

gehen einige andere, allerdings mehr relative Unterschiede, die zum Theile schon aus den in der Anmerkung auf voriger Seite citirten Sätzen der Brefeld'schen Arbeit ersichtlich sind. Bei den Arten der *Kleinii*-Gruppe sind die Individuen im Allgemeinen bedeutend grösser, namentlich auch was den Stiel anbelangt¹⁾; die Kraft, mit welcher die Sporangien abgeschossen werden, ist geringer; die Zeit zwischen der Aussaat der Sporen und dem Erscheinen der ersten Sporangienträger ist um einen bis mehrere Tage länger. Im Gegensatze hiezu gehören die Arten der *oedipus*-Gruppe, wenn wir von *P. nanus* absehen, zu den kleinsten der Gattung; ihr Stiel ist relativ kürzer, bisweilen fast ganz reducirt; die Energie, mit welcher die Sporangien fortgeschleudert werden, ist unter allen *Pilobolus*-Arten die grösste; und die Ausbildung der Sporangienträger erfolgt hier am raschesten (durchschnittlich am fünften Tage nach der Sporenaussaat, gegenüber sechs bis acht Tagen bei *P. Kleinii* und *crystallinus*²⁾).

(Schluss folgt.)

Weitere Beiträge zur Flora von Steiermark.

Von J. Freyn (Smichow).

(Fortsetzung.³⁾)

R. Gremlii var. *umbrosus* Freyn. Zart, ganz niederliegend, mit stielrunden, meist braunrothen Schösslingen, die armdrüsiger, ziemlich reich behaart und mit ziemlich reichlichen, etwas zurückgeneigten, schwachen Stacheln einer Art bewehrt und reich beblättert sind. Blätter dreizählig mit langgestielten Seitenblättchen, alle Theilblättchen auffallend, fast geschwänzt verschmälert (die Zuschwanzung fast ein Viertel Blattlänge erreichend), überaus reichlich ungleich und fast lappig doppelt gezähnt, mit pfriemlich lang bespitzten Zähnen. Blattunterseiten ziemlich reichlich weichhaarig, aber nicht filzig, die Oberseiten zerstreut weichhaarig. Blütenzweige rothbraun, schwach, sehr armdrüsiger, mit feineren Stacheln reichlich bewehrt und reichlich abstehend-weichhaarig. Traube endständig, klein, unbelaubt, schmal, armbütig, Kelchblätter

¹⁾ Doch gibt es, wie ich auf S. 353 hervorgehoben habe, einen „*P. Kleinii*“ mit constant kurzem Stiele.

²⁾ Ueber die physiologischen Unterschiede, welche die einzelnen *Pilobolus*-Arten durch verschiedene Abhängigkeit der Sporangienentwicklung vom Lichte bekunden, will ich hier nicht sprechen, weil meine diesbezüglichen Versuche noch nicht alle Arten umfassen; nur das möchte ich erwähnen, dass bei *P. heterosporus* die Entwicklung der Sporangienträger bis zur Sporangienbildung und -abschleudering auch im Dunkeln ganz normal verläuft, während bei *P. crystallinus* aut. nach Brefeld's Untersuchungen die Sporangienbildung bekanntlich stets an's Licht gebunden ist.

³⁾ Vgl. Nr. 9, S. 320.

gleich nach dem Verblühen abstehend (später zurückgeschlagen?). Staubfäden griffelhoch, zusammenneigend. Fruchtknoten behaart. Schöckelberg, in Kiefernwäldern bei Radegund zahlreich, Gneiss 850 m (exs. 1). Die hier beschriebene Varietät halte ich für eine Schwächlings- und Schattenform; sie bildet das andere der var. *apricus* entgegengesetzte Extrem des Formenkreises. Vielleicht ist es aber doch eine Localrasse.

R. Gremlii subsp. *R. vexans* Freyn. Schössling stielrund, fast kahl, Bestachelung wie bei var. *apricus*, nur kürzer und zerstreuter; Stieldrüsen sehr kurz und so ausserordentlich zerstreut, dass sie nur mit der Lupe wahrzunehmen sind oder fehlend. Blätter sehr schwach behaart, die Theilblättchen meist kürzer bespitzt, fast regelmässig doppelt gesägt (nicht lappig). Rispe traubig, armbütig, nicht beblättert und so klein, dass sie von den obersten Blättern überragt wird. Die jungen Früchte reichlich entwickelt, sehr zerstreut steifhaarig bis kahl, Kelch und Staubfäden zurückgerichtet. Mariatrost: So nur in einem fruchtenden und drei bis vier bloss Schösslinge entwickelnden Stöcken an einem Waldrande gegen das Stiftingthal. Tert. Schotter 525 m (exs. 33). Macht lebend den Eindruck eines *R. dumetorum* \times *Gremlii*, doch ist von abgeminderter Fruchtbarkeit nichts zu bemerken, und ausserdem fehlen in der Nähe sämtliche Eubatus-Arten. Die Pflanze verdient weitere Beobachtung.

R. epipsilos Focke, saltim Beck Nied.-Oesterr. p. 729. Mariatrost: An lichten, etwas feuchten Stellen des Kiefernwaldes am Höhenrücken östlich von der Kirche auf Tert. Schotter bei 510 m (exs. 31), sowie in den aus Kiefern, Fichten, Lärchen und vielerlei Laubhölzern bestehenden Mischwäldern in Folling, westlich von Mariatrost, Kalk 435 m (exs. 14). An beiden Standorten hat die Pflanze unterseits bleichere, hauptsächlich nur an den Nerven behaarte Blätter (wie Beck verlangt), während Focke seiner Art graufilzige Blattunterseiten zuschreibt. — Die Blätter überwintern und dauern bis in die nächste Fruchtzeit.

R. styriacus Halácsy in Zool. Botan. Gesellsch. XLI, p. 247 bis 248. Mariatrost: Mischwälder in Stifting am Wege von Mariatrost zum Griesbauer auf Tert. Schotter bei 500 m (exs. 35). Weicht von dem in derselben Gegend angegebenen echten *R. styriacus* ab durch schwache (nicht mittelstarke), reich behaarte (nicht fast kahle) Schösslinge und durch oft traubig verzweigte (nicht meist einblütige) untere Rispenäste. Auch scheinen die Staubgefässe nur griffelhoch zu sein, doch befindet sich meine Pflanze bereits im Fruchtzustande, ist also zu einer verlässlichen Beurtheilung dieses Verhältnisses schon zu vorgeschritten. Ein Bastart *R. bifrons* \times *super pilocarpus* müsste etwa so aussehen, wie meine für *R. styriacus* gehaltene Pflanze. Dafür spricht das Indument der Blätter (*R. bifrons decalvans* ist auch nicht weissfilziger!), die Drüsenarmuth der Schösslinge und Inflorescenz, die Kürze der Stieldrüsen daselbst und der meist zusammengesetzte Blütenstand. An

Ort und Stelle hielt ich indessen nach dem Habitus die jetzt für *R. styriacus* und *R. pilocarpus* bestimmten Formen für eine und dieselbe, nur im Indumente schwankende Art.

R. foliolatus Halácsy in Oest. Bot. Zeitschr. XLI, p. 208 (Namensänderung für *R. foliolosus* Hal. in Zool. Bot. Ges. XLI, p. 265—266). Freyenstein: Sehr üppig an Waldrändern des Traiderberges oberhalb dem Flachbauer. Thonschiefer 700 m mit *R. Schleicheri*. — Die Pflanze weicht von der Beschreibung ab durch meist dreizählige (nicht meist ungetheilte) Blätter des Blütenstandes und die fast geraden (nicht sichelförmigen), weisslichen bis strohgelben (nicht rothen) Stacheln desselben. Unter den rothen Stieldrüsen der Kelche sind auch einzelne weisstielige eingemischt. Dies sind Uebergänge zu Nadelstacheln.

R. pilocarpus Gremli. Mariatrost, in Stifting am Waldwege zum Griesbauer an lichten Waldstellen unter Kiefern auf Tert. Schotter 500 m (exs. 34). Eine zarte, niederliegende Brombeere mit anfänglich weissfilzigen, dann grün werdenden Blattunterseiten, vom Habitus vieler Glandulosen, aber nur im Blütenstande wirklich reichdrüsig, an den Schösslingen jedoch mit ziemlich groben, rückwärts geneigten, flach zusammengedrückten, geraden Stacheln. Die Blätter überwintern und sind zur folgenden Fruchtzeit theilweise noch frisch. Die steierische Pflanze weicht von Focke's Beschreibung ab, indem vor Allem von einer Bereifung des Schösslings nichts zu merken ist, weil ferner die grösseren Stacheln nicht lanzettlich, sondern aus breitem Grunde pfriemlich sind und weil der Blattgrund nur seicht herzförmig ist. Form und Farbe der Petalen kann ich, da meine Pflanze nur in Früchten vorliegt, nicht vergleichen. Die Früchtchen scheinen kaum fehlzuschlagen.

R. Schleicheri Weihe ap. Focke l. c. 361—363. Freyenstein: Am Rande eines Weisserlenbestandes ober dem Flachbauer in mächtigen Büschen. Thonschiefer 700 m. — Diese Brombeere bereitete mir viele Schwierigkeiten, doch gehört sie jedenfalls zu den Glandulosen, da die Schösslinge zahlreiche, wenn auch ziemlich kurze Stieldrüsen führen und der Blütenstand unter den zahlreichen kurzen Stieldrüsen auch erheblich längere, wenn auch nur zerstreute eingemengt enthält. Unter den Glandulosen kann diese Brombeere wegen ihres unten stumpf-rundlichen Stengels und der übrigen Merkmale nur mit *R. Schleicheri* vereinigt werden. Der Blütenstand ist für die kräftige Pflanze genug schmal und kurz, bis zur Mitte durchblättert (an schwachen Trieben jedoch unblättert). Die Petalen sind ziemlich schmal, blass rosenroth.

R. Bellardi W. N. Bösenstein: Im Sunk, nahe dessen Mündung in den Wolfsgaben, an den Rändern der aus Fichten und Erlen bestehenden Gehölze gesellig. Grauwacke 980 m. Eine Form mit stark gelappten Blättchen, die an jene des *Sorbus torminalis* erinnern, und bei 950 m eine ähnliche, wo die Lappung des Blattrandes nur angedeutet ist, die Schösslinge aber auch mit

zerstreuten, breiten Krummstacheln bewehrt sind. Uebrigens sind die Schösslinge beider Formen ganz unbereift.

R. rivularis P. J. Müll. subsp. *R. adenophyllus* Freyn. Eine stattliche Brombeere aus der Reihe der Glandulosen mit sehr umfangreicher, bis zur Spitze beblätterter Rispe, etwas lederigen, beiderseits schimmernd behaarten und oberseits mehr oder weniger reichlich roth-stieldrüsigen Blättern, rundlich-herzförmigen, kurz zugespitzten Endblättchen, weissen, ziemlich schmalen und kurzen Petalen, weissen, kaum griffelhohen Staubfäden, zerstreut behaarten Fruchtknoten und lebhaft karminrothen Griffeln. Die Schösslinge sind unbereift, überaus reich drüsig und fein stachelig, mit sehr zerstreuten, einzelnen drüsenlosen, weit abstehenden Borstenhaaren bekleidet. — Vordernberg: längs der nach Tragöss führenden Strasse in den Nadelwäldern auf den gegen den Rötzgraben gerichteten Abhängen des kl. Schilling, Grauwacke 950—1000 m; an sonnigen Waldrändern am Hieseleck, Grauwacke 1170 m zahlreich; hier mit sehr durchblätterter, dicklaubiger, überaus reichdrüsiger und stacheliger Rispe und eckig gezähnten Blättern. — Durch unbereifte Schösslinge, die etwas lederigen Blätter, die Bekleidung der Blattoberseiten mit rothen Stieldrüsen und kurze Staubblätter von Halácsy's Beschreibung des *R. rivularis* verschieden. Dies würde ich für wenig bedenklich erachten, wenn H. nicht den *R. laetevirens* Progel, von dem ich Original Exemplare habe, varietätsweise zu *R. rivularis* ziehen würde. Da meine steirische Pflanze eine solche Vereinigung jedoch ganz unstatthaft erscheinen lässt, so war ich wegen ihrer Bestimmung als *R. rivularis* wieder zweifelhaft geworden. Allein deren Vereinigung mit *R. serpens* scheint mir noch weniger empfehlenswerth zu sein, und jene mit *R. Preismanni*, der dritten in Vergleich zu ziehenden Art, die ich ebenfalls in Original Exemplaren besitze, ganz unmöglich. Daher habe ich meine Pflanze doch als Unterart des *R. rivularis* neu beschrieben, da sie mit ihm der Beschreibung nach im Grossen und Ganzen doch nur am besten übereinstimmt.

R. hirtus W. K. Freyenstein. An Wegen in den Nadelwäldern am Traiderberg ober Gonedorf einzeln. Thonschiefer 730 m. [Als *R. gracilis* veröffentlicht in Oest. Bot. Zeitschr. XLVIII, p. 248.] Diese Form weicht durch mehr lederige Blätter, etwas grössere Schösslingsstacheln und (im gleichen Fruchtstadium!) bedeutend kürzere Staubblätter von *R. hirtus* ab und muss nach der Beschreibung in Beck l. c. p. 743 und Halácsy l. c. p. 278—279 zu *R. erythrostachys* Hal. (Namensänderung für *R. gracilis* Hol.) gestellt werden, wie ich es früher auch gethan habe, wenn man sich über die Griffelfarbe hinaussetzt, die bei meiner Pflanze unkenntlich ist. Allein *R. gracilis* Holuby, den ich in Original Exemplaren besitze und seither verglichen habe, ist von meiner steirischen Brombeere sehr verschieden, viel robuster und dem oben beschriebenen *R. adenophyllus* ähnlich, mit dem er auch das Vorkommen ziemlich vieler rother Stieldrüsen auf der Blattoberseite

gemein hat. Doch ist er grüngrifflig. Deshalb stelle ich die Brombeere von Freyenstein jetzt zu *R. hirtus*, wo sie, so lange deren Blüten nicht bekannt sind, noch am besten untergebracht ist. — Leoben: Zahlreich an sonnigen Waldrändern im Gössgraben beim Kalten Brunnen, Glimmerschiefer 600 m (exs. 37). Den Schösslingen dieser Form fehlen die drüsenlosen Haare fast völlig; die Schösslingsblätter überwintern und sind zur Fruchtzeit des folgenden Jahres noch frisch. — Schöckel-Berg: Bei Radegund in Kiefernwäldern am Fusse des Schöckel stellenweise zahlreich. Gneiss 850 m (exs. 2) mit jungen Früchten. Die vorjährigen Schösslinge und Blütenzweige dicht kurzhaarig, die heurigen Schösslinge fast ohne drüsenlose Haare. Wie die vorige Form immergrün.

R. Guentheri W. N. Leoben: Am Rande der Fichtenwälder im Gössgraben beim Kalten Brunnen auf Glimmerschiefer 535 m (exs. 39).

R. Guentheri f. *laeteglandulosa*. Durch schmutziggrüne Stieldrüsen von der typischen Form, welche schwarzviolette Stieldrüsen hat, abweichend. — Leoben, mit Vorigem (exs. 38). Beide Formen sind niederliegend, zart, dünn, aber grossblättrig und ausserordentlich armblütig, was wohl die Folge der Schattigkeit des Standortes sein wird.

R. Guentheri f. *polyantha* mit erst aufrechten, dann aber von den Felsen herunterhängenden Schösslingen, derben Blättern, aufrechten, überaus zusammengesetzten, bis zur Spitze beblätterten Rispen und vorherrschenden, zahllosen, schwarzvioletten Drüsenborsten, denen auch schmutziggrüne eingemengt sind. Leoben: Auf sonnigen Felsen im Gössgraben beim Kalten Brunnen. Glimmerschiefer 535 m (exs. 36). So sehr die blühenden Zweige dieser Form, sowie die Consistenz ihrer Belaubung gegenüber den exs. 38 und 39 auch auch, so ist doch die Gestalt der Schösslingsblätter aller drei Formen geradezu identisch.

R. polyacanthus Gremli in Oest. Bot. Zeitschr. XXI, p. 95 subsp. *R. melanadenius* Freyn. Eine dunkelgrüne, üppige Brombeere, die an sonnigen Stellen halbkugelige Büsche mit zahlreichen bogigen Schösslingen und aufrechten Blütenständen bildet. Nach der von Gremli l. c. gegebenen Eintheilung gehört *R. melanadenius* in die sechste Gruppe mit Staubblättern, die zuletzt deutlich niedriger sind als die Griffel (aber nicht einreihig), dicht behaarten jungen und fast verkahlten, ausgewachsenen Carpellen, stielrundlichen Schösslingen, unterseits nicht filzigen Blättern, grünlichen oder weissen Staubbeuteln, deutlich (purpurn- oder violettroth) gefärbten Stieldrüsen wenigstens des Blütenstandes, (reichlich, nicht sparsam) behaarten Schösslingen, unterwärts rothen Griffeln, locker-rispigem, vielblütigem Blütenstand, der bis oben mit allmählig abnehmenden, einfachen (an meiner Pflanze auch dreizähligen) Laubblättern besetzt ist, und feinen, reichstacheligen Rispenzweigen und Blütenstielen. Doch sind die Blätter unterseits nicht fast aschgrau, sondern kaum blasser, beiderseits ziemlich reichlich schimmernd

behaart und jene der Schösslinge sehr gross (das Endblättchen bis 12.3×8.6 cm. die seitlichen, recht asymmetrischen wenig kleiner). Die Bestachelung der rothvioletten Schösslinge und Blattstiele ist ungemein reich, aber fein, ebenso deren Bekleidung mit dunkel-violetten, sehr ungleich langen Stieldrüsen. Die Blütenzweige sind etwas zickzackförmig, verhältnissmässig dünn, dunkelgrün, filzig, mit sehr zerstreuten, sehr feinen, geraden, fast schwarzen Stachelborsten und verschieden langen (aber meist kurzen) schwarzvioletten Stieldrüsen bekleidet. Die Inflorescenz ist fast bis zur Spitze durchblättert. Die Blätter der Blütenzweige sind am Rande und den Nerven beiderseits, u. zw. jene an der Spitze des Blütenstandes geradezu massenhaft kurz- und schwarzstieldrüsig. Der Blütenstand ist cylindrisch, seine untersten Zweige ein- bis dreiblütig, etwas entfernt, die übrigen cymös drei- bis traubig fünfblütig, schief aufrecht. Die Blüten sind mittelgross, mit auffallend schmalen, länglichen, weissen Petalen, weissen Staubfäden und ledergelben (beim Aufblühen wohl grünlich-weissen) Antheren, zuerst gelbgrünen, aber bald karminrothen Griffeln, welche über die Staubblätter deutlich hinausragen. Die Kelchblätter sind eilanzettlich, geschwänzt-spitzig, beiderseits weissfilzig, innen am Grunde öfter mit karminrothem Fleck, aussen über und über igelborstig von schwarzen Drüsenhaaren, während und nach dem Blühen absteheud. — Nach Focke l. c. gelangt man bei Bestimmung dieser Brombeere in die Verwandtschaft des *R. Guentheri*, *R. Kaltenbachii* und *R. hirtus*, die aber alle sehr verschieden sind, und nur, wenn man sich über die Farbe der Stieldrüsen hinwegsetzt, in die Verwandtschaft des *R. Bayeri*, neben den Focke den *R. polyacanthus* stellt. Nach Halácsy l. c., S. 266 und ff., gelangt man zu *R. polyacanthus* und *R. Guentheri*, die dort beide neben einander stehen. Thatsache ist, dass meine Brombeere durch die reichliche Bekleidung der Oberseiten der Blätter der blühenden Zweige mit dunklen Stieldrüsen von allen diesen Formen leicht zu unterscheiden ist und dass sie sich am zwanglosesten dem *R. polyacanthus* Gremlı anschliesst.

Bösenstein: Im Sunk beim Graphitwerk an sonnigen, grasigen Plätzen auf (Chlorit-?) Schiefer bei 983 m Höhe.

R. attenuatus Gremlı in Oest. Botan. Zeitschr. XXI, pag. 95—96. Schöckel-Berg. An Waldrändern am Schöckel ober Radegund, auf Kalk, 1000 m über dem Meere (exs. 5). Eine niederliegende, saftgrüne, im Bau der Blütenzweige dem oben beschriebenen *R. melanadenius* ähnliche Brombeere, mit schwach kegelliger, zusammengesetzter, vielblütiger, unten ein- bis zweiblättriger Rispe, welche sich durch Graufilzigkeit der Blütenstiele und verhältnissmässig reducirte Bekleidung mit schwarzvioletten Stieldrüsen von grösserer oder kleinerer Länge, die aber nicht auf die beiderseits mehr oder weniger schimmernd behaarten Blätter übergehen, ausgezeichnet. Die Schösslingsblätter sind oberseits sehr schwach behaart. Nach Focke l. c. gelangt man bei der Bestimmung zu *R. Guentheri*, nach Gremlı

zu *R. attenuatus*, den Focke dem Formenkreise des *R. Guentheri* zuweist. Nach Halácsy, der den *R. attenuatus* nicht hat, gelangt man am ehesten zu *R. Bayeri*. Diesem steht meine Brombeere auch nahe, sie weicht aber durch den reichblütigen, schwach-conischen, nur unten beblätterten Blütenstand sowohl von ihm als auch von *R. Guentheri*, von ersterem auch noch durch die Beschaffenheit der Stieldrüsen reichlich ab und ist beiden habituell genug unähnlich.

R. Bayeri Focke var. *apricus* Freyn. Die Kelche meiner, im Abblühen gesammelten Exemplare sind alle stark zurückgeschlagen (trotzdem ist an den ganz unähnlichen *R. Preismanni* gar nicht zu denken!). Uebrigens zeigen auch Exemplare des *R. Bayeri*, welche Focke selbst bestimmt und die Holuby vertheilt hat, schief zurückgerichtete (wenn auch nicht so total reflexe) Kelchzipfel und beiderseits schimmernd behaarte Blätter, wie meine Pflanze, die ich auch sonst übereinstimmend finde. Insbesondere sind ihre Schösslinge stielrund, fast liegend (aber allerdings nur sehr zerstreut breitstachelig), die Endblättchen der Schösslingsblätter herzförmig, die Rispe bis zur Mitte durchblättert, die Bewehrung hellnadelig und roth-stieldrüsig, reichlich, die Petalen schmal, länglich, weiss, die Staubfäden weisslich (wohl von Griffelhöhe), die Antheren braun (beim Aufblühen wohl auch weisslich), die Griffel lichtgrün. Ich halte meine Brombeere für Sonnenform des *R. Bayeri*.

Freystenstein: in einem sonnigen, bauschigen Holzschlage des Jesuiterwaldes oberhalb des Einganges zum oberen Tollinggraben. in Gesellschaft von *R. tomentosus*, *R. bifrons* und *R. Idaeus* dichtes Gestrüpp bildend. Kalk, 700 m.

R. Ebneri A. Kern. var. *R. pilosior* m. Beide Blattseiten schimmernd behaart, die Unterseite jedoch dichter und dabei blasser, das oberste der Schösslingsblätter unten dicht graufilzig, die Petalen weiss, zart rosa überlaufen — sonst mit der von Focke l. c. p. 390 bis 391 gegebenen Beschreibung gut übereinstimmend. Schöckelberg: an Waldrändern ober Radegund, Kalk, 1000 m (exs. 4) mit *R. bifrons* und *R. attenuatus*.

R. Ebneri var. *R. anacamptus* m. Die Kelche an der Frucht fast ausnahmslos zurückgeschlagen! Das Indument der Blattoberseite noch reichlicher als bei Vorigem, an der Blattunterseite der Schösslinge mehr oder weniger graufilzig und schimmernd — doch verliert sich der Filz mit dem Alter. Mariatrost: in Hecken eines Ackerrandes am Ostrande des Eggwaldes in Rettenbach; Tert. Schotter, 500 m (exs. 10). An einer noch vorhandenen Blüte sind die Petalen breit elliptisch, weiss, Staubblätter (samt Anthere) und Griffel blassgrün. Die Früchte sind wenigpflaumig, einzelne Pflümchen kleiner als die anderen und daher schliesslich vielleicht fehlschlagend. Diese Form erinnert stark an *R. fossicola* Hol.! allein die Bestachelung des Schösslings ist feiner und der Kelch ist zurückgeschlagen. — Ferner bei Wenisbuch an einem Bachrande

unter Schwarzerlen auf tert. Schotter bei 490 m (exs. 21) in einer noch zarter bestachelten Form mit büschelig-schirmförmigem, ziemlich armlütigem Blütenstand. — In derselben Gegend in einer Weghecke mit *R. Laschii* dichte Gestrüppe bildend auf tert. Lehm, 490—500 m (exs. 23); wie voriger, aber noch schlanker, der Blütenstand von den Blättern ganz übergipfelt, auch länger.

Gegenüber von Focke's Beschreibung sind alle hier als *R. Ebneri* angeführte Formen durch das reiche Indument und durch die an Nr. 10, 21 und 23 vollkommen zurückgeschlagenen Kelchzipfel verschieden. Die Unterschiede von *R. orthacanthus* sind aber viel erheblichere, und deshalb zog ich vor, diese Formen mit *R. Ebneri* varietätsweise zu vereinigen. Ein Bastard *R. dumetorum* \times *hirtus* oder *R. caesius* \times *hirtus* kann die Pflanze nicht sein, da *R. hirtus* in der Gegend fehlt. Von Eubatus-Formen sah ich in 200—300 m Umkreis von Nr. 21 und 23 nur noch *R. Gremlii* (sehr zahlreich), *R. bifrons* (zahlreich), *R. thyrsanthus* (nur einen grossen Busch) und *R. Laschii* (eine grosse Gruppe), sowie die unten fraglich als *R. bifrons* \times *Ebneri* bezeichnete Brombeere. Nr. 10 hatte in etwa 80 m Entfernung *R. Gremlii*, *R. thyrsanthus* und *R. rhombifolius* zu Nachbarn.

***R. bifrons* \times *Ebneri*?** Sieht dem *R. Ebneri* obigen Sinnes ähnlich. Der Blütenstand ragt aber über die Blattregion stark hinaus, ist breit pyramidal oder schmal, nur unten, bis zur Mitte oder ganz durchblättert; die untersten Zweige sind erheblich länger als die obersten und traubig, die Blüten (im getrockneten Zustande) zart rosenroth überlaufen. Mariatrost: unter Schwarzerlen am Bache unterhalb Wenisbuch. Tert. Schotter, 480 m (exs. 22).

R. Laschii Focke l. c. p. 402, die ganz drüsenlose Form. Mariatrost: bei Wenisbuch in einer Weghecke mit *R. anacamptus* mächtige Büsche bildend. Tert. Lehm, 490—500 m (exs. 24). Es geschieht selten, dass die Beschreibung einer Brombeerart so vollständig zu der zu bestimmenden Pflanze passt, wie im gegebenen Falle. Zuerst hielt ich diese Brombeere allerdings für eine Form des *R. suberectus* (den ich in Steiermark bisher nirgends gesehen habe), verführt durch den Habitus der Büsche; sie entwickeln nämlich kräftige Schösslinge, die sich zuletzt hochbogig aufrichten und an denen die kurzen, zu zwei bis drei in den Blattachseln gebüschelten Blütenzweige gleich Kerzen parallel in die Höhe stehen. Allein diese Schösslinge sind stielrund, armstachelig, die heurigen flachbogig sehr lang und ihre fünfzähligen Blätter haben gestielte mittlere Seitenblättchen, an deren Stielchen die unteren Seitenblättchen sitzen, die Früchte sind wenigpflaumig und schlagen theilweise fehl. — Halácsy hält *R. Laschii* für einen Bastard von der Combination *R. caesius* \times *thyrsanthus*. Das passt nun gar nicht, denn sowohl *R. caesius* als *R. thyrsanthus* fehlen in der Umgebung des Standortes; dort kommen nur in weiterer Umgebung *R. Gremlii* und *R. bifrons* und in unmittelbarer Nachbarschaft *R. Ebneri* vor. Ich halte *R. Laschii* also für keinen Bastard.

Potentilla minima Hall. fil. Nur ein Stück am Reiting (Wettstein).

Alchemilla vulgaris L. α . *hybrida* Beck: in Matten am Plateau des Polster, Kalk, 1880 m.

A. montana Willd. (*A. vulg.* β . *typica* Beck) am Reiting (Wettstein) vom Habitus der vorigen, aber kahlblütig und auch sonst schwächer behaart. Thörlgraben: Wegböschungen im Waldthale bei der Station Margarethenhütte, Thonschiefer, 650 m.

A. glabra Poir. Prebichl: im Gestäude der Giesbäche gegen die Platte zu, Kalk, 1250 m, in stattlichen Exemplaren.

A. alpina L. (wohl ebenfalls *A. podophylla* Tsch.). Dolinen der Sonnenschien-Alm häufig. 1400—1500 m.

Rosa tomentosa Sm. ξ . *cinerascens* Keller ap. Beck. l. c. p. 814. Freyenstein: nur ein Strauch im Holzschlage an der Theilung des oberen Tollinggrabens. 650 m.

Sorbus Aucuparia L. β . *typica* Beck l. c. 708. Bösenstein: vereinzelt als kleiner, etwa 4 m hoher Baum zwischen Krummholz am grossen Bösensteiner See. Gneiss, 1770 m, am 24. Juli in Blütenfülle. Scheint obere Verbreitungsgrenze auf völlig ebenen Standorte.

Aria Chomaemespilus Host. am Reiting (Wettstein).

A. nivea Host. Freyenstein: gemein in Laubgehölzen und Gebüsch der Kalkseite. z. B. an den Felswänden des oberen Tollinggrabens, Kalk. 700 m.

A. Mougeotii β . *austriaca* Beck l. c. p. 714. Tragöss: ein kleiner Baum am Waldrande beim Schneebauer, 1000 m, am 2. August in Frucht. Die Blätter meiner Pflanze sind übrigens nicht rund, sondern länglich-elliptisch, und die Lappenlänge erreicht bis 1 cm bei etwa 7 cm Blattbreite der grössten Blätter. In näherer Umgebung weder *A. nivea* noch *Sorbus Aucuparia*.

Epilobium trigonum Schrank am Fusse des Reiting (Wettstein) mit bis zur Stengelmittle herauf zu zwei gegenständigen Blättern; Prebichl: in nassen Strassengräben am Passe selbst, auf diluv. Schotter, Grauwacke und Kalk, 1230 m, die Form mit durchaus paarweise gegenständigen Blättern.

E. alsinefolium Vill. am Leopoldsteiner See (Wettstein), eine hochwüchsige Form.

E. alsinefolium \times *subtrigonum*, Prebichl: in nassen Strassengräben am Passe selbst mit *E. trigon. oppositifolium* auf diluv. Schotter, Grauwacke und Kalk bei 1230 m. Die Pflanzen sind von Tracht und Kleinheit des *E. alsinefolium*, aber stark kantenlechtig, ziemlich behaart mit mehr oder weniger stark gezähnten Blättern; dazu haben sie unterirdische, dickschuppige Ausläufer, wie *E. alsinefolium*.

Circaea intermedia Ehrh. Leoben: sehr üppig am Waldrande im Gössgraben beim Kalten Brunnen, auf Glimmerschiefer, 575 m.

Sempervivum montanum L. Bösenstein: im Felsgerölle des Kessels östlich vom gefrorenen See, Gneiss, 1900—2000 m, am 24. Juli im Blütenbeginn. Reiting: im Kaiserthal. Mitte Juli blühend (J. Freyn Neffe) — dieser Standort ist, merkwürdig genug, Kalk! — am Polster (J. Freyn Neffe; ausserdem sah ich lebende Exemplare, die ein Sommerfrischler von hier auf den Prebichl gebracht hatte). Ich selbst habe die Pflanze am Polster, der in der Alpenregion aus Kalk besteht, nicht gesehen. Da *S. montanum* eine Urgebirgspflanze ist, so ist dieses Vorkommen auf Kalk weiterer Untersuchung und Bestätigung werth.

S. hirtum L. Wald: am Zeiritzkampl, Kalk, 2145 m leg. (J. Freyn Neffe). — Freyenstein: auf Felsen und steinigen Hügeln beim Steinbruche, Kalk, 650 m. Die von mir, Oest. Bot. Zeitschr. XLVIII, 248. fraglich für *S. Hillebrandii* gehaltene Form von Kraubath kann dieses nicht sein, da sie breitblättrig ist. Im Topf ist sie eingegangen.

S. Hillebrandii Schott? Freyenstein: auf schattigen Felsen unter Föhren am Wege nach Mittendorf gleich hinter dem Steinbruch, Kalk, 610 m. am 11. August in Blütenfülle. Eine derbe, auffallend schmalblättrige Form (die Rosettenblätter sind schmal-lanzettlich), die sonst von *S. hirtum* auch durch das Vorhandensein von gestielten Brutknospen verschieden zu sein scheint. Ich kann weder die Originalbeschreibung noch Exemplare dieser Form vergleichen.

S. arenarium Koch (an et *S. Neilreichii* Schott var. *latifolium*?) Leoben: auf Felsen im Gössgraben beim Kalten Brunnen. Glimmerschiefer. 530 m, Mitte August in Blütenfülle, aber bis in den September hinein blühend (J. Freyn Neffe). Die gemeinte Pflanze sieht dem *S. hirtum* ganz ähnlich, ist also breitblättrig (schmal sind nur die Rosettenblätter der noch nicht blühbaren Exemplare). Die Rosettenblätter, untere und mittlere Stengelblätter sind beiderseits kahl, die oberen beiderseits kurz papillös, alle am Rande dicht gewimpert. Ganz vereinzelt kommen im September Soboli vor.

Die von mir in Obersteiermark gefundenen *Sempervivum* der Iovisbarba-Gruppe lassen sich nach folgendem Schema unterscheiden:

A: mit Soboli und Brutknospen; saftgrün, auffallend schmalblättrig, grossblütig; Kalkpflanze: *S. Hillebrandii* Schott?

B: Im Herbst mit spärlichen Soboli, zur Blütezeit ohne solchen; saftgrün oder etwas grau, niedrig oder hochwüchsig. klein- oder grossblütig, breitblättrig, die oberen Blätter beiderseits papillös, die unteren und mittleren Stengelblätter sowie jene der Rosette beiderseits kahl, Schieferpflanze: *S. Neilreichii* Schott, var. *latifolium*? oder Form von *S. arenarium* Koch.

C: a) Gelbgrün bis saftgrün, breit und gedrungeblättrig, grossblütig. Niedrige Kalkpflanze ohne Soboli. *S. hirtum* L.

b) Graugrün, breitblättrig, grossblütig; niedrige Serpentinpflanze: das *Sempervivum* von Kraubath.

Sedum atratum L. Bösenstein: im Felsgerölle des Sunk, oberhalb des Graphitwerkes, mit anderen Kalkpflanzen bei nur 1050 m — hier untere Grenze. Die lebende, blühende Pflanze ist gelbgrün, erst später wird sie, sowie auch beim künstlichen Trocknen ± schwarz-purpurroth. — Am Reiting (Wettstein).

S. annuum L. Leoben: auf Felsen im Gössthale beim Kalten Brunnen. Glimmerschiefer, 585 m.

S. boloniense Lois., Koch Syn. ed. 3. pag. 224. Schöckel-Berg: in einem steinigen Holzschlage oberhalb des „Sattel“ mit beiden folgenden Arten. Kalk. 1320 m, obere Grenze! — Noch heute ist man nicht einig darüber, ob *S. boloniense* mit *S. sexangulare* L. identisch ist oder nicht. Aus weiter unten von selbst ersichtlichen Gründen musste ich dieser Frage näher treten und that es ganz unabhängig von den vielen Meinungen, welche über dieses Thema bisher zu Tage gefördert sind. *S. boloniense* ist durch ungemein dicht stehende, exact walzliche (also nicht eiförmige) Blätter, die an den nicht blühenden Stämmchen sehr deutlich und regelmässig sechszeilig stehen, ausgezeichnet. Die Blätter sind nicht gespornt, sondern am Grunde schief gestutzt und ganz flach (also nicht genabelt) und mittelst eines winzigen, aus der Grundfläche hervortretenden Stielchens am Stengel befestigt. Im Querschnitte sind sie vom Rücken her ein wenig zusammengedrückt, die untersten bei gleicher Breite etwas kürzer, die oberen etwas länger und diese weniger zusammengedrückt. Die Cymenzweige tragen sehr kurze Seitenzweiglein (von Blattlänge), auf denen erst die Blüten zu zwei stehen. Jede Einzelblüte ist deutlich gestielt (ihr Stiel gleich $\frac{1}{3}$ Kelchblattlänge). Die Kelchblätter sind etwas ungleich, das grösste ist etwas länger als die Hälfte des Petalums (etwa $2\frac{1}{4}$ mm), aufrecht, flach cylindrisch, ganz stumpf, fast wie die Stengelblätter beschaffen. Die Petalen, 3.5 mm lang, sind zwischen den aufrechten Kelchblättern horizontal ausgebreitet bis schräg zurückgerichtet, goldgelb, lanzettlich, spitz und etwas kapuzenförmig zusammengezogen. Die 10 Staubblätter sind goldgelb, die Filamente fädlich, steif. $\frac{2}{3}$ bis ebenso lang wie die Petalen; die Antheren überhöht ellipsoidisch, beim Verstäuben jedoch kugelig, immer viel kürzer als die Filamente. Die fünf Fruchtknoten sind goldgelb, etwas S-förmig gebogen, cylindrisch nach innen zu einer scharfen Kante zugeflacht, sonst in den mit den Antheren gleich hohen Griffel allmähig verschmälert. Narbe punktförmig, gelb.

(Fortsetzung folgt.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1900

Band/Volume: [050](#)

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

Artikel/Article: [Weitere Beiträge zur Flora von Steiermark. 370-380](#)