2·5 mm breit. Staubblätter goldgelb, die Filamente starr, fädlich, die Antheren zuerst überhöht-ellipsoidisch, zur Befruchtungszeit jedoch kugelig und sammt dem Filamente etwa von halber Länge der Petalen.

Fruchtblätter, Griffel und Narbe wie bei *S. acre* und *S. boloniense*, zur Zeit der Befruchtung von halber Länge der Petalen. 4 August.

Schöckel-Berg: Auf Felsen am Gipfel unter Voralpenpflanzen gesellig (1440 m) und bis in die steinigigen Holzschläge oberhalb des „Sattel“ hinabsteigend (1320 m), wo es mit beiden Vorangeführten zusammentrifft — überall auf Devon-Kalk — am 5. August unten in Blütenfülle, oben theilweise noch in Knospen.

Die lebende Pflanze ist auch da, wo sie ohne die beiden anderen *Sedum* vorkommt, in Folge ihrer grossen Blüte auffallend. Mit *S. boloniense* hat *S. Wettsteinii* gar nichts, dagegen gewiss viel mit *S. acre* L. zu thun, von dem es mir jedoch durch die dicht gestellten, noch dickeren Stengelblätter und die grossen Blüten sicher verschieden scheint. *S. sexangulare* L., das als boreale Art in den Alpen ganz wohl vorkommen könnte, kann mit *S. Wettsteinii* ebenfalls nicht identisch sein, da Linné, der sich an so vielen Stellen bemüht hat, die Unterschiede des *S. sexangulare* deutlich zu machen, die Grossblütigkeit sicher nicht übergangen hätte, wenn *S. sexangulare* grössere Blüten hätte als *S. acre*. Ausserdem ist die Sechszelligkeit der Blätter, die Linné für *S. sexangulare* so sehr hervorhebt, an *S. Wettsteinii* nur sehr undeutlich. — *S. Wettsteinii* dürfte in den Alpen verbreiteter sein; ich erinnere mich sehr wohl, einem grossblütigen „*S. acre*“ in Central-Tirol begegnet zu sein, als ich im Juli 1894 mit v. Wettstein und Huter von Sterzing aus durch das Pfitscher Thal eine Tour in die Finsterstern-Gruppe unternahm. Das Einsammeln dieser Pflanze unterblieb damals durch Zufall und ich kann daher vorläufig die Identität dieses *Sedum* mit *S. Wettsteinii* nicht behaupten, wiewohl sie mir im hohen Grade wahrscheinlich ist. Das grossblütige Tiroler *Sedum* ist nach v. Wettstein's gefälliger Mittheilung in den Tiroler Central-Alpen häufig. Weiland Prof. v. Kerner wollte in dieser grossblütigen Pflanze das echte *S. acre* L. sehen. Aus den oben angeführten Gründen kann ich dieser Ansicht jedoch nicht beistimmen.

S. alpestre Vill. Bösenstein: An steinigten Stellen der Hochtriften im Kare östlich vom Gefroren See. Gneiss 2000 m.

Ribes Grossularia L., die borstig-früchtige Form, bei Mautern an Gebüsch- und Waldrändern im Maxwiesen-Graben. Thonschiefer 750 m.

Saxifraga oppositifolia L. auch schon von Wettstein am Reiting gefunden. Diese Form ist besonders dichtrasig und von der Tracht der *S. Rudolphiana* Hornsch., doch sind ihre Blattwimpern verhältnissmässig lang und auch an den obersten Laub- und Kelchblättern drüsenlos. Da meine Exemplare vom Grieskogel zwar auch dicht rasig sind, aber verlängerte, wenn auch kurzweilige Ausläufer haben, so habe ich die Reitingpflanze zu *S. oppositifolia* gestellt. Im Uebrigen unterscheidet sie sich von allen Exemplaren dieser Art, die ich aus deren ganzen Verbreitungsgebiete besitze, durch besonders reiche und kräftige Kalkinkrustation der Blattspitzen.

S. retusa Gouan: Am Gösseck des Reiting im Jahre 1899 von Khek wieder aufgefunden und mir von dort mitgetheilt.

S. Aizoon Jacq., Schott, Nym. et Kotschy Analecta p. 22; A. Kern. Fl. exsicc. Austr. Nr. 1288. Im Kaiserthal des Reiting, Mitte Juli 1898. (J. Freyn Neffe.)

Da ich dem Formenkreise, welcher gewöhnlich unter dem Namen *S. Aizoon* zusammengefasst wird, besondere Aufmerksamkeit zugewendet hatte, so weise ich im Folgenden die mir aufgestossenen Formen nach. Zum Verständnisse ist es nöthig, meine Auffassung durch die angeschlossene kleine Bestimmungstabelle zu kennzeichnen, zumal ich zur Unterscheidung der Formen theilweise andere Merkmale benütze, als bisher üblich waren. Jedenfalls erachte ich den Formenkreis der *S. Aizoon* sens. lat. weiterer Nachforschung für werth. Das Material, auf welches ich meine Bestimmung gründe, ist fast durchaus als *S. Aizoon* schlechtweg bezeichnet und unten in der Anmerkung angegeben, wobei !! die von mir selbst gesammelten Belegexemplare bezeichnet.¹⁾

¹⁾ *S. Aizoon* Jacq. Tirol, Glocknerstock: Auf Felsen in der oberen Lärchenzone des Wurger Thales bei Kals. Glimmerschiefer 1900 m!! in steinigem Triften der Tschamper Alm gesellig, Gneiss 2000 m!! Kärnten, Glocknerstock: Felsen der Franzenshöhe einzeln, Chloritschiefer 2400 m!! hier zwergig, nur 3 cm hohe Exemplare. Steiermark, siehe oben. Niederösterreich: Copiose in monte Schneeberg solo calc. 1000—1300 m (loc. class.) leg. Beck (A. Kern. l. e.) und insbesondere an steinigten Stellen der Schneebergeleiten!! Russ.-Polen, Kalkfelsen bei Olutyn nächst Czestochowa sehr häufig leg. F. Karo (eine Form mit verhältnissmässigen grösseren Blättern). Siebenbürgen, Tordaer Alpen, auf Felsen der Skerisoara im Muntje le mare-Stocke; Kalk 1300 m!!

S. Sturmiana Sch. N. Kot. anal. 25. Grönland, Frederiksdal pr. Ilna lat. bor. 59° 55' leg. E. Lundholm. Schweiz, Alpes du Haut-Valais leg. Favrat (als f. *intacta*). Tirol, in monte Hühnerspiel ad Gosensass 2540 m leg. A. Kerner (als *S. Aizoon* v. *Sturmiana* Schott). Steiermark, siehe oben. Siebenbürgen, Butschsch-Stock, Felsen der Pojana Tjapuluj. Kalk 1650 m!!

S. laeta S. N. K. l. e. 24. Schweiz, Engadin: Felsen in der Schlucht des Mühlebaches am Piz Mondin unweit Martinsbruck, Kalkschiefer 1600 m!! Steiermark, siehe oben. Von Schott in Siebenbürgen angegeben.

S. dilatata S. N. K. l. e. 24. Steiermark, siehe oben. Galizien, Hohe Tatra, Zakopane: Felsen in der Schlucht Pieklo im Kondratova-Thal. Kalk 1600 m. — Schott hat l. e. die Pflanze nach cultivirten Exemplaren beschrieben, deren Herkunft ihm unbekannt war. Ich glaube nun meine Pflanze richtig bestimmt zu haben, weil nicht nur die Beschreibung passt, besser gesagt: nichts Widersprechendes enthält, sondern auch weil Schott seine *S. dilatata* unmittelbar an *S. cultrata* anschliesst, was auch für meine Pflanze vollkommen bezeichnend ist.

S. cultrata S. N. K. l. e. 23. Rheinpreussen: Am Rheingrafenstein bei Kreuznach leg. Geisenheyner. Böhmen: Auf Kalkfelsen bei Beraun!! Kärnten: Auf Felsen bei Arnoldstein leg. Brandmayer (als *S. crustata*). Niederösterreich, Wien: Kalkfelsen bei Giesshübel!! (diese, wiewohl sehr robuste Form ist mir gleichwohl zweifelhaft, weil sie kleinblütig ist und daher möglicherweise zu einer anderen der von Schott beschriebenen Formen gehört). Schlesien leg. O. Biermann (ist mir der Herkunft nach zweifelhaft. Die Exemplare könnten ganz wohl vom Giesshübel herkommen, sind aber sehr grossblütig). Ungarn, Hohe Tatra: Auf Felsen der Kresanica in der Schlucht Sistolovka stellenweise in Menge und prachtvoll. Kalk 2000 m!! (als *S. laeta*); Niedere Tatra: Felsen des Velký Kapel in der Djumbir-Gruppe, Kalk 1800 m!

- Blüten gross, nämlich getrocknet 11—12 mm weit, rein weiss oder auch roth punktirt. Robuste, bis 45 cm hohe Pflanzen von der Tracht der *S. Hostii* Tsch., mit kurzen Ausläufern und deshalb gedrängt stehenden Rosetten.
- 1 } Blütenstand reichblütig mit (1—)2—3blütigen Zweigen . 2
- Blüten klein, getrocknet nur 8—9 mm weit, rein- oder grünlichweiss, mitunter auch mehr oder weniger roth punktirt; meist niedrige, mehr oder weniger gedrungene Pflanzen 3
- Blätter schmal, d. i. länglich zungenförmig, 30—35—40 mm lang und 6—7—4·5 mm breit, spitzlich; Blüten roth punktirt (immer? Vgl. übrigens die Anmerkung auf Seite 406).
- 2 } *S. robusta* Sch. N. K. = *S. cultrata* Sch. N. K.
- Blätter verkehrt ei-zungenförmig, 20—25 mm lang, 8 bis 9 mm breit, vorne halbkreisförmig abgerundet, ganz stumpf; Blüten rein weiss *S. dilatata* Sch. N. K.
- Ausläufer meist verlängert, die Rosetten daher von einander entfernt und locker stehend; Rosettenblätter keilförmig-zungig, vorn halbkreisförmig abgerundet, ganz stumpf, meist etwa 25 mm lang und vorne 5 mm breit, selten grösser. Kleine (12—18, selten bis 30 cm hohe), schlanke Pflanzen, mit mehr oder weniger abstehendästiger, reich- und gedrängtblütiger Rispe und getrocknet 8 mm weiten, rein weissen Blüten *S. laeta* Sch. N. K.
- 3 } Ausläufer kurz, die Rosetten daher gedrängt und selbst gehäuft, ihre Blätter etwa 15 mm lang und vorne 5 mm breit, aber auch etwas grösser oder kleiner. Niedrige, starre Pflanzen mit meist armlütigem, kurzästigem Blütenstand 4

Matra: in monte Agas vár leg. Borbás (als *S. Aizoon* var. *major* Koch) besonders lang- und schmalblättrige Exemplare. Siebenbürgen, Biharia: In montibus ad Vidram, solo calc. 800—900 m leg. Simkovic's (A. Kern. Fl. exs. Austr.-Hung. Nr. 1290 als *S. robusta* S. N. K.); in der Voralpenregion der Piatra Girbova bei Ober-Venezia. Kalk 1000 m leg. Barth (A. Kern. l. c. Nr. 1289 als *S. cultrata*). Diese Exemplare sehen der Nr. 1290 so ganz und gar gleich, als ob sie am selben Standorte erwachsen wären); Königstein, in alpebus leg. Barth (als *S. cultrata*).

Zu bemerken ist, dass die Pflanzen von den westlichen Standorten (Rheinland, Böhmen, Schlesien, Niederösterreich) alle ziemlich breit- und kurzblättrig sind. Eventuell wären sie daher als *S. major* [Koch pro var.] auszuscheiden. Die Formen aus Kärnten nimmt aber eine Mittelstellung ein, indem ihre Blätter wohl erheblich länger, dabei aber immer noch breit sind. Die *S. cultrata* aus Siebenbürgen — also die Pflanze, auf welche ich die Nomenclatur dieses Formenkreises stütze — liegt mir nur in abblühenden Exemplaren und in Frucht vor; diese Form hat Kelche von sehr ungleicher Grösse, darunter auch sehr kleine. Sollte sie sich von der westlichen und karpathischen als verschieden herausstellen, so müsste man letztere neu benennen.

Eine geographische Abgrenzung der Verbreitungsgebiete der hier zusammengestellten Formen lässt sich vorerst noch nicht erkennen, trotzdem scheint es der Formenkreis, der als *S. Aizoon* sensu lat. zusammengefasst zu werden pflegt, zu verdienen, dass man ihm an der Hand von Culturversuchen näher tritt.

- 4 { Blätter spitzlich (ähnlich *S. cultrata*, nur viel kleiner), öfter auch hochelliptisch oder halbkreisförmig abgerundete eingemischt; Blütenstand schütter, ziemlich arblütig; Blüten 8 mm weit, gelblich-weiss, punktirt oder nicht punktirt.
S. Aizoon Jacq.
- Blätter vorne halbkreisförmig abgerundet, öfter etwas grösser, wie bei voriger, Blüten wie bei voriger.
S. Sturmiانا Sch. N. K.

Man darf übrigens auch nach Vorstehendem keine allzu scharfe Unterscheidung der Formen gewärtigen, besonders *S. Sturmiانا* und *S. Aizoon* sind von einander habituell gar nicht unterschieden und nur am Blattzuschnitte kenntlich. Da aber *S. Aizoon* hierin abändert, so ist eine scharfe Umgrenzung beider Formen unthunlich. Andererseits bestehen auch Beziehungen zwischen *S. Sturmiانا* und *S. laeta*. Letztere ist im blühenden Zustande zwar habituell so gut unterschieden, dass sie auf den ersten Blick auffällt; trotzdem wird man eine einzelne losgelöste Rosette derselben von einer solchen eines vielblütigen Exemplares der *S. Sturmiانا* kaum unterscheiden. *S. Sturmiانا* und *S. dilatata* haben dieselbe Blattform, so dass man *S. dilatata* als stark vergrösserte, grossblütige *S. Sturmiانا* bezeichnen könnte. *S. cultrata* und *S. robusta* vermag ich nach den von A. Kerner in der Flora exsiccata Austro-Hungarica ausgegebenen Exemplaren absolut nicht zu unterscheiden. Den ersteren Namen stelle ich voran, weil von beiden nur er allein regelrecht begründet ist. Die Beschreibung der *S. robusta* ist nämlich in jener der *S. Aizoon* Sch. N. K. wörtlich enthalten, so dass zwischen diesen beiden in den Analectis absolut kein Unterschied herauszufinden ist; solche Beschreibungen sind aber so gut wie gar keine und *S. robusta* darnach nicht zu enträthseln. Maasse hat Schott bei seinen Beschreibungen überhaupt nicht angewendet. Von den in vorstehendem Sinne abgegrenzten Formen kann ich für Steiermark folgende feststellen:

S. Sturmiانا Sch. N. K. Analect. bot. pag. 25. Am Reiting (Wettstein), darunter auch eine mir auch aus dem Oberen Wallis bekannte forma *hirtifolia*, deren Blätter beiderseits (unten reichlicher) mit kürzeren oder längeren Gliederhaaren bekleidet sind. Tragöss: Auf Felsen am Gipfel der Messnerin 1800 m !!

S. laeta Sch. N. K. l. c. 24. Ennsthaler Alpen (vergl. Oest. Bot. Zeitschr. XLVIII, p. 248); Paltenthaler Alpen: am Zeiritzkamp nordöstlich von Wald, Kalk 2128 m (J. Freyn Neffe) eine grössere, in Frucht befindliche Form, aber doch wohl hierher gehörig. Eisenerzer Alpen, Reichenstein: auf Felsen am oberen Rande der Lärchenzone im Grübelkar, gruppenweise, Kalk 1400 m !! Tragöss, auf Felsen der Häuselalm des Hochschwab, Kalk 1700 m (J. Freyn Neffe).

(Fortsetzung folgt.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1900

Band/Volume: [050](#)

Autor(en)/Author(s): Freyn Joseph Franz

Artikel/Article: [Weitere Beiträge zur Flora von Steiermark. 401-408](#)