

Sedum Hillebrandii Fenzl.

Ein

Beitrag zur näheren Kenntniss

einiger

Sedum-Arten aus der Gruppe von *S. acre*.

Von

Prof. Dr. Eduard Fenzl.

Perenne, laxe pulvinari-caespitans, glaberrimum, *viridi-glaucum*. Cauliculi steriles digitales aespithamei, tortuosi, radicanes adscendentes, inferius tota longitudine *foliis exaridis lineari-subulatis albidis adpresse squamati*, superiore tractu, 1 — $2\frac{1}{2}$ -pollicari patule folioso, simplicissimi v. una alterave gemula aut ramulo obsessi, *fragilissimi*. Folia confertissima, *axim tamen haud penitus occultantia*, teretiuscula, *cylindrica v. cylindrico-oblonga*, $3\frac{1}{2} > 2\frac{1}{4}$ ''' lg. ac basi v. medio $1 > \frac{1}{2}$ ''' lt., *mox patentissima, seriusque infra medium recurva*, basi solula rotundata v. truncata, apice obtusissimo mutica, stomatibus immersis *subtilissime punctulata, ad speciem pruinose micantia*. Cymae cincinoideae bifurcatae rami erecto-patuli, 13 — 19-flori, *hebetiores solum 9 — 7-flori*, foliaceo-bracteati, fructiferi stricti $3\frac{1}{2} — 2\frac{1}{2}$ pollicares. Petala aurea, calyce $2\frac{1}{2}$ v. subtriplo longiora elliptico-lanceolata acuminata $2\frac{1}{2} > 2\frac{1}{2}$ ''' lg. ac medio $1\frac{3}{4} — 1$ ''' lt., glaberrima. Squamulae hypogynae *lineares obtusae, exsiccatae ovatae*, $\frac{1}{2}$ ''' longae. Folliculi basi vix coaliti, oblique ovato-oblongi acuminati, *stylo non computato* $2 > 1\frac{1}{2}$ ''' lg. ac supra basim $1 > \frac{1}{2}$ ''' lt., *patenti-assurgentes*. Semina oblonga $\frac{1}{2}$ ''' lg., ac $\frac{1}{2}$ ''' vix lt., *laete ferruginea, dense papilloso-granulata*. — Herba insipida, *minime acris*.

Hab. in arenosis Hungariae, in comitatu Toleaënsi prope Kées, unde stirpes vivas retulit (1855) indefessus hortulanus Hillebrand, floram austriacam in korto imperiali Belvederano felicissime administrans, in cujus memoriam hanc speciem simul cognominavi; locis similibus circa Pest copiose (Dr. Kerner).

Caespites ramulis varie assurgentibus convexi, nunc densius laxiusve pulvinares, nunc rari, diametri $\frac{1}{2}$ -1-pedalis. Cauliculi, sive rami cardinales, tereti-filiformes carnosissimi, $\frac{1}{2}$ - 1" crassi, tortuosi v. serpentinati, potissimum inferiore parte, foliis emarcidis vestiti ac luride subinde purpurascetes, ramulos complures novos, paucissimos contra in superiore foliis vegetis onusta parte protrudunt. Fragilitas gemmarum explicatarum ac ramulorum novellorum, foliis longe frequentius stellatim patentibus, quam apice conniventibus insignitorum (summitatibus peracta disseminatione inde formam turbinatam saepissime conciliantium), adeo magna ut vitream prope modum dicas. Divergentia foliorum ejusdem cauliculi ut plurimum varia, inferiorum plerumque $\frac{3}{4}$, superiorum frequentissime $\frac{3}{4}$ ac $\frac{2}{3}$, quae de causa spirarum coordinatarum series interruptae ac quam in specibus affinis longe aegerius sunt dignoscendae. Folia tereti-uscula, sectione transversali rotundo-ovalia, supra ut plurimum minus quam subtus convexa, mox a basi v. parum supra basim recurva, superficiem exhibent nitidulam, stomatibus innumeris immersis subtilissime punctulatam ac cellulis prominulis pellucidis varie alternantibus irroratam et ac speciem inde pruinosam, v. si mavis ad lentem obscure puberulam; emarcida, quam affinium specierum longe diutius persistentia, ex ovata basi sunt linearia subulata, obsolete carinata, inferne alba, supra medium dilute testacea v. rutila, adpressa, apice patulo frequentius incurva quam recurva. Cauliculi florentes, dissitius ut plurimum foliati quam steriles, folia exhibent secundum divergentiam $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{3}$ ac $\frac{1}{2}$ disposita, ac cincino terminantur fere semper bifurcato, accedente quandoque inferiore altero distinctissime remoto solitario simplici v. rarissime aequidem bifido. Cincini rami inchoante anthesi patentes, sensimque sese erigentes, demum stricti evadunt, ac nunc recti, nunc subflexuosi v. plus minusve recurvi in fructu sub angulo 35 - 45° patent. Flores, ut plurimum subsessiles, in quoquo ramo numero 11-15 consuetim variant, persaepe tamen 17-19, longe rarius solum 9 > 7 numerabis; in fructu aequabiliter remoti 5 > 1½" versus apicem ab invicem distant. Bractee internodiorum longitudine aut breviores, foliis caulinis homomorphae ac solum magis complanatae, sunt adpressae. Calycis foliola fere aequilonga carnosissima, semitereti-linearissima sunt v. ovato-oblonga, $\frac{1}{2}$ - 1" longa, obtusissima, mutica, viridi-glaucata. Petala stellatim patentia, reliquarum specierum in morem subnaviculari-concava, argute versus apicem carinata, ima basi sunt coalita. Stamina 10, calyce duplo longiora, alterna, corollae sinibus petalisque, his parum altius, inserta; filamentis setaceis glabris, antheris aureis reniformibus, compressis, basifixis, erectis. Squamulae hypogynae carnosae planae, patulae, $\frac{3}{4}$ " latae, intus basi poro nectarifero sunt instructae. Pistilla 5, rarissime passim 6 v. 4, vix ima basi coalita, sub anthesi sunt

erecta, serius patula, staminibus aequilonga, flavo-virentia, stylo persistente recto, $\frac{1}{2}$ '' longo ac stigmatibus punctiformi-capitato coronata; germine a latere eximie compresso, margine ventrali acutissimo sulco longitudinali infra medium exarato, multiovulato. Folliculi, dorso incrassato carinato-trinervi, angulo ventrali infra medium valde convexo ac sulco bilabiato-hiante oblique ovati, supra triangulares acuminati, dilute alutacei v. subfusco-purpurascens, ut plurimum oligospermi. Seminum testa tenuis, papillis minutissimis dense seriatim granulata v. si mavis muriculata. Embryo exalbuminosus albus, cotyledonibus crassis, plano-convexis ovalibus, radícula duplo brevior crassa.

Zur Gruppe von *Sedum acre* gehörig, zeigt unsere Art die nächste Verwandtschaft mit dieser, dann mit *S. neglectum* Ten., *sexangulare* und *boloniense* Loisel; unterscheidet sich jedoch von allen durch ihre langen, weit gegen den Grund zu dicht mit den anliegenden vertrockneten Blättern weiss beschüpften Stengel; die ausnehmende Brüchigkeit der jungen Achselknospen und der sich aus ihnen entwickelnden Aestchen; die durch die rasche Ausbreitung der Blätter sternförmig oder durch Entwicklung von Knospen unter dem Gipfel kreiselförmig verbreiteten unfruchtbaren Stengel- und Astspitzen; die eigenthümliche graugrün schimmernde Oberfläche ihrer Blätter; die grossen, zahlreichen Blüten an jedem Aste des Wickels und ihre grösseren hellrostfärbigen Samen. — Bei keiner der oben genannten Arten zeigen sich, an einem und demselben Rasen zur Zeit der Blüthe und Fruchtreife, die unteren Stengelteile mit, bis nahe an ihre Ursprungsstelle so ununterbrochen hinabreichenden, so lange sitzenbleibenden, so verhältnissmässig gering gerunzelten und auffallend weissen vertrockneten Blättern als bei unserer besetzt. In der Regel trifft man sie bei jenen nur $\frac{1}{4}$ bis 1'' weit unter dem grünen Gipfeltrieb, und hier häufig schon unterbrochen aufsitzend, missfärbig gelblich, grau oder bräunlich gefärbt und verschiedentlich eingeschrumpft, die unteren Stengelparthien aber ganz, oder zum grössten Theile bereits nackt. Bei keiner derselben gewahrt man tief eingesenkte Spaltöffnungen auf der Oberfläche der saftstrotzenden Blätter, und noch weniger die Epidermalzellen in ihrer Mitte stumpf kegelförmig aufgetrieben. Durch den Schattenwurf dieser Tausende von Zellhügeln erscheinen die Spaltöffnungen nur um so mehr vertieft und durch das eben so vielfach gebrochene als reflectirte Licht dieser farblosen Kegel die ganze Oberfläche schimmernd, als wäre sie bereift. Schon unter einer sehr mässigen (16 — 20maligen), und noch weit entschiedener, unter einer 50 — 150maligen Vergrösserung kann man sich von der Richtigkeit dieses Sachverhaltes leicht überzeugen. Am besten gelingt diess, wenn man ein vorsichtig abgezogenes Stück Epidermis unbenetzt unter dem Mikroskope betrachtet, da befeuchtet sich die Zellhügel sehr rasch

verflachen. Gegen das Licht gehalten, kann man mit unbewaffnetem Auge schon diese kleinen Wäzchen, einem äusserst kurzen Haaranfluge ähnlich, schon an der Blattspitze und ihren Rändern gewahren. Durch das gewöhnlich höhere, häufig bis auf $\frac{1}{13}$ Divergenz sich erhebende, übrigens sehr wandelbare Blattstellungsgesetz, welches die ungemein stark zurückgekrümmten Blätter einhalten, lassen sich die Nebenspiralen lange nicht so leicht wie an jenen Arten erkennen, und erscheinen desshalb die Blätter, nach allen Richtungen hin sparrig abzustehen. Keine der oben erwähnten Arten zeigt ferner solche sternförmig gebildete, oder durch Anhäufung von Achselknospen unter der Spitze breit und abgerundet kreiselförmige sterile Stamm- und Astenden, wie unsere.

Der sehr mittelmässigen Abbildung von *Sedum neglectum* Ten. (*Fl. neap. V. t. 233. f. 2.*) und der ungenügenden Beschreibung desselben *) nach zu schliessen, dürfte sich dieselbe unserer Art noch am meisten nähern. Leider kenne ich sie nicht aus Atopsie und muss desshalb die mögliche, mir aber nicht sehr wahrscheinliche Identität beider Arten dahingestellt sein lassen, wohl aber bemerken, dass Tenore selbst angibt, dass sein *S. neglectum* sich zunächst an *S. acre* anschliesst, korrisch längliche (in der Abbildung theilweise förmlich eiförmige und ellipsoidische, schlaff sechsreihig geschindelte röthlichgrüne Blätter, und eine bald zwei-, bald dreigabelige zurückgekrümmte Wickeltrugdolde mit (der Abbildung nach) wenig mehr als fünfblüthigen, häufig noch armlüthigeren Aesten besitze. Ueber Grösse, Färbung und Oberfläche der Samen sind keine Nachweisungen gegeben. Auch wächst dessen Art in Felsenritzen der gebirgeren Gegenden des Königreiches Neapel und Siciliens, während unsere im Flugsande des ungarischen Flachlandes vorkommt. Bertoloni **) zieht *S. neglectum* Ten. ohne alle weitere Bemerkung zu *S. acre*; Grenier und Godron ***)) zweifelnd zu ihrem *S. boloniense*, während Gussone †) es, obgleich *S. acre*, zum verwechseln nahe stehend, doch der Blattform, den blässeren Blüthen und dem Mangel des beissenden Geschmackes halber für verschieden erklärt. Ohne ein bestimmtes Urtheil hierüber fällen zu können, oder auch nur zu wollen, möchte ich mich doch vorläufig lieber der Ansicht Bertolonis als der der übrigen anschliessen, da mir Fälle genug vorgekommen, in welchen unzweifelhafte Exemplare von *S. acre* wenig oder fast gar keinen scharfen Zellsaft besaßen. In keinem Falle ähnelt unsere Art aber mehr dem *S. acre* als dem *S. boloniense*, welchem es der Blattform und der ganzen Tracht nach näher steht; aber selbst luxurirende mehr als handhohe Exemplare von letzterer Art — wie

*) Ten. *Fl. neap. IV. p. 250*; *ej. Syll. p. 227.*

**)) Bertol. *Fl. ital. IV. p. 720.*

***)) Gren. et Godron *Fl. de France I. p. 626.*

†) Gussone *Syn. Fl. Sic. I. p. 520.*

Reichenbach ein solches in seiner *Iconographie Vol. IX. fig. 1145.* irrig als *S. Forsterianum* Sm. abgebildet — unterscheiden sich noch durch den Mangel der oben angegebenen Charaktere auffallend genug.

Sedum boloniense Lois. *), das *S. sexangulare* der meisten Autoren und wohl auch Linné's, bildet je nach Verschiedenheit des Standortes und Alters der Individuen bald büschelige, bald sehr lockere, flach ausgebreitete, an den wurzelnden Stengeltheilen nackte, hell grüne oder purpurröthliche Rasen mit gewöhnlich starr aufgerichteten, selten 2, meist nur 1— $\frac{1}{2}$ " hoch, mit saftigen Blättern besetzten, ganz cylindrischen, an der Spitze abgerundeten und nur selten schwach daselbst verbreiterten Trieben. Ihre beinahe stielrunden Blätter erreichen nur an luxurirenden Individuen die Länge von 3 oder $2\frac{1}{2}$ "", bei einer Dicke von höchstens $\frac{1}{12}$ ""; in der Regel sind die grössten Blätter nur 2"", die kleinsten 1"" lang und selten mehr als eine $\frac{1}{4}$ " im frischen Zustande breit. Mit alleiniger Ausnahme der längsten und untersten ältesten Blätter krümmen sie sich nicht zurück, sondern stehen nur unter einem halben rechten oder noch spitzeren Winkel, und zwar die obersten ausnahmslos meist noch etwas zusammengeneigt, gerade ab. Die Divergenz, nach welcher sie der Länge der Axe nach sich entwickeln, schwankt zwischen $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$ und $\frac{3}{4}$ Stellung. Aeusserst selten konnte ich eine zu $\frac{1}{3}$ Divergenz beobachten, während eine dreizählig alternirende, später in $\frac{3}{4}$ Divergenz übergehende Wirtelstellung, besonders an kleinen, auf sehr dürren Standorten wachsenden Pflanzen, zu den gewöhnlichsten Erscheinungen gehört, und dadurch die so charakteristischen Formen mit den geraden oder etwas spirallig gedrehten sechszeiligen Blattreihen an den sterilen Stämmchen erzeugt. Durch die Auflösung der dreizähligen Wirtel bei dem Auseinanderrücken der Blätter in echte Schraubenspiralen, muss sich nothwendig die sechszeilige Blattstellung in eine mehr oder minder deutlich hervortretende fünf-, sieben-, acht- oder selbst dreizehnzeilige auflösen, je nachdem das ursprüngliche Stellungsgesetz durch die fortführende mehr oder minder geschärfte Prosenthese verändert wird. Nie wird man aber eine sich gleichbleibende dreizählige Wirtelstellung der Blätter an den blühenden Stengeln gewahren, und eben so wenig, oder nur selten, an kräftig vegetirenden und stark verlängerten einjährigen Asttrieben. Auf dem Verkennen oder Uebersehen dieses Sachverhaltes und seines mächtigen Einflusses auf das, dadurch übrigens nur anscheinend sehr veränderte, Aussehen vieler Individuen dieser Art an verschiedenen Localitäten, beruht offenbar die ganz überflüssige Unterscheidung von *S. boloniense* (*S. schistosum* Lejeune) und *S. sexangulare* bei De Candolle**), Reichenbach***), Tenore†), Van der

*) Loisèr— Not. p. 71.

**) De Cand. *Fl. fr.* IV. p. 394; VI. p. 525.

***) Reichenb. *Fl. germ. exc.* p. 548.

†) Ten. *Fl. neap.* IV. p. 250; *Syll.* p. 227 et 537.

Bosch *) und Mathieu **). Allen gilt die gedrungene kleinere Form mit quirlständigen sechszeiligen Blättern an den sterilen Trieben für *S. sexangulare*, die schlaffere mit wechselständigen, in eine Schraubenspirale gestellten Blättern nach Loiseleur ***) für dessen *S. boloniense*. Dass Letzterer auch nur diese gemeint, geht aus dem Zeugnisse Bertoloni's (l. c. p. 725) nach von ihm erhaltenen Exemplaren und einem anderen im Herbare meines verehrten Freundes Boos (früheren Gartendirectors im k. k. Belvedere) befindlichen hervor, welches er am angegebenen Standorte, im Bois de Boulogne bei Paris, selbst sammelte, und sich vom Autor bestimmen liess. Auf dieses passt auch die sehr mittelmässige Abbildung in De Candolle's *pl. grasses t. 118* (an dem die Blätter viel zu spitz gezeichnet ausfielen, während er die gedrungene sechszeilige Form bei der Beschreibung der Art im Auge hatte) und *S. Forsterianum* Reich. (Icon. IX. f. 1145), welche von ihm selbst nachträglich (l. c. p. 18) für *S. boloniense* erklärt wurde.

Beide, die Bezeichnung von Varietäten nach dem bisher Gesagten nicht einmal verdienende Formen, blühen weit häufiger mit drei- als zweigabeligen Wickeltrauben, an welchen sich äusserst selten die Blüthenzahl auf 10 — 12 erhebt, weit häufiger hingegen unter 5, selbst bis auf 3 herabzusinken pflegt. Vier- und fünf-gabelige Wickel treten nur äusserst selten an luxurirenden Individuen auf. Die Kelchzipfel sind nur selten 1''' lang, und fast lineal-halbrund; die Blumenblätter strenge lanzettlich, 1½ — 2''' lang und kaum über ½''' breit, häufiger sogar schmaler. Die Schüppchen des Discus sind beinahe kreisrund und nur ¾''' lang; die einzelnen Früchtchen ohne Griffel 1¼ > 1''' lang und über dem Grunde nur ½''' breit; die Samen endlich äusserst blass schmutzig gelblich, fein bekörnt und nicht länger als ¾''' und ½''' breit. Auch färben sich die vertrocknenden Laubblätter an den unteren Stengeltheilen zuletzt ledergelb und schmutzigbraun, schrumpfen ganz schmal-fädlich zusammen und fallen dann rasch der ganzen Länge der Stämmchen oder mit grosser Unterbrechung ihrer Reihen ab. Endlich sind zur Zeit der beginnenden Entfaltung der untersten Blüten unserer Art schon beinahe sämtliche Blüten an den Wickeln des *S. boloniense* abgeblüht, oder in Fruchtreife stehend. Bei der Wichtigkeit aller dieser Charaktere darf man daher wohl auf eine spezifische Verschiedenheit zwischen *S. Hillebrandii* und *S. boloniense* schliessen. — Es erübrigt demnach nur mehr der Nachweis, dass erstere Art auch hiolänglich von den beiden Varietäten des *Sedum acre*, der Var. *α. genuinum* und der Var. *β. sexangulare*

*) Van den Bosch *Prod. Fl. batav. I. p. 92.*

***) Mathieu *Fl. de Belgique I. p. 204.*

***) Loisel. *Not. p. 71.*

Godron's *), dem *S. sexangulare* Linn. nach ihm und nicht der meisten Autoren, verschieden sei.

Grenier's und Godron's Var. *α. genuinum* soll sich nach ihren Angaben (l. c.) durch mehr zerstreut stehende Blätter an den blühenden Stengelchen, 3 — 5blüthige Wickelähren, und besonders beissenden Zellsaft auszeichnen; ihre Var. *β. sexangulare* hingegen sich durch sehr dicht geschindelte Blätter an den blühenden Stengelchen, um die Hälfte kleinere, spärlichere ein- bis zweiblüthige Wickelähren und einen kaum scharf schmeckenden Zellsaft charakterisiren. Beide Varietäten kommen auch bei uns vor, und man könnte diesen leicht noch zwei weitere hinzufügen, von welchen die eine mehr ellipsoidisch-walzenförmige, selbst an den unfruchtbaren Stengelchen schon deutlich auseinandergerückte, ziemlich stark abstehende, und selbst mehr oder minder zurückgekrümmte Blätter von $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ '' Länge messen, die andere mehr dreikantige sehr dicht gedrängte, häufig nicht mehr als $\frac{1}{2}$ — 1 '' lange und $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{2}$ '' breite und nur an den Spitzen deutlich abstehende Blätter zeigt. Den Geschmack fand ich bei allen 4 Varietäten oder Formen bald sehr scharf, bald kaum merklich, und oft erst nach längerer Einwirkung auf die Geschmackswärzchen der Zunge prickelnd. Am häufigsten kommen bei uns die beiden von Grenier und Godron bezeichneten, seltener die beiden anderen, die langblättrige an feuchteren Standorten, besonders in Gebirgsthälern, die kleinblättrige an trockenen aber kurzgrasigen Stellen steiniger und felsiger Berglehnen vor. Ueberwintert man die beiden grösseren Formen mit etwas auseinander gerückteren mehr ovalen, ellipsoidisch-walzenförmigen Blättern im Topfe in einem geheizten Zimmer, wie ich es im verflossenen Winter versuchte, so verlängern sich die sterilen Schösse zu oft mehr als fingerlangen fadendünnen Stengelchen, an welchem die Blätter durch 1 — $2\frac{1}{2}$ '' lange Internodien auseinander geschoben werden, sich zurückkrümmen, ja die obersten, selbst vom Grunde aus sich zurückschlagen, und dem ganzen Rasen ein so absonderliches Ansehen verleihen, dass man kaum mehr die ursprüngliche Form der Pflanze erkennt, und eine ganz andere *Sedum*-Art vor sich zu haben wähnt. In dieser Form büsst sie beinahe ganz die ursprüngliche Schärfe ihres Zellsaftes ein, und gleicht dann, wenn man von der sehr dünn fadenförmig gewordenen Axe der einzelnen Stämmchen absieht, ungemein dem oben erwähnten *Sedum neglectum* Tenore. Erwägt man, dass man eine dieser Art überaus ähnliche Form dadurch erhält, dass man durch künstliche Wärme den Lebensprocess des Individuums, analog dem Klima Süd-Italiens, unausgesetzt in Thätigkeit erhalten, und durch Begiessen einiger-massen den vermehrten Wasserzufluss substituirt hat, welchen das in Fel-

*) Godron *Fl. de Lorraine* I. p. 258. u. in Grenier et Godr. *Fl. de France* I. p. 625.

senritzen wachsende und herabhängende *S. neglectum* zur Winterszeit an seinem natürlichen Standorte dort in reichlicherer Menge zugeführt erhält, als das auf flachem Boden, Steinen und Gemäuer mit ihm zugleich wachsende *S. acre*, so liegt die Wahrscheinlichkeit meiner oben ausgesprochenen Vermuthung sehr nahe, dass man es nur mit zwei durch Standorts-Verschiedenheit bedingten Varietäten ein und derselben Art zu thun habe.

Zur Betrachtung der Var. β . *sexangulare* des *Sedum acre* Gren. und Godron's zunächst übergehend, muss ich bemerken, dass sich dieselbe besonders durch die rhombische Eiform ihrer Blätter charakterisirt, welche an den grünenden, selten mehr, häufiger weniger als zolllangen Stengel- und Asttheilen so dicht geschindelt sind, dass man zwischen ihnen auch nicht eine Spur von den Internodien der Axe daselbst gewahren kann, und diese nur an den unteren mit bereits vertrockneten Blättchen besetzten Trieben und den Blütenstengeln hervortreten. Ihre Stellung ist in der Regel nach $\frac{1}{3}$ Divergenz, und nur selten trifft man sie wechselnd mit $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{2}$ Div. Höhere Stellungsverhältnisse oder dreizählig alternirende Wirtelstellungen habe ich wenigstens an dieser Varietät nie finden können; und wenn Bischoff in seinem „Lehrbuche der Botanik“ (Naturgeschichte der drei Reiche) I. p. 210 u. f. dieser Art eine $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{12}$ Divergenz (nach dem langen Wege) vindicirt, so mag diess immerhin bei der Var. α , aber selbst hier gewiss nur äusserst selten der Fall sein. Wenn daher verschiedene Autoren, und unter den neuesten Grenier und Godron (o. c. p. 625), von *Sedum acre* sagen, dass die sterilen Schösse deutlich sechszeitige Blattreihen besitzen, so beruht diese Angabe offenbar auf einer Täuschung, oder einer jeder Allgemeinheit entbehrenden Zufälligkeit. Vom Gipfel aus besehen treten an jenen Schössen die fünf schräge aufsteigenden Blattzeilen in der Regel schon deutlich hervor. Den beissenden Geschmack des frischen Krautes belangend, habe ich denselben bei dieser Form (Var. β .) nicht minderscharf als an dem der anderen (Var. α .), im Gegentheile oft noch schärfer als bei dieser gefunden, rein fade aber noch nie. Kultivirt man Stämmchen der Var. β . des *Sedum acre* im Topfe, so geht, wenn man sie etwas feucht hält, nach einigen Wochen schon daraus die Var. α . hervor.

Wann Linné und nach ihm die meisten Autoren die Blätter von *Sedum acre* als *subovata gibba* bezeichnen, so ist letzterer Charakter nur in so ferne richtig, als sich durch den gegenseitigen Druck je zweier benachbarter Blättchen am Grunde des dazwischen eingeklemmten und über ihnen stehenden dritten Blättchens ein Kiel bildet, welcher am Rücken bis zur Spitze immer mehr sich verflächend, an dem Punkte über dem Grunde, wo der gegenseitige Druck aufhört, als eine mehr oder minder deutliche Ecke hervorspringt. Sehr häufig bleibt an dessen Kiel durch das unter ihm anscheinend senkrecht stehende und in der Knospenlage mit seiner Spitze aufliegende Blättchen ein flacher Eindruck bleibend zurück, und dann erscheint

an dem entwickelten diese Ecke noch deutlicher als Höckerchen. Je gedrängter daher an einem Triebe die Blätter stehen, desto entschiedener wird die gedachte Höcker- oder Buckelform an denselben später hervortreten, um so schwächer hingegen und völlig verschwindend an allen mehr luxurirenden Stämmchen mit locker geschüdelten Blättern. Weit unabhängiger von der schwächeren oder stärkeren Entwicklung der Stengel-Internodien scheint mir dagegen die immer deutlich genug an den Blättern von *Sedum acre* auftretende Bildung einer die beiden Oberflächen scheidenden Randkante zu sein, von welcher sich an den Blättern von *S. boloniense* und *Hillebrandii* nie eine Spur zeigt. Während die Blätter dieser beiden Arten in jeder beliebigen Höhe auf dem Querschnitte eine der Kreisform sich mehr oder minder annähernde Ovalform zeigen, wird der Querschnitt eines Blättchens von *Sed. acre* bald eine mehr stumpfkantige Ellipse, bald eine breit stumpfdreieckige Schnittfläche weisen. Die stets angedrückten und erst spät an ihren Spitzen etwas abstehenden, nur sehr selten und dann nur an übergeilten Sprossen über dem Grunde wahrhaft zurückgekrümmten, ja selbst zurückgeschlagenen Blätter von *S. acre* zeigen häufig eine theilweise, wenn nicht oft ganz purpurröthliche punktirte Färbung, flache tafelartige, fünf- und sechsseitige, gar nicht, oder kaum merklich, an ihren Rändern geschlängelte Epidermalzellen, im Gegensatz zu *S. boloniense* und besonders *S. Hillebrandii*, und keine eingesenkten Spaltöffnungen. Ihre Länge erreicht selbst an luxurirenden Formen der *Var. α.* kaum je $2\frac{1}{2}$ ''' und ihre grösste Breite hart über dem Grunde $1\frac{1}{2}$ '''. Gewöhnlich messen sie bei dieser Varietät $1\frac{1}{2} - 2$ ''', bei der *Var. β.* nur $\frac{1}{2} - 1 - 1\frac{1}{2}$ ''' in der Länge und $\frac{1}{2} - \frac{1}{2} - 1$ ''' in der Breite. Die in Knäuelform vor ihrer Entwicklung zu förmlichen Aestchen längere Zeit verharrenden, im Verhältnisse zur geringen Länge der Sprosse, zahlreichen Knospen ragen mit ihren in beiden Varietäten stets zusammengelegten stumpfen Blattspitzen wenig oder gar nicht über die Mutterblätter hervor, sind nie brüchig und nie an der Spitze der Sprosse so sehr gehäuft, dass derselbe eine andere als eine völlig cylindrische Form anzunehmen gezwungen wäre. Vertrocknend runzeln sie sich verschiedentlich der Länge wie der Quere nach, erscheinen häufig scharf gekielt, und fallen, blassgelblich oder lederfärbig geworden, sehr bald von den Stämmchen und Aesten ab.

Die Wickelähren von *S. acre* sind gewöhnlich bloss zwei-, weit seltener dreigabelig, und weit häufiger weniger als 5-, selten 7-blumig; die Kelchblättchen meist ungleich lang, die längsten selten mehr als 1''' lang, und an der Innenseite flach, halbrund oder schwach dreikantig und am Grunde gleich den Laubblättern häufig, jedoch nicht immer, in ein stumpfes Zäpfchen oder Läppchen vorgezogen; die Kronenblätter höchstens $2\frac{1}{2}$ ''' lang und in der Mitte $1 > \frac{1}{2}$ ''' breit; die unterständigen Schüppchen beinahe vier-eckig abgestutzt oder eingedrückt, $\frac{1}{2}$ ''' lang. Die Einzelfrüchtchen stehen beinahe horizontal zur Reifezeit ab, sind ohne Griffel; $1 - \frac{1}{2}$ ''' lang, an der

Bauchnaht unter der Mitte sehr stark gewölbt und daselbst $1 > \frac{2}{12}$ breit; die Samen endlich $\frac{2}{12}$ lang und kaum $\frac{2}{12}$ breit, netzförmig gefeldert, aber nie gekörnt, hellbraun. Endlich steht diese Art schon in voller Frucht reife, wenn *S. Hillebrandii* ihre ersten Blüten zu entfalten beginnt. — Aus den angegebenen Charakteren geht demnach zu Genüge hervor, dass *S. acre* zwar der Wickelform, Grösse und Gestalt der Blüten nach, unserer neuen Art sich immerhin mehr noch als *S. boloniense* näherte; der Blattform, der Blütenzahl, der Stellung und Grösse der Einzelfrüchtchen, der Beschaffenheit der Samen und dem biologischen Verhalten der Knospen, Blätter und Art der Rasenbildung dagegen noch weit mehr als letztere Art sich von *S. Hillebrandii* entferne.

Ob man, wie Godron in seiner *Fl. de Lorraine* *) behauptet, und auf seine Autorität hin auch Koch (*Syn. ed. 2. III. p. 1024*) annimmt, *S. sexangulare* Linné für die gedrungeblättrige Form von *S. acre* und somit von *S. boloniense* (dem *S. sexangulare* der meisten Autoren) verschieden zu halten habe oder nicht, ist schwer zu sagen. Der Gründe für und gegen lassen sich genug anführen, ja hält man sich allein an den trockenen Wortlaut der Linné'schen Schriften, in so ferne er die Blattform betrifft, so gewinnt Godron's Ansicht entschieden an Wahrscheinlichkeit, nicht aber wenn man Linné's weitere Angaben, und den Werth seiner angezogenen Synonymie kritisch prüft; am wenigsten aber, wenn man die traditionelle Kenntniss beider Arten in Schweden, als ein nicht minder massgebendes Moment, hierbei ins Auge fasst.

Geht man auf die erste Linné'sche Quelle für beide Arten zurück, so findet man in dessen *Fl. suecica Ed. 1. n. 389.* für *Sedum acre* folgende Diagnose: „*Sedum foliis subovatis adnato-sessilibus gibbis erectiusculis alternis, racemo triplici,*“ aus seinem *Hortus Cliffort. p. 177. n. 5.* unverändert aufgenommen; für *Sedum sexangulare n. 390.* daselbst nachstehende: „*S. foliis subovatis adnato-sessilibus gibbis erectiusculis sexfariam imbricatis,*“ mit der Anmerkung: „*Cum praecedente convenit facie, magnitudine, floribus, loco; differt foliis ante florescentiam evidentissime sexfariam imbricatis et sapore insipido, sive nullo modo acri.*“ Von Synonymen finden sich bei *S. sexangulare* noch keine, bei *S. acre*, ausser mehreren ganz unwesentlichen, bloss *Sedum parvum acre Fl. Lapp. n. 195.; Bauh. hist. III. p. 694,* und *Semperviv. minus acre C. Bauh. pin. p. 283.,* als allein berücksichtigungswerthe, beigegeben. — Beide Diagnosen gingen sofort unverändert in die zweite Auflage

*) Godron l. c. I. p. 258. — Ich bedaure sehr, dieses Werk nicht zur Hand zu haben, um daraus entnehmen zu können, was den Herrn Verfasser wohl bestimmen mochte, *S. sexangulare* L. für eine Varietät von dessen *S. acre* zu erklären.

seiner *Fl. suecica* (p. 153. n. 154.) und alle seine übrigen Werke, (als *Spec. und Systema omn. edit. Linnéan*) über. An Synonymen fügt er in der *Fl. suec. ed. 2.* zu jenen von *S. acre* noch *Illecebra, s. Semperv. tertium Dod. pempt. p. 129*; bei *S. sexangulare* noch: *Sedum minimum luteum non acre Bauh. hist. III. p. 695* und *Petivers herb. brit. t. 24. f. g.* hinzu. Als Zusatz erhält seine obige, hier wörtlich wiederholte Anmerkung noch folgenden: „*Radix minime caespitosa. Flores in corymbo tantum duo aut tres.*“ Er hält *S. sexangulare* für zweijährig mit der Angabe „*habitat cum praecedente (acre) passim*; *S. acre* hingegen für perennirend und bezeichnet dessen Vorkommen als ungemein häufig.

In seinen *Species pl. ed. 1. et 2.* erscheint dieselbe Anmerkung bei *S. sexangulare* nur so modificirt: „*differt a praecedenti (acre), cui simillimum, foliis sexfariam oblique imbricatis, ramis nunquam copiosis, ut caespitem constituent, floribus in singulo ramo cymae raro ultra tres.*“ Die Lebensdauer gibt er, sich bereits verbessernd, richtig als ausdauernd an. In der *Mantissa II. p. 389.* hebt er abermals die sechszeilige Blattstellung als Differential-Charakter gegenüber von *S. acre* hervor. Dem Wortlaute nach bleibt sich, dem Angeführten zufolge, Linné in allen seinen Werken über *S. sexangulare* in der Diagnose sowohl wie in seinen Zusätzen gleich, und es liegt in dieser Hinsicht nicht der geringste Grund zur Annahme einer Verwechslung mit *S. acre* oder einer anderen Art vor. Sein beständiges Hinweisen auf die sechszeilige Blattstellung, die fehlende Schärfe des Zellsaftes, das mehr büschel- als rasenartige Vorkommen, selbst sein dadurch eben motivirt erscheinender anfänglicher Irrthum über deren Lebensdauer, wie die Bemerkung, dass die Wickelähren selten mehr als drei Blüten tragen, weisen klar auf die oben näher bezeichnete armlüthige gedrungene Form des *S. bolognense* hin; denn nur auf diese passt die Angabe der *Folia evidentissime* und *oblique sexfariam imbricata*, wie alles Uebrige; nicht aber auf *S. acre*, das nie constant dreizählige alternirende Blattquirle und somit auch nie so ungemein klar ausgesprochene sechszeilige Blätter, sondern nur stumpf-fünfkantig belaubte und ausgebreitete Rasen bildende Sprosse zeigt. Die einzige diesem Sachverhalte widersprechende Angabe bei dessen *S. sexangulare* bliebe demnach bloss die von *foliis subovatis gibbis*. Aber selbst diese findet, meines Erachtens, ihre ganz ungezwungene Erklärung darin, dass die unteren Blätter solcher ganz kleiner Formen oft genug nicht förmlich cylindrisch, sondern mehr oval oder stumpf ellipsoidisch gebildet sind. Der kleine Unterschied zwischen dieser Form und der fast eiförmigen mochte Linné demnach lange nicht so erheblich, als jener der deutlicher hervortretenden Zeilenbildung erscheinen, und wurde somit von ihm ganz übergangen; auch konnte das löse untere Ende der Blättchen beider Arten ihm als Höcker gelten, was mir um so wahrscheinlicher dünkt, als er denselben Charakter auch in die Diagnose seines *S. annuum* aufnahm, das einen anderen Blatthöcker als den, welchen die löse

Blattbasis vorzustellen im Stande wäre, eben so wenig zeigt, als das *S. boloniense* und zuweilen selbst die laxeren Formen von *S. acre* mit ellipsoideischen Laubblättern.

Anders verhält es sich mit den von ihm in seiner, um 2 Jahre später als seine *Species plant. ed. 1.* erschienenen, zweiten Ausgabe der *Flora suecica* angezogenen Synonymen, gegenüber den im ersteren Werke angeführten und später in die *ed. 2.* der *Species pl.* unverändert übergegangenen. — In der 1745 erschienenen ersten Ausgabe seiner *Fl. suecica* führt er, wie ich bereits bemerkt, gar kein Synonym zu seinem *S. sexangulare* auf. In der 1753 veröffentlichten ersten Ausgabe der *Species plantarum* zieht er als Synonyme dafür an: *Sempervivum minus vermiculatum insipidum* C. Bauh. pin. p. 284 mit einem ?; dann unbedenklich *Sempervivum minimum* Camer. epit. p. 856. In der 1755 veranstalteten zweiten Auflage seiner *Fl. suecica* vertauscht er diese beiden Synonyme mit den oben bereits angeführten: *Sedum minimum non acre* J. Bauh. hist. III. p. 695. und *Petiver's herb. brit. t. 42. f. 9.* — Prüft man diese verschiedenen Synonyme der Zeitfolge ihrer Aufnahme nach kritisch, so zeigt sich klar, dass Linné, durch die vorschnelle Aufnahme von Camerarius mittelmässiger Abbildung der gedrungenen Form von *S. acre* verleitet, sich an der ganz richtigen Angabe C. Bauhins von „foliis magis teretibus et tenuibus“ für *S. sexangulare* etwas stiess, dessen Citat aber demungeachtet aus dem Grunde aufnahm, weil Bauhin diese Pflanze für insipid erklärte. Bei der späteren Revision dieser Arten zur Herausgabe seiner überarbeiteten *Fl. suecica* erkannte er seinen Fehler und vertauschte das ältere C. Bauhin'sche Citat mit dem jüngeren J. Bauhin's, der diese Pflanze, mit Anführung der Synonymie seines Bruders und anderer älterer Autoren ganz gut beschrieb und von *L. acre* unterschied. Unglücklicher Weise vergreift sich aber Linné, nach Ausmerzung des Synonymes von Camerarius, nebenher mit seinem zweiten, aus Petiver entlehnten, der in seinem Werke unter dem Namen *Steneegrop* nichts weiter als eine elend verstümmelte Copie derselben Camerarius'schen Abbildung wiedergibt. Statt nun diesen letzten Missgriff in der zweiten Auflage seiner *Species plantarum* vollends zu tilgen, übersieht Linné die in der *Fl. suecica* bereits theilweise angebahnte Verbesserung und restituirt den alten Irrthum abermals in der neuen Auflage.

Aus dieser ungezwungenen und dem wahren Sachverhalte sicher am nächsten kommenden kritischen Beleuchtung der Quellen, aus welcher alle späteren Systematiker und Floristen schöpften, dürfte es wohl Jedermann klar werden, dass Linné unter seinem *L. sexangulare* nichts weiter als die, den ältesten deutschen Botanikern längst wohl bekannte, gedrungene Form des berufenen *S. boloniense* Loisel. verstand, und sich nur in der

Wahl der älteren Synonyme vergriff. Keiner seiner Schüler, keiner der älteren Floristen, keiner der tüchtigen schwedischen Botaniker, wie *Wahlberg* und *Fries* sind jemals hierüber in Zweifel gewesen. Andere vereinigten wohl, offenbar zu weit gehend, *S. sexangulare* als Varietät mit *S. acre*, aber keinem fiel es bis auf *Loiseleur* und den neueren, meist nur allzu subtile Arten ausklügelnden Floristen bei, *Linné's S. sexangulare* aus dessen *acre*, und aus einer etwas stärker entwickelten Form des ersten, eine neue Art als *S. boloniense* herauszuinterpretiren.

Festzustehen scheint mir mindestens so viel, dass *Linné* einmal keine Form von *S. acre* für *sexangulare* nahm, wie *Godron* meint, und dass *S. schistosum* *Lejeune*, wie *boloniense* *Lois.* und aller anderen Autoren nur entwickeltere, oft selbst stark luxurirende Formen des *S. sexangulare* *Linné* seien. Wenn ich im Laufe dieser Abhandlung den Namen *boloniense* fortwährend für *sexangulare* *L.* beibehielt, so geschah diess nur um die unter diesem Namen bekannten Formen auseinanderzuhalten und den Gegenstand des Streites nicht von vorne herein zu verrücken. Was die mehrfachen Abbildungen beider Arten und ihrer bald gedrungenen, bald schlafferen Formen in der nachlinnéanischen Periode betrifft, so sind sie der Mehrzahl nach mittelmässig und selbst schlecht zu nennen. Ich führe sie, so weit ich sie selbst einzusehen und mit den mir bekannten Formen zu vergleichen in der Lage war, zum besseren Verständniss des Gesagten und späteren Würdigung beim Gebrauche der selben mit der nöthigen Kritik hier zum Schlusse namentlich auf.

Abbildungen von *Sedum sexangulare* L.

Formae humiliores, cauliculis florigeris $1\frac{1}{2}$ — 2 pollicaribus :

Curt. Fl. Londin. Fasc. 3. t. 113., vel Vol. III. t. 225. Ic. optima !
Hayne Getreue Darstell. d. Arzneigew. I. t. 16. Ic. mediocris.
Dietrich Alb. Fl. regn. boruss. IV. t. 258. Ic. mediocr. foliis
 nimis ovalibus.

Formae prolixiores $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ pollicares.

Engl. Bot. t. 1948. Ic. optima !
DC. pl. grass. t. 118. Ic. pessima quoad folia, quae nimis angusta ac subulata.
Fl. Dan. t. 1644. Ic. admodum mediocris.
Schrank Fl. monac. IV. t. 344. fig. sinistra. Ic. nimis rudis.

Forma valde prolixa, cauliculis florigeris. ultra 4-pollicaribus.

Reichenbach Ic. crit. IX. fig. 1135. nom. *S. Forsteriani*
 Ic. optima.

Abbildungen von *Sedum acre* L.

Forma procerrima var. α . genuina.

Tenore *Fl. neap.* IV. t. 229. f. 4. Ic. mediocris, foliis nimis magnis.

Schrank *Fl. monac.* IV. t. 343. f. major. Ic. nimis rudis.

Formae vulgatae, var. α . foliis in cauliculis floridis laxè imbricatis.

Bulliard *Herb. de la France* I. t. 31. Ic. valde mediocris.

D C. *pl. grass.* t. 117. Ic. mediocris.

Formae inter var. α . et β . *coarctatum* (var. *sexangulare* Godron) *fluctuantes*.

Curtis *Fl. Londin.* Fasc. I. t. 114. vel Vol. I. t. 68. Ic. optima!
Engl. Bot. t. 839. Ic. bona.

Dietrich *Fl. regn. boruss.* IV. t. 257. Ic. sat bona.

Fl. dan. t. 1457. Ic. nimis mediocris, foliis male depictis.

Formae varietatis β . *coarctatae* (var. *sexangulare* Godron).

Svensk Bot. t. 149. Ic. optima!

Hayne *Darstell. d. Arzneigew.* I. t. 15. Ic. bona.

Shkauer *Bot. Handb.* t. 123. Ic. valde mediocris, quodam folia.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1856

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Fenzl Eduard

Artikel/Article: [Sedum Hillebrandii Fzl. 449-462](#)