

Novae plantarum species

Tiroliae, Venetiæ, Carniolæ, Carinthiæ Styriæ et Austriæ

auctore

A. Kerner.

Decas I.

1. *Phyteuma confusa*

foliis ligulato-linearibus vel anguste et elongato cuneatis, sursum dilatatis, apice acutiusculis tricrenatis, bracteis exterioribus late ovatis acutiusculis subintegris, fimbriato-ciliatis, capitulo brevioribus, capitulo globoso, calycis dentibus glaberrimis, corollae glaberrimae laciniis fere ad insertionem usque solutis.

In pratis et rupestribus alpinis Styriæ et Carinthiæ, solo schistoso et granitico-schistoso. Floret Julio et Augusto.

Wurzel weisslich, fleischig, in dicke spindelförmige Aeste getheilt, oben walzlich, bis 6^{mm}. dick, mehrköpfig. Stengel kahl, etwas kantig, aufrecht, 3—16 Ctm. hoch, mit 3—5 zerstreuten unten genäherten nach aufwärts aber entferntstehenden Blättern besetzt, an der Basis von zahlreichen grünenden Blättern und grauen glänzenden Schuppen, den Resten abgestorbener Blätter umgeben, oben durch ein $\frac{1}{2}$ —2 Ctm. dickes Blütenköpfchen abgeschlossen. Die Blätter bis zur Mitte oder doch an der Basis spärlich gewimpert sonst kahl, jene der nicht blühenden Stämmchen so wie die äussersten grundständigen den Blütenstengel umgebenden spathelig, allmählig in den

Blattstiel verschmälert, die inneren grundständigen Blätter mehr verlängert, aus schmal linearer Basis gegen die Spitze sehr allmählig spatelig verbreitert, nahe unter der Spitze am breitesten und knapp vor der stumpflichen Spitze beiderseits mit einem kleinen der Spitze gleichgestalteten Kerbzahn versehen, so dass das obere Ende des Blattes in der Regel dreikerbig erscheint. Selten fehlen einer oder beide seitliche Kerbzähne und die Blätter sind dann vollständig ganzrandig und noch seltener und nur ausnahmsweise findet sich an den Blättern sehr üppiger Exemplare neben den drei endständigen Kerben auch noch weiter abwärts ein einzelner Kerbzahn vor. Die unteren stengelständigen Blätter sind sitzend und umfassen den Stengel zur Hälfte mit ihrer wimperhaarigen Basis; sie sind um die Hälfte kürzer als die grundständigen Blätter, stimmen aber im übrigen mit diesen überein. Die oberen Stengelblätter bilden allmählig den Uebergang zu den Deckblättern, sie sind nämlich im Verhältniss zu den grundständigen und unteren Stengelblättern noch mehr verkürzt, ihre blassgrüne Basis wird breiter und der Umriss des ganzen Blattes wird eilanzettlich. Die das Köpfchen umgebenden Deckblätter sind 2—3 mal breiter als die von ihnen gestützten Blüten, gegen die Basis bleichgrün oder weisslich, obenhin dunkler grün oder etwas stahlblau angelaufen, kürzer als das Köpfchen, eiförmig, stumpf oder spitzlich (aber niemals zugespitzt oder in eine lange Spitze vorgezogen) mit verbogenen fransenartigen Wimperhaaren besetzt, ganzrandig, oder hie und da mit einem einzelten oder seltener auch mit mehreren unregelmässig vertheilten eckig vorspringenden Zähnen besetzt; die inneren Deckblätter (Spreublättchen) länglich oder lineal-länglich, 5—7^{mm}. lang, 1—2^{mm}. breit, im übrigen mit den äusseren das Köpfchen umhüllenden Deckblättern übereinstimmend. Blüten sehr kurz gestielt, meist zu 9—12, seltener zu 6—8 oder zu 13—16 köpfchenförmig gehäuft. Kelchröhre 2.5—3^{mm}. lang und 2^{mm}. breit; Kelchzähne 3—3.5^{mm}. lang und 0.5^{mm}. breit, lineal, spitz, dreinervig, kahl. Blumenkrone kahl, dunkelblau,

10—12mm. lang, fast bis zum Blüthengrunde in fünf an der Basis eiförmige sich plötzlich sehr verschmälernde und dann schmal lineale Zipfel gespalten. Staubfäden von der Mitte gegen die flaumhaarige Basis zu allmählig verbreitert, 4mm. lang. Staubbeutel schmal lineal, 3mm. lang. Griffel flaumhaarig an der Spitze in drei bogig zurückgekrümmte Narben gespalten.

Die hier beschriebene *Phyteuma* unterliegt gleich allen anderen durch rundliche Blütenköpfchen ausgezeichneten Arten dieser Gattung den durch den unmittelbaren Einfluss des Standortes bedingten Aenderungen in der Grösse, Ueppigkeit und Reichblüthigkeit. Exemplare von tiefgelegenen und schattigen Standorten sind bis zu 16 Ctm. hoch, haben schlaaffe, flache, verlängerte, vorne bis zu $\frac{1}{2}$ Ctm. verbreiterte grundständige Blätter und einen beblätterten geschweiften Stengel. Zwergige Exemplare dagegen von sonnigen hochgelegenen Gipfeln erreichen meist nur die Höhe von 3—4 Ctm., der Stengel ist dann nur an der Basis mit ein paar Blättern besetzt und ragt kaum über die grundständigen Blätter empor; zugleich sind dann auch die grundständigen Blätter verkürzt, starr, meist etwas gefaltet, hohlkehlig und an dem dreikerbigen Ende fast löffelförmig gestaltet. Solche Exemplare haben in der Grösse und im Habitus Aehnlichkeit mit gestreckten Exemplaren der *Phyteuma pauciflora* L. ¹⁾ und

¹⁾ *Sternberg* und *Hoppe* haben derlei schlanke Exemplare für die echte *Phyteuma pauciflora* L. gehalten und die niederen Exemplare mit breiteren Blättern in den *Denksch. der Regensb. bot. Ges. II. 98* unter dem Namen *Phyteuma globulariaefolia* beschrieben. Würde überhaupt hier eine Scheidung in zwei Arten gerechtfertigt sein, so wäre doch jedenfalls der *Linné'sche* Name *Ph. pauciflora* nicht auf die hochgewachsene in allen Theilen mehr gestreckte, sondern umgekehrt auf die zwergige breitblättrige Pflanze zu beziehen; denn *Linné* gründete seine *Ph. pauciflora* auf den *Rapunculus alpinus parvus comosus Bauh. Hist. II. 811* und *Rapunculus foliis obtusis spica pauciflora Hall. Helv. 497*, und diese beiden citirten Autoren hatten, wie aus deren Werken unzweideutig hervorgeht, nicht die gestreckte sondern die sowohl in der Schweiz wie auch in Tirol und Steiermark weit häufigere gedrungene Pflanze

wurden auch, wie mich die Durchsicht verschiedener Herbarien belehrte, mitunter für *Phyteuma pauciflora* gehalten. *Phyteuma pauciflora* L. lässt sich aber stets leicht durch die nur bis zur Höhe der Kelchzahnsitzen gespaltenen Blumenkronen, die rundliche Form der die Köpfchen umgebenden Deckblätter und die kürzeren relativ breiteren Blätter unterscheiden. — Die Mehrzahl der steirischen Botaniker hielt die hier beschriebene Pflanze bisher für *Phyteuma hemisphaerica*, und die echte *Ph. hemisphaerica* L., welche auf den steirischen Centralalpen (so z. B. am Hochgolling, Hochknall, Salek, auf der Hochwildstelle u. s. f.) gleichfalls vorkommt, für *Phyteuma graminifolia* Sieber. Dass die hier beschriebene Pflanze nicht *Ph. hemisphaerica* Linné's sei, geht aber sowohl aus Linné's Diagnose und dessen Citaten, so wie auch aus den Standortsangaben hervor. Linné sagt: „habitat in alpibus Helvetiae, Italiae, Pyrenaeis“. Nach den mir aus der Schweiz von zahlreichen Standorten vorliegenden Exemplaren, nach Bertoloni'schen auf dem M. Corno alla Scala in den Apenninen gesammelten Exemplaren, so wie endlich nach Exemplaren von Port de Venasque in den Pyrenäen kommt in der Schweiz, in den Apenninen und Pyrenäen nicht die im Obigen beschriebene, sondern die von den steirischen Botanikern bisher irrthümlicherweise als *Ph. graminifolia* Sieber oder *Ph. hemisphaerica* β *graminifolia* bestimmte Species vor, welche eben die echte *Phyteuma hemisphaerica* L. ist. — Aus Sieber's *Herbar. austr.* ist übrigens ersichtlich, dass Sieber *Phyteuma hemisphaerica* L. ganz richtig gekannt hat; denn unter „Nr. 70

vor Augen. Der von Linné für die Blätter der *Ph. pauciflora* gebrauchte Ausdruck „*lanceolata*“, welcher Sternberg und Hoppe irreführt hat, ist allerdings nicht glücklich gewählt, passt aber auf die in Stengel und Blatt mehr gestreckten Exemplare eben so wenig, wie auf jene, welche einen sehr gedrungenen Bau und breitere Blätter haben. Uebrigens kann hier ohnediess von zwei Arten nicht die Rede sein, da der Unterschied der *Phyteuma pauciflora* Sternberg et Hoppe von *Ph. globulariaefolia* Sternberg et Hoppe nur durch die unmittelbare Einwirkung der Standörtlichkeit bedingt ist.

Ph. hemisphaericum“ hat derselbe verschiedene Standortsmodifikationen der echten *Phyteuma hemisphaerica* L. ausgegeben. Die von *Sieber* unter Nr. 71 mit der Bezeichnung „*Phyteuma graminifolium* Sieber — *P. humile* Scheicher. Ad M. *Glokner*“ ausgegebene und als neue Art aufgestellte Pflanze wurde von ihrem Entdecker auch nicht wie von *Mertens und Koch* in *Röhl. D. Fl. II., 183* und von *Koch* in *Syn. p. 402* irrthümlich angenommen wird, der durchaus schmälere Blätter, sondern der dicht flaumhaarigen Blumenkronen und der über die Köpfchen hinausragenden Deckblätter wegen von *Ph. hemisphaerica* L. geschieden. In der freien Natur ist mir diese *Sieber*'sche Pflanze noch nicht untergekommen und es steht mir daher auch nicht zu, darüber ein Urtheil zu fällen, ob dieselbe als Art oder nur als behaartblüthige Abart der *Phyteuma hemisphaerica* L. zu gelten habe. So viel ist aber gewiss, dass diese echte *Phyteuma graminifolia* Sieber in Steiermark bisher nicht gefunden wurde und dass die von mir gesehene *Phyteuma graminifolia* oder *Phyteuma hemisphaerica* β *graminifolia* der steirischen Botaniker: *Maly, Alexander, Angelis, Gassner, Sommerauer, Strobl* die echte *Phyteuma hemisphaerica* L. ist.

Von der im obigen beschriebenen *Phyteuma confusa* unterscheidet sich *Ph. hemisphaerica* L. durch die deutlich zugespitzten oder in eine lange Spitze vorgezogenen Deckblätter, etwas kleinere Blüten und den ganz anderen Zuschnitt der grundständigen Blätter. Die Blätter der sterilen Stämmchen (die an den Exemplaren in den Herbarien meistens fehlen!) zeigen nämlich eine länglich-lanzettliche 1—2 Ctm. lange und 2.4—5mm. breite nach beiden Seiten fast gleichförmig verschmälerte nach unten in einen 1.5—4 Ctm. langen nur 0.5 Ctm. breiten Stiel plötzlich zusammengezogene Blattspitze, welche an den Seitenrändern mit 2 oder 3 entferntstehenden Kerbzähnen versehen ist. Diese Blätter erhalten sich manchmal bis zum nächsten Jahre und erscheinen dann als die äusseren Blätter des Blattbüschels, welcher den Blüten-

stengel umgibt, während die inneren gleichzeitig mit den Blütenstengel hervorgesprossenen neuen Blätter stets rein lineal erscheinen und diese alten Blätter um das Doppelte überragen. Gewöhnlich sind aber zur Zeit der Blüthe die alten äusseren Blätter schon abgedorrt und es erscheint daher dann die Basis des Blütenstengels nur mehr mit grasartigen schmal linealen Blättern umgeben. Diese tragen neben der Spitze niemals die zwei seitlichen Kerbzähne, welche für die Blätter der *Ph. confusa* so charakteristisch sind, und erscheinen auch niemals gegen die Spitze zu allmählig verbreitert, wie diess bei *Ph. confusa* immer der Fall ist.

Phyteuma confusa, welche sich nach der hier gegebenen Auseinandersetzung zwischen *Ph. pauciflora* L. und *Ph. hemisphaerica* L. stellt, ist eine in den östlichen Centralalpen sehr häufige aber wie es scheint nur auf diese beschränkte Pflanze. Am häufigsten ist dieselbe in der Tauernkette auf Gneussboden, auf dem Hochwart, dann nicht weniger häufig auf den Sekauer Alpen und auf der Kleinalpe, ferner auf dem Eisenhut bei Turach an der kärnthnerisch-steirischen Grenze und auf der Koralpe in Unterkärnten.

(Abbild. Taf. II. Fig. XII. — Des Vergleiches wegen erscheint auf derselben Tafel die Abbildung der *Ph. hemisphaerica* L. Fig. XI beigegeben.)

2. *Galium margaritaceum*

caudiculis caespitose condensatis, foliis caudiculorum sterilium senis, approximatis, glaberrimis, incrassatis et subpulposis, obovatis, in apiculum hyalinum contractis, in pagina inferiori planis et laevibus, basin versus nervo mediano carinatis, apicem versus enerviis, in pagina superiori convexis minutissime granulatis, foliis caulinis superioribus anguste lineari-lanceolatis in mucronulum hyalinum productis utrinque laevibus, caulibus floriferis e basi procumbente erectis quadrangularibus, ramulis tri-

floris rigidis erectis in racemum lineari-oblongum digestis, corollae laciniis ovatis in vivo acutiusculis (exsiccatis saepissime obtusis et sub apice diaphano callosis), fructibus subtiliter granulatis.

In Tirolia austro-orientali ad confines Venetiae in glareosis dolomitici, alt. s. m. 1200—1600 Met.

Ausdauernd. Wurzel in verlängerte mit spärlichen haarförmigen Fasern besetzte Stränge getheilt. Stämmchen aufstrebend, in mehr weniger dichte 5—10 Ctm. breite Rasen zusammengedrängt, so wie die ganze Pflanze vollständig kahl. Die Blätter der nichtblühenden Stämmchen zu 6 (selten zu 4) im Wirtel gestellt, abstehend oder zurückgebogen, genähert, gegen die Spitze der Stämmchen gewöhnlich gehäuft, so dass die Wirtel sich theilweise decken, 2—3mm. lang, 1—1.5mm. breit, im Umriss verkehrteiförmig, vorne in ein callöses Spitzchen zusammengezogen, unterseits glanzlos flach, mit einem an der Basis kielartig vorspringenden gegen die Mitte des Blattes aber sich verlierenden Nerven geschmückt, oberseits stark gedunsen convex und so wie am Rande mit perlenschnurartigen Längsreihen winziger halbkugeliger Würzchen dicht bedeckt, welche dem freien Auge als feine erhabene Punkte, dem bewaffneten Auge als hemisphärisch aufgetriebene dickwandige Epidermiszellen erscheinen. Durch das Trocknen werden die im frischen Zustande stark gedunsenen Blättchen runzelig und es erscheint dann die obere Fläche gewöhnlich quer gefaltet, die Unterseite dagegen meistens mit ein paar Längsfalten versehen und der sehr schmale granulierte Rand etwas zurückgebogen und häufig hyalin durchscheinend. Die blüthentragenden 2—5 Ctm. hohen Stengel sind an der Basis ganz so wie die sterilen Stämmchen beblättert; die oberen Blätter der blüthentragenden Stengel dagegen sind auffallend verlängert und verschmälert, 3—5mm. lang und 1.5—1mm. breit, lineal-lanzettlich, dicklich, beiderseits glatt, nervenlos, nach vorne in ein callöses Spitzchen, manchmal auch in eine kurze hyaline Grane vorgezogen, sie sind aufrecht, zu 6, selten zu 8 im Wirtel gestellt und

die Wirtel je weiter nach aufwärts desto mehr auseinandergerückt. Die Inflorescenz wird aus dreiblühigen in den mittleren und oben Blattwirteln entspringenden steif aufrechten traubenförmig angeordneten kleinen Cymen zusammengesetzt, ist im Umriss länglich-lineal und zeigt bei einer Breite von 0.5—1 Ctm. ein Längenausmass von 1—4 Ctm. Die Stiele der Cymen und Blüten sind so lang als die sie stützenden Blättchen, sind vierkantig und nach aufwärts keulig verdickt. Blumenkrone gelblichweiss, 3—4^{mm}. im Durchmesser, die Zipfel derselben eiförmig, spitzlich, dreinervig, an der Vereinigung der drei Nerven vor der Spitze etwas callös verdickt und im getrockneten Zustande durch Zusammenschumpfen häufig stumpf und hyalin berandet. Früchte aufrecht 1.5^{mm}. im Durchmesser, kugelig, fein aber deutlich granulirt. Das hier beschriebene äusserst zierliche Galium wurde von *Huter* im Höhlensteinerthale (Landro) im südöstlichen Tirol schon vor einem Decennium und neuerlich im Jahre 1869 gesammelt, ebendort auch von *Zimmerer* im Jahre 1863 aufgefunden und lebend für den botanischen Garten in Innsbruck mitgebracht. Es wächst immer auf sterilem Dolomitsand und Dolomitgerölle und ist in dem genannten Thale vom Toblacher See in der Meereshöhe von 1200 Met. einwärts über Höhlenstein bis Schludersbach zu 1600 Met. ziemlich häufig. Weiterhin findet es sich im Ampezzo-Thale auf den Sand- und Schotterwiesen der östlich von der Strasse gelegenen Höhen, von Peitelstein an bis über Majon.

Das zunächst verwandte *Galium megalospermum* Vill. unterscheidet sich von der hier beschriebenen Pflanze durch glatte doppelt so grosse Früchte, grössere weisse Blüten und oberseits glatte nicht granulirte Blätter; *Galium helveticum* Weigel durch die am Rande mit kleinen Dörnchen besetzten flachen, nicht gedunsenen und oberseits glatten Blätter, die bogig nach abwärts gekrümmten Fruchtsiele und die fast doppelt so grossen fast glatten nicht granulirten Theilfrüchtchen; *Galium baldense* Sprengel durch die doppelt schmäleren verkehrtlanzettlichen stark glänzenden oberseits glatten nicht gra-

nulirten Blätter der sterilen Sprossen, welche von den Blättern der blüthentragenden Stengel in Grösse und Zuschnitt wenig abweichen und zudem meist in achtblättrigen Wirteln angeordnet sind. *Galium baldense* wird durch das Trocknen leicht schwarz, während *Galium margaritaceum* durch das Trocknen einen gelblichen Farbenton erhält.

Da von *Koch* und dessen Abschreibern *G. baldense* *Spr.* und *G. helveticum* *Weig.* ohne weitere Bemerkung als Synonyma aufgeführt, von anderen Autoren wieder *G. helveticum* *Weigel* und *G. baldense* *Spr.* auf zwergige alpine Formen des *G. austriacum* *Jacq.* und des *G. anisophyllum* *Vill.* bezogen werden, so ist es hier wohl am Platze auch diese wenig gekannten mit unserem *G. margaritaceum* zunächst verwandten Arten mit einigen Worten zu beleuchten.

Was zunächst *G. helveticum* *Weigel* anbelangt, so ist dasselbe eine in den Alpen ziemlich seltene Pflanze, welche nur an sehr sporadischen Standorten in der Dauphiné, am M. Cenis, in Piemont, der Schweiz (vorzüglich Nordschweiz: Glarus und Appenzell), Tirol, Baiern, Salzburg und Oberösterreich vorkommt. In den Pyrenäen fehlt diese Pflanze ebenso wie in den Apenninen, Karpathen und östlichen Centralalpen. Der nordöstlichste Standort in den Alpen scheint das Dachsteingebirge, der südöstlichste Standort die Alpe Bondone, auf welcher die Pflanze von *Facchini* am sogenannten Dosso d' Abramo aufgefunden wurde ²⁾. Sie liebt schattseitige hoch-

²⁾ Exemplare vom Dosso d' Abramo auf der Alpe Bondon im südöstl. Tirol aus *Facchini's* Hand liegen im Herbar des „Ferdinandeums“ in Innsbruck. *Facchini* erkannte und bezeichnete dieselben als *Galium helveticum* *Weigel*. *Facchini* bemerkt, dass er dieses *Galium* auch an *Bertoloni* gesendet, welcher dasselbe als sein *Galium rupicola* determinirte und in den Nachträgen zur *Fl. ital. im 5. Bande S. 606* auch unter diesem Namen aufführte. (Vergl. hiemit auch *Facchini's Fl. v. Südtirol S. 14 im Jahrg. 1855 der Zeitschrift des Ferdinandeums.*) *Bertoloni* hatte demnach dieses *Galium* zwar als eine von *Galium baldense* *Spr.* specifisch verschiedene Pflanze erkannt, war aber, wahrscheinlich auf die Autorität anderer Botaniker gestützt, von dem Wahne befangen, dass *G. helveticum* *Weig.* mit *G. baldense* *Spr.* synonym sei, citirt darum auch

gelegene Geröllhalden, wurzelt dort in dem stets feuchtgehaltenen lehmigen Detritus und wird mitunter vereinzelt auch mit anderen Alpenpflanzen auf den Geschieben der den Nordalpen entströmenden Gewässer im präalpinen Vorlande angetroffen. Durch die bogig nach abwärts gekrümmten Fruchtsiele, die im Verhältniss zu den andern Organen grossen (2^{mm.}) Früchte, die fast nervenlosen im Trocknen immer gelblich werdenden niemals in eine Grane vorgezogenen glanzlosen Blätter ist diese Pflanze stets mit Sicherheit von kleinen Exemplaren des *Galium austriacum* Jacq. ³⁾ (*G. silvestre* α *glabrum* Koch Syn.), so wie

G. helveticum Weig. bei *G. baldense* (*G. pusillum* γ . *pygmaeum* Bertol. Fl. it. II. 106) und beschrieb ersteres in der Fl. it. II. 108 unter einem neuen Namen, nämlich als *Galium rupicola*. Die von Bertoloni a. a. O. gegebene Beschreibung so wie die am Schlusse S. 109 beigefügte Bemerkung über die Unterschiede des *G. rupicola* von *G. saxatile* L. bestätigen Facchini's Angabe in so bestimmter Weise, dass die Identität des *G. rupicola* Bert. mit *G. helveticum* Weigel keinem weiteren Zweifel unterliegt.

³⁾ Von Koch wurde ganz mit Unrecht *G. austriacum* Jacq. zu *G. pumilum* Lam. gezogen. Koch wurde zu diesem Vorgehen durch die Abbildung des *G. austriacum* in Jacq. Fl. austr. t. 80 verleitet, wo die Blätter schon von der Mitte an nach Vorne verschmälert dargestellt sind, was wohl davon herrührt, dass der Zeichner ein Exemplar vorliegen hatte, dessen Blätter am Rande stärker umgerollt waren, in welchem Falle sich die Blatt-Contouren allerdings so darstellen, wie selbe auf der eben citirten Tafel Jacquins wiedergegeben wurden. Jacquin sagt ausdrücklich im Texte „*folia linearia aut paulo magis latescentia*“ und auf dem von Jacquin angegebenen Standorte, nämlich auf den sonnigen Stellen der felsigen Berge Nieder-Oesterreichs kommt nur ein einziges *Galium* vor, auf welches *G. austriacum* bezogen werden kann. Dieses *Galium* ist aber nicht das ausserhalb Südfrankreich bisher nicht gefundene *Galium pumilum* Lam., welches von den neueren französischen Floristen mit Recht als synonym zu *G. pusillum* L. gezogen wird, sondern *Galium silvestre* Pollich (1776) α . *glabrum* Koch = *L. commutatum* Jordan Obs. 3. Fragm. 119 (1816), für welches daher jedenfalls der älteste Name *Galium austriacum* Jacq. (1773) zu restituiren ist. — Was „die kleinere Abart des *Galium pumilum*“ anbelangt, welche Zehenter „auf der Kребenzenalpe bei Sct. Lambrecht in Steiermark unter *Saxifraga tenella*“ gesammelt und an Koch mitge-

von *Galium anisophyllum* Vill. (*G. silvestre* β *alpestre* und γ *supinum* Gaud., Koch; *G. alpestre* R. et Sch.; *G. sudeticum* Tausch) zu unterscheiden. Tausch, welcher *Galium helveticum* Weigel für das *Galium saxatile* L. Spec. 154 hielt, hob in der *Flora* 1835 S. 346 und 347 obige Unterschiede, namentlich die bogig nach abwärts gekrümmten Fruchtsiele, wodurch diese Art von allen verwandten *Galium* abweicht, in treffender Weise hervor, ohne dass dessen Bemerkungen von späteren Floristen die Würdigung gefunden hätten, welche sie verdienten.

Was *Galium baldense* Sprengel betrifft, so ist es geradezu unbegreiflich, wie man diese Pflanze, wenn man sie anders einmal gesehen hat, mit *G. helveticum* zusammenfassen kann. In der Tracht besitzt dasselbe mit *G. helveticum* Weig. nicht die geringste Aehnlichkeit und auch in den einzelnen Merkmalen ist dasselbe von *G. helveticum* Weig. durchgreifend verschieden. Die ganze Pflanze ist im Gegensatze zu dem vollständig glanzlosen *G. helveticum* stets glänzend und behält diesen lebhaften Glanz auch im getrockneten Zustande, ja selbst dann, wenn sie durch das Trocknen schwarz wird, was sehr gewöhnlich der Fall ist.

theilt hat, (Vergl. Koch *Syn. ed. IV. p. 287*), so kann ich die Vermuthung nicht unterdrücken, dass diese „kleine Abart des *Galium pumilum*“ das *Galium baldense* Sprengel war. Für diese Ansicht spricht einmal der Umstand, dass *G. baldense* Spr. auf den steirischen Alpen sehr häufig ist, während dort das echte *G. pumilum* Lam. fehlt, zweitens dass Koch die Früchte seines „*G. pumilum*“ im Gegensatze zu den Früchten von *G. silvestre* fein granulirt nennt, und endlich drittens, dass Koch *G. baldense* Spr. ohne Bemerkung bei dem so ganz verschiedenen *G. helveticum* Weig. als Syn. citirt, was sich nur dadurch erklären lässt, dass er *G. baldense* eben verkannt hat. Nachdem Koch einmal das *G. baldense* Spr. für ein einfaches Syn. des *G. helveticum* Weig. hielt, bezog er die aus Steiermark von Zehenter erhaltene Pflanze, deren Verschiedenheit einerseits von *G. helveticum* Weig. und andererseits von *G. austriacum* Jacq. (*silvestre* Pollich) seinem Formensinne nicht entgangen sein konnte, auf das dem *G. baldense* Spr. allerdings etwas ähnliche aber doch ganz bestimmt verschiedene *Galium pumilum* Lam.

Die Blätter sind meist in achtblättrigen Wirteln angeordnet, sind schmal verkehrt-lanzettlich, durch ein callöses, häufig hyalines Spitzchen abgeschlossen am Rande nicht abwärts gebogen und niemals mit Dörnchen besetzt. Der Blütenstand wird aus traubig angeordneten von einander entfernten aufrechten dreiblühigen kleinen Cymen zusammengesetzt, ist immer verlängert, gegen die Spitze verschmälert und im Umriss länglich-lineal, während jener des *G. helveticum* Weig. sehr zusammengezogen und fast ebensträussig erscheint. Die Blüten sind so wie jene des *G. helveticum* Weig. gelblich, die Fruchstiele aber steif aufrecht, die Früchte fast um die Hälfte kleiner als jene des *G. helveticum* und sehr fein gekörnt wie jene des *G. saxatile* L. fl. succ. (*G. hercynicum* Weig.), aus welchem Grunde Pollini in der *Fl. Veron. I. 168* das *G. baldense* mit vollem Rechte mit *G. saxatile* L. vergleicht. Im Trocknen wird die Pflanze, wie schon bemerkt, sehr leicht dunkel schwarz. Im Gegensatze zu dem mit seinen Stämmchen das Gerölle durchflechtenden *G. helveticum*, welches im Garten nur sehr schwierig fortzubringen ist und nur eine kurze Lebensdauer zu haben scheint, gedeiht *G. baldense* sehr leicht und überzieht in kurzer Zeit ganze Strecken mit seinen dicht gedrängten zu schönen grünen Rasen geordneten Stämmchen. — *Galium baldense* Spr. scheint auf die östlichen Alpen beschränkt zu sein und es wird der Verbreitungsbezirk desselben durch eine nordwestliche Vegetationslinie abgegrenzt, welche fast genau mit jener der *Armeria alpina* zusammenfällt. Die westlichsten Standorte sind die Berge im Val Vestino und Breguzzo, Spinale, Giogo di Colem bei Rabbi und die Mendel bei Bozen. Oestlich von diesen Standorten ist die Pflanze in den südlichen Kalkalpen sehr häufig, so namentlich auf dem Monte Baldo (von welchem Standorte dieses Galium seinen Namen erhielt), auf allen Bergen zwischen Vallarsa und Val Ronchi, auf den Monti Lessini und weiterhin durch die Südalpen bis auf den Ovir. In den Centralalpen dagegen ist die Pflanze sehr selten und wurde daselbst von mir nur auf den Bergen im Süden des Pfitsch-

thales östlich von Sterzing beobachtet. In dem westlichen Flügel der Nordalpen fehlt sie vollständig und beginnt erst im Osten der Salza, ist dort aber auf allen höheren Kalkbergen wie z. B. am Pyrgas, am Hochthor, Kalbling, Afenzer Staritzen etc. sehr häufig.

Eine Eigenthümlichkeit, welche *G. baldense* und *G. margaritaceum* sehr auszeichnet, ist die dickwandige Epidermis der Blätter, der Stengel und Blumenkronen. Diese dickwandige Epidermis schrumpft während dem Trocknen nicht so sehr zusammen, als die darunter liegenden Gewebeschichten und die Folge hievon ist, dass die Blätter und Stengel getrockneter Exemplare gegen das Licht gehalten mit einem schmalen hyalinen Rande eingefasst erscheinen. Auch die Zipfel der getrockneten Blumenkrone sind in Folge dessen häufig nach vorne zu mit einem hyalinen stumpfen Saume eingefasst, wie ich diess auf der beigegebenen Tafel II. Fig. XIII g darzustellen versucht habe. Diese derbe Epidermis widersteht auch sehr lange der Verwesung und man sieht darum gar nicht selten an der Basis älterer Stämmchen von *G. baldense* und *G. margaritaceum* abgestorbene Blätter, deren innere Gewebeschichten bereits gänzlich verwest sind, deren Epidermis sich aber noch in Form hohler grauer sackartige Gebilde erhalten hat.

Auf der beigegebenen Tafel II wurden des Vergleiches wegen neben *G. margaritaceum* auch Blätter und Früchte von *G. baldense* und *G. helveticum* abgebildet.

Fig. XIII. *G. margaritaceum*: a. die ganze Pflanze zur Zeit der vollen Blüthe; b. das obere Ende eines Fruchtstandes; c. obere Fläche, d. untere Fläche eines von sterilen Stämmchen entnommenen Blattes; e. obere Fläche, f. untere Fläche eines von der Mitte des blüthentragenden Stengels entnommenen Blattes; g. zusammengeschrumpfte, h. nicht zusammengeschrumpfte Blüthe; i. Frucht. — a. und b. in natürlicher Grösse; c.—i. viermal vergrößert.

Fig. XIV. *G. baldense* Spr.: a. Obere Fläche, b. untere Fläche eines von sterilen Stämmchen entnommenen Blattes;

c. Blatt von der Mitte des blüthentragenden Stengels;
d. Frucht. — Sämmtlich viermal vergrößert.

Fig. XV. *G. helveticum* Weigel.: a. obere Fläche,
b. untere Fläche eines von sterilen Stämmchen entnommenen
Blattes; c. Blatt von der Mitte des blüthentragenden Sten-
gels; d. Frucht. — Sämmtlich viermal vergrößert.

3. *Pedicularis elongata*

racemo multifloro, elongato, apicem versus angustato, bracteis glabris trinerviis profunde pinnatifidis et subtrifidis, laciniis inciso-dentatis, calyce campanulato ad medium quinquefido, tubo glabro, laciniis rectis, inaequalibus, uno breviori apice integro, alteris longioribus apice foliaceis inciso-dentatis, externe glabris, interne puberulis et margine fimbriato-ciliatis, corollae flavae labio superiore subito in rostrum elongatum lineare producto, capsula ovata, oblique acutata, calycem vix excedente.

In pratis alpinis et subalpinis Tiroliae austro-orientalis et Venetiae borealis solo calcareo et dolomitico. Floret Julio.

Wurzelstock walzlich, knotig, 0.5—1 Ctm. dick, schief aufsteigend, mit dicken Fasern besetzt, unten abgebissen, oben einen oder zwei Blütenstengel und eben so viele Blätterbüschel tragend. Stengel an der Basis bogig aufsteigend, sonst gerade aufrecht, beblättert, zweizeilig, seltener dreizeilig behaart, sonst kahl, 15—35 Ctm. hoch, die grundständigen Blätter weit überragend, nach aufwärts in eine vielblüthige sich gegen die Spitze konisch verschmälernde und ziemlich gedrängte, im Laufe der Blüthezeit aber sich lockernde und sehr verlängernde Blüthentraube übergend. Grundständige Blätter an der Basis und längs dem Mittelnerven flaumig-wimperhaarig, im Umriss länglich-lineal, 6—12 Ctm. lang, 1—2.5 Ctm. breit, doppelt-fiedertheilig; die Zipfel im Umriss eiförmig oder lanzettlich, vorne mit

1—3 Sägezähnen besetzt. Die Stengelblätter viel kleiner als die Blätter des grundständigen Blattbüschels, abwechselnd gestellt, aber meist zu zwei und zwei einander genähert, nach aufwärts zu aus dem länglich-linealen in den eiförmigen Umriss und so allmählig in den Zuschnitt der Deckblätter übergehend. Die Deckblätter kahl, im Umriss eiförmig oder deltoidisch, die tieferstehenden 10—15^{mm.} lang und 6—10^{mm.} breit, oben einfach unten doppelt fiedertheilig, alle Zipfel gesägt, die unteren dabei sehr verlängert und mit ihrer Spitze bis zur halben Länge des Deckblattes vorragend; die gipfelständigen Deckblätter 5^{mm.} lang und 2^{mm.} breit, länglich, an der Basis mit 1—2 Fiederschnitten und nach aufwärts beiderseits mit 2—3 Zähnen besetzt. Von den drei parallelen Hauptnerven, welche die Basis der Deckblätter durchziehen, verläuft der eine bis zur Spitze fast geradelinig und wenig verästet als Mittelnerv, während die beiden randläufigen geschweift erscheinen und in die seitlichen Zipfel des Deckblattes Seitennerven aussenden. Blüten kurz gestielt. Kelch röhrig-glockig, 8—10^{mm.} lang und 4—5^{mm.} breit, unten kahl, oben an der Innenfläche der Zähne mit sehr kurzen Flaumhaaren und am Rande der Zähne mit längeren fransigen Wimperhaaren dicht besetzt. Die Zähne des Kelches fast so lang als dessen Röhre, gerade, aufrecht, schmal, die vier längeren in eine blattartige beiderseits mit 2—3 Sägezähnen besetzte länglich-lanzettliche Spitze, der fünfte um die Hälfte kleinere in eine schmal-lanzettliche ungezähnte Spitze vorgezogen, unter dieser blattigen Spitze dann verengert und gegen die Basis zu wieder dreieckig verbreitert. Blumenkrone blassgelb 14—16^{mm.} lang. Die Oberlippe helmartig gewölbt in einen geraden linealen 4—5^{mm.} langen und 1^{mm.} breiten schief abwärts gerichteten und vorne schräg abgeschnittenen Schnabel verschmälert. Unterlippe 10^{mm.} lang und breit, dreispaltig mit drei fast gleichgrossen rundlich-viereckigen Lappen. Staubfäden an der Basis etwas verbreitert, im unteren Drittel und die beiden längeren auch im oberen Drittel flaumhaarig. Kapsel eiförmig mit schiefer

Spitze, nur wenig über den bei der Fruchtreife sich etwas vergrößernden Kelch herausragend.

Die hier beschriebene Art gehört in die Sectio *Rotratae* und reiht sich zwischen *Pedicularis tuberosa* L. und *Pedicularis Barrelierii* Reichb.

P. tuberosa L. unterscheidet sich durch die an der Basis ringsum dicht zottigen Stengel und Blattstiele, die gestuzte, kurze doldentraubige Inflorescenz und die an der Innenfläche kahlen am Rande nicht fransig gewimperten doppelt breiteren Kelchzähne. In der Regel sind auch die Deckblätter und die Basis des Kelches der *P. tuberosa* mit Haaren bestreut, während die Deckblätter und die Kelchbasis der *P. elongata* stets vollständig kahl erscheinen. — *P. Barrelierii* Reichb. unterscheidet sich durch die nicht gezähnten lineal-lanzettlichen Abschnitte der Deckblätter und die ganzrandigen nicht in eine blattartige Spitze übergehenden an der Innenfläche kahlen Kelchzipfel.

P. elongata ist kein Bastart aus *P. tuberosa* und *P. Barrelierii*, da in dem von ihr bewohnten Gebiete die eine der eben genannten Arten, welche man als Stammeltern herbeiziehen müsste, nämlich *P. Barrelierii* Reichb. vollständig fehlt. — Sie wurde bisher nur auf Kalk- und Dolomitboden gefunden, so auf den Dolomitgebirgen südlich von Welsberg im Pusterthale (*Hell*), in Ampezzo in der Seehöhe von circa 1600 Meter sehr häufig (*Huter*), auf dem Monte Serva bei Belluno (*Paperitz nach Reichb.*). — Nach *Reichenbach Icones fl. germ. XX. 82, Note*, wo der hier beschriebenen *Pedicularis* bereits erwähnt wird, wurde selbe von *Facchini* auch in Fiemme und Fassa gesammelt und es würde derselben Quelle zufolge auch die Pflanze, welche *Facchini* bei la Madonna della Corona am Baldo auffand und als *P. comosa* bestimmte, hieher gehören. Nach einem mir vorliegenden Exemplar der von *Facchini* am Monte Baldo gesammelten und als *P. comosa* bestimmten Pflanze ist diese aber in der That *P. comosa* und nicht *P. elongata*.

Möglich übrigens, dass am Baldo neben *P. comosa* auch *P. elongata* vorkommt.

Auf Tafel I erscheinen (Fig. IV) die untersten, mittleren und obersten Deckblätter, Blumenkrone, Kelch, Kelchzipfel und Staubgefässe der *Pedicularis elongata* und des Vergleiches halber unmittelbar nebenan die gleichen Organe der nächst verwandten *Pedicularis tuberosa* (Fig. III) und *Pedicularis Borellieri* (Fig. V) abgebildet. Die Kelchzipfel sind dort um das doppelte vergrössert, alle übrigen Organe in natürlicher Grösse dargestellt.

4. *Pedicularis Huteri*

(*recutita* × *tuberosa*)

racemo densifloro cylindrico, bracteis subglabris, trinerviis, inferioribus elongatis basin versus profunde pinnatifidis, superioribus trifidis, laciniis inciso-dentatis, calyce tubuloso-campanulato, pilis sparsis munito, ad medium quinquefido, laciniis rectis, lanceolatis, acutis, pro more integerrimis, rarius minutissime bi-vel tricuspudatis, corollae flavidae labio superiore brevissime rostrato, rostro oblique truncato subtridentato; filamentis longioribus superne pilosis.

In pratis alpinis Tiroliae orientalis: Gsieserjöchel inter Tefereggen et Gsies, solo micoschist., 2000 Met. s. m., exeunte Junio florentem legit amic. Huter.

Wurzelstock walzlich, knotig 0.5—1 Ctm. dick, schief aufsteigend mit dicken Fasern besetzt, unten abgebissen, oben einen oder zwei Blütenstengel und ebenso viele Blätterbüschel tragend. Stengel aufrecht, unter der Mitte etwas geschweift, oben gerade, beblättert, längs 3, 4 oder 5 Linien mit spärlichen Flaumhaaren bestreut, 3—5mm. dick, 20—30 Ctm. hoch, die grundständigen Blätter weit überragend und durch eine reich- und gedrängtblüthige kurz

cylindrische, 4—8 Ctm. lange und 3—4 Ctm. dicke Blüten-
 traube abgeschlossen. Grundständige Blätter an der oberen
 Fläche längs dem Mittelnerven mit spärlichen Flaumhaaren
 bestreut, sonst kahl, 9—11 Ctm. lang, 1.5—3 Ctm. breit,
 im Umriss länglich-lineal, doppelt fiedertheilig; die Zipfel
 gesägt. Die unteren Fiederabschnitte der Blätter sind ent-
 fernt und das Blattparenchym, welches den Mittelnerv ge-
 flügelt macht, ist dort nur 0.5^{mm}. breit, gegen die Blattspitze
 zu erscheinen aber die Fiederabschnitte so sehr genähert,
 dass sie sich mit ihren Zipfeln decken, und dort erscheint
 auch das Parenchym an der Seite des Mittelnerven um das
 doppelt breiter als an der Basis der Blattspreite. In der
 Regel ist die obere Blattfläche gegen den Rand der Blatt-
 abschnitte ähnlich wie bei *Pedicularis recutita* trübpurpurn
 überlaufen und die Zähne der Blattzipfel sind wie an vielen
 anderen *Pedicularis*-Arten starr und von weisslicher Farbe.
 Die Stengelblätter stehen abwechselnd, aber meist zu je zwei
 oder drei genähert, sind nur wenig kleiner als jene der
 grundständigen Blätterbüschel und mit diesen auch sonst in
 allen Merkmalen übereinstimmend. Deckblätter kahl oder
 gegen die Basis zu von zerstreuten Haaren spärlich gewim-
 pert, die untersten im Umriss eilanzettförmig, 2—3 Ctm.
 lang, fiedertheilig; die 2 oder 3 basilären Fiederabschnitte
 derselben länglich-lanzettlich, 6—8^{mm}. lang, tief gesägt, die
 mittelständigen plötzlich viel kleiner, nur 3^{mm}. lang und auch
 weniger tief gesägt und die obersten 1^{mm}. lang und ganz-
 randig. Die Deckblätter aus der Mittelhöhe der Inflorescenz
 1—1.5 Ctm. lang, dreispaltig; die zwei seitlichen Zipfel der-
 selben bis zur Mitte des Deckblattes vorgestreckt, breit
 linealisch, gegen die Spitze zu mit einigen Sägezähnen be-
 randet, der Mittellappen doppelt so breit und vorne reich-
 licher und tiefer gesägt als die beiden seitlichen Zipfel. Die
 Deckblätter an der Spitze der Inflorescenz im Umriss läng-
 lich-verkehrteiförmig, vorne dreilappig, mit länglich-lanzett-
 lichen 2—3^{mm}. langen ganzrandigen oder mit 2—3 Zähnen
 berandeten Läppchen. Von den drei parallelen Nerven, welche

in die Basis jedes Deckblattes eintreten, verläuft der mittlere kräftigere geradelinig bis zur Spitze und sendet meist erst in die obersten Fiederabschnitte alternirende Aederchen aus, während die beiden seitlichen randläufigen schwächeren Nerven einen bogig-geschweiften Verlauf nehmen, in die unteren seitlichen Zipfel des Deckblattes Seitenerven aussenden und sich gegen die Spitze des Deckblattes zu allmählig verlieren. Blüten sehr kurz gestielt. Kelch mit zerstreuten spärlichen Haaren besetzt, röhrig-glockig, 9—11mm. lang, 4—5mm. breit, fast bis zur Mitte fünfspaltig. Die Zipfel des Kelches aufrecht, gerade, lanzettlich, spitz, ganzrandig oder an der meistens weisslichen verkrusteten Spitze mit einem oder zwei sehr kleinen Zähnen geschmückt. Blumenkrone einfarbig gelblich oder an der Ober- und Unterlippe leicht rötlich angehaucht, 17—20mm. lang; die Oberlippe helmartig gewölbt in einen sehr kurzen dicken 1mm. langen und 1mm. breiten, schräg abgestutzten und ausgebissen gezahnten Schnabel vorgezogen. Unterlippe 6—8mm. lang und breit, dreispaltig, mit drei rundlich-viereckigen ganzrandigen Lappen, von welchen der mittlere die beiden seitlichen nur wenig überragt. Staubfäden an der Basis etwas verbreitert, die zwei längeren im oberen Drittel flaumhaarig, sonst kahl.

Die hier beschriebene Pflanze macht im Allgemeinen den Eindruck einer üppigen hochgewachsenen und reichblättrigen *Pedicularis tuberosa*. Sie hat die gelbe Blütenfarbe so wie die dreinervigen Deckblätter mit den verlängerten seitlichen basilären Abschnitten von dieser entlehnt, weicht aber anderseits durch den sehr kurzen Schnabel der Oberlippe, den geringen Umfang der Unterlippe, die lanzettlichen spitzen nicht blattartigen Kelchzipfel, die grossen Stengelblätter und die breiteren weniger tief gespaltenen trüb purpurn überlaufenen grundständigen Blätter sehr wesentlich von *P. tuberosa* ab. Durch dieses letztere Merkmal erinnert die Pflanze an *P. recutita*, und würde man die Inflorescenz von einem Exemplare entfernen, so könnte man sogar versucht sein, dasselbe für eine *P. re-*

cutita mit etwas feiner zertheiltem Laube zu halten. Diese Beziehungen zu *P. tuberosa* und *P. recutita*, so wie der Umstand, dass die in Rede stehende Pflanze an dem oben angegebenen Standorte zwischen zahlreichen Exemplaren der *P. foliosa*, *P. tuberosa* und *P. recutita* nur sehr spärlich vorkommt, machen es in hohem Grade wahrscheinlich, dass dieselbe hybriden Ursprunges ist und ich glaube auch nicht zu fehlen, wenn ich sie für einen der Combination: *recutita* \times *tuberosa* entsprechenden Bastart halte. Durch die Annahme einer Betheiligung der durch eine stumpfe schnabellose Oberlippe, kleine Unterlippe und lanzettliche spitze ganzrandige Kelchzipfel ausgezeichneten *P. recutita* als der einen Stammart erklärt sich dann auch die Form der Blumenkrone und des Kelches an *P. Huteri*, so wie dadurch auch eine nicht zu verkennende Aehnlichkeit unserer Pflanze mit *P. atrorubens* Schleicher erklärlich wird, da ja als die eine Stammart der letztgenannten Pflanze gleichfalls *P. recutita* angesehen wird. — Die auf Tafel I, Fig. II dargestellten unteren, mittleren und obersten Deckblätter, Blumenkrone, Kelche, Kelchzipfel und Staubgefässe der *P. Huteri*, so wie die Abbildung der gleichnamigen Organe der *P. recutita* und *P. tuberosa*, welche auf unserer Tafel zum Vergleiche unmittelbar nebenan gesetzt wurden (Fig. I und III) dürften die Beziehungen unserer Pflanze zu ihren muthmasslichen Stammeltern noch weit deutlicher darstellen, als diess Worte auszudrücken im Stande sind und wir erlauben uns daher hier auf die citirte Tafel mit der Bemerkung zu verweisen, dass mit Ausnahme der Kelchzipfel alle übrigen Organe dort in natürlicher Grösse dargestellt wurden.

Durch die Entdeckung dieses Bastartes vermehrt sich die Zahl der bisher bekannt gewordenen hybriden *Pedicularis* der Alpen auf drei. Bisher waren nämlich bekannt: *P. atrorubens* (*incarnata* \times *recutita*) Schleicher, *P. Vulpii* (*incarnata* \times *tuberosa*) Solms, welcher wir nun noch *P. Huteri* (*recutita* \times *tuberosa*) anreihen.

5. *Sempervivum angustifolium*

foliis rosularum linearibus breviter acuminatis utrinque glabris, margine pilis gracilibus articulatis subflexuosis eglandulosis et perpaucais intermixtis brevissimis glanduliferis ciliatis, apice pilis flexuosis brevibus barbularis, foliis caulinis utrinque glanduloso-pubescentibus pilisque longioribus gracilibus ciliatis, petalis roseis stellato-expansis lineari-lanceolatis acuminatis, calyce duplo longioribus, filamentis glanduloso-ciliatis, germinibus semiovatis.

In demissis montanis et ad montium radices ad supremum Zeae Mays terminum in Tirolia centrali.

Stengel schlank, 15—16 Ctm. hoch, 2—4mm. dick von abstehenden verbogenen glanzlosen dünnen mässig dicht gestellten und untermischten kürzeren drüsentragenden Haaren flaumig-zottig. Die älteren Rosetten 3—6 Ctm. im Durchmesser, 2—4 Ctm. lange und 1mm. dicke mit eilanzettlichen zerstreuten Blättchen besetzte Ausläufer treibend, welche die jungen Rosetten knapp neben den älteren absetzen, so dass ältere und jüngere Rosetten dicht gedrängt stehen und die Fels- terrassen in festem Schlusse überkleiden. Die Blätter der älteren blühreifen Rosetten lineal, 6—7 mal so lang als breit, die grösseren derselben 30—60mm. lang und 5—8mm. breit, vorne lanzettlich zugespitzt und durch eine mit verbogenen kurzen gebüschelten Haaren besetzte biegsame Stachelspitze abgeschlossen, oben fast flach, unten schwach gewölbt, an beiden Flächen kahl, am Rande von dünnen weissen gegliederten und etwas verbogenen 1mm. langen drüsenlosen und sehr spärlichen dazwischen stehenden viel kürzeren drüsentragenden Haaren gewimpert. Die jüngeren noch nicht blühreifen Rosetten im Mittel 2.5 Cmt. im Querdurchmesser. Die Blätter derselben länglich oder länglich-lineal, zugespitzt, 2½—3 mal so lang als breit (10—15mm. lang, 2—5mm. breit), an beiden Flächen kahl, am Rande unterhalb der Mitte von kurzen sehr zarten drüsentragenden Härchen, ober der Mitte von längeren (0.5—1mm. langen) zarten, gegliederten, etwas

verbogenen und vereinzelt untermischten kürzeren drüsentragenden Härchen gewimpert, an der biegsamen Spitze mit einem kleinen Büschelchen verbogener kurzer Haare besetzt. Die unteren Stengelblätter den zunächst stehenden Rosettenblättern in Grösse und Zuschnitt fast gleich, die oberen etwa fünfmal so lang als breit (20—25mm. lang, 4—6mm. breit), aus sitzender breitester Basis etwas verschmälert, lineal-lanzettlich, sehr allmählig in die gerade Spitze vorgezogen; alle Stengelblätter am Rande und an der Spitze in gleicher Weise wie die Rosettenblätter gewimpert, überdiess aber auch an beiden Flächen von drüsentragenden sehr kurzen Härchen flaumig. Inflorescenz reichästig; die unteren aus der Achsel der obersten Stengelblätter entspringenden Aeste an allen kräftigen höheren Exemplaren traubenförmig angeordnet und 2—4 Ctm. von einander entfernt, einfach oder gabelig getheilt; die oberen Aeste der Cyme sehr genähert ebensträussig. Alle Aeste der Inflorescenz reichblüthig, bogig nach Aussen gekrümmt, dicht drüsig-zottig und mit zerstreuten schmal linealen Blättchen besetzt. Blüten auf sehr kurzen dicken Stielen, 20—25mm. im Durchmesser, sternförmig ausgebreitet. Kelchzipfel 3—5mm. lang, 1.5—2mm. breit, länglich, spitz, mit drüsentragenden Haaren dicht besetzt. Blumenblätter schön rosenroth mit einem dunkleren Mittelstreifen, lineal-lanzettlich, zugespitzt, dreimal so lang als die Kelchzipfel (9—11mm. lang, 2—2.5mm. breit), am Rande und an der äusseren Fläche mit drüsentragenden Haaren besetzt. Staubfäden 5mm. lang, roth, pfriemlich, gegen die Basis zu allmählig verbreitert und verflacht, von drüsentragenden Härchen gewimpert. Fruchtknoten halbeiförmig, in den Griffel zugeschweift, drüsig behaart.

Von dem hier beschriebenen *Sempervivum angustifolium* unterscheidet sich das zunächst verwandte *S. fimbriatum* Lehm. u. Schnittsp. *) durch die sehr langen

*) *Sempervivum fimbriatum* Lehm. u. Schnittsp., welches man früher nur aus botanischen Gärten kannte, wurde vor mehreren Jahren von Gander im Pusterthale bei Virgen in der Seehöhe von 2000 Meter

fransenartigen Wimperhaare der im oberen Drittel breitesten und von da gegen die Basis verschmälerten Rosettenblätter, die gedrängten doldentraubig angeordneten Aeste der Cyme, die kahlen Staubfäden und lanzettlichen Fruchtknoten; *S. Funkii Braun* durch die kürzeren, gegen die Basis verschmälerten, am Rande von dicht stehenden kräftigen, weissen, geraden Haaren kämmig gewimperten Rosettenblätter, dicht zottige Stengel, lanzettliche dunklere Blumenblätter und rhombische plötzlich in den Griffel zusammengezogene Fruchtknoten; *S. tectorum L.*, *S. Mettenianum Lehm.* und *Schnittsp.* und die anderen zunächst mit *S. tectorum* verwandten Arten durch die viel breiteren, verkehrt eilanzettlichen, gegen die Basis verschmälerten, vorne durch eine kräftige starre viel längere Stachelspitze abgeschlossenen und am Rande nur von drüsenlosen Haaren gewimperten Rosettenblätter, dicken Stengel und viel kürzere am Rande von kräftigen weissen drüsenlosen Haaren dicht gewimperte Stengelblätter.

Ich fand *Sempervivum angustifolium* im Jahre 1867 im vorderen Oetzthale in der Seehöhe von 700—1250 Met. auf sonnigen Hornblendeschieferfelsen, deren Terrassen und Gesimse es gesellig mit *S. tectorum* in dichtem Schlusse überzieht.

Abbildung: Taf. I, Fig. VI. a. Stengelblatt, b. Rosettenblatt. (Die Ränder sind hier etwas wellig dargestellt, was auf einer fehlerhaften Ausführung beruht. In Wirklichkeit sind die scharfkantigen parallelen Ränder der rein linealen Blätter ganz geradelinig.) c. Blatt einer ganz jungen Rosette, d. Querdurchschnitt eines Rosettenblattes, e. Blattspitzen, f. Randstück aus der Mitte eines

und später auch von *Ausserdorfer* auf Pirrsthall nördöstlich über St. Jacob in Ahrn in der Seehöhe von 1900—2000 Met. entdeckt und ist wahrscheinlich auch aus Tirol seiner Zeit in die botanischen Gärten Deutschlands gekommen. Den Autoren dieser Art: *Lehmann und Schnittspahn* war die ursprüngliche Heimat dieses *Sempervivum* unbekannt. (Vergl. *Flora 1855 S. 17.*)

Stengelblattes (vergrössert), g. Randstück aus der Mitte eines Rosettenblattes (vergrössert). — Von der Mitte gegen die Spitze der Rosettenblätter werden die kürzeren drüsentragenden Haare immer seltener und fehlen in der Nähe der Spitze wohl auch ganz), h. Blüthe, i. Staubgefäss, k. Fruchtknoten (vergrössert).

6. *Sempervivum rupicolum*

foliis rosularum oblongo-obovatis, acuminatis, superne subglabris, inferne pilis sparsis brevissimis glanduliferis pubescentibus, margine pilis longioribus rectis glanduliferis ciliatis, foliis caulinis ovato-lanceolatis utrinque glanduloso-pubescentibus pilisque longioribus glanduliferis ciliatis, petalis sordide fulvo-rubellis stellato-expansis lineari-lanceolatis acuminatis calyce triplo longioribus, filamentis antice subulatis glabris, infra medium compressis dilatatis et parce glandulosis, germinibus semiovatis.

In rupestribus alpinis ad terminum arborum in Tirolia centrali.

Stengel 8—15 Ctm. hoch, 1.5—4.5mm. dick, von sehr dünnen ungleich langen drüsentragenden Haaren, locker flaumig-zottig, dicht beblättert. Die älteren blühreifen Rosetten 4—5Ctm. im Durchmesser, verlängerte mit eiförmigen wechselständigen Blättchen bekleidete 2—3mm. dicke drüsenhaarige Ausläufer treibend, welche die jungen Rosetten in der Entfernung von 4—6 Ctm. absetzen, schon im Spätherbst ihre Blättchen verlieren, selbst aber noch bis in den nächsten Sommer erhalten bleiben und als Verbindungstränge zwischen alten und jungen Rosetten erscheinen. Die Rosettenblätter grasgrün 2—4 mal so lang als breit (12—30mm. lang, 5—8mm. breit), länglich verkehrteiförmig, im oberen Drittel am breitesten, von hier gegen die röthliche Basis zu sehr allmählig verschmälert, nach Vorne zu in eine sehr kurze Spitze zu-

geschweift, oberseits flach, kahl oder im oberen Drittel mit sehr kurzen drüsentragenden Härchen bestreut, unterseits schwach gewölbt gegen die Spitze zu mit einem schwachen stumpfen Kiele und mit über die ganze Fläche zerstreuten sehr kurzen drüsentragenden Härchen bekleidet, am scharfkantigen Rande von dünnen durch sehr kleine Drüsen abgeschlossenen geraden Haaren gewimpert, welche vorne gleichmässig 0.5mm. lang erscheinen, von der Mitte des Blattes aber gegen die Basis zu allmählig an Grösse abnehmen und am unteren Ende des Blattes nur mehr 0.2mm. Ausmass zeigen. Die Stengelblätter aufrecht, eilanzettförmig 10—20mm. lang, 4—8mm. breit, unter der Mitte oder in der Nähe der Basis am breitesten, vorne allmählig in die meist röthliche Spitze vorgezogen, an beiden Flächen so wie am Rande dicht drüsig behaart. Inflorescenz dreigabelig; die Aeste fast in gleicher Höhe entspringend einfach oder in zwei Zweige getheilt, so wie diese stark bogig auswärts gekrümmt und mit 3—5 Blüten besetzt. Blüten auf sehr kurzen dicken Stielen, 20—28mm. im Durchmesser, sternförmig ausgebreitet. Kelchzipfel 3—4mm. lang, 1—1.5mm. breit, länglich spitz, an der unteren Fläche am Rande und im vorderen Drittel der oberen Fläche mit drüsentragenden Härchen besetzt, gegen die Spitze zu häufig trüb purpurn überlaufen. Blumenblätter blass grünlich-gelb und von zahlreichen parallelen rothen Stricheln und Längstreifen gestrimt, was im Ganzen einen schmutzig gelbrothen Farbenton giebt, schmal lineal-lanzettlich, zugespitzt, dreimal so lang als die Kelchzipfel, (10—12mm. lang, 1.5—2mm. breit), an der Aussenfläche am Rande und im vorderen Drittel der Innenfläche mit drüsentragenden Härchen besetzt. Staubfäden 5.5—6mm. lang, schmutzig gelblich-roth oder purpurroth, glänzend, vorne pfriemlich fädlich, unterhalb der Mitte gegen die Basis zu etwas verbreitert und verflacht und hier mit spärlichen Drüsenhaaren bestreut. Fruchtknoten halbeiförmig, in dem Griffel zugeschweift, mit spärlichen Drüsenhaaren bestreut. Hypogyne Schuppen deutlich entwickelt, weiss, ge-

stutzt, fast quadratisch, die Anheftungstellen der angrenzenden Fruchtknoten überragend.

Von den zunächst verwandten *Sempervivum*-Arten unterscheiden sich *S. montanum* L. und *S. Braunii* Funk durch die schmäleren, kiellosen, stumpf- (nicht scharfkantig-) berandeten, an beiden Flächen gleichmässig gewölbten, spitzlichen oder spitzen (aber niemals in eine Spitze zugeschweiften) Blätter, welche auf der ganzen Oberfläche dicht drüsig behaart sind und deren randständige Haare die flächenständigen an Länge kaum übertreffen, ersteres überdiess durch niederen Stengel, kleinere Rosetten, und schmal lineale dunklere Blumenblätter; letzteres durch die schmalen langen Kelchzipfel, die weissen Staubfäden, gelben Blumenblätter und dicht drüsige Fruchtknoten; *S. Widderi* Lehm. durch die breiteren lanzettlichen Blumenblätter, welche nur doppelt so lang als die Kelchzipfel erscheinen, andere Blütenfarbe, wulstförmige fast obsolete hypogyne Schuppen und durch die gleich von der Spitze an gegen die Basis allmählig verbreiterten Staubfäden; *S. Funkii* Braun durch die mit weissen kräftigen drüsenlosen Haaren kämmig gewimperten Rosettenblätter, die doppelt breiteren lanzettlichen purpurnen Blumenblätter und die rhombischen plötzlich in den Griffel zusammengezogenen dicht drüsenhaarigen Fruchtknoten.

S. rupicolum wurde von mir zuerst im Jahre 1862 auf Schieferfelsen am südlichen Abhange des Birkkogels bei Kühteil zwischen dem Selrainerthal und Oetzthal in Tirol, knapp oberhalb der Grenze der Zirbenbäume, entdeckt, nachträglich auch an mehreren anderen Stellen der Schieferberge, welche das Oetzthal und Selrainerthal trennen, beobachtet. Durch 8 Jahre im Innsbrucker botanischen Garten neben den zunächst verwandten Arten kultivirt, hat sich diese Art in ihren Merkmalen vollständig unverändert erhalten.

Abbildung: Taf. I, Fig. VII. a. Stengelblatt, b. äusseres Rosettenblatt, c. Blatt aus dem Centrum einer jüngeren Rosette, d. Querdurchschnitt eines Rosettenblattes, e. Spitze eines Rosettenblattes (vergrössert), f. Randstück aus der

Mitte eines Rosettenblattes (vergrössert) g. Blüthe, h. Staubgefäss, (die obere Hälfte des Staubfadens ist hier allzu zart dargestellt), i. Fruchtknoten (vergrössert).

7. *Saxifraga altissima*

foliis inferioribus rosaceo-congestis patentibus et in summo retrorsum versis, late linguiformibus, acutiusculis, carnosulis, supra in disco planis, in margine foveolis calcareo-crustatis ornatis et serraturis acutis cartilagineis foveolis respondentibus cinctis, caule elato superne recemoso-paniculato, ramis subdecemfloris, petalis late ellipticis contiguis.

In rupestribus subalpinis Styriae superioris.

Stengel 30—60 Ctm. hoch, im oberen Drittel ästig, mit reichlichen drüsentragenden Haaren ringsum bekleidet, beblättert. Die grundständigen Blätter rosettig gehäuft. Rosetten 6—12 Ctm. im Durchmesser, 3—5 Ctm. lange beblätterte Ausläufer treibend, welche durch junge knapp neben den älteren Rosetten wurzelschlagende Rosetten abgeschlossen sind. Alle Rosetten offen, ausgebreitet; die Rosettenblätter nämlich mit der Spitze bogig nach auswärts gekrümmt; die äusseren doppelt länger als die mittleren und vielfach länger als die mittelsten im genabelten Centrum der Rosetten stehenden. Die längsten Rosettenblätter 5—7 mal so lang als breit (50—70mm. lang, 8—10mm. breit), die kürzeren im Mittel 4 mal so lang als breit (25—35mm. lang, 7—8mm. breit). Alle Rosettenblätter auf dem Mittelfelde oberseits flach, in der Mitte 1mm. dick, gegen den Rand zu allmählig verdünnt. Der Rand oberseits von kleinen runden mit weisslichen Kalkschuppen bedeckten Grübchen punktirt und sehr gleichmässig knorpelig gesägt, so zwar, dass jedem unmittelbar am verflachten Saume der grünen Blattmasse eingesenkten

Grübchen ein weisser durchscheinender knorpeliger mit der Spitze nach vorne gerichteter Sägezahn entspricht. Die Sägezähne durch schmale 0.5mm. tiefe Einschnitte getrennt, die vordersten genähert und sich berührend; der endständige Zahn dreieckig spitz, kaum grösser als die seitenständigen Zähne. Die weissliche oder etwas röthliche am Rande fast häutige Basis der Rosettenblätter von 1—3mm. langen Haaren gewimpert. Die unteren Stengelblätter genähert, die oberen entfernt und allmählig in Deckblätter übergehend. Die mittleren Stengelblätter sitzend, länglich, im Mittel 3 mal so lang als breit, (10—20mm. lang, 5—8mm. breit), im unteren Drittel oder fast bis zur Mitte von drüsentragenden Haaren fransig gewimpert, über der Mitte mit knorpeligen auswärts abstehenden oder mit der Spitze nach vorne gekrümmten Sägezähnen berandet. Die den Stengel abschliessende Inflorescenz weitschweifig, im Umriss eiförmig, die Aeste bogig aufsteigend durch eine 7—10 blüthige (seltener 10—12 oder 5—6 blüthige), im Aufblühen zusammengezogene später sehr gelockerte doldentraubige Cyme abgeschlossen. Deckblättchen lineal, drüsig behaart, nach vorne zu manchmal mit einem oder mehreren knorpeligen Zähnen besetzt, 2—4 mal kürzer als die zugehörigen Blütenstiele. Kelchröhre eiförmig, fast halbkugelig, drüsig behaart. Kelchzähne eiförmig, stumpf, mit einem durchscheinenden weisslichen Rande eingefasst und mit einigen Drüsenhaaren besetzt. Blumenblätter 5—7mm. lang, 3—5mm. breit, an den zuerst sich öffnenden Blüten um ein Drittel grösser als an den zuletzt aufblühenden, elliptisch, weiss, unterhalb der Mitte roth punktirt, mit einem im unteren Drittel zwei Seitenäste abgebenden vor der Spitze nicht gabelig getheilten Nerven durchzogen. Staubfäden weiss, kahl, so lang als die Kelchzipfel. Antheren rundlich, gelb. Griffel so lang als die Kelchzipfel, jene der zuletzt sich öffnenden kleineren Blüten in der Regel verkümmert. Fruchtkelch halbkugelig, 5—6mm. dick.

Ich fand die hier beschriebene Pflanze zuerst auf einem im Juni des Jahres 1849 ausgeführten botanischen Ausfluge

im Thörlgraben bei Aflenz und später noch an anderen Standorten in Obersteiermark und hielt dieselbe damals für *Saxifraga elatior* M. et K. Als ich aber später im Jahre 1851 im Isonzothale bei Tolmein nördlich von Görz die echte *S. elatior* M. et K. zu sehen Gelegenheit hatte, überzeugte ich mich von der grossen Verschiedenheit jenes in den obersteirischen Voralpen wachsenden Steinbreches und glaubte nun durch die der Diagnose der *S. elatior* nachgesetzte Bemerkung in *Koch's Synopsis* „Folia crenis brevibus latis truncatis nec serraturis acuminatis antrorsum versis, cincta. An h. l. *S. Hostii* Tausch. *Sylog. II. p. 240?* at folia neutiquam serrulata, sed truncato-crenata“ aufmerksam gemacht, dass vielleicht *S. elatior* M. et K. und *S. Hostii* Tausch. zwei verschiedene Arten bedeuten, so zwar, dass sich der Name *S. Hostii* Tausch auf die in Obersteiermark verbreitete der echten *S. elatior* M. K. ähnliche *Saxifraga* beziehe und mit Unrecht von den meisten neueren Autoren mit *S. elatior* M. K. identifizirt werde. Als ich nun vor einigen Jahren bei einer botanischen Untersuchung des Ortlerstockes neuerlich die echte *S. elatior* M. et K. antraf, ward ich dadurch angeregt, diese *Saxifragen* neuerdings vorzunehmen und die in den Südalpen vom Glockner bis zum Tarnowaner Gebirgsstock weit verbreitete *S. elatior* M. K. mit jener obgedachten obersteirischen Pflanze auch in der Cultur zu vergleichen. Die Beobachtung beider *Saxifragen* in allen Stadien ihrer Entwicklung ergab nun, dass beide jedenfalls zwei verschiedene Arten darstellen und es war nur noch weiter zu ermitteln, ob jene in den nordöstlichen Alpen verbreitete *Saxifraga* etwa den Namen *S. Hostii* Tausch zu führen habe.

Tausch gründete seine *Saxifraga Hostii* auf die *Saxifraga longifolia* Host *Fl. austr. I. 499* und publizierte dieselbe in den von der Regensb. bot. Ges. herausgegebenen *Sylogie pl. nov. II. 240* im Jahre 1828. — Die *S. longifolia* Host aber ist ganz ohne allen Zweifel nicht die in Obersteiermark heimische im Obigen beschriebene, sondern

die in den Südalpen verbreitete *Saxifraga*, welche von *M. et K.* in *D. Fl.* im Jahre 1831 unter dem Namen *S. elatior* beschrieben wurde. Abgesehen davon, dass *Host* seine *S. longifolia* „in montibus carinthiacis“ angibt, wo von den hier in Frage stehenden Arten nur *S. elatior M. K.* wächst, citirt derselbe auch ausdrücklich die 1. Tafel der *Sternberg'schen Rev. Saxif.*, welche genau die südalpine *S. elatior M. K.* wiedergibt. Was den von *Tausch* für die Berandung der Blätter in der Diagnose gebrauchten Ausdruck „foliis crustaceo-serrulatis“ anbelangt, welcher *M. et K.* daran zweifeln liess, ob die von ihnen beschriebene durch gekerbte Blätter ausgezeichnete *S. elatior* mit *S. Hostii Tausch* identisch sei, so wird dieser Ausdruck durch die weiter folgende Bemerkung *Tausch's* „differt (a *S. Aizoone*) foliis . . . minutissime serrulatis subcrenulatis, nec argute serratis“ erläutert und durch diesen Zusatz klar gestellt, dass *Tausch* mit seiner auf *S. longifolia Host* gegründeten *S. Hostii* nicht die durch deutlich spitz gesägte Blätter ausgezeichnete obersteirische *Saxifraga*, sondern dieselbe Pflanze, welche von *M. et K.* später als *S. elatior* beschrieben wurde, gemeint hat. — Es fällt demnach *S. elatior M. et K.* und *S. Hostii Tausch* zusammen und da der Name *S. Hostii Tausch* (1828) vor *S. elatior M. et K.* (1831)⁵⁾ die Priorität besitzt, so hat die mit diesen Namen gemeinte Pflanze den Namen *S. Hostii Tausch* zu führen. Die oben beschriebene in Obersteiermark heimische und von den steirischen Botanikern bisher mit *S. Hostii Tausch* zusammengeworfene Art mag dagegen *Saxifraga altissima* heissen.

Wie schon oben bemerkt, ist *Saxifraga altissima* in den Voralpen Obersteiermarks ziemlich verbreitet. Ganz vorzüglich scheint dieselbe dort der Zone der Grauwackenkalke

⁵⁾ Der derselben Pflanze von *Sternberg* gegebene Name *S. Besleri (Sternb. Rev. Saxif. suppl. sec. p. 89)* datirt gleichfalls erst aus dem Jahre 1831 und ist daher ebenso wie der Name *S. elatior M. et K.* als Syn. zu *S. Hostii Tausch* zu ziehen.

und Grauwackenschiefer anzugehören und findet sich namentlich in grosser Menge im Hagenbachthale bei Kallwang, im Thörlgraben zwischen Aflenz und Kapfenberg, am Lantsch und am Schöckel.

Saxifraga Hostii Tausch hat seinen westlichsten Standort auf dem Piz Umbrail in Graubündten, ist ungemein häufig im Ortlerstocke. namentlich auf der Dopreta und im Suldener Thale, dann im südwestlichen Tirol auf der Vedretta di Molveno, im südöstlichen Tirol am Monte Pavione in Valsugana und Primiero, bei Valle in Cadore, in Venetien im Gebiete von Feltre, auf der Grappa bei Bassano und bei Ponteba, in Kärnthen und Krain, am Plecken, in den Karawanken und Steiner-Alpen und südwärts durch das Isonzothal hinab bis auf den Tarnowaner Gebirgsstock bei Görz.

S. Hostii Tausch erreicht niemals den hohen kräftigen Wuchs, welcher die *S. altissima* auszeichnet, und die Differenz in der Länge der inneren und äusseren Blätter der Rosetten ist niemals so gross wie bei dieser letztgenannten Art. Die Blätter der *S. Hostii* sind in der Mehrzahl rein lineal, die äusseren 7—9 mal, die inneren 6—7 mal so lang als breit, also verhältnissmässig viel schmaler als jene der *S. altissima*, der Rand ist nicht gesägt, sondern gekerbt; die knapp an dem knorpeligen Saume der Kerbe in den Rand der grünen Blattmasse eingesenkten Grübchen sind insbesondere gegen die Spitze des Blattes sehr nahe an einander gerückt und dort weit mehr gedrängt als an *S. altissima*; der knorpelige Theil der Kerbe ist gestutzt, mehr weniger quadratisch oder am oberen Theil des Blattes nach aussen gerundet und lässt sich dann in seiner Form am besten mit dem breiten Ende eines Beiles vergleichen. Die Einschnitte, welche die der Blattbasis näher stehenden Kerben trennen, sind breiter, werden aber gegen die Spitze des Blattes sehr schmal; die Kerben rücken dort sehr zusammen und decken sich, so zwar, dass der vordere Theil jeder Kerbe über den hinteren Rand der nächst folgenden vorderen Kerbe zu liegen kommt. Man sieht dann häufig nur den Grund

des Einschnittes, und der Blattrand erscheint in Folge dessen gegen das Licht gehalten manchmal wie von kleinen Löchern durchbrochen. Das Blatt ist durch eine gerundete Kerbe geschlossen und ist daher stumpflich, während der das Blatt der *S. altissima* abschliessende Zahn spitz ist. Die Blumenblätter sind etwas länger und verhältnissmässig schmaler als jene der *S. altissima* und an allen von mir gesehenen Exemplaren unpunktirt, auf welch' letzteres Merkmal jedoch geringeres Gewicht zu legen sein dürfte, da man bei den zunächst verwandten Arten der Gattung *Saxifraga* ebenso oft punktirte wie unpunktirte Blumenblätter antrifft.

S. Hostii sieht in der Tracht grossen Exemplaren der *S. crustata Vest* nicht unähnlich und kleine Exemplare derselben vom Ortler wurden von Sternberg sogar für *S. crustata Vest* genommen! — *S. altissima* mit seinen breiten im Alter oberseits auf dem Mittelfelde grünen Rosettenblättern hat dagegen mit *S. crustata Vest* nicht die entfernteste habituelle Aehnlichkeit und es mahnen deren Rosetten vielmehr an *S. Cotyledon L.* ⁶⁾, die sich aber bei näherer Betrachtung wieder durch die andere Form der Sägezähne, so wie durch den fast von Grund auf in eine reichästige pyramidale Inflorescenz aufgelösten Stengel und die keilförmigen Blumenblätter leicht unterscheiden lässt.

S. crustata Vest und die dieser sehr ähnliche *S. pectinata Schott* sind in allen Theilen um die Hälfte kleiner und zarter als *S. altissima*; die Blätter beider Arten sind entlang der ganzen oberen Fläche auch im Alter noch mit einer dünnen Kalkschicht überzogen und haben dadurch eine graue Farbe, die Aeste der Inflorescenz sind dreiblüthig und

⁶⁾ Es ist mir darum auch nicht unwahrscheinlich, dass die auf der Hofkofleralm des Berges Reichenstein bei Eisenerz in Obersteiermark von *Sommerauer* angegebene „*S. Cotyledon*“ (*S. pyramidalis Lap.*), welche *Sternberg* im Herbar des Erzherzoges *Johann* gesehen zu haben angibt (*Rev. Sax. p. 3.*), so wie die auf der Schneecalpe bei Neuberg angeblich von *Vest* gefundene „*S. Cotyledon*“ (*Maly Fl. v. Steiermark 2. Aufl. (1868) p. 175*) gleichfalls auf *S. altissima* zu beziehen sind.

die Blumenblätter verkehrteiförmig. Die Blätter der *S. crustata* Vest sind zudem im vorderen Drittel an der oberen Fläche etwas konkav, dabei aber von der Mitte gegen die beiden Seitenränder nicht allmählig verdünnt, sondern in ihrer ganzen Breite nahezu gleich dick; die grüne Blattmasse verflacht sich nicht allmählig gegen den knorpeligen Rand und die Grübchen stehen nicht an der oberen Blattfläche, sondern sie sind seitenständig, das heisst sie befinden sich an den dicken breiten gleichsam abgestutzten und gegen die obere Blattfläche nahezu rechtwinkelig gestellten und nur mit rudimentären Knorpelansätzen versehenen Seiten des Blattes, wie diess die Fig. X. c. und d. auf der beigegebenen Tafel I deutlich zu machen sucht. — *S. pectinata* Schott, welche ich für einen der Combination *Aizoon* × *crustata* entsprechenden Bastart halte, kommt in der Form der knorpeligen Sägezähne mit *S. altissima* überein, hat aber sonst mit dieser nicht die geringste habituelle Aehnlichkeit und kann bei Berücksichtigung der anderen oben angegebenen Unterscheidungsmerkmale mit *S. altissima* unmöglich konfundirt werden.

S. Aizoon und die mit dieser zunächst verwandten Arten unterscheiden sich von *S. altissima* abgesehen von anderen Merkmalen sogleich durch die armbliithigen Aeste der Inflorescenz und die nach auf- und einwärts gebogenen mit ihren Spitzen zusammenneigenden Rosettenblätter.

Auf Taf. I, Fig. VIII finden sich Theile der *S. altissima* in folgender Weise gruppirt: a. grösseres Rosettenblatt, b. kleineres Rosettenblatt, in natürlicher Grösse, c. Blattspitze, 3 mal vergrössert, d. ein Stück aus der Mitte eines Rosettenblattes $2\frac{1}{2}$ mal vergrössert (ebenso wie c. nach Entfernung der Kalkkruste), e. ein Sägezahn des Blattrandes 10 mal vergrössert, f. ein Ast aus der Mittelhöhe der Rispe, g. Blumenblatt in natürlicher Grösse.

Des Vergleiches wegen erscheinen auf Taf. I noch abgebildet: Fig. IX. *S. Hostii* Tausch. a. grösseres, b. kleineres Rosettenblatt in natürlicher Grösse, c. Blattspitze

2 $\frac{1}{2}$ mal vergrössert, d. ein Stück aus der Mitte eines Rosettenblattes 2 $\frac{1}{2}$ mal vergrössert (so wie c. nach Entfernung der Kalkkruste), e. eine Kerbe des Blattrandes 10 mal vergrössert, f. ein Blumenblatt in natürlicher Grösse. — Fig. X. *S. crustata* Vest. a., b., c., d. wie in Fig. IX, e. ein Blumenblatt in natürlicher Grösse.

8. Cardamine Keckii

(amara \times silvatica)

perennis, rhizomate obliquo radiculoso, surculos subterraneos emittente, caule erecto flexuoso, angulato, folioso, foliis pinnatipartitis, partitionibus subrotundo-ovatis, repandis dentatisve, petalis oblongo-ovatis, calyce duplo longioribus, antheris flavis, siliquis in pedicello patulo erectis florum corymbum non superantibus, stylo latitudine siliquae subduplo longiore.

In fossis ad Aistershaim Austriae superioris.

Ausdauernd. Wurzelstock schief oder fast horizontal, mit weissen Fasern reichlichst besetzt, dünne zerbrechliche beblätterte unterirdische Ausläufer treibend. Stengel 20—28 Ctm. hoch, gleichmässig beblättert aus aufsteigendem Grunde aufrecht, schlängelig hin- und hergebogen, von der Mitte oder schon von der Basis an ästig, kahl, kantig. Blätter dünn, kahl oder am Rande mit spärlichen kurzen Härchen besetzt, dunkelgrün, 3—4 paarig fiederschnittig, an der Basis nicht geöhrlt. Die Spindel des Blattes mit sehr schmalem Saum; die Abschnitte der unteren Blätter rundlich-eiförmig, jene der oberen Blätter eiförmig-länglich oder länglich, alle mit unregelmässig ausgeschweiftem an jeder Seite mit 1—3 Zähnchen besetztem Rande. Blüthentraube locker. Kelchblätter gelblich, mit weissen häutigem Saume, 2.5^{mm}. lang, 1—1.5^{mm}. breit. Blumenblätter weiss, doppelt so lang als die Kelchblätter (5^{mm}. lang, 2.5—3^{mm}. breit), länglich-verkehrteiförmig.

Staubgefäße etwas kürzer als die Blumenblätter. Antheren schmutzig gelb. Griffel $1\frac{1}{2}$ —2 mal so lang als der Querdurchmesser des Fruchtknotens. Schotten flach, auf den abstehenden Fruchstielen aufrecht, zur Zeit in welcher die Pflanze sich im letzten Blütenstadium befindet über die obersten Blüten der Traube nicht hinausragend. Samenknoten in jedem Fache einreihig. Die Schotten erreichen nur die Länge von 6—8mm. bei einem Querdurchmesser von 1mm., werden dann gelblich und lösen sich von den Fruchstielen ab, ohne die volle Reife erlangt zu haben.

Die hier beschriebene *Cardamine* hält die Mitte zwischen *Cardamine amara* L. und *C. silvatica* Link. Der ausdauernde reichfaserige, unterirdische Ausläufer treibende Wurzelstock, der gleichmässig beblätterte, an der Basis niemals mit gehäuften rosettig gestellten Blättern bekleidete kräftige Stengel erinnert so lebhaft an *Cardamine amara*, dass man die Pflanze vor dem Aufblühen von dieser kaum zu unterscheiden vermag. Die Blüten sind aber um die Hälfte kleiner als an *C. amara*, der Griffel ist im Verhältniss zur Schottenbreite kürzer, die Antheren sind gelb, und die Blüten stimmen daher wieder weit mehr mit jenen der *Cardamine silvatica* Link überein.

Dieses Mittehalten zwischen *C. amara* und *C. silvatica*, dann das vereinzelte seltene Vorkommen zwischen Massen von *C. amara*, so wie endlich der Umstand, dass die von mir beobachteten Exemplare keine Früchte zur Reife brachten, liessen muthmassen, dass diese *Cardamine* ein Bastart aus *C. amara* und *C. silvatica* sein dürfte, und diese Muthmassung wurde durch die Untersuchung des Pollens fast zur Gewissheit; denn sämtliche Pollenzellen zeigten sich geschrumpft und tief dreilappig, während die Pollenzellen der *Cardamine amara* sowohl als auch der *C. silvatica* nur drei seichte Furchen zeigen oder richtiger gesagt wie aus drei Halbkugeln zusammengesetzt erscheinen.

Ich verdanke den hier beschriebenen muthmasslichen *Cardamine*-Bastart Herrn K. Keck, welcher denselben bei

Aistershaim im präalpinen Vorlande Oberösterreichs entdeckte und mir sowohl in getrockneten als auch in lebenden Exemplaren zuzusenden die Güte hatte. Die lebenden im botanischen Garten zu Innsbruck seit drei Jahren kultivirten Exemplare haben jährlich geblüht aber niemals Früchte zur Reife gebracht.

Auf Taf. II. Fig. XVIII, XIX und XX erscheinen Blüten (a) und einzelne Blumenblätter (b) in natürlicher Grösse, und Pollen (c) in 500 maliger Vergrößerung von *C. amara* L., *C. Keckii* und *C. silvatica* Link abgebildet.

9. *Rhamnus carniolica*

fruticosus, ramis inermibus, foliis alternis bis longioribus quam latioribus, oblongo-lanceolatis, acutis, in basi truncatis subcordatisve, in margine repando-crenulatis, venis oblique parallelis ad nervum medium utrinque 15—20; floribus dioicis; masculinis: majoribus, sepalis lanceolato-triangularibus, petalis oblongo-obcordatis convolutis et filamenta adposita amplectentibus; femineis: minoribus, petalis minutis linearibus, stylo fere ad basin usque trifido; drupis obovato-subrotundis, 3-sulcatis, 3-pyrenis.

In silvis et rupestribus montanis et subalpinis Carniae, Carnioliae, Carinthiae et Stiriae australis, Croatiae et Dalmatiae, Floret Majo.

Aufrechter vom Grund aus verästelter dicht belaubter 1.5—3.5 Meter hoher Strauch mit aufrechtstehenden in der Jugend etwas flaumigen, dann kahlen und braunberindeten im Alter mit grauer schwach glänzender Rinde überzogenen wechselständigen 3—18 Ctm. langen Zweigen. Knospen eiförmig, spitz, an der Basis mit braunen gerundeten Schuppen bedeckt. Nebenblätter lineal 10—15mm. lang, 2mm. breit, häutig, schon zur Zeit der Blattentfaltung abfallend. Blätter wechselständig, gestielt. Stiel oberseits rinnig und

flaumig 8—15^{mm}. lang. Blattspreite dunkelgrün, im frischen Zustande etwas glänzend, in der Jugend gefaltet und an den Nerven an der Rückseite so wie in deren Winkeln flaumig, später glatt und kahl werdend, meist zweimal so lang als breit, die obersten mitunter auch $2\frac{1}{3}$ — $2\frac{1}{2}$ mal und die untersten manchmal etwas weniger als zweimal so lang als breit, (50—100^{mm}. lang, 20—50^{mm}. breit), im Umriss länglich-lanzettlich, vorne allmählig verschmälert spitz, an der Basis plötzlich zusammengezogen, gestutzt oder etwas herzförmig und dabei meist asymmetrisch, am Rande von kleinen geschweiften einwärts gebogenen mit einer schwarzen drüsenartigen Verdickung endigenden Kerbzähnen dicht gekerbt-gesägt. Die das Blatt schmückenden an der Unterseite hervortretenden blassen Seitennerven parallel, bis zum Blattrande geradelinig, dicht neben dem Rande nach vorwärts gebogen, an jeder Seite des Mittelnerven 16—20 (seltener 21—22 oder nur 14—15). Blüten an 3—6^{mm}. langen flaumigen Stielen, gebüschelt zu 3—7 in den Blattachseln, zweihäusig. Die männlichen Blüten grösser als die weiblichen, 7—8^{mm}. im Durchmesser. Die Zipfel des Kelchsaumes deltaförmig, etwas länger als breit, gelblich, dreinervig. Die Blumenblätter 2—2.5^{mm}. lang, um die vor ihnen stehenden Staubgefässe geschlagen, so zwar, dass sich jeder Staubfaden wie in einer Hohlkehle oder Röhre befindet, über welche nur die Spitze des Fadens und die längliche Anthere herausragen. Die aufgerollten Blumenblätter sind länglich-verkehrtherzförmig oben mit tiefem spitzwinkeligem Ausschnitte. Das Rudiment des Stempels im Grunde der männlichen Blüten ist 1.5^{mm}. lang. Die weiblichen Blüten sind kleiner als die männlichen, 5—6^{mm}. im Durchmesser. Die Zipfel des Kelchsaumes verhältnissmässig schmaler als jene der männlichen Blüten, im übrigen diesen gleichgestaltet. Die Blumenblätter sehr klein, nur 1^{mm}. lang, lineal, fast griffelförmig. Fruchtknoten gerundet. Griffel fast bis zur Basis dreispaltig. Frucht auf der ausgeschweift-eckigen stehenbleibenden Basis der Kelchröhre, schwarz, mit dünner

saftig fleischigen Hülle, 5mm. lang und breit, rundlich-verkehrteiförmig mit drei seichten Furchen, an deren Vereinigungsstelle die kurze Basis des Griffels sichtbar ist. Samen 3, länglich, 4.5mm. lang, in einen knorpeligen an der Innenseite klaffenden Samenmantel eingehüllt.

Die hier beschriebene *Rhamnus*-Art ist *Rhamnus alpina* der österreichischen Autoren und wurde von den meisten Botanikern bisher mit *Rhamnus alpina* L. confundirt. Sie ist aber von dieser so durchgreifend verschieden, dass wir sie als eine eigene Art betrachten müssen. Linné hat *Rhamnus alpinus* in *Sp. pl. I. p. 193* auf den in der Westschweiz heimischen später noch ausführlicher zu behandelnden Strauch, welchen Haller „*Frangula ora folii serrata*“ und J. Bauhin „*Alnus nigra baccifera rugosiore folio*“ genannt haben, gegründet, gibt seine Pflanze ausdrücklich nur „in alpinis Helveticis“ an und citirt durchwegs Autoren, welche nur jene im Jura und den angrenzenden Gebirgen häufige gegenwärtig von den französischen und schweizerischen Botanikern *Rhamnus alpina* genannte *Rhamnus*-Art vor Augen haben konnten. Diese durch den ganzen Jura von 400 bis zu 1000 Meter Seehöhe an felsigen Abhängen sehr häufige wahre *Rhamnus alpina* L. stimmt wohl durch den aufrechten Wuchs und die Höhe mit unserem in den südöstlichen Alpen gemeinen *Rhamnus* überein, weicht aber anderseits durch eine ganze Reihe von Merkmalen von dieser ab. Während die Blätter unserer *Rhamnus carniolica* lebhaft an die Blätter von *Carpinus Betulus* erinnern, ähneln jene der Jurapflanze weit mehr denen der *Rhamnus pumila* und es ist darum auch begreiflich, dass alle Autoren, welche die echte *Rhamnus alpina* L. vor Augen hatten, sich bemühen, die Unterschiede von *Rhamnus pumila* hervorzuheben und vor einer Verwechslung mit dieser allerdings nahe verwandten Art zu warnen, was bei unserer *Rh. carniolica* wohl ganz überflüssig ist, weil diese mit *Rh. pumila* auch in den Blättern keine Aehnlichkeit zeigt. Auch an die Blätter von *Alnus viridis* und *Alnus glutinosa* wird man

bei dem Anblick der Blätter der schweizerischen *Rh. alpina* gemahnt und es wird einem verständlich, dass *J. Bauhin* die Schweizer Pflanze eine *Alnus* nannte. Niemals sind die Blätter der echten *Rh. alpina* *L.* länglich-lanzettlich, sondern im Umriss stets oval, $1\frac{1}{6}$ — $1\frac{1}{2}$ mal so lang als breit (30—80mm. lang, 25—60mm. breit), vorne plötzlich in eine kurze dreieckige Spitze zusammengezogen oder auch ganz stumpf. Die Zahl der Fiedernerven ist konstant geringer, beträgt in der Regel 10—14, selten 15 oder nur 8—9. Die Blütenbüschel, zumal jene der weiblichen Sträucher sind weniger reichblüthig und gewöhnlich findet man nur 2—3 weibliche Blüten in einer Blattachsel. Die männlichen Blüten sind fast um die Hälfte kleiner als an unserer *Rh. carniolica* (5—6mm. im Durchmesser); die Zipfel des Kelches 2mm. lang, eiförmig spitz; die um die Staubfäden gewickelten nur 1mm. langen Blumenblätter erscheinen, sobald man sie ausbreitet, kreisrund, sind an der Basis in einen kurzen Nagel plötzlich zusammengezogen und vorne mit einem sehr schmalen Einschnitte versehen. Die Blumenblätter der weiblichen Blüten sind verkehrteiförmig und der Griffel ist nur bis zur Höhe des oberen Randes der Kelchzipfel in 3 narbentragende Zipfel gespalten. Bei so durchgreifender Verschiedenheit müssen wir die wahre in der Westschweiz weit verbreitete *Rhamnus alpina* *L.* für eine von unserer in den südöstlichen Kalkalpen gemeinen oben beschriebenen *Rhamnus carniolica* verschiedene Art halten.

Was den Verbreitungsbezirk der *Rhamnus carniolica* anbelangt, so ermittelte ich durch barometrische Messungen am südlichen Abfalle des krainischen Schneeberges als obere Grenze im Mittel 1300, am nördlichen Abfalle desselben Gebirgszuges 1100 Meter. Als Mittel der unteren Grenzen ergab sich am Karste die Seehöhe von 550 Meter. Innerhalb dieses Höhengürtels erstreckt sich der Verbreitungsbezirk der *Rh. carniolica* von den karnischen und südkärnthnerischen Alpen durch die Gebirge Krains und des südlichsten Steiermarks auf den Velebit nach Kroatien und Dalmatien und wahr-

scheinlich auch Albanien ⁷⁾. — *Koch*, welcher beide im Obigen behandelte *Rhamnus*-Arten unter *Rh. alpina* begriffen hat, gibt *Rh. alpina* auch in Südtirol an. Den neueren Botanikern ist ein Standort in Tirol nicht bekannt und auch *Koch* dürfte kaum jemals ein tirolisches Exemplar gesehen haben, sondern scheint der Meinung gewesen zu sein, dass seine *Rh. alpina* einen vom Jura durch die Südalpen nach dem Velebit sich erstreckenden ununterbrochenen Verbreitungsbezirk habe und daher auch in Tirol vorkommen werde, während thatsächlich die Verbreitungsbezirke der *Rh. alpina* L. und *Rh. carniolica* durch eine Lücke, in welche gerade Südtirol zu liegen kommt, getrennt sind.

Rh. carniolica findet sich in dem oben umgrenzten Gebiete an felsigen Abhängen, auf offenen Waldplätzen und auch im Schatten hoher Tannenwälder meistens in Gesellschaft anderer fleischfrüchtiger Sträucher wie *Lonicera alpigena* und *coerulea*, *Crataegus*, *Sorbus*, *Cotoneaster*, *Viburnum*, *Rosa*, *Jlex*. Auf gerentetem Boden in Holzschlägen stellt sich dieselbe oft massenhaft ein und ist von den Forstmännern dort gerne gesehen, weil sie den jungen aufsprossenden Waldpflanzen einen trefflichen Bodenschutz gibt.

Schliesslich muss ich hier der *Rhamnus hydriensis* *Hacquet* gedenken. In den *Plantae alpinae carniolicae* (1782) wird nämlich von *Hacquet* S. 9 eine *Rhamnus hydriensis* beschrieben, die vollständig verschollen und den neueren Botanikern unbekannt ist. *Host*, welcher in der krainischen Flora gut bewandert und am ehesten in der Lage war, die *Hacquet*'schen Arten richtig zu deuten, zieht *Rh. hydriensis* *Hacq.* in der *Fl. austr. I. p. 302* ohne Bemerkung als Syn. zu *Rh. cathartica* L., wogegen zu bemerken ist, dass *Hacquet* a. a. O. seine *Rh. hydriensis*

⁷⁾ Die Diagnose, welche *Grisebach* im *Spicil. p. 150* von *Rh. alpina* gibt stimmt mit unserer Pflanze nicht sonderlich überein, aber die am Schlusse beigefügte Bemerkung „foliorum costae in nostra forma sicut in carniolica“ lässt auf die Identität mit unserer Pflanze schliessen.

ausdrücklich „inermis“ nennt. Da zudem an den von *Hacquet* für *Rh. hydriensis* angegebenen Standorten „in montibus circa Hydriam Zheruvrch, mali Golack et Voiska ad terminos Gori-tienses et Tolminenses“ auch die von mir oben beschriebene *Rh. carniolica* vorkommt, so drängte sich mir die Vermuthung auf, dass *Hacquet* mit *Rh. hydriensis* nicht wie *Host* meinte, die *Rh. cathartica*, sondern die im Obigen beschriebene der *Rh. alpina* L. zunächst stehende dornenlose Art gemeint habe. Dagegen sprechen aber anderseits wieder zahlreiche Stellen der *Hacquet*'schen Diagnose („arbor“ . . . „paucis ramis praedita“, „truncus illi est diametri unius pedis“, „rami nudi sola in summitate foliosi veluti in orbem positi“, „folia subtus albida“), so wie der Umstand, dass die Blätter auf der *Hacquet*'schen Tafel II, Fig. II nur mit 3—5 Fieder-nervenpaaren dargestellt sind und den Blättern der *Rh. cathartica* jedenfalls weit mehr entsprechen, als jenen der *Rh. carniolica*. Ich glaube demnach, dass *Rh. hydriensis* *Hacq.* mit *Rh. carniolica* nicht identisch ist, möchte aber bei dieser Gelegenheit die krainischen Botaniker auf die verschollene *Rh. hydriensis* *Hacquet* aufmerksam gemacht haben.

Tafel II. Fig. XVI. *Rh. carniolica*: a. Blattspreite, b. männliche Blüthe, c. weibliche Blüthe in natürlicher Grösse, d. Staubgefäss von dem danebenstehenden Blumenblatt eingehüllt, 3 mal vergrössert, e. ein ausgebreitetes Blumenblatt der männlichen Blüthe, 3 mal vergrössert, f. ein Blumenblatt der weiblichen Blüthe, 3 mal vergrössert, g. Frucht, h. Same von dem Samenmantel umhüllt, beide in natürlicher Grösse.

Tafel II. Fig. XVII, die mit den gleichen Buchstaben bezeichneten analogen Theile der *Rh. alpina* L.

10. Anthyllis Jacquini

caulibus adscendentibus in basi lignescentibus, foliis incano-sericeis impare-pinnatis, petiolis basi dilatatis amplexantibus, foliolis aequalibus, oblongis, pedunculis elongatis

erectis, incanis, subnudis, floribus brevissime pedicellatis in capitulum terminale aggregatis, involuocratis, involuocris florum longitudine, digitato-partitis, calyce 6mm. longo, tubo albido subinfundibuliformi, dentibus coloratis, lineari-subulatis, rectis, aequilongis, incano-villosis, corollis pallide carneis purpureo-venosis, vexilli lamina 7—8mm. longa, leguminibus ellipticis inflatis glabris.

In rupestribus montanis et subalpinis Tiroliae australis, Cornioliae, Croatiae, Dalmatiae nec non Austriae inferioris.

Halbstrauchig. Die holzige Basis der Stämmchen braun, mit verdorrten und verbleichten Blattansätzen bekleidet. Die grünenden Stämmchen 1—3 Ctm. lang, dicht beblättert. Blätter mit verbreiteter und stengelumfassender blasser und geriffelter Basis sitzend, unpaarig gefiedert. Das unpaarige endständige Blättchen nicht grösser als die paarigen. Fiederpaare 8—20, meistens 10—12; die Blättchen länglich, 5—10mm. lang, 2—4mm. breit, bläulich-grün, so wie die Blattstiele von zarten etwas schimmernden weissen Haaren weichseidig. Stengel 4—20 Ctm. hoch, aufrecht, an der Basis beblättert, nach oben zu meistens nackt, mit aufrecht-abstehenden und anliegenden sehr zarten weissen Seidenhaaren bekleidet, durch eine endständige köpfchenartige kugelige Inflorescenz abgeschlossen. Die das Köpfchen stützenden Hüllblätter in der Farbe und Bekleidung mit den tiefer stehenden Blättern übereinstimmend, im Umriss rundlich, in 3—10 längliche oder lanzettliche Zipfel handförmig zerschnitten, so lang als die Blüten des Köpfchens. Das Köpfchen 2—2.5 Ctm. im Durchmesser. Blüten 10—12mm. lang, sehr kurz gestielt. Kelch röhrig, 5zählig, seilig behaart. Die Röhre 3—4mm. lang, 2mm. breit, weisslich, die Zähne pfriemlich 3—4mm. lang, meist rötlich angelaufen, gerade, alle fünf mit ihrer Spitze gleichweit vorgestreckt. Der Einschnitt, welcher die zwei oberen Zähne trennt, weniger tief als die Einschnitte, durch welche die anderen Kelchzähne getrennt sind. Die Fahne 10mm. lang, schaufelförmig, die Platte der-

selben 7—8mm. lang, 3.5mm. breit, blass fleischfarbig, von rothen Längslinien gestrichelt, oben gerundet, unten rechtwinkelig gestutzt und plötzlich in den sehr schmalen weissen 3mm. langen Nagel zusammengezogen. Die Flügel blass fleischfarbig mit ein paar rothen Linien gezeichnet, länglich, 7mm. lang, 1mm. breit. Schiffchen vorne etwas dunkler roth, 6mm. lang. Hülse einsamig, von dem stehenbleibenden dicht anliegenden Kelch umschlossen, 3.5mm. lang, rundlich-elliptisch, stark gedunsen, kahl, an den Flächen fast glatt oder von einigen sehr zarten Nerven etwas geadert, vorne in den stehenbleibenden bogig nach aufwärts gekrümmten Griffel plötzlich zusammengezogen. Same 2.5mm. im Durchmesser, rundlich-nierenförmig, glatt, lichtbraun.

Die hier beschriebene *Anthyllis* bewahrt an den verschiedensten Standorten die angegebenen Merkmale der Form, Bekleidung, Grösse und Farbe in sehr beständiger Weise, und von Abänderungen sind hier nur etwas spärlicher behaarte Exemplare, welche ich am Nanos in Krain beobachtete, so wie eine Abänderung mit schwärzlich-purpurnen Blüten, welche in Croatien gesammelt wurde, erwähnenswerth.

Vulneraria montana Scop. so wie *Anthyllis montana* Jacq., *Host*, *Pollini*, *Visiani* und überhaupt der österreichischen Floristen sind mit der hier beschriebenen *Anthyllis* identisch.

Von dieser in dem südöstlichen Europa weit verbreiteten *Anthyllis*-Art weicht aber die *Anthyllis montana* der französischen und schweizerischen Floristen, welche im südlichen und centralen Frankreich so wie im Jura verbreitet ist, nicht unwesentlich ab. Die Deckblätter sind an dieser letzteren kürzer als die Blüten des Köpfchens; die Kelche und Kronen sind in allen Theilen sehr konstant um die Hälfte grösser ⁸⁾; die Kelchzähne sind ungleich lang, die

⁸⁾ Durchmesser der Köpfchen 3. Centim.; Blüten 15—16mm. lang; Kelch 9—10mm. lang; Röhre des Kelches 5mm. lang, 2—5mm.

beiden oberen Kelchzähne sind weiter vorgestreckt, überragen die drei unteren Zähne des Kelches, und sind geschweift und fahren plötzlich auseinander; die Fahne ist mehr nach aufwärts gekrümmt und so wie die Flügel und das Schiffchen purpurroth mit einem oberhalb dem gelblichen Nagel sichtbaren dunklen Flecken; die ganze Pflanze ist von in's Gelbliche fallenden Haaren dicht seidig-zottig.

Dass demnach hier zwei Arten vorliegen, welche von verschiedenen Autoren mit demselben Namen bezeichnet wurden, kann keinem Zweifel unterliegen, und es fragt sich nur, welche dieser beiden unter dem Namen *Anthyllis montana* kursirenden Pflanzenarten den Namen *Anthyllis montana* Linné zu führen hat. — Nach den Citaten und Standorten hat Linné in seinen späteren Werken beide *Anthyllis*-Arten unter *A. montana* begriffen; wenn wir aber auf die älteste Publikation zurückgehen, in welcher Linné die *Anthyllis montana* aufgestellt hat, so ergibt sich, dass er damals nur die im südlichen Frankreich und am Jura heimische *Anthyllis* unter seiner *Anthyllis montana* verstanden habe und es ist mir mehr als wahrscheinlich, dass die Standorte unserer ähnlichen oben beschriebenen *Anthyllis* des südöstlichen Europas nachträglich nur auf die Autorität *Scopoli's* und *Jacquin's*, in deren Werken unsere *Anthyllis* irrig als „*A. montana* L.“ erscheint, aufgenommen wurden. Sei dem, wie ihm wolle, so viel ist aus den Citaten und Standortangaben gewiss, dass Linné in den *Spec. pl. ed. I. (1753) p. 719* unter *Anthyllis montana* nur die „in Helvetia, G. Narbonensi, Galloprovincia“ heimische *Anthyllis* gemeint habe, welche durch die gerade früher angegebenen Merkmale ausgezeichnet und von unserer im Südosten Europas verbreiteten *Anthyllis* sicherlich verschieden ist.

Diese letztere südosteuropäische Pflanze wurde, wie schon

breit; Zähne des Kelches 4—5mm. lang; Fahne 15—16mm. lang, Platte derselben 12mm. lang, 5mm. breit, Nagel 4mm. lang; Flügel 10—12mm. lang, 2mm. breit; Schiffchen 8mm. lang

bemerkt, von *Scopoli* und *Jacquin* mit der *Anthyllis montana* L. *Sp. pl. I. p. 719* confundirt und von ersterem in der *Fl. carniol. II. 56* als *Vulneraria montana*, von letzterem in der *Fl. aust. IV. p. 17. u. tab. 344* unter der unrichtigen Bezeichnung „*A. montana*“ beschrieben und abgebildet. Die *Jacquin*'sche Abbildung stellt unsere Pflanze mit ihrer weisslichen Behaarung, den kleinen Köpfchen, den den Blüten gleichlangen Hüllblättern, den gleichlangen geraden Zähnen des im Vergleiche zu *A. montana* L. um die Hälfte kleineren Kelches und der um die Hälfte kleineren Krone gut dar und ich glaube darum auch für unsere *Anthyllis* den Namen *A. Jacquini* wählen zu sollen. — Was die Farbe der Blüten anbelangt, so ist diese in der *Jacquin*'schen Abbildung gleichfalls gut wiedergegeben; doch ist hier zu bemerken, dass sich in Croatien neben der gewöhnlichen blassblühenden *Anthyllis Jacquini* mit der in *Jacquins* Abbildung sehr richtig wiedergegebenen weisslichen rothgestrichelten Fahne an vereinzelt Standorten auch eine Abart mit schwarzpurpurnen Blüten findet, welche von *Vukotinovic* in *Lika 537* als *A. montana* β *atropurpurea* und von *Schlosser* und *Vukot.* in der *Fl. croat. p. 27* als *A. atropurpurea* aufgeführt wird. Abgesehen von der Blütenfarbe weicht aber diese seltene Abart zu Folge eingesehener Originalexemplare in Nichts von der weit verbreiteten blassblühenden *A. Jacquini* ab und unterscheidet sich so wie diese durch die im Obigen angegebenen Merkmale leicht von der purpurbühenden *Anthyllis montana* L. des westlichen Europas.

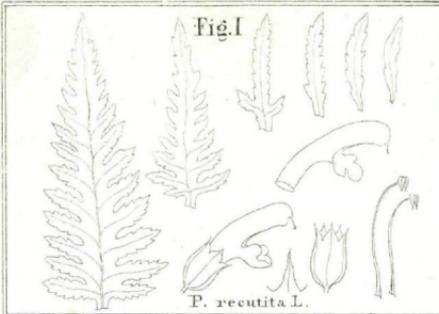
Der Verbreitungsbezirk der *Anthylli Jacquini* erstreckt sich über den südöstlichen Abschnitt der Alpen und die Gebirge der illyrischen Halbinsel. Der westlichste Standort ist Val Vaccaria am Monte Baldo. In der Richtung gegen Osten folgen dann als weitere Standorte Monte Maranza bei Trient, Sta. Croce bei Nabresina, Cavn bei Görz, Nanos bei Adelsberg, Slavnik in Istrien, und zahlreiche Punkte im Gebiete der kroatischen und dalmatischen Kalkberge. Nach

Grisebach's brieflicher Mittheilung ist auch die „*Anthyllis montana*“ aus Bosnien und Macedonien von unserer in dem südöstlichen Alpenflügel verbreiteten *Anthyllis* nicht verschieden. Die nördlichsten Standpunkte sind der Gösing und Geissberg in Niederösterreich. — Die Pflanze kommt immer nur an vereinzelt oft weit abgelegenen Standorten vor, überzieht aber dort gewöhnlich ganze Strecken in dichtem Schusse. An allen Standpunkten wo die Pflanze bisher beobachtet wurde; findet sich Kalkgestein als Substrat. Als mittlere untere Grenze der *A. Jacquini* ergibt sich die Seehöhe von 580 Meter. Die obere Grenze liegt circa 1600 Meter. Im Juli des verflossenen Jahres (1869) sammelte *Pichler* diese Pflanze noch nahe dieser Höhe auf dem Monte santo im Vellebit und auch am Monte Baldo kommt sie noch in dieser Höhe bei Süd-Exposition vor.

Auf Tafel II. Fig. XXI erscheinen in natürlicher Grösse abgebildet: a. Blüthe, b. Kelch in der seitlichen Ansicht, c. Kelch von unten gesehen, d. Fahne, e. Hülse der *Anthyllis Jacquini*. — Des Vergleiches wegen wurden auf derselben Tafel Fig. XXII die mit den gleichen Buchstaben bezeichneten Blüthentheile der *Anthyllis montana* L. in natürlicher Grösse abgebildet. Die Kelche (b. und c.) wurden unbehaart und nur in Kontouren dargestellt, weil die Zeichnung der Haare die Form der Kelche weniger deutlich hätte hervortreten lassen.

————— *W. G.* —————

Taf. I.



P. recutita L.

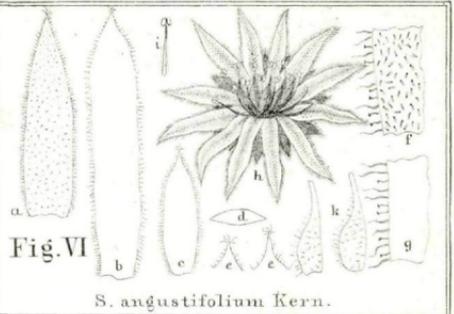
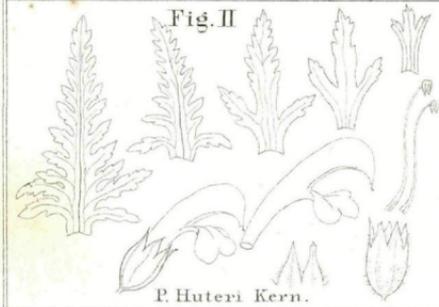


Fig. VI

S. angustifolium Kern.



P. Huteri Kern.

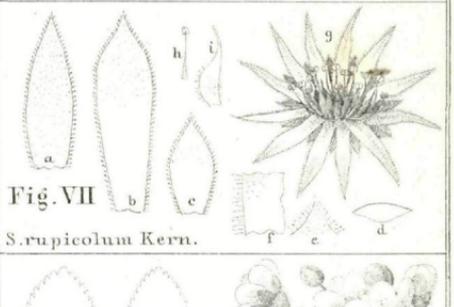
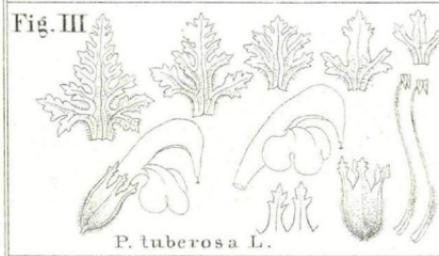


Fig. VII

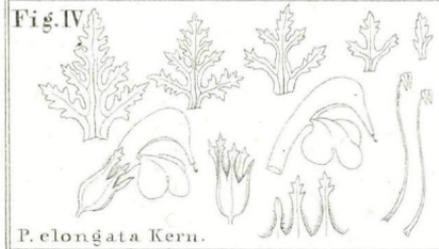
S. rupicolum Kern.



P. tuberosa L.



Fig. VIII. S. altissima Kern.



P. elongata Kern.

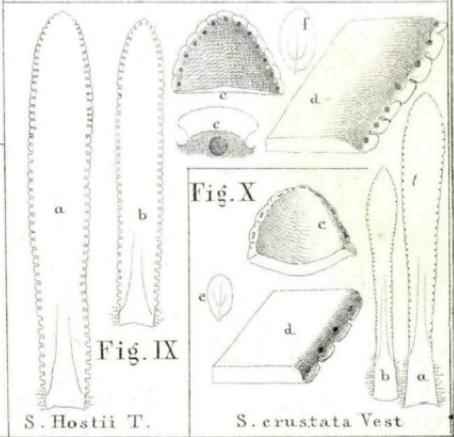


Fig. IX

S. Hostii T.

Fig. X

S. crustata Vest

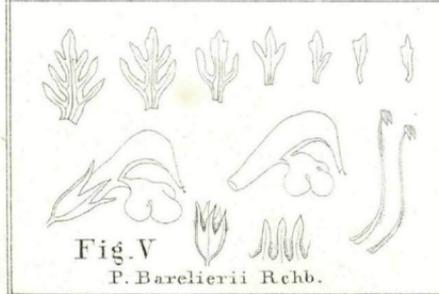


Fig. V

P. Barclierii Rehb.

Taf. II.

Fig. XI



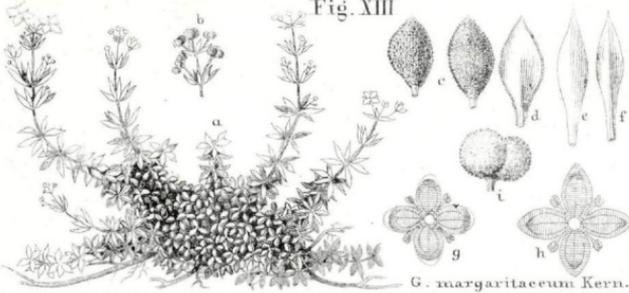
P. hemisphaerica L.

Fig. XII



P. confusa Kern.

Fig. XIII



G. margaritaceum Kern.

Fig. XIV



G. baldense Spreng.

Fig. XV



G. helveticum Weigel.

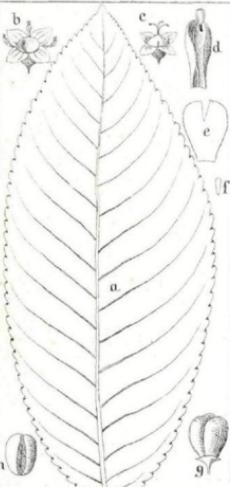


Fig. XVI *Rh. carniolica* K.

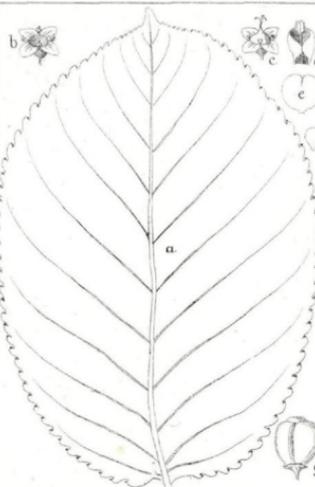
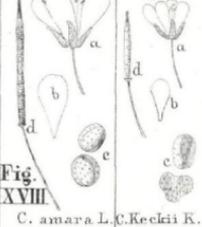


Fig. XVII *Rh. alpina* L.

Fig. XIX



C. amara L.

Fig. XX



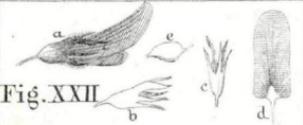
C. silvatica

Fig. XXI



Anthyllis Jacquinii K.

Fig. XXII



Anthyllis montana L.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum](#)

Jahr/Year: 1870

Band/Volume: [3_15](#)

Autor(en)/Author(s): Kerner von Marilaun Anton Joseph

Artikel/Article: [Novae plantarum species Tiroliae, Venetiae, Carnioliae, Carinthiae, Styriae et Austriae. 247-292](#)