

Zeitschrift: Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubünden
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Graubünden
Band: 23-24 (1878-1880)

Artikel: Wildwachsende Pflanzenbastarde in der Schweiz und deren Nachbarschaft
Autor: Brügger, C.G.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-594583>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 20.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

II.

Wildwachsende Pflanzenbastarde in der Schweiz und deren Nachbarschaft, beobachtet von Professor Chr. G. Brügger in Chur.

Bei den heute so vielfach gepflogenen Erörterungen über die Frage nach Entstehung und Abstammung der Arten in der organischen Natur hat man, meines Erachtens, der Arten-Kreuzung bisher zu wenig Beachtung geschenkt. Die Ueberzeugung, dass die Natur — gerade sogut wie die moderne Gärtnerei — sich der Bastardbildung, als eines keineswegs ungewöhnlichen Weges, zur Hervorbringung neuer Formen im Pflanzenreiche bediene, wird und muss sich immer mehr Bahn brechen, je mehr constante samenbeständige Typen unter den immer zahlreicher auftauchenden Pflanzenbastarden alljährlich nachgewiesen werden. Aber auch da, wo dieser Nachweis zur Zeit noch fehlt, wird man in vielen Fällen, so bei manchen Holzgewächsen, wie auch bei perennirenden Kräutern und Stauden, namentlich der Alpenflora, bei welchen die ungeschlechtliche Vermehrung bekanntlich eine so wichtige Rolle spielt, den hybriden Sprösslingen einen höheren Grad der Dauerhaftigkeit und Beständigkeit nicht absprechen können und somit eine grös-

sere Bedeutung einräumen müssen, als bloss „ephemeren“ Gebilden gebührte. Wenn wir uns demnach allmählig daran gewöhnen müssen, in diesen Bastarden nachgerade im Entstehen begriffene, werdende oder bereits fest gewordene Arten zu erblicken, ja uns gestehen müssen, dass man — wie dies Nägeli zuerst gezeigt hat — in manchen Fällen nicht einmal im Stande ist, zwischen durch Kreuzung oder auf anderem Wege entstandenen Formen in ihrem Verhalten einen wesentlichen Unterschied zu finden, so erscheint es wenig gerechtfertigt, bei Behandlung der Flora eines Landes den Bastardformen keinerlei oder so geringe Beachtung zu widmen, wie es noch vielfach geschieht. —

Ich habe seit 1850, also während bald 30 Jahren, weit über 300 (also jedes Jahr durchschnittlich mehr als 10 neue) Hybriden in der freien Natur kennen gelernt, die meisten mehrfach und z. Th. in sehr entlegenen Gegenden unter wechselnden Verhältnissen, einige auch im Garten auf längere oder kürzere Zeit beobachtet, und glaube dadurch ein Anrecht erworben zu haben, in dieser Frage mitzureden. Und es geschieht hiermit, indem ich zunächst alle von mir im Osten, Süden, Westen und Centrum der Schweiz, nämlich in den Cantonen Graubünden, St. Gallen, Appenzell, Glarus, Zürich, Zug, Schwyz, Uri, Unterwalden, Luzern, Aargau, Bern, Wallis und Tessin, sowie im Veltlin, Tirol, Algäu und Südbayern auf zahlreichen Excursionen und Reisen, nebst einigen in den Herbarien gefundenen Pflanzenbastarde in systematischer Reihenfolge mit fortlaufender Nummerirung zusammenstelle, und daran meine, vielfach auf an Ort und Stelle gemachten Notizen beruhenden Bemerkungen knüpfe, denen hie und da Beobachtun-

gen von im Garten gezogenen Formen beigefügt werden konnten. Wo ich im Falle war, nebenbei auch von anderen Botanikern gemachte Fünde und Beobachtungen zu erwähnen, habe ich deren Namen jedesmal citirt; wo diess nicht geschieht, sind es immer die eigenen des Verf.

Bei den Fundorten wurden, ausser der Meereshöhe in Metern — wo diess (wie bei Alpenpflanzen) von Belang ist — immer wo möglich auch Jahreszahl und Datum der Beobachtung (in Klammern) angegeben, weil ich diess — abgesehen von allen Prioritätsfragen — nicht nur für geschichtlich correct, sondern auch für wichtig halte in Bezug auf jene oben berührte Frage über Dauer und Constanz der Bastardformen. Ein Asteriscus* endlich bezeichnet diejenigen neuen Formen, welche hier (soviel mir bekannt) zum ersten Male publicirt werden. Einer weit grösseren Zahl von Nummern hätte dieses Zeichen beigefügt werden müssen, wenn ich damit alle jene Formen hätte bezeichnen wollen, welche ich wahrscheinlich zuerst gefunden habe, namentlich wenn ich deren Publication so beschleunigt hätte, wie viele Andere, denen Prioritätsansprüche mehr am Herzen lagen, als Sorgen um die Beruhigung mehr oder weniger berechtigter Zweifel an der Deutung sehr einzelner flüchtiger Beobachtungen. Ich habe es vorgezogen, die erkannten Thatsachen, die im Laufe der Jahre — namentlich seit dem Auftauchen Darwinistischer Anschauungen — ein immer höheres Interesse gewannen, mit wachsendem Eifer durch neue Beobachtungen zu controlliren und zu vervollständigen, und diese Untersuchungen immer mehr auf neue Floren-Gebiete und Formenkreise auszudehnen, wo immer zahlreichere Bestätigungen und Analogien sich fan-

den. Ich bereue dieses Verfahren keineswegs, denn ich verdanke ihm schliesslich die Erlangung jener Sicherheit und Ruhe, welche nach Ueberwindung so mancher Zweifel und Bedenken nur die vollendete Ueberzeugung bringen kann, und erfreue mich überdiess des tröstlichen Bewusstseins, die wissenschaftliche Welt mit manchen Irrthümern verschont zu haben, wie sie unreifen Früchten anzukleben pflegen. —

Was die Nomenclatur betrifft, so bezeichne ich die Bastarde mit den durch ein \times verbundenen specifischen Namen der Stammarten, als deren Mittel- oder Uebergangs-Formen sie gewöhnlich auf den ersten Blick erscheinen. Ich verstehe unter diesen zusammengesetzten Namen, welche zugleich den Werth einer diagnostischen Phrase haben, somit die ganze beobachtete oder mögliche Formenreihe von Kreuzungsprodukten zwischen zwei Arten oder Varietäten, ohne jedoch durch die (nach anderen Gesichtspunkten gewählte) Reihenfolge den Namen andeuten zu wollen, welche Art den Pollen lieferte und welche das ovulum bot. So werthvoll und unentbehrlich aber diese, zugleich die Form und deren Abstammung im Allgemeinen bezeichnenden Namen auch erscheinen, so entsprechen sie doch wenig den Anforderungen einer kurzen, präzisen und wohlklingenden Benennung für den praktischen Gebrauch, und sind beim mündlichen oder schriftlichen Verkehr unter Botanikern, Gärtnern, Forst- und Landwirthen, Liebhabern etc. desshalb, als zu weitläufig und unbequem, wenig beliebt. Es empfiehlt sich daher, aus praktischen, sprachlichen, ästhetischen und anderen Gründen, noch nebenbei der Gebrauch einfacher, kurzer, wohlklingender Namen überall, wo es sich um häufigere, massenhaft vorkommende, constantere,

samenbeständige oder lange ausdauernde Formen handelt, welche für den floristischen und landschaftlichen Charakter einer Gegend, für den Anbau in Gärten und Anlagen, in Feld und Forst von Bedeutung sind oder es werden können. Ohnehin sind spezifische einfache Namen gar nicht abzuweisen für Mittelformen von anderer oder noch zweifelhafter — möglicherweise aber ganz analoger — Abstammung und für solche, die je nach der Gegend bald wie ächte Arten bald wie Hybride sich verhalten, demnach hier mit den zusammengesetzten, dort mit den einfachen Namen angesprochen werden, während doch die so verschieden benannten Pflanzen im Herbar von einander gar nicht zu unterscheiden sind. In diesen Fall einer absolut unvermeidlichen Synonymie versetzen uns auch häufig Beispiele von längst bekannten Pflanzen, die sich unter einem einfachen alten Artnamen, etwa als beliebte Ziergewächse, überall eingebürgert haben — bis auf einmal ihre, früher unbekannte oder übersehene, hybride Abstammung erkannt wird und nun eine Namens-Änderung und -Verlängerung nach sich zieht. Wohin schliesslich die consequente Durchführung der einseitigen Nomenclatur vermittelt Namen-Combination führen muss, zeigen am besten die Beispiele von Bastarden, welche — was bekanntermassen nicht gar selten vorkommt — von Arten verschiedener (wenigstens jetzt allgemein getrennter) Gattungen abstammen, sowie die zahlreichen Tripel- und mehrfachen Bastarde, welche besonders in der modernen Horticulturn eine so wichtige Rolle spielen, aber bisweilen auch wildwachsend vorkommen können (z. B. *Salix*). In diesem Falle ist zur richtigen Bezeichnung ein aus wenigstens vier oder sechs (bei Mitberücksichtigung der Varie-

täten, aber nicht einmal der Autoritäten), meistens aber ein aus noch viel mehr Haupt- und Beiwörtern zusammengesetzter „Name“ erforderlich, der gewiss allem eher entspricht als den seit Linnè's genialer Reform allgemein gültigen Regeln der physiographischen Nomenclatur —, ein Namenmonstrum, das in der That viel eher einer complicirten chemischen Formel oder einer jener schwerfälligen Phrasen gleicht, womit man in vorlinnäische Zeit bei Bezeichnung der Arten sich zu helfen suchte.

Wenn die heutigen Mineralogen bei Beschreibung der Mineralspecies, als des kürzesten und präcisesten Ausdruckes für die stoffliche Natur derselben, sich der chemischen Formeln bedienen, ohne desshalb jemals auf den Gebrauch einfacher Art- oder Trivialnamen für dieselben verzichten zu wollen: sollte ein ähnliches Verfahren nicht auch den Botanikern und Zoologen sich empfehlen zur Bezeichnung der Bastarde? — In der That haben ausgezeichnete Floristen und Botaniker, wie L. Reichenbach (in der *Flora excursoria* 1830) und W. J. D. Koch (im *Taschenb. d. Deutsch. und Schweiz. Fl.* 1844), ferner F. W. und C. H. Schultz Bip., Al. Braun, Döll, Löhr, sowie viele neuere Monographen hybridenreicher Gattungen (deren weiter unten gehörigen Ortes gedacht wird) u. a. m. diesen Weg schon längst eingeschlagen, indem sie für anerkannte spontane Hybriden des von ihnen behandelten Gebietes einfache Artnamen, sei es neben den combinirten aufgestellt, sei es ausschliesslich gebraucht haben. Ihrem Beispiele zu folgen, selbst bis zur Aufstellung neuer einfacher Namen, wo solche fehlten und nöthig erschienen, trug ich durchaus kein Bedenken. —

Nach diesen einleitenden Bemerkungen schreite ich nun

zur Aufzählung der von mir beobachteten Pflanzenbastarde, wobei aber alle kritischen u. z. Thl. zweifelhaften Formen*), über welche ich bisher, wegen zu vereinzelter oder lückenhafter Beobachtungen, noch nicht in's Reine kommen konnte, sowie alle jene Mittelformen, welche (wie z. B. *Circaea intermedia* Ehrh.**), *Aster Garibaldii* Brgg.) in dem hier berücksichtigten Alpengebiete durchaus nicht wie Hybride sich verhalten — mögen sie von anderer Seite auch dafür angesprochen worden sein —, einstweilen ausgeschlossen bleiben müssen. Solche Mittel- und Uebergangsformen von nicht hybridem Charakter, kritische oder neue Arten, Unterarten, Varietäten — sog. klimatische oder geologische Formen, wie sie in demselben Gebiete ebenfalls in grosser

*) Solche sind z. B. *Genista germanica* \times *tinctoria*, *Potentilla aurea* \times *grandiflora*, *Geum montanum* \times *reptans*, *Alchemilla alpina* \times *pubescens*, *Epilobium Fleischeri* \times *spicatum*, *E. collin.* \times *parviflor.*, *Rhamnus cathartica* \times *saxatilis*, *Polygala alpestris* \times *vulgaris*, *Cerastium strictum* \times *triviale*, *Cardamine alpina* \times *resedifolia*, *Saxifraga exarata* \times *stenopetala* u. a. m. meist aus Graubünden.

**) Diese Mittelform, welche einige, namentlich norddeutsche, Floristen für eine hybride *C. alpina* \times *lutetiana* halten, habe ich seit 1851 an 25 verschiedenen Lokalitäten der nördl. Kalkalpen: von Vorarlberg (Gross-Walserthal) durch die Ost- und Mittel-Schweiz (Gamser-, Grabser- und Flumserberge, Sargans, Tamina-, Wäggi-, Muota-, Schächen- und Melchthal) bis zur Aare, sowie im Verrucano- und krystallin. Schiefergeb. von Graubünden (Vorderrheinthal mehrfach) und Veltlin (V. Malenco, V. del Bitto) in 500—1200 m. Meereshöhe, oftmals in grosser Menge, aber mit zwei einzigen Ausnahmen (Mols und Tavanasa, wo *C. lutet.* dabei, *C. alpina* nicht sehr ferne) immer allein u. z. Thl. in Gegenden getroffen, wo dermalen die eine Stammart (*C. alp.*) gar nicht mehr vorkommt. — Aehnlich verhält es sich mit *Aster Garibaldii* (*intermedius* m. ol. non auct.), der in den ostrhätischen Alpen nur an Orten vorkommt, wo dermalen durchaus kein *A. Amellus* wächst. (Verhandl. d. Schweiz. Naturf. Gesellsch. 1863 S. 232).

Zahl vorkommen — gedenke ich zum Gegenstande einer späteren besonderen Arbeit zu machen; manches hier Einschlägige wurde schon in meinen früheren Publicationen (namentlich „Ostrhät. Centralalpen-Fl.“ in Ferd. Ztschr. Innsbr. 1855—60), ferner in den „Jahresberichten“ unserer kant. Naturforsch. Gesellsch. (1860—73) und deren Festschrift („Naturg. Beitr.“ Chur, 1874), sowie in den „Verhandlungen“ der Schweiz. Naturforsch. Gesellsch. (1863, 1874, 1875) beigebracht und erörtert. Auch über manche der unten aufgezählten Bastarde habe ich schon früher a. a. O. Mittheilungen gemacht, namentlich aber in zahlreichen öffentl. Sitzungen unserer Gesellschaft: so am 27. Nov. 1872, 8. Jan. und 5. März 1873, 7. Jan. 1874, 20. Jan. und 31. März 1875, 26. Jan. und 19. April 1876, 24. Jan. 1877, 23. Jan. und 3. April 1878, 15. Jan. und 31. Mai 1879, 21. Jan. und 10. Novemb. 1880 — anlässlich von Besprechungen und Demonstrationen botanischer Gegenstände — berichtet, und überdiess viele (namentlich seit 1860 gesammelte) Exemplare in öffentlichen Sammlungen und Gärten Jedermann zugänglich gemacht, was wohl auch als eine Art Publication angesehen werden darf und wird. —

(Ein Verzeichniss der Abkürzungen folgt am Schlusse dieser Abhandlung.)

Systematisches Verzeichniss wildwachsender Pflanzenbastarde.

I. Polypetalen.

Papilionaceen.

1. **Medicago falcata** \times *sativa*. (*M. media* Pers. — *M. hybrida* Gaud. — *M. versicolor* Ser.). Um Chur, wo sie allein oder zusammen mit den Stammarten stellenweise (z. B. St. Luzi, Steinbruch, Rosenhügel) in Masse vorkommt, ist diese Mittelform schon von Salis (H. H.) und Moritzi (Pfl. Grb. 51) bemerkt worden. Ich beobachtete sie ausserdem einzeln bei Filisur (1856), Brusio (1857), Satteins im Wallgau (1854), in Menge zwischen Lein und Muldein in Obervatz (1868), bei Rauth zwischen Pfunds und Finstermünz (1856), und bei Affoltern nächst Zürich (1862). Der schon lange und von Vielen vermuthete oder behauptete hybride Ursprung der „Sandluzerne“ ist kürzlich von Dr. J. Urban durch das Experiment endgültig erwiesen worden.

2. * **Oxytropis campestris** \times *lapponica*. (*O. rhaetica* Brgg.). Auf Triften der Alp Pragiand (V. Sinestra) am Passe von Remüs nach Samnaun nahe der Waldgrenze und darüber hinaus (2200—2400 M.) fand ich (8. Aug. 1856) in Gesellschaft von *O. campestris* DC. und *O. lapponica* Gaud. eine Reihe von Formen, die in der Blütenfarbe alle Abstufungen vom Gelblichweiss in's Purpurne (der *O. lappon.*) zeigten und im Uebrigen ziemlich das Aussehen einer

weniger behaarten röthlich blühenden Varietät von *O. Halleri* Bge. hatten, deren violette Blüten und dichte grau-seidig behaarte Rasen aber erst höher oben (bei 2400 bis 2700 M.) da und dort von den Schieferfelsen herabwinkten. Eine ganz ähnliche Mittelform in V. Fex b. Sils (1861). — Eine hybride *O. campestris* \times *Halleri* soll *O. intricans* Thom. aus V. Scharl sein, und als *O. campestris* \times *montana* dürfte sich wohl noch manche *O. sordida* Auct. (nebst *O. camp. v. bicolor* Gaud. und *v. coerulea* Koch) erweisen. — Eine * *O. montana* \times *lapponica* aber scheint *O. carinthiaca* Fisch.-Oost. („Flora“ bot. Ztg. 1854, 1, 99) zu sein, die von den Einen zu *O. montana* von den Andern („Linnaea“ 1860, 564) zu *O. lapponica* gezogen wird, was sicher auch von *O. pyrenaica* Gr. Godr. β) *insubrica* Brigg. vom Mt. Generoso (*O. lapponica* var. Salis Herb. = *O. montana* Bert. Fl. ital. 8, 30) gilt, aber nur durch weitere Beobachtungen an den lebenden Pflanzen zur Entscheidung gebracht werden kann.

Rosaceen.

3. *Geum urbanum* \times *rivale*. (*G. intermedium* Ehrh.). In der Umgebung der Stadt St. Gallen fand ich 1851 (Juni) an zehn verschiedenen Stellen (Langgasse, Harfenberg, Rotmonten etc.) die Mittelform in Menge nebst wenigen solchen, die deutlich in die eine oder andere Stammart zurückschlügen (*G. urban.* var. *ambiguum* und *G. rivale* var. *pallens* Brigg. Enum. fl. helv. bor. 1853, 33). Dieselben beobachtete ich später (9. Juni 1852) zahlreich blühend zwischen Grafrath und Türkenfeld im Amperthale (*O. Sendtner*, Veget. Verh. Südbay. 1854, 763—64),

und im Jahre 1854 (4.—14. Juni) bei München im Gehölze hinter der Veterinärschule beim „Englischen Garten“, sowie (7. Aug.) bei Sigishofen nächst Sonthofen im Algäu (hier einzeln fructif.) — immer in Gesellschaft der Stammarten, unter denen ich aber den Bastard in Graubünden und Zürich an hundert Stellen vergeblich gesucht habe.

4. *Geum montanum* \times *rivale*. (*G. inclinatum* Schl.). Seit Moritzi, der sie in der Fürstenalp bei Chur entdeckt und schon als hybrid erkannt hatte (Pfl. Grb. S. 56), dort nicht wieder gefunden, musste die Pflanze bei Abfassung der „Flora Curiensis“ 1874 von uns (Naturgesch. Beitr. S. 47 u. 100) bereits zu den verschollenen Arten des Gebietes gerechnet werden. Letzten Sommer nun brachte mir einer meiner Schüler (J. Valentin) eine Pflanze, welche unzweifelhaft hieher gehört, von der Joch-Alp bei Churwalden. Ueppige zweiblühige Formen von *G. montanum*, wie ich sie am Calanda und Bernhardin u. a. O. traf, sind damit nicht zu verwechseln, denn die Pflanze vom Joch erinnert in Blattform, Stellung, Form und Färbung der Blüthen entschieden an *G. rivale*, hat aber mehr rundliche und sehr kurz benagelte, goldgelbe, rothgeaderte Blumenblätter fast von der doppelten Länge des Kelches und ungegliederte Griffel. Aehnlich im Prätigau zw. Pardenn und Sardasca (1877). Dieser schöne Bastard kommt im Garten sehr gut fort und zeigt dann ein viel kräftigeres Wachsthum als in der Wildniss, wie die aus den Waadtländer Alpen stammenden Exemplare im Zürcher botan. Garten beweisen, die ich dort Jahre lang (im Mai blühend) beobachtet und constant gefunden habe. —

5. *Rubus caesius* \times *Idaeus*. (*R. pruinosisus* Arrh.).

Bei Chur (St. Luzi), Flims (S. Liezi, 1872), und Bad Farnbühl im Canton Luzern (1866).

6. *Rubus caesius* \times *amoenus*. (*R. transalpinus* Brgg. 1862). Eine rosenroth blühende Form mehr vom Habitus des *R. caesius* aber mit fehlschlagenden Früchten fand ich unter den Stammarten bei Brusio am Weg nach Meschino am Puschlaver-See (1862, Sept.), und bei Bellaggio am Comer-See (Juli, 1863). *R. amoenus* Portenschl. ist eine Character-Pflanze der Kastanien-Region in allen transalpinen Thälern vom Veltlin bis in's Tessin. —

7. **Potentilla***) *alpestris* \times *heptaphylla*. (*P. engadinensis* Brgg. in Schweiz. Meteor. Beob. d. Sternwarte Zürich, IV 1867 S. 560 und V 1868 S. 520. — Catal. d. botan. Gart. Zürich, XIV 1868 S. 4). Beverser Platzwiesen (Krättli 1849); bei Samaden (Sassellas, Champagne) 1855—66 von mir beobachtet. — In den Zürcher bot. Garten versetzt, gedeiht sie ausgezeichnet üppig, erhält sich constant und entwickelt alljährlich reichliche Blüten (hier 1867 d. 9. Mai, 1868 den 8. Mai die ersten, während bei Bevers erst vom 2.—27. Juni 1849 und 55). —

8. *P. alpestris* \times *aurea*. (Brgg. Fl. Cur. 99). Alp Gareda am Bernhardin-Pass bei 2000 M. mit den Stammarten (1867); Samest 1700 M. zwischen Zillis und Mitten auf erratischen Blöcken (1864); Darlux b. Bergün, und in Churwalden (*P. pyrenaica* Ram.?). —

9. *P. alpestris* \times *grandiflora*. (*P. rhaetica* Brgg. Fl.

*) Nomenclatur und Begränzung der Arten grösstentheils nach der 1856 in den Nov. Act. Acad. Caes. Leop.-Carol. (vol. XXIII suppl.) erschienenen Monographie von Chr. Lehmann; Revisio generis *P.* mit 64 Taf. Abb.

Cur. 100). Eine kleinblüthige Uebergangsform von *P. grandifl.* zu *P. alpestris* fand schon Moritzi in der Urden-Alp (1841), ich ebenfalls solche Mittelformen, die ich für hybride hielt, 1857 auf Naseil im Oberhalbstein, 1858 in der A. Ronda-düra am Lukmanier, 1867 auf dem Bernhardin, 1869 in der A. Annarosa in Schams — immer bei 1800—2200 M. in Gesellschaft der Stammarten, gewöhnlich vom Aussehen einer kleinbl. niedrigen *P. grandiflora* mit theilweise 5-zähligen Blättern. — In den Glarner-Alpen von Heer gesammelte Exemplare sah ich im H. H. in Zürich. — Hieher gehört wohl auch *P. camonia Rota* (Prosp. d. Fl. d. Prov. d. Bergamo, 1853, S. 99) vom Tonale-Pass. —

10. * *P. alpestris* \times *frigida*. (*P. Hegetschweileri* Brgg.) Mittelformen vom Aussehen einer grösseren, aufrechten, weniger behaarten *P. frigida*, die ich jetzt für hybride halte, sah ich am Parparner Rothhorn (1855) und Badüs-Sixmadun (1858), und später (unter *P. frigida*) im *Hegetschweiler'schen* Herbar in Zürich zwei Exemplare bezeichnet als „*P. intermedia*“ ohne Standortsangabe. *P. intermedia* Heg. (Reisen 1825 S. 185) ist aber = *P. ambigua* Thom. *ess.* und *Hegetschw.* Fl. d. Schwz. S. 498: in zweierlei Gestalten, wovon a) „die haarige“ mit 3—5zähligen, grünen, weniger eingeschnittenen Blättern auch „in den Bündner Alpen“ vorkomme, was sich auf unsere Pflanze beziehen muss, da wegen gänzlichen Fehlens der *P. multifida* in Bünden an die Hybriden derselben (s. unten Nr. 11 u. 13) nicht zu denken ist. —

11. * *P. alpestris* \times *multifida*. Hieher ziehe ich zwei in den „Alpen des St. Nicolai-Thales“ (Wallis) gesammelte und als *P. geranioides* versandte Exemplare von *Schleicher*

in *Herb. Hegetschweil.* (mit 3—5zähligen, unterseits grau-lichen, tiefer eingeschnittenen Blättern und flachen Lappen, vgl. Heg. Fl. d. Schwz. S. 500). Hieher wohl auch *P. multifida* β) *geranioides* Gaud. fl. helv. III, 408? — *P. ambigua* Auct. pl. non Thom. — *P. alpestris* var. Hall. f.

12. *Potentilla alpestris* \times *minima*. (*P. ternata* Cat. Hort. Turic. XIV Supplem. 1870 S. 3). Ich entdeckte diese Mittelform zwischen den Stammarten auf dem Leistkamm der Churfirsten (zuerst 29. VI. 1867) und auf dem Albula nahe der Passhöhe (1877), bei 2000—2300 M. Von grösseren Formen der *P. minima* durch etwas grössere dunklere Blüthen und theilweise 5-zählige Blätter sofort zu unterscheiden. Im Zürcher botan. Garten erhielt sich die Pflanze vom Leistkamm mehrere Jahre und blieb constant. —

13. *P. frigida* \times *multifida*. (*P. ambigua* Gaud. p. p. et Hegetschw. Fl. Schwz. S. 498 die „silberfarbige“ Form *b*). — *P. geranioides* Thom. exs. non auct. pl. — *P. Charpentieri* Brgg.) Wächst noch immer am Fusse des Matterhorns beim Schwarzsee oberhalb Zermatt (1861) in Gesellschaft der Stammarten, als deren Bastard sie dort schon von Charpentier — vor mehr als 50 Jahren — zuerst richtig erkannt worden ist. Vgl. Rehb. fl. exc. p. 594.

14. *P. frigida* \times *grandiflora*. (*P. vallesiaca* E. Huet. Bull. Hall. 1854, II, 32). Am Foscagno-Pass in Bormio an der Lärchengrenze bei 2200 M. in Gesellschaft von *Gentiana excisa* und *G. obtusifolia*, *Sempervivum Fontanae*, *Festuca Halleri*, *Phleum commutatum* etc. sammelte ich (1860) einzelne Exemplare dieser merkwürdigen Mittelform vom Aussehen einer grossblüthigen, calvescirenden *P. frigida* oder einer kompakten Zwergform von *P. grandiflora*, ähnr.

lich der von Huet am Riffelberg bei Zermatt früher entdeckten Pflanze, welche jedoch eine der *P. frigida* etwas näher stehende Form darstellt. (Auch *P. chrysocraspeda* Lehm. aus Südost-Europa und Kleinasien gleicht ihr).

15. * *P. aurea* \times *heptaphylla*. (*P. Heerii* Brgg. 1863. Rev. fl. rhaet. msc.). Bernina (Heer 1849); Beverserthal 1800—2100 M. (Krättli, Aug. 1855); ich sammelte sie auf „Plattas“ am Bernina bei 2000 M. (Aug. 1868). Eine prachtvolle Pflanze, welche von üppigen Formen der *P. aurea* durch 7-zählige Wurzel- und 5-zählige Stengelblätter mit beiderseits 4—7zähligen, verkehrteiförmig-länglichen Blättchen und grosse (goldgelbe, im Grunde safrangelbe, 21 mm. breite) Blüten zu unterscheiden ist. —

16. * *P. aurea* \times *minima*. Auf hohen Alptritten am Valserberg (1851) und am Hochgräthli in Avers (10. Aug. 1876) bei 2400—2500 M. in Gesellschaft der Stammarten. Von ähnlichen Zwergformen der *P. aurea* durch niederliegende 1—2blüthige Stengel, 3-zählige kleinere Blätter mit breiteren kürzeren Blättchen, und durch blässere kleinere Blüten zu unterscheiden. *P. pulchella* Brgg. —

17. *P. reptans* \times *Tormentilla*. (*P. nemoralis* Nestl.). Am Gamserberg im Rheinthal unter dem Gämpeln-Bad (Aug. 1854); bei Neu-St. Johann im Toggenburg (Juli, 1870). An beiden Stellen einzelne Exemplare ohne die angeblichen Stammarten und mehr vom Aussehen einer kleinblüthigen *P. reptans*, jedoch durch andere Form und Behaarung der Blätter sogleich zu unterscheiden. —

18. *P. verna* \times *alpestris*. (*P. jurana* Reut. Bull. Haller. IV, 1856, p. 108). Mittelformen zwischen den genannten, bei uns so häufigen Arten kommen in Grau-

bünden selten und nur an solchen Stellen in der Höhe von 1400—1800 M. vor, wo die Areale der Tief- und Hochlandsform in einander greifen; so in der Thalsole von Ober-Engadin (Muret 1856), bei Samaden (Krättli 1878), und im Ferrera-Thal bei Canicül (April, 1856) in Gesellschaft der *P. verna* einzelne Exemplare, welche durch viel grössere (bis 20 mm.) und dunklere goldgelbe Blüten sofort auffielen und, wie meine an Ort und Stelle gemachten Notizen zeigen, mich damals bestimmten, sie für eine *P. alpestris* f. *minor* (*habitu P. vernae, sed florib. multo majorib. aureo-croceis nec flavis diversa*) zu nehmen.*) Wegen der Seltenheit solcher Mittelformen in dem durchforschten Gebiete muss ich diese jetzt aber für hybride und die beiden Stammpflanzen, trotz ihrer notorischen Vielförmigkeit, für hinlänglich verschiedene Arten halten.

19. *Rosa***) *alpina* \times *tomentosa*. (*R. vestita* God.). Im Veltlin bei Morbegno (Salis-Marschlins 1835).

20. *R. alpina* \times *venusta* (*R. Christiana* Brgg.). Im Oberland bei Flims (Dr. H. Christ 1879).

*) Ungefähr gleichzeitig schrieb Reuter seine übereinstimmenden Beobachtungen über eine gleiche Mittelform aus dem Waadtländer Jura — die er im Genfer Garten cultivirt und constant befunden — im „Compte-rendu“ der „Société Hallérienne“ für 1854 bis 1856 l. c. (mir erst nach Jahren bekannt geworden), wo er u. a. sagt: „Je l'ai observée sur le Suchet, ... mêlée avec la *P. verna*, de laquelle elle se distingue facilement par ses fleurs plus grandes, d'un beau jaune doré, à pétales contingus, par ses tiges ascendantes et ses pédoncules longs et droits après la floraison.... Elle se rapproche davantage de la *P. alpestris*“ etc.

**) Nomenclatur und Begränzung der Arten grösstentheils nach Ch. Godet. (Fl. d. Jura 1852 mit Supplem. 1869 und briefl. Mittheil. bis 1870) und H. Christ („Rosen d. Schweiz“ 1873 und spätere z. Th. persönliche Mittheil. d. V. bis 1879).

21. *R. alpina* \times *mollissima*. (*R. spinulifolia* Dematra.).
Mittenberg bei Chur erster Absatz (Salis-Marschlins 1841),
Fidaz bei Flims (1873), am Gotthard bei Airolo (Juli, 1861).

22. *R. alpina* \times *Reuteri*. (*R. salaevensis* Rap.).
Unter-Engadin bei Nairs (Dr. Killias).

23. *R. pomifera* \times *mollissima*. (*R. sericea* Christ).
Unter-Engadin bei Tarasp (Dr. Killias).

24. *R. pomifera* \times *Reuteri*. (*R. Murithii* Pug.).
Scheia bei Flims (Dr. Christ 1879).

25. *R. tomentosa* \times *Reuteri*. (*R. Salisii* Brgg.).
Runggli in Churwalden mit den Stammarten (1852).

26. *R. arvensis* \times *canina*. (*R. stylosa* Desv.) Ober-
halb Igis bei Marschlins (Salis-M. 1837).

27. **Alchemilla** *alpina* \times *vulgaris*. (*A. hybrida* L.
amön. Brgg. Fl. Cur. 100. — *A. splendens* Chr.) In Grin-
delwald am Aufsteig zur kleinen Scheidecke bei 1500 M.
(Juli, 1864), Aquabuona bei St. Bernhardin b. 1650 M.
(1867), und in der A. Robi-suot am Kistenpass ob Bri-
gels bei 2000 M. (Aug. 1872) massenhaft mit den Stamm-
arten. — Schon Linnè scheint diesen Bastard erkannt zu
haben, wie ich aus der Beschreibung seiner *A. hybrida**)

*) Linn. amoen. diss. 32 ed. Gilib. 1, p. 479 sagt von ihr u. a.:
„convenit *hybrida* cum matre (*A. alpina*) loco natali alpino, statura
minori, foliis nitidis subtus argenteis; cum patre vero (*A.*
vulgari) foliis lobatis, nec fissis; haec etiam in alpihus crescit.“ —
Schon Haller (hist. stirp. II, 262) citirt diese Stelle und bezieht
sie auf seine *Alchemilla* Nr. 1566 δ) *pubescens* (Mill. Pluck.), diese ist
aber = *A. pubescens* Koch! (non M. Bieb.) = *A. vulgaris* δ) subse-
ricea Gaud. (fl. helv. I, 453) non Koch nec Reut. = *A. hybrida*
Pers. (synops. I, 149), Willd., Thom. et Schl. exs., Boreau etc. (non
L.). — *A. subsericea* Koch ist = *A. montana* Willd., *A. subsericea*,
Reut. dagegen eine schon von Scheuchzer (it. alp. I, 29, IV

schliesse, die viel besser auf die vorliegende Pflanze von ganz anderer Färbung und Bekleidung passt, als *A. pubescens* (Hall. Koch!) oder *A. montana* Willd., auf welche man sie bisher bezogen hat. (Manche *A. pubescens* der Aut. mag wohl auch hieher gehören.)

28. * *A. fissa* \times *pubescens*. Eine merkwürdige Mittelform zwischen genannten Arten (mit Blattform und Berandung der ersteren, mit Färbung und der, zwar etwas weniger, dichten Bekleidung der letzteren in kleiner gedrängter Gestalt) beobachtete ich zahlreich auf trockenen Alpstriften am Daubensee auf der Gemmi bei 2250 M. (Aug. 1861). *A. helvetica* Brgg. —

29. * *A. fissa* \times *pentaphyllea*. Balniscio-Pass zwischen S. Bernhardin und dem Jakobsthal (1867 und 1869), und Alp di Bondo am Bernina (1877), mit den Stammarten in der Höhe von 2100—2200 M. Mehr vom Aussehen einer zarten Form der *A. fissa* unterscheidet sie sich jedoch durch dünnere niederliegende Stengel und kleinere, tiefer (bis über die Mitte) eingeschnittene 3—5theilige Blätter von abweichender Berandung und Färbung, wodurch sie an *A. pentaph.* mahnt. *A. algida* Brgg. —

30. *A. alpina* (*subsericea*) \times *pentaphyllea*. *A. cuneata* Gaud. aus dem Thale von Aosta (nach Exemplaren von Thomas), eine Mittelform, welche mehr der *A. pentaph.* gleicht, aber durch Blätter mit etwas breiteren weniger tiefgeschnittenen Lappen von der Färbung und Bekleidung der *A. subsericea* Reut. zu unterscheiden ist, halte ich nach

328) unterschiedene Form vom Typus der *A. alpina* und daher am passendsten *A. Scheuchzeri* zu nennen (sie wächst am Pilatus, Glärnisch, in der Tödikette, am Gotthard, S. Bernhardin etc.).

Analogie der Vorigen ebenfalls für hybrid, woraus sich ihre Seltenheit hinlänglich erklärt. —

Pomaceen.

31. *Crataegus Oxyacantha* \times *monogyna*. (*C. apiifolia* Rehb. fl. exc. p. 629. — *C. macrocarpa* Hegetschw. Herb. und Fl. d. Schwz. S. 464). Auf der Höhe des Uetlibergs (800 M.) bei Zürich unt. d. Stammarten wildw. (1868 und 69); Zizers und Chur (Salis-M. 1844), hier (gepflanzt) in Weissdornhecken hin und wieder mit den Stammart. (Quader: Juni, 1871). Sonst wildw. in Graubünden (wo, ausser im Rheinthal und Prätigau, *C. monogyna* die einzige Art ist und bis 1300 M. ansteigt) noch nirgends bemerkt. — Der, von Lasch (in „Linnaea“ V, 439) und Reichenbach schon vor 50 Jahren vermuthete, hybride Ursprung ist jetzt wohl nicht mehr zu bezweifeln, seitdem man selbst Bastarde von *C. monogyna* mit *Mespilus germanica* (in *Crat. trilobata* Lodd. u. a.) erkannt hat. —

Amygdalaceen.

32. *Prunus insititia* \times *spinosa*: (*P. fruticans* Weihe). In Hecken um Zürich z. B. beim „Muggenbühl“ (17. VI. 1866 blüh.).

Onagraceen.

33. *Epilobium montanum* \times *adnatum*. (*E. Steigeri* Brgg.). Im Dorfe Entlebuch (722 M.), Cant. Luzern, in mehreren, theils dieser theils jener Stammart mehr sich nähernden Formen, in Gesellschaft von *E. roseum* und beider Stammarten (19 VIII. 1866).

34. *E. montanum* \times *roseum*. Zürich im Gehölz des botanisch. Gartens, wo die Stammarten spontan in Menge durcheinander wachsen, Mittelformen und solche, die dem *E. montanum* mehr sich nähern (1867). Vereinigt die Blüten des *E. roseum* mit der Tracht des *E. montan.*, doch sind die Blätter länger gestielt und eylänglich bis lanzettl., die Blüten etwas grösser, Narbenlappen aufrecht-abstehend, nicht verwachsen. (*E. Heerianum* Brgg.). —

35. **E. montanum* \times *trigonum*. (*E. Huguenini* Brgg.). In der Tösschlucht zwischen der „Wolfsgrube“ und der Strahlegg (ca. 900 M.) am Schnebelhorn, Ct. Zürich (22 VI. 1868). Hat die Tracht eines riesigen (über 1 M. hohen) *E. trigon.* mit den helleren Blüten und abstehend-4-lappigen Narben des *E. montanum*: Stengel stark, röhrig, im obersten Drittel armästig, mit 3 deutlichen herablaufenden Linien, Blätter länglich- bis lanzett-eyförmig, fast sitzend, zu 3 quirlig, die untersten und obersten kleiner und abwechselnd. Das früher im Cant. Zürich übersehene ächte *E. trigon.* wuchs nicht ferne davon in der „Wolfsgrube“ (nebst *Ranunculus aconitifolius*, *Campanula Scheuchzeri*, *Tozzia alpina*, *Poa alpina*, *Alnus viridis* u. a. Alpinen), wie sich Dr. G. Huguenin, mein Begleiter auf dieser Excursion, ebenfalls überzeugt hat. —

36. *E. montanum* \times *organifolium*. (*E. salicifolium* Facch. Fl. v. Süd-Tir. 1855, S. 43. — *E. Facchinii* Hausm.). Churwalden in den „Ried“-Wiesen an kalten Quellen bei 1280 M. (Juli 1855) ohne die vermuthl. Stammarten (aber mit verlängerten Gestalten von *Pedicularis verticillata*). Meine Pflanze hat bis 45 cm. hohe, ansteigende mehrbl. Stengel mit 2—4 herablaufenden Linien,

eyf. bis ey-längl. am Rande flaumig-bewimperte Blätter und im Uebrigen das Aussehen von *E. origanifol.* (var. *elongatum* Brgg. 1855 = *E. alpestre* Heg.? non auct.). —

37. *E. montanum* × *parviflorum.* (*E. limosum* Schur). Bei Chur (Salis 1831); Uetliberg bei Zürich gegen die Manegg in einer Waldlichtung, mit den folgenden zwei Bastarden und den Stammarten nebst *E. hirsutum* (Aug. 1867).

38. *E. montanum* × *palustre.* (*E. Bollianum* Brgg.). Uetliberg bei Zürich mit vorigem und folgendem (1867).

39. *E. adnatum* × *palustre.* (*E. Reichenbachii* Brgg.). Uetliberg b. Zürich mit den den vorigen (1867).

40. *E. obscurum* × *palustre.* (*E. Schmidtianum* Rostk.). Bei Rothenthurm 927 M. (Ct. Schwyz) im Torfmoor gegen Altmatt in verschiedenen Gestalten mit den Stammarten (Juli 1867).

41. *E. roseum* × *parviflorum.* (Fl. Cur. 97. — *E. persicinum* Rehb. — *E. opacum* Peterm.). Bei Marschlins (Salis 1831); ich fand es bei Eschen im Lichtensteinischen (1868), unterhalb Hasenstein bei Zillis in Schams (1867), mit Nr. 33 in Entlebuch Ct. Luzern (1866), und bei Wollishofen nächst Zürich (Aug. 1867).

42. **E. roseum* × *trigonum.* In Vorder-Valzeina nahe beim Schulhause 1200 M. (zuerst 1866). Gleicht in der Tracht dem *E. roseum*, aber die grösseren dunkelrothen Blüthen, die hell-grüne Farbe des Krautes und die z. Thl. gequirkten Blätter erinnern an *E. trigon.* (*E. Salisianum* Brgg.) —

43. *E. origanifol.* × *trigonum.* (Brgg. Fl. Cur. 97). A. Annarosa in Schams 2200 M. (1869), Stätzer A. in Churwalden am Alpbach 1900 M. (22/VII. 1855); Arl-

berg ob Stuben nahe der Passhöhe 1700 M. (Aug. 1868)
 — meist in Gesellsch. der Stammarten. Mittelformen mit
 etwas röhrigem, fast aufrechten 20—30 cm. hohen Stengel
 — vom Aussehen eines kleinen fast kahlen *E. trigonum*
 (meine var. *glabratum* von Stätz, wo die Pflanze allein stand);
 Blätter zu 3 quirlig oder gegenständig, lanzett-eyf., mit ge-
 schweift-gezähneltem, flaumig-wimperigen Rande. (*E. alpi-*
colum Brgg.). —

44. *E. origanifol.* \times *collinum.* (*E. Huteri* Borb.)
 Am Bernhardin-Pass ob Hinterrhein (1871).

Hypericaceen.

45. *Hypericum quadrangulum* \times *tetrapterum.* (*H. intermedium* Bell.). Zwischen Immenstadt und Burgberg 730 M. im Algäu mit den Stammart. (7/VIII. 1854).

46. *H. perforatum* \times *tetrapterum.* (*H. medium* Peterm.) Wollishofen bei Zürich (Aug. 1867).

47. *H. perforatum* \times *quadrangulum.* (*H. mixtum* Du Moul.). Bergwiesen und Weiden zwischen Daigra und A. Camadra ob Ghirone im Tessin'schen Blegnothal bei 1500 M. (9. Aug. 1858); ferner zwischen Oberholz (Ct. St. Gallen) und der Poo-Alp am Tössstock mit den Stammarten. Mittelformen mehr vom Aussehen und helleren Colorit des *H. quadrangul.*, jedoch mit eher zweischneidigem als vierkantigem Stengel (von den 4 herablaufenden Linien 2 gegenständige stärker vorspringend), mit länglichen, stumpflichen oder spitzlichen Kelchbl., und kleineren, deutlich punktierten obersten Stengelbl. — Ob eine ähnliche Pflanze in der Sitterschlucht unter der Kräzerenbrücke b. St. Gallen 600 M. (Aug. 1857), und am Teich bei Fettan i. U.-En-

gadin 1650 M. (Aug. 1856) — dem *H. quadrang.* noch näher stehend, aber durch schmalere spitzliche, den Fruchtknoten überragende Kelchbl. und punktirte Stengelbl. unterschieden (*var. oxysepala* Brgg.) — auch hieher zu ziehen und als hybrid anzusehen sei, ist mir hauptsächlich deshalb noch etwas zweifelhaft, weil *H. perforat.* nicht dabei stand; doch ist dasselbe sonst in ersterer Gegend überall verbreitet, und auch im U.-Engadin, bis Guarda (1650 M.) und Zernez ansteigend, ziemlich häufig. Freilich zeigt *H. perforatum* an der oberen Grenze seiner Verbreitung in den Bündner Alpen allgemein die Tendenz, dem *H. quadrangul.* durch breitere Kelch- und Stengelblätter und im ganzen Aussehen sich etwas zu nähern (*var. latifolium* auct.); doch sind solche häufig, und ganz allein, vorkommende Formen (so bei Sins und Avrona 1855, Süs und Boschia 1856, Bergün, Tinzen und Rofna 1857) aus der Höhe von 1400 bis 1600 M., immer noch durch mehr rundliche Stengel, spitzere Kelchbl., deutlich und dicht punktirte Stengelbl. und ein dunkleres Grün von jener Art sicher zu unterscheiden und können unmöglich für Bastarde gelten, wenn sie auch oft mit solchen verwechselt werden mögen. (Ob hieher *H. commutatum* Nolte?). —

Caryophylleaceen.

48. *Melandryum diurnum* \times *vespertinum*. (*M. dubium* Hmpe.) Vereinzelt bei Prada nächst Tiefencastell, aber in Masse zwischen dort und Surava an der Albularoute (bei 950 M.) ganze Brachäcker erfüllend, mit *M. vespertin.* (*album*), auf einem röthligen kalkreichen Lehm Boden (25/VI. 1856). Blüten vorherrschend schön rosenroth, theils dunkler,

theils heller bis röthlichweiss, Stengel oberwärts und die ganze Inflorescenz nebst Kelchen leicht purpurn, Kapsel ey-kegelf., Habitus von *M. vespertin.* — während man von Weitem (wegen Blütenfarbe und Tageszeit) die Felder voll blühender *M. diurn.* (*rubrum*) zu sehen glaubte (eine gemeine Wiesenpflanze dieser Gegenden, deren Blüthezeit hier aber längst vorbei). An der Hybridität dieser rosabl. Mittel-form — die schon Reichenbach fl. exc. vermuthete — ist nach den von Gärtner, Godron u. A. angestellten Kreuzungsversuchen nicht mehr zu zweifeln.

Dagegen dürfen und können vereinzelte weissblüh. Exemplare von *M. diurnum* (var. *albiflor.*), wie sie bei uns äusserst selten (ich fand blos 2 Exemplare zwischen *Rumex alpin.* in Sapün-Küpfen 1750 M. bei Langwies, 24/VI 1857) vorkommen, durchaus nicht mit dem obigen Bastard verwechselt und vermengt werden, wenn sie in Höhenlagen erscheinen, bis zu welchen *M. vespertin.* niemals hinansteigt (in Mittelbünden nicht über 1300 M., im Engadin aber bis an 1500 M.: Brgg. O. Rh. S. 102). An der Erzeugung dieser und ähnlicher Farben-Spielarten in Sapün (z. B. der gelben *Viola calcarata* v. *flava* K. nebst der weissen *Silene acaulis* v. *albifl.* in der Haupt-A. und am Strela-P.) dürfte die eigenthümliche, namentlich durch das Auftreten des Serpentin bedingte, Bodenmischung wohl den Hauptantheil haben. Kreuzungen zwischen einer solchen Varietät und der Stammart sind aber leichter möglich, als zwischen zwei verschiedenen Arten, die Bastarde werden dann gewöhnlich für Uebergänge gedeutet. So zeigte auch das eine Exemplar von Küpfen einzelne sonderbar panachirte Blumen: der grüne Kelch von einem schmalen Purpur-

streif durchzogen, die Blumen-Platte aber am einen Lappen roth und am andern weiss — offenbar Andeutung des Rück-schlagens zur Stammart durch Kreuzung (wahrscheinlich *M. diurn.* var. *albiflor.* ♀ × var. *rubr.* ♂). —

49. *Cerastium lanatum* × *strictum*. (Brgg. Fl. Cur. 93 = *C. ovatum auctor.*?). Einsattlung zwischen Parpaner Rothhorn und Weisshorn bei 2400 M. unt. d. Stammart. (Aug. 1868) — Mittelformen mit Blattform (Stengelbl. längl. od. ey-lanzettl.), Rosetten und Behaarung von *C. lanat.*, aber Blüthen, Inflorescenz, Brakteen, achselständ. Blattbüscheln von *C. (arvense) strictum*; ähnliche, jedoch dem *C. lanat.* im Habitus, dem *C. arvense* in Blattform und Behaarung näherstehende Formen unt. d. Stammart. in der A. Eschia ob Zutz 2300 M. und in gleicher Höhe am Pass von Scarl nach Taufers (Aug. 1855). —

50. **Arenaria biflora* × *multicaulis*. Val Vignone am S. Bernhardin 2200 M. unt. d. Stammart. (17/VIII, 1867). Gadriol-A. bei Hinterrhein (Ph. Hössli vor 1854.) —

51. **Sagina saxatilis* × *procumbens*. „Plattas“ am Bernina 1900 M. (Aug. 1868) mit den Stammart. — Vereinigt die 5zähligen langgestielten Blüthen der ersteren (*S. alpina* Fl. Cur. 92) mit dem Wuchs der letzteren, Rasen dicht bis 10 cm. breit, Kelche abstehend. (*S. media* Brgg.). —

Violaceen.

52. *Viola odorata* × *hirta*. Wiesengebüsch um Ortenstein im Tomleschg (April 1855) unt. d. Stammart verschiedene Zwischenformen, theils mehr der ersteren (aber Blüthen fast geruchlos, Ausläufer fehlend), theils mehr der

letzteren (aber Blüthen grösser, schwach duftend, lila bis weisslich mit violettem Sporn) ähnlich. Letztere: *V. permixta* Jord., erstere: *V. sepincola* Jord. —

53. *V. arenaria* \times *silvatica*. Mittel- oder Uebergangsformen aus der Gegend von Chur (Plessurmündung 1850, Vogelboden 1871) und München (Isarauen 1852) habe ich schon 1854 (in Ost-Rhät. Fl. S. 56—57) beschrieben und deren hybriden Ursprung vermuthet. Andere Beobachter sind seither dieser Ansicht beigetreten. (*V. rupestris* Schm.?)

54. * *V. calcarata* \times *tricolor* (Brgg. litt. 1855). Unter Schaaren der grossblüthigen Alpenform von *V. tricol. alpestris* auct. mit blauvioletten Blüthen und *V. calcarata* beobachtete ich (9. Juli 1855) zuerst am Heinzenberg in den obersten Wiesen von Ober-Tschappina gegen Lüscher-A., bei 1700 M., da wo die Areale der beiden sonst völlig getrennten Arten sich berühren, eine Reihe von Zwischenformen, welche ich für Hybride erklären musste. Später sah ich solche auch vom Furka-Pass (1866). Hieher wohl *V. grandiflora* auct. helv. (non Huds.) — Heg. Schw. Fl. S. 245 — Hall. hist. stirp. I, 243 Nr. 566 β) *caulescens* fl. purpur.? — (*V. helvetica* Brgg.).

Droseraceen.

55. *Drosera longifolia* \times *rotundifolia*. (*D. obovata* M. et K.). Obersaxen auf „Lorisboden“ ohne *D. rotundif.* 1300 M. (1851); Tavetsch in Cavorgia b. Sedrun 1350 M. und Pontaningen bei Rueras 1400 M. zahlreich mit d. Stammart. nebst Uebergängen zu *D. longif.* (Aug. 1858); trotz der Häufigkeit d. Stammart. jedoch nur sehr vereinzelt am Katzenssee b. Zürich (Jul. 1866—68).

Cistaceen.

56. **Helianthemum Fumana* \times *Chamaecistus*. In der Umgebung von Bergamo (Italien) von Oberst G. Siber v. Zürich gesammelt (H. H.). *H. Siberi* Brgg. —

57. **H. alpestre* \times *Chamaecistus (grandifl.)* Oberalp im Schächenthal am Kienzerkulm b. 1800 M. zwischen zahlreich blühenden Rasen der Stammarten vereinzelte Mittelformen, welche durch Blütenfarbe und Grösse zuerst auffielen (Jul. 1869). *H. Heerii* Brgg. —

Cruciferen.

58. *Dentaria digitata* \times *polyphylla*. (*D. Killiasii* Brgg. Fl. Cur. 89). Von A. Moritzi schon im Mai 1832 „am Calanda oberhalb Untervatz“ ca. 1150 M. gesammelt, aber für *D. pinnata* genommen (Pfl. Grb. 39, Fl. d. Schwz. 156, im Herb. finden sich seine 2 Exempl. mit der Notiz „D. inter pinnatam et digitatam media“); dann 1857 von Dr. E. Killias und Joh. Schlegel zuerst richtig als hybrid erkannt und beschrieben (Jahresb. d. Nat. Ges. Graubünd. III, 169). Die Pflanze findet sich dort — auf Pramanengel — noch immer, mit den Stammarten (Ende April-Mai blüh. 1872), sowie auch am Fläscherberg bei der Luziensteig ca. 900 M. (Lehrer J. Lutz 25/V, 1854). In den Garten verpflanzt, gedeiht der Bastard vortrefflich (besser als die Stammarten), und hat sich da seit 20 Jahren in Chur und Zürich (hier schon vor Mitte April, etwa eine Woche später als *D. polyph.*, und ebensoviel früher als *D. digit.* blühend) constant erhalten. —

59. **Cardamine hirsuta* \times *pratensis*. In der Gegend von Zug (H. H.).

60. *Draba aizoides* \times *Johannis* (*carinth.*) (Brgg. Fl. Cur. 89 und Jahresb. d. N. G. Grb. XI, 58). „Strelaritzen“ an der Küpfenfluh in Davos bei 2400 M. auf Kalk vereinzelt mit d. Stammart. (26/VI, 1857). Von *D. aizoides*, der sie am meisten gleicht, durch gelblichweisse, wenig kleinere aber kürzer gestielte Blüten, kürzere Staubgefässe (halb so lang als Blmbl.) und Griffel (so lang als Stbgf. u. Fruchtkn.), meist 1blättrige zärtere Stengel (20—40 mm. hoch), weniger glänzende, zerstreut-sternhaarige, etwas kürzere (lanzett-lineale) Blätter und achselständige Blattbüschel zu unterscheiden. Früchte noch unbekannt, aber Fruchtknoten in der Form mit *D. aizoid.* übereinstimmend. *D. davosiana* Brgg. —

61. *D. frigida* \times *Johannis*. (*D. Traunsteineri* Koch.) Mittelformen mit den Blättern und Rosetten der ersteren und den Fruchttrauben der letzteren fand ich bei der Rheinbrücke unter Cresta in Avers 1830 M. unt. d. Stammart. (Sept. 1854), daselbst auch Formen, die der *D. Johannis* näher stehen, aber durch zerstreut-behaarte Blütenstiele und Stengel sich unterscheiden (Brgg. O. Rh. S. 43); solche finden sich auch auf dem Gürgaletsch, in der Urdenalp, auf dem Albula (Krättli), und bei Mühlen im Oberhalbstein (Dr. Killias 1858). —

62. *D. lapponica* \times *Johannis*. (*D. intermedia* Hegetschw.). Deutliche Mittelformen finden sich so selten, dass man sie entschieden für Hybride nehmen muss, wenn sie in Gesellschaft der Stammarten vorkommen: so am Gürgaletsch, Parpaner Augstberg (1855), Albula (1857), ganz ähnlich solchen vom Schleern in Tirol (Leybold 1853). —

Ranunculaceen.

63. *Thalictrum* *) *foetidum* \times *minus*. (*Th. pubescens* Schl. Heg. Herb. — *Th. odoratum* Gr. Gdr.). An der Scalà-di-Fraele in Bormio ca. 1800 M. (Aug. 1862) nebst kahleren Formen (*Th. foet.* β) *glabrum* Kch) — ganz übereinstimmend mit Schleicher'schen Exemplaren (während gleichnamige von Thom. exs. in H. H. das reine ächte *Th. foetidum* vorstellen). Die Pflanze zeigt unvollkommen entwickelte Narben und meist abortirende Carpellén, dadurch, sowie durch intermediäre Form und grosse Seltenheit, sich als Bastard dokumentirend. (*Th. alpestre* Gaud. Thom. Schl. exs., das Koch u. A. hierher ziehen, muss dagegen zu dem vielförmigen *Th. minus* L. gerechnet werden, dessen Narbenform es zeigt). —

64. * *Th. aquilegifolium* \times *simplex*. Vereinzelt auf dem „Rossboden“ bei Chur, wo von den Stammarten die erstere häufig, die zweite selten, das zu vergleichende *Th. flavum* (wie überhaupt in Graubünden) gar nicht vorkommt (Jun. 1878). Vereinigt gewissermassen die Stengel- und Blattform des *Th. simplex* (od. *flavum*) mit dem Blütenstande des *Th. aquilegifol.*, doch sind die Staubfäden etwas schmaler und kürzer (bloss 6 — 9 mm., bei jenem 12 — 15 mm. lang), gelblichweiss, die (unreifen) Carpelle kürzer gestielt (bloss 2 — 3 mm.), der Stengel unbereift, gefurcht, Blütenstand lockerer fast rissig, die kurz gestielten Blätter doppelt-3zählig-3fach gefiedert (mit deutlichen aber kleinen Nebenblättchen) im Umrisse 3eckig, Blättchen meist verkehrteyf.- oder länglich-keilig (2)-3-5lappig, Lappen stumpflich (meist länger als breit). *Th. Regelianum* Brgg. —

*) Umgränzung der Arten nach E. Regel „Uebersicht d. Arten d. G. *Thalictrum*“ etc. Moskau. 1861, —

65. **Th. majus* \times *simplex*. (*Th. rhaeticum* Brgg. 1868). Im Bündner. Münsterthale von der Schweizer Grenze bis S. Maria in Gesellschaft von *Th. majus* in Hecken und Feldgebüsch (besonders wildw. Rosen) versteckt, wo diese Pflanze mit weitschweifig-rispigem Blütenstand und bis über 2 M. hohem Stengel mir schon 1855 (Aug.) und 1862 (Sept.) auffiel. Ich nahm sie damals für eine Mittelform zwischen *Th. majus* Jacq. Reg. ! non Kch. (*Th. silvaticum* Brgg. O. Rh. 3 p. p.), dem sie an Wuchs und Grösse gleicht, und *Th. simplex* L., dessen Blattform etc. sie zeigt. Unter den Formen, welche E. Regel in seiner Monographie S. 38—45 mit der letzteren, weit (von Europa durch Sibirien bis zum Amur) verbreiteten und vielgestaltigen Art vereinigt, schien meine Pflanze am besten mit *Th. affine* Ledeb. (*Th. amurense* Maxim.) aus Süd-Sibirien und dem Amurlande zu stimmen, besonders wegen der grossen langgestreckten, ausgezeichnet keilförmigen Blättchen; aber sie unterscheidet sich von dieser durch die bedeutendere Grösse und stärkere Verästelung, die weicheren (beim Trocknen leicht sich schwärzenden) Blättchen mit stark gespreizten oder etwas nach aussen gerichteten, stets spitzen od. spitzlichen Lappen und Zähnen, sowie durch die längeren Fruchtielchen, die 3—4mal so lang als die eirunden Carpellen. (Brgg. Fl. Borm. Msc. 1868.) Da mir keine Original-Exemplare der asiatischen Pflanze zur Vergleichung zugänglich waren und zudem der grosse Abstand in der Verbreitung starke Zweifel an der Identität der rhätischen Form einflössten, sandte ich diese an Garten-Director Regel nach Petersburg zur Einsicht, worauf derselbe (1869) schrieb: „Das *Thalictrum* stellt eine Form dar, die ich nicht ge-

sehen habe. Zu den Formen von *Th. simplex* gehört es nicht, dazu sind die unteren Fiederblätter zu lang gestielt. Dem *Th. majus* gränzt es durch Bildung der Narbe und des Blütenstandes an. Die Blattbildung ist von *Th. flavum*. Sollte es nicht ein Bastard zwisch. *flavum* und *majus* sein? Diesen Eindruck macht es mir. Jedenfalls eine interessante Pflanze.“ Dagegen ist nur einzuwenden, dass *Th. flavum* im Münsterthal (wie überhaupt in Graubünden) gar nicht vorkommt, wohl aber *Th. simplex*, das, da es auf Wiesen wächst, nachdem diese abgemäht sind, leicht übersehen wird, während *Th. majus* und der Bastard im Schutze der Dorngebüsche stehen bleiben und noch im Herbst gesammelt werden können.

66. *Anemone (Pulsatilla) alpina* \times *sulfurea*. Die weisse und gelbe Alpen-Kühenschelle unterscheiden sich von einander, ähnlich wie *A. nemorosa* und *A. ranunculoides*, durch Farbe, Behaarung, Blattform und eine ganz verschiedene Verbreitung (O. Rh. 4—6); sie können daher für ebensogute Arten gelten, wie jene, denn Uebergänge finden sich selten und nur da, wo beide Formen zusammen wachsen, fehlen aber gänzlich in Gegenden, wo nur die eine oder die andere allein vorkommt. Solche Mittelformen von gelblichweisser Blütenfarbe, welche ebenso als Hybride anzusehen sind — wie *A. intermedia* Winkl. = *A. nemorosa* \times *ranunculoides* — kenne ich nur aus dem Bündnerschiefergeb. des Prätigäu (Bergwiesen ob Conters, VI 1873: Brosi) und von Churwalden. Nach Haller (hist. stirp. II, 63) und H. Christ (Pflanzenleb. S. 271) auch in den Alpen der West-Schweiz. *A. (P.) ochroleuca* Brgg. —

67. *Ranunculus aconitifolius* \times *pyrenaicus*. (*R. la-*

ciniiatus Clairv.) Vereinigt in merkwürdiger Weise den Wuchs des *R. aconitif.* mit der Blattform des *R. pyren.*, in deren Gesellschaft er wächst. Stengel unten bis 5 mm. dick, beblättert, 7-vielblüthig, 25—50 cm. hoch, Blütenstiele abstehend-behaart, nach dem Verblüh. nebst d. Fruchtboden sehr verlängert, Früchtch. höckerig-konvex, schwach aderig-runzlig; Blätter länglich-oval bis breit-lanzettl. ganzrandig oder vorne etwas breiter und unregelmässig 2—3-zipfelig gezähnt. Wächst in den Heubergen ausserh. der Wandfluh ob Nufenen im Rheinwald bei 2200—2400 M. mit *R. pyren.* und in diesen zurückschlagenden Formen (27/VII, 1851: Pfr. Felix). Von *R. lacerus* Bell. (aus Piemont und Wallis), dessen hybriden Ursprung schon 1768 der grosse Haller (hist. st. II, 78) ahnte, unterscheidet sich unsere Bündner Pflanze durch die einfacheren (kaum zerschlitzten) Blätter, wodurch sie sich dem *R. pyren.* (namentlich der Form *R. plantagineus* All.) näher stellt, als jener; doch bleibt deshalb die Bastardnatur ausser Zweifel im Hinblick auf Wuchs und Fruchtform. Aber die Namen *lacerus* oder *laciniatus* passen nicht mehr recht auf dieselbe, daher ich für diese ganze Formenreihe den einfachen Namen *R. Halleri* vorschlage.

68. *R. glacialis* \times *alpestris*. (Brgg. Fl. Cur. 86). Im Beverserthal (VII, 1850: Krättli) und am Strela-Pass mit *R. glacial.* Formen, die dessen Blüten mit Blattform und Wuchs des *R. alpestr.* vereinigen (= *R. gelidus* Hffgg. ex Rchb. fl. exc. 720), in der Saluxer Alp Munteer (Aug. 1850) und am Sandhubel ob Wiesen (1857) dagegen andere Formen, welche Blätter und Wuchs des *R. glacial.* mit den Blüten des *R. alp.* verbinden. (*R. algidus* Brgg.) —

69. *R. bulbosus* \times *acris*. Um den Bahnhof von Chur (28/V, 1878). Stengelbasis verdickt, aber nicht knollig; grundständ. Blätter tief 3-theilig, Mittellappen fast gestielt, rautenf. 3-spaltig; Blütenstiele tief gefurcht, Kelchbl. ange-drückt, Blüten goldgelb, Fruchtschnabel gekrümmt. —

70. **R. bulbosus* \times *arvensis*. Brachfelder um Zürich b. Affoltern am Katzenssee (27/V, 1865) und bei der Papiermühle an der Sihl (V, 1867) s. vereinzelt mit d. Stamm-art., dem *R. bulbos.**) näher stehend, aber durch kleinere, blässere (schwefelgelbe) Blüten, blätter- und blüthenreichere, ästige Stengel und schmälere längere obere Blätter und Blattzipfel schon von weitem auffällig.

71. **R. bulbosus* \times *montanus*. Klönthal Ct. Glarus (V, 1866). H. H.

72. **R. bulbosus* \times *repens*. (*R. brachiatus* Schl. ex Rchb. exc. 725?) Uetliberg bei Zürich (Heg. Hb. unt. „*R. Philonotis*“).

73. *R. lanuginosus* \times *acris*. Im Safienthal bei Tenna 1650 M. (1878). Vereinigt Wuchs und Bekleidung der letzteren mit Blattform, Blütenfarbe und Fruchtform der ersteren Stammart.; Blüten 25 mm. breit, dottergelb, Fruchtschnabel lang, an der Spitze hackig eingerollt, Stengel kaum 30 cm. hoch, Bekleidung kurz, anliegend, gelblichweiss. —

74. **R. lanuginos.* \times *nemorosus*. (*R. lan.* β) *geranioides* DC. Gaud.?). In der Wolfsgrube bei der Poo-Alp am Tössstock 950 M. (21/VI, 1868); in gleicher Höhe

*) *R. bulbosus* bildet in der Lombardei nach Cesati (Not. nat. civ. Lomb. 1844. I, 385) auch einen wilden Bastard mit *R. Haarbachi* De Not. (vom Typus des *R. velutinus* Ten.), den ich *R. Cesatii* nenne; derselbe steht ebenfalls dem *R. bulbos.* am nächsten.

im hinteren Muota-Thal am Aufsteig zum Prigel im Buchenwald (18/VII, 1869). Verbindet mit den dottergelben (22 mm. br.) Blüten und der abstehenden (aber weniger dichten) Behaarung des *R. lanugin.* die Tracht und Blattform des *R. nemoros.*, hat gefurchte Blütenstiele, zerstreut borstige Fruchtböden, lange hackig eingerollte Fruchtschnäbel.

75. *R. lanuginos.* \times *repens.* (*R. rep.* ϵ) *alpinus* Gaud.?). Dieser in der Gegend von Chur durch Forstinsp. J. Coaz aufgefundene Bastard hat von ersterer Stammart nur die so charakteristische abstehend-zottige Bekleidung, von der zweiten die 3-zähligen Blätter, den ansteigenden schwachen Stengel, die gefurchten Blütenstiele, goldgelbe (24 mm. breite) Blüten.

76. **R. nemorosus* \times *repens.* Gr. Mythen ob Schwyz (1868); Haldenweg ob S. Luzi und Waldweg am Bizockel b. Chur (1875 — 79). Vermischt in eigenthümlicher Weise die Charaktere der beiden Stammarten, an die erstere erinnern am entschiedensten Ueberzug und Blüten, an die letztere Blätter und Früchte; Wuchs und Blattform etc. sind gemischt: die ansteigenden Stengel sind stark (bis 5 mm. dick) und nebst den Blattstielen abstehend behaart; die Blätter 3-zählig, aber die Theilblättchen erinnern in Form und Ueberzug mehr an *R. nemoros.*; die gefurchten Blütenstiele angedrückt-behaart, die 26 — 28 mm. grossen Blüten glänzend goldgelb (*petala subretusa*), die Fruchtschnäbel fast gerade. *R. chrysanthus* Brgg. —

77. **R. Flammula* \times *reptans.* Ueberschwemmte Ufer des Zürcher-See's am Horn b. Zürich unter den Stammarten (VI, 1870). Mittelformen, welche diese beiden „an gewissen Orten constanten“ Formen (Arten) ineinander überführen,

kannte schon Hegetschweiler, aber er gesteht auch (Fl. Schwz. S. 543), dass sie keineswegs häufig vorkommen. Dass in Graubünden, wo die Areale der beiden Arten durch hohe Gebirge von einander getrennt sind, dergl. Uebergangsformen durchaus fehlen, habe ich schon vor 25 Jahren (O. Rh. S. 13) gezeigt und muss es heute wiederholen. Wenn man letztere als Bastarde auffasst, so erklärt sich ihr Fehlen im Ober-Engadin, wo *R. reptans* häufig und am Bernina fast bis zur Passhöhe (A. di Bondo 2120 M.: 26/VIII, 1877 blüh.) hinauf vorkommt, ganz einfach durch den Mangel jeglicher Spur von *R. Flammula*, ebensogut wie im Rheingebiet Graubünden's, wo dieser wächst, dagegen *R. reptans* des Gänzlichen mangelt. Die Pflanze vom Zürichhorn gibt sich aber auch durch das Hin- und Herschwanken ihrer Charaktere und die kleine Individuenzahl als Bastard zu erkennen. —

78. *Aconitum Napellus* \times *paniculatum*. (Brgg. O. Rh. S. 20). Um Schröcken im Vorarlberg an vier Stellen (gegen Krummbach, Rothenplatz am Farrenberg, Aufsteig zum Schadona-Pass am linken Achufer in den „Treya“ und „schwarzen Töblern“) immer in Gesellschaft der Stammarten, deren Blüthezeit theilweise in einander greift, vereinzelte Mittelformen, die ich für hybride halten musste (12—19/VIII, 1854). Vereinigt die Blüthenf. von *A. Napell.* mit der Blattf. und Verästelung des *A. paniculat.*, Nectarien auf gebogenem Nagel wagrecht-nickend, Blütenstand locker-traubig, unten etwas ästig, fast rispig, mit spreitzenden Aesten. Eine dem *A. Napellus*, mehr in Blattform als Blütenbildung, genäherte Form mit kurzem rispig-traubigem Blütenstand, Blütenfarbe und Helmform wie *A. pa-*

niculat., wagrechten Nectarien und kahlen Staubfäden: im Beverserthal O.-Engadin (Krättli 1877). Die Bastardnatur dieser Mittelformen wurde schon, vor bald 70 J., von Clairville (Manuel d'herborisation en Suisse, 1811, S. 174) vermuthet, der sie *A. neomontanum* nannte, während die gleichnamige Pflanze von Wulfen gewöhnlich zur Formenreihe von *A. Napellus*, die von Willdenow aber zu *A. Stoerkianum* Rehb. gezogen wird. Ich nenne diesen Bastard daher jetzt *A. Clairvilleanum*. —

79. *A. variegatum* \times *paniculatum*. (*A. engadinense* Brgg. O. Rh. S. 19). Im Gebüsch an der Strasse von Schuls nach Remüs im Unt.-Engadin b. 1200 M. (Aug. 1853) in Gesellschaft der Stammarten einzelne Mittelformen, welche in der Blüthensphäre dem *A. variegat.*, in Wuchs und Blütenstand dem *A. paniculat.* näher stehen; Helm rundlich-kegelf., etwas höher als breit, Nectarien auf leicht gebogenem Nagel schief, jüngere Früchtchen parallel oder divergirend. Verdankt seinen Ursprung wahrscheinlich einer Befruchtung des *A. panicul.* ♀ durch den Blütenstaub des *A. variegat.* ♂ (O. Rh. S. 20).. —

Saxifragaceen.

80. *Saxifraga Aizoon* \times *Cotyledon*. (*S. Gaudini* Brgg. Cat. Hort. Turic. 1868, XIV, S. 5 — Schweiz. Meteor. Beob. d. Sternw. Zür. VI, 1869 S. 468). S. Jacobsthal an der Südseite des Splügen-Passes: „supra Isola leg. cl. Heer, 1834“ (Hegetschw. H.), an Schieferfelsen längs der Strasse zwisch. Campodolcino und Pianazzo ca. 1300 M. (6/VII, 1863); im Rheinwald ausserhalb Sufers im „Crestawald“ an der alten Rofflastrasse 1400 M. auf grossen

aus den österreichischen und steyrischen Kalkalpen (nach Exemplaren von Stur, Moritz Angelis, Pokorny) verglichen und dabei aufs neue bestätigt gefunden, dass von einer Identität durchaus nicht die Rede sein könne. Moritzi's *Draba* vom Stelvio steht jedenfalls der *D. tomentosa* W. am nächsten, unterscheidet sich jedoch sofort durch die grösseren, getrocknet auffallend gelblichweissen Blumen mit grünem Kelche und den etwas laxeren Habitus. Sie bildet lockere Rasen und 2 cm breite Rosetten mit grösseren, bis 10 mm langen und 4 mm breiten, weniger dicht filzigen, noch grün durchschimmernden, länglich-verkehrt-eyf. in den Blattstiel verschmälerten Blättern, und schlankeren, schlafferen, bis 6 cm langen, 1-blättrigen Stengeln, die aber nebst den (bis 5 mm langen) Blütenstielen und dunkelgrünen Kelchen von viel zahlreicheren, kurzen Stern- und längeren ästigen Haaren fast zottigfilzig erscheinen; sie hat langbenagelte, 5 mm lange, vorn 2,5 mm breite, ausgerandete Blumenblätter von der 2 — 3fachen Länge des Kelches, doldentraubige, bis 8blüthige, 16 mm breite Blütenstände; achselständige Blattbüschel oder Aeste, kahle Fruchtknoten (Früchte?) mit kurzem, kreiselförmigen Griffel. — In der Grösse und Farbe der Blüten, sowie in Blattform, Form und Kahlheit des Stempels stimmt sie mit *D. nivea* Saut. überein, aber diese unterscheidet sich durch schwächere, z. Thl. einfache Behaarung, durch steifere, glatte Stengel, ganz oder fast kahle Blütenstiele, Kelche und Früchte, wodurch sie der *D. stellata* Jacq. sich nähert. — *D. rhaetica* erscheint somit als eine Zwischenform, welche sich zwischen *D. tomentosa* und *D. nivea* stellt, und vermittelt dieser selbst die ächte *D. stellata* Jacq. mit der ersteren in einer zusammenhängen-

den Formenreihe verbindet. Ob die Zwischenglieder der Reihe, wie bezüglich *D. nivea* schon vermuthet wurde, hybriden Ursprungs oder von klimatischen und geologischen Einflüssen abzuleiten sind, haben zukünftige Beobachtungen zu entscheiden und zugleich die Frage zu lösen, ob die „*D. stellata*,“ welche Funk (1826) „auf den Anhöhen beim Posthaus am Wormserjoch“ beobachtete, und welche von italienischen Floristen (Comolli, Bertoloni) am Braulio wachsend angegeben wird, wirklich zur Jacquin'schen und nicht etwa zu unserer Art gehören. Dasselbe gilt von der „*D. nivea* Saut.,“ welche v. Hausmann (Fl. v. Tir., 1405) am Wormserjoch angibt; während es dagegen feststeht, dass die „*D. tomentosa*,“ welche Comolli und Moritzi für diese Lokalität anführen, wirklich die ächte Wahlenberg'sche Art ist (H. H., Mor. H.). Was Comolli betrifft, auf dessen Autorität doch Bertoloni (Fl. ital. 6,473) im J. 1844 sich beruft, so ist es mindestens auffallend, dass er selbst in seiner „Flora Comens.“ (5,103) im J. 1847, also 3 Jahre später, unter den Standorten seiner „*D. stellata*“ den M. Braulio nicht mehr erwähnt.

(61). **Draba Moritziana.** (*D. hirta* Mor. non Auct., *D. Traunsteineri* Auct. non Hpp.) „Unweit des Dorfes St. Bernhardin“ sammelte A. Moritzi im J. 1832 — nebst *D. frigida* Saut. (*D. Johannis* Mor. Pfl. Grb. 40 p. p.) und *D. carinthiaca* Hppe. (*D. hirta* genuina Mor. Fl. d. S. 148) — Mittelformen zwischen beiden, die er anfänglich als „*D. nivalis*“ bestimmt hatte; später wurde ihm diese wieder zweifelhaft, der Name „*nivalis*“ von ihm auf der Etiquette gestrichen, aber durch keinen andern ersetzt, und in der „Fl. d. Schwz.“ (1844) hat er endlich beide Stammarten,

nebst den behaarteren Formen der *D. Wahlenbergii* Hartm. (incl. *nivalis* Gaud.), zu einer einzigen Art (die er für *D. hirta* L. hielt) zusammengezogen. Seine Pflanze vereinigt mit dem Wuchs und den Rosetten der *D. carinth.* die grösseren Blüthen (3,5—4 mm l.) und die stärkere Behaarung der *D. frigida*, hat 3—6blüthige, 2—4 cm hohe, auch oberwärts, nebst Blüthenstielen und Kelchen, (von einfachen und Sternhaaren) zerstreut-behaarte oder (an denselben Rasen!) theilweise kahle Stengel, längl.-lanzettl. (unreife 5 mm l., 1—1,5 mm br.) kahle Schötchen mit deutlichem Griffel (1—1½ mal so lang als breit) und ausgerandeter fast 2lappiger Narbe. Sie gleicht am meisten den in meiner vorjährigen Aufzählung (S. 74) aus Avers und von Mühlen erwähnten Formen. — Im gleichen Jahre (1832) fand Traunsteiner an einem Felsen des Kitzbühler Horns (im nordöstl. Tirol, 6197' ü. M.) in Gesellschaft von *D. tomentosa* und *D. carinth.* zwei Rasen jener kritischen, „von diesen beiden verschiedenen, durch ihre Grösse, durch aufrechte, ästige steife Stengel und ovale, auf langen abstehenden Blüthenstielen sitzende Schötchen, sehr in die Augen fallenden Draba“, die von ihm anfänglich ebenfalls für *D. Johannis* Host. angesprochen, von Hoppe aber als neu erkannt und 1835 (in Sturms, sowie in M. und Koch „Deutschl. Flora“) unter dem Namen *D. Traunsteineri* beschrieben worden ist. Traunsteiner, der in den folgenden Jahren alle zugänglichen Felsen der dortigen Gebirge, insbesondere des Kitzbühler Horns, vergeblich nach der neuen Draba abgesucht, aber den einen jener zwei Rasen von 1832 zu Hause in einen Blumenkasten versetzt hatte, sah diesen freudig wieder blühen und reichliche Schötchen

ansetzen, „die aber alle leer und ohne Samen blieben, während die in demselben Kasten stehenden anderen Arten (*Draba fladniz.*, *carinth.*, *frigida*, *tomentosa*) alle ordentlich Samen trugen“. Nachher bemerkte er, „dass auch die Schötchen der wildgewachsenen Pflanze gleichfalls ohne Samen seien“. „Wenn ich nun erwäge“ — fährt T. fort — „dass diese *Draba* nur an einem einzigen Standort zu finden war, dass sie dort mit und unter *D. tomentosa* und *carinthiaca**) wuchs, dass ihre Bildung genau zwischen den beiden genannten das Mittel hält, und endlich, dass sie gänzlich unfruchtbar zu sein scheint, so glaube ich wohl mit Bestimmtheit folgern zu dürfen, dass die neu aufgestellte *D. Traunsteineri* nur ein zufälliger Bastard von *D. tomentosa* und *carinthiaca* sey“. „Es ist dieses übrigens das erste Beispiel einer Hybridität, das mir bei Alpenpflanzen vorgekommen ist; wahrscheinlich dürften aber die Fälle nicht so gar selten sein, als es die Gelegenheit ist, diese genauer beobachten zu können“. — Nach obigen Beobachtungen und Originalbericht des Entdeckers selbst kann es, bei dem heutigen Stande der Hybridenfrage, durchaus nicht mehr zweifelhaft sein, dass *D. Traunsteineri* Hpp. = *D. tomentosa* × *carinthiaca* (mit den Rosetten der ersteren, dem

*) Im Originaltext steht hier: „*frigida*“ offenbar irrthümlich, wie sich aus dem Zusammenhange mit voller Sicherheit ergibt, für: „*carinthiaca*“. (Vgl. „*Flora*“, bot. Ztg. 1835, 2, 598—603.) Traunsteiner spricht sich a. a. O. auch für die von Koch vorgeschlagene Vereinigung der *Dr. carinthiaca* Hopp. mit *Dr. Johannis Host.* aus, tadelt aber die Abbildung der letzteren in Sturms 60. Heft, worin er „eher den als *Dr. Traunsteineri* beschriebenen Bastard“ erkannt hätte, zumal da auch keine Samen abgebildet seien und die *D. carinthiaca* ungleich schmalere Schötchen trage.

Stengel, Blüten- und Fruchtstand der letzteren, aber mit längerem Griffel), somit eine unserer (Nr. 61) *D. frigida* \times *carinthiaca* (*Johannis*) analoge und oft sehr ähnliche, aber dennoch wesentlich verschiedene Bastardform ist, deren Name keineswegs auf diese übertragen werden darf, sondern nunmehr durch den neu vorgeschlagenen *D. Moritziana* zu ersetzen sein wird.

(360). ***Arabis rhaetica.** (*A. ciliata* Mor. Hb. p. p. non Auct.) Die Pflanze vom P. Padella ob Samaden, welche Ende Juli 1881 (in Blüten und halbreifen Früchten) von Hrn. Krättli gesammelt und als „*A. pumila*“ eingesandt worden ist, hält in Bekleidung, Wuchs, Grösse, Blütenstand ziemlich genau die Mitte zwischen den Stammarten, nähert sich aber durch den Ausläufer treibenden Wurzelstock, ferner durch gänzliche Kahlheit der oberen Parthien, im Colorit der Inflorescenz, sowie in Grösse und Form der Blätter und Blüten, mehr der *A. bellidifolia* Jacq., während die Bekleidung der Rosetten, die geringere Zahl der Stengelblätter, die Länge und Breite der Schoten und ihrer Stiele mehr auf *A. pumila* Jacq. hinweisen. Ihre Doldentraube ist 9—15blüthig, die Blumen 5—6 mm, ihre Stiele 7—8 mm lang, die Kelchbl. 3 mm, gelblich, mit weisslichem Rande, gegen die Spitze hin purpurn; die halbreifen Schoten etwas nickend, 15—25 mm l., 1,5—2 mm br., 2—3 mal länger als ihr Stiel, sammt diesem und der Spindel (Stengel) schwärzlich-violett gefärbt; der Stengel 6,5—8,5 cm hoch, 3—4blättrig, untere Blätter eyförmig, halb umfassend, obere länglich-eyförmig, 9—14 mm l., 3,5—10 mm br.; Rosetten 4—4,5 cm breit, Blätter ausgebreitet, verkehrt-eyf. bis elliptisch, in den Blattstiel verschmälert, entfernt ge-

zähnelte bis ganzrandig, 15 — 25 mm l., 6 — 9 mm br.; Bekleidung aus einfachen und ästigen Haaren bestehend, erstere am Blattrande, letztere am unteren Stengel und auf den etwas rauhlichen Blattflächen (Rosetten) zerstreut, vorherrschend; alle Blätter sind gewimpert. — Eine ähnliche, aber kleinere, weniger colorirte Form mit 2,5 — 3 cm breiten Rosetten, 5 — 6 cm hohen, 3 — 4blättrigen und 4 — 7blüthigen Stengeln, 4,5 — 5,5 mm langen Blüthen auf 7 — 9 mm langen Stielen hat Moritzi am Augstberg bei Parpan (August 1836) gesammelt und unter seiner „*A. ciliata*“ aufbewahrt. Auch Hegetschweiler scheint diese, wo nicht eine der folgenden Formen, im Auge gehabt zu haben, wenn er (Fl. d. Schwz. S. 648 Anm.) von „zahlreichen Uebergängen“ zwischen den 3 alpinen Arten der Sect. *Lomaspora* DC. spricht und dazu bemerkt: „Die sitzenden, schwach stengelumfassenden oder deutlicher stengelumfassenden Blätter gehen in einander über, und die grössere oder geringere Kahlheit hängt von mehr oder weniger Genuss von Wasser ab, die mehr behaarten Formen sind auch weniger stengelumfassend“ u. s. w. Ja selbst der grosse Haller scheint dergleichen schon bemerkt zu haben, da er (Hist. stirp. helv. I, 194, Nr. 445) in Bezug auf die drei Arten derselben Gruppe sagt: „Die drei Pflanzen, welche ich jetzt beschreiben will, sind einander in Blüthe und Frucht sehr ähnlich, indessen durch die Blätter und den Habitus zu unterscheiden, so dass ich im Zweifel es für sicherer halte, dieselben getrennt zu beschreiben. Denn es ist besser, Pflanzen, welche nicht die volle Sicherheit guter Unterschiede gewähren, unter die ächten Arten einzureihen, als sie

unter die Varietäten, die so leicht der Vergessenheit anheimfallen, zu verweisen; gar gering ist ja das Interesse für die Varietäten“. Derselbe unterscheidet übrigens schon *A. pumila* (Nr. 447) von *A. bellidifolia* (Nr. 446) ganz treffend „durch rauhe Blätter, weniger Stengelblätter, grössere Blüthe, vor der Reife oft nickenden Fruchtstand“.

405. ***Arabis sabauda.** (*A. ciliata* Auct. helv. p. p. non *R. Br. nec Koch*). Eine Pflanze aus den Savoyer-Alpen (1835) im Herb. Moritzi, die er anfänglich als „*A. ciliata* var. *glaberrima*“ bezeichnet, später aber in „*A. bellidifolia* Jacq.“ umgetauft hat, ist in Wirklichkeit eine, wahrscheinlich hybride, Zwischenform (*A. alpestris* \times *bellidifolia*), welche die kleineren Blüthen und die weniger umfassenden, schmäleren, nach oben rasch an Grösse abnehmenden Stengelblätter der *A. alpestris* Rehb. mit dem Habitus und Wuchs, der Kahlheit und dem Colorit der *A. bellidifolia* Jacq. verbindet; doch zeigen ihre Blätter weniger Glanz und zerstreute Wimperhaare, während Blütenstand, Länge der Kelchbl. und Blütenstiele, Zahl der Stengelblätter und Rosetten so ziemlich dem Mittel zwischen den beiden Arten entsprechen. Der kriechende Wurzelstock treibt mehrere, 7—10 cm hohe, blühende Stengel; diese sind 8blättrig, unten mit spärlichen, kurzen Flaumhaaren bestrent, Rosetten 5—6 cm breit, untere Stengelbl. halbumfassend, etwas entfernt, länglich-oval bis länglich, oberste lanzettl. und deckblattartig; Blüthen zahlreich, 3,5—4 mm lang, in anfänglich kurzen (8 mm), etwas nickenden, später (bis 20 mm) sich verlängernden, 14 mm breiten Trauben, Kelchblätter 2—2,5 mm lang, gegen die Spitze hin sammt den

(5 mm l.) Blütenstielen und Spindel purpurn überlaufen. (Früchte fehlen.) — Hieher gehört wohl auch wegen der gemischten Charaktere *Turritis ciliata* Reyn. Mem. Laus. (1788!) „vom Berge Charbonnet im Thale von Oesch“ (Favrot) nach der (in A. Höpfner's „Magazin f. d. Naturk. Helvet.“ IV, 1789, S. 38 abgedruckten) Beschreibung Reynier's, dessen Pflanze wegen der „herzförmig stengelnmfassenden Blätter“ nicht wohl, wie bisher (*Clairv.* Man. p. 222, 1811; *Gaud.* fl. helv. 4, 319) geschah, zu *A. ciliata* K. gezogen werden kann, da die Form der Stengelbl., die Kahlheit und das Colorit der Wurzelbl., die langen Blumenblätter vielmehr auf *A. bellidifolia* passen, aber anderseits die „sehr kurzen“ Blütenstiele, die geringe Zahl (1—3) der Stengelblätter, die Wimperhaare, die spindelförmige Wurzel — allerdings entschieden auf den Einfluss einer Art aus dem Formenkreise der *A. ciliata* (etwa *A. cenisia* Reut.) hinweisen, somit den Schluss auf eine hybride *A. cenisia* \times *bellidifolia* gestatten.

(361). * **Arabis subnivalis**. Zwischen den zwei kleineren kalkliebenden Arten der Sect. *Lomaspora* DC., welche man in der Schneeregion nicht eben selten beisammen wachsend antrifft, scheinen Mittelformen häufiger vorzukommen. Ob eine Spielart der *A. coerulea* „mit blässerem bis milchweissen Blüten“, der ich in unseren höheren Alpen früher öfters begegnet bin (so am P. Uccello, 1867), sowie eine andere Form, welche ich (1855) am Lavirum-Passe traf und mir durch stärkere, aus abstehenden einfachen Flaum- und Gabelhaaren bestehende, vom Stengel bis auf die Blattflächen ausgebreitete Behaarung (var. *pubescens* m. msc.) auffiel, wirklich in diese Kategorie zu rechnen sind, kann

ich jetzt nicht entscheiden, da die betreffenden Pflanzen mir nicht mehr vorliegen. Wohl aber führt die einlässliche Untersuchung und Vergleichung einiger in den letzten Jahren am Starlera-Pass (2500 M.) und am Vorab (nahe der Sagenser Furka 2400 M.) in der ersten Hälfte August mit den Stammarten gesammelten Fruchtexemplare zur Erkenntniss zweier interessanten Zwischenformen, deren hybrider Ursprung, an und für sich schon wahrscheinlich, durch die Verkümmernng der Samen zur Evidenz wird. Eine völlig reife (von selbst aufspringende) 22 mm lange Schote der Pflanze von Starlera (11/8, 1881) enthält, neben 12 völlig verkümmerten, bloss 12 einigermaßen ganz bis halb ausgebildete Samen, über deren Keimkraft Versuche angestellt werden sollen. Es ist diess eine der *A. coerulea* im Ganzen viel näher stehende Form, deren Fruchtstand, Stengelbildung und Blattform jedoch entschieden auf *A. pumila* weisen: Stengel steif 8 cm hoch, purpurn, 3blättrig, endigt in eine armlüthige (4blth.) Traube; die bläulich überlaufenen aufrechten Schoten 20 — 25 mm lang, 2,5 mm breit, auf bloss 4 — 4,5 mm langen Stielen; die undeutlich und schwachgezähnelten Rosettenbl. verkehrteyf.-keilig, aufrecht abstehend (beim Trocknen kaum vergilbend) 15 bis 30 mm lang, 3,5 — 7 mm breit, Stengelbl. 8 — 20 mm l., 2 — 4 mm br., längl.-verkehrteyf. bis längl.-lantzettl.; (vorherrschend) einfache und (seltenere) Gabelhaare, am Stengel und Blattrand dichter, am Blüthenstiel und auf den Blattflächen zerstreut stehend. — Die Pflanze vom Vorab steht dagegen der *A. pumila* im Ganzen näher, hält in Ueberzug und Blattbreite die Mitte, während sie in Rosetten, Blüthenstand und Schotenlänge mehr zu *A. coerulea*

hinneigt: Stengel 7—8 cm l., 3—4blättrig, 8—10blüthig, dicht traubig, von der Mitte an sammt Spindel und Blütenstielen kahl, purpurn gefärbt; die grünen Schoten aufrecht oder schief, 15—30 mm lang, 1,5—2 mm breit, Stiele 7—10 mm lang; Rosetten 3,5 cm breit, ihre Blätter verkehrteyf.-spatelig, mehr abstehend, mit wenigen undeutlichen Zähnchen, beim Trocknen leicht vergilbend, rauhlich, 13 bis 20 mm l., 4—7 mm br., Stengelbl. 8—11 mm l., 3—4 mm br.; mehr ästige und Gabelhaare, als einfache, am unteren Stengel und auf den Blattflächen, während der Blattrand, besonders der Stengelbl., fast ausschliesslich von längeren einfachen Haaren gewimpert erscheint; das kriechende Rhizom ist mit den Resten abgestorbener Blätter besetzt und treibt neben sterilen Rosetten mehrere Blütenstengel.

406. ***Arabis ambigua.** Eine merkwürdige Pflanze, welche, bei mittlerer Grösse, den Wuchs, die Blattform und die grossen Blüten der *A. bellidifolia* Jacq. mit der Bekleidung, dem Colorit und den Früchten der *A. hirsuta* Scop. verbindet, beobachtete ich 1867—70 im bot. Garten zu Zürich, wo sie in der Alpenanlage (bei N W Exposition) im freien Lande in Moorerde gepflanzt, gut gedieh, sich diese 4 Jahre über unverändert erhielt, Mitte Mai in voller Blüthe stand und gegen Ende Juni reife Schoten zeigte. Sie war einige Jahre vorher als *A. bellidifolia*, nebst anderen Alpinen, aus den Alpen (angeblich Graubündens) bezogen worden, sollte aber erst im Garten die von der kahlen Normalform so sehr abweichende Bekleidung etc. angenommen haben, wodurch sie, 1867 zuerst, schon als Blütenpflanze mir auffiel. Freilich zeigen auch ihre Früchte, welche ich erst später kennen lernte, noch viel grössere

Unterschiede, so dass man daraus viel eher auf eine Art aus der Sect. *Alomatium* DC. schliessen möchte, wenn eben nicht der ganze Habitus der Pflanze u. a. schon beim ersten Blick so bestimmt auf *A. bellidifolia* hinwiese. Da nun aber auch der entschiedenste Gegner der Pflanzenbastarde kaum wird zugeben wollen, dass einige Jahre Kultur unter veränderten klimatischen und Boden-Verhältnissen im Stande sein sollten, so durchgreifende Veränderungen in den wesentlichsten Theilen einer Pflanzenart hervorzubringen, wie sie die Grösse und Form der Schoten und Samen in diesem Falle erlitten —, so bleibt zur Erklärung obiger Zwischenform (sei sie nun in den Alpen oder erst im Garten entstanden) dermalen wohl kein anderer Ausweg übrig, als an eine durch Insekten vermittelte Kreuzung zwischen *A. bellidifolia* (♀) und *A. hirsuta* (♂) zu denken und in *A. ambigua* eine weitere, den oben beschriebenen anzureihende, Bastardform (*A. bellidifolia* × *hirsuta*) anzunehmen, deren Beschreibung daher hier folgen soll, um zu weiteren Nachforschungen anzuregen. Kriechendes vielstengeliges Rhizom; Stengel aus bogig ansteigender Basis aufrecht, 12—25 cm hoch, einfach oder armästig, 7—12blättrig, kurzhaarig; Rosettenbl. verkehrteyf. allmählig in den Stiel verschmälert, 2—6 cm lang und 1—2 cm breit, entfernt gezähzelt; Stengelbl. fast herzförm. halbumfassend, untere längl.-oval, 20—30 mm lang und 8—15 mm breit, obere schmaler bis eylanzettl., sehr entfernt und schwach gezähzelt oder geschweift bis ganzrandig, alle gewimpert, aber auf den mehr oder weniger glänzenden Flächen, ausser am Mittelnerv, völlig oder fast ganz kahl; Traube reichblüthig (bis 30blth.), beim Abblühen (bis auf 10 cm) verlängert, Spindel

kahl oder zerstreut kurzhaarig, Blüten 6 mm, Kelch 3 mm, Blüthstiele 4—5 mm lang, meist völlig kahl; Schoten 25 bis 40 mm lang und 1—1,5 mm breit (bis 30samig) auf 5—8 mm l. Stielen etwas abstehend schief aufrecht, gerade oder leicht gebogen, schwach purpurn, zusammengedrückt, längsnervig, mit mehr oder weniger deutlichem Mittelnerv, holperig, am Rande wenig verdickt; Samen elliptisch-rundlich, glatt, von einem deutlichen, aber sehr schmalen, gegen die Spitze verbreiterten (kaum häutigen) Flügelrand umzogen, etwas grösser und breiter als die ähnlichen, aber mehr eckigen und undeutlicher berandeten von *A. hirsuta* und die viel kleineren von *A. alpestris*; einfache, gabelige und ästige Haare über den ganzen Stengel bis zur Inflorescenz, sowie über die Ränder und Rückennerven der Blätter zerstreut.

(362). * ***Arabis intermedia***. Mittelformen zwischen *A. hirsuta* Scop. und *A. alpestris* Rehb. (*A. arcuata* Shuttl.) finden sich an den Thallehnen des bündner. Rheinthales von Chur bis Thusis, wo die Stammarten auf mageren trockenen Wiesenterrassen am Waldsäume und in Baumgärten häufig nahe beisammen oder in Gesellschaft wachsen, bei 650 bis 900 M. so wenig selten, dass sie von einem Botaniker, der einige Frühlings-Excursionen in dieser Gegend unternimmt, hier kaum übersehen werden können. Schon Moritzi sammelte sie (1837) „an der Plessur bei Chur“, verwechselte sie aber mit den stärker behaarten Formen der einen Stammart (*A. ciliata* β, *hirsuta* Mor. Pfl. Grb. 38 „mit vor der Blüthe nicht überhängenden Trauben“ ist eben eine solche Zwischenform), wie Exemplare in seinem Herbar beweisen. Meine Bekanntschaft mit denselben reicht

hier (wie bei den Primeln) gerade soweit zurück als meine frühesten botanischen Jugenderinnerungen aus der Schulzeit, da uns Anfänger bei den Versuchen und Uebungen im Bestimmen diese fatalen „Uebergangsformen“ oft genug in Verwirrung brachten und als handgreifliche Exempel dienten, welch' herzlich „schlechte“ Arten auch von gelehrten Botanikern mitunter „fabrizirt“ werden können! Freilich kam bald nachher, mit Erweiterung des Gesichtskreises durch zahlreiche Beobachtungen und Erfahrungen in anderen Gegenden und Ländern, die Zeit, wo ich oft genug mir gestehen musste, dass denn doch auch *A. hirsuta* und *A. ciliata* Auct. als „recht gute“ Arten auftreten und gelten können, wenn sie einander nur hübsch aus dem Wege gehen. „An der höheren schlankeren Statur, dem gestreckteren steifen Habitus, den aufrechten Blüthentrauben, den mehr angedrückten langen Schoten, den längern, an der Basis deutlich herzförmigen und geöhrtten, stärker und tiefer gezähnten oder gesägten Blättern“ — schrieb ich 1855 — „erkennt man dann *A. hirsuta* auf den ersten Blick von der robusteren gedrungenern Alpen-Gestalt der *A. alpestris* mit den dichteren, fast kopfigen, leicht nickenden Blütenständen und den aufrecht abstehenden Schoten, den weniger zahlreichen und entfernteren, eyförmig-sitzenden, nach oben deckblattartigen, fast ganzrandigen Blättern an den bogigen Stengeln und den flacheren rauhlichen Rosettenbl. Letztere blüht in gleicher Meereshöhe 14 Tage früher als erstere, bei 700—800 M. Höhe um Mitte April. Die Mittelformen sind nun von mittlerer Grösse, haben mehr oder weniger steife, etwa 5.—7blättrige, ca. 12—20 cm hohe Stengel, eyf.-längliche, nicht oder kaum herzf., aber etwas

umfassende und schwach geöhrt, ganzrandige oder gezähnelte Stengelblätter, aufrechte oder etwas geneigte und lockere, kahle Blüthentrauben, 3—5 mm lange Blüten (mit 1,5—3 mm l. Kelchbl.) auf 5 mm langen Stielen, 15—20 mm lange, etwas abstehende Schoten mit meist gut ausgebildeten Samen, etwas rauhliche, unterseits (nebst Stengel und Kelch) oft röthliche Rosettenblätter. Es giebt bei Chur Stellen, wo diese und ähnliche Zwischenformen, worunter auch solche, die sich theils der einen, theils der andern Stammart mehr nähern, bei weitem vorherrschend geworden, die reinen Typen der letzteren dagegen spärlich oder kaum mehr vertreten sind, so dass hier *A. intermedia* bereits die Rolle einer selbstständigen Art zu spielen scheint. Wer diese nun als blosse Uebergänge von *A. hirsuta* zu *A. alpestris* taxiren wollte, müsste diess folgerichtig auch mit *A. ambigua*, *A. sabauda*, *A. rhaetica* und *A. subnivalis* thun, welche, wie ich oben gezeigt zu haben glaube, eben solche „Uebergänge“ von *A. hirsuta* und *A. alpestris* zu *A. bellidifolia*, von letzterer zu *A. pumila* und von dieser zu *A. coerulca* darstellen, so dass also nun eine ununterbrochene Reihenfolge von in der freien Natur vorkommenden „Uebergängen“ die *A. hirsuta* mit *A. coerulea* verbindet, und diese beiden äussersten Enden der Formenreihe selbst nicht mehr als „gute Arten“ bestehen könnten. Gegen diese Consequenz würde sich aber ohne Zweifel das natürliche Gefühl jedes beobachtenden Botanikers und Systematikers — selbst den einseitigsten Hybridophoben nicht ausgenommen! — sträuben und bäumen, und so bleibt denn zur Zeit aus dem Dilemma kein anderer Ausweg übrig, als in diesen scheinbaren „Uebergängen“ die ganz natür-

lichen Produkte der Kreuzung zwischen übrigens „sehr guten Arten“ anzuerkennen — sog. Bastarde, welche schon heute oder morgen das volle Bürgerrecht in der Alpenflora beanspruchen können.

Sedum. Auffallend, gegenüber dem bekannten Reichtum an Hybriden in der Gattung *Sempervivum* (vgl. Nr. 92—98 im vorjähr. Jahresb.), blieb mir immer der gänzliche Mangel solcher Zwischenformen unter den zahlreichen Arten der so nahe verwandten Gattung *Sedum*. „Dass erstere durch eine vorteilhaftere Ausstattung ihrer Blüthen-theile, bezüglich deren Zahl, Grösse, Farbe und Honig-apparat, sich auszeichnen und hierin kräftigere Lockmittel für die Insekten besitzen, auch in der That eines häufigeren Insektenbesuches sich erfreuen, sind allerdings bekannte Thatsachen, wohl geeignet, die Leichtigkeit der Kreuzung unter jenen, aber kaum ausreichend, um das gänzliche Fehlen von Bastardformen bei dieser zu erklären, deren zahlreiche Arten (z. B. *Sedum acre*, *boloniense*, *annuum*, *alpestre*, *album*, *atratum*, *dasyphyllum*) im Alpengebiete eine grosse Verbreitung, massenhaftes, z. Thl. geselliges Vorkommen zeigen und dabei des Insektenbesuches keineswegs gänzlich entbehren. Wahrscheinlich kommen also, wenn auch weit seltener, spontane *Sedum*-Bastarde dennoch hie und da vor, die entweder (wie in unserem Geb.) bisher übersehen oder aber (wie *S. trevirens* Rosb. = *S. intermedium* Willk., *S. lividum* Bernh. bei Richb. exc., *S. sexangulare* Auct., anderwärts) für nicht hybride Mittelformen genommen worden sind.“ So schrieb ich voriges Jahr in einer (nicht zum Abdrucke gelangten) Anmerkung bei Behandlung der *Semperviven*. Seitler hatte ich nun die Freude, zwei (oben

S. 57—58 aufgezählte) *Sedum*-Zwischenformen kennen zu lernen, welche aller Wahrscheinlichkeit nach für hybride zu gelten haben und daher im nachfolgenden beschrieben werden sollen.

(364). **Sedum engadinense*. Pflanze vom Aussehen einer grösseren, robusteren, gestreckteren Form des *S. alpestre* Vill., aber in Form der Stengel- und Blumenblätter dem *S. annuum* L. ähnlich, und in Bezug auf Colorit, Grösse und Verästelung die Mitte haltend. Stengel aus kriechender oder niederliegender Basis aufstrebend, unten ästig, oben einfach, 6—8 cm hoch, ziemlich locker beblättert, sterile Stämmchen wenig zahlreich bis fast 0; Blätter länglich-walzlich, 3—5 mm lang, am Grunde deutlich vorgezogen mit weissl.-stumpfl. Anhängsel; Trugdolden 3- bis 7blüthig, etwas locker, fast gabelig; Blüten blassgelb, 6—7 mm breit, mit längl. spitzen (3 mm l., 1 $\frac{1}{5}$ mm br.) Kronbl. Blüthezeit: Juli—August in 1800—1900 M. Höhe, wo die beiden Stammarten an Lauinenzügen bisweilen zusammentreffen, da sonst *S. alpestre* der oberen Alpen- und Schneeregion (2—3000 M.), *S. annuum* aber der Berg- und Voralpenregion (bis 2000 M.) des Engadins angehören.

(365.) **Sedum erraticum*. Die kriechende (unterirdische) Grundachse treibt einen oder mehrere aufstrebende, einfache oder armästige, oberwärts beblätterte, im oberen Drittel trugdoldige, 8—15 cm hohe Blütenstengel, aber keine oder nur ausnahmsweise (unter 22 Exemplaren nur an einem einzigen 3) wenige, 2—3 cm lange, zerstreutbeblätterte, sterile Zweige; Blätter lineal-walzlich, stumpf, abstehend, 4—5 mm lang, am vorgezogenen Grunde deutlich bespornt (Sporn stumpflich, bisweilen spitzlich); Trug-

dolde reich (18 — 50) -blüthig, mit 2 — 6 verlängerten (bis 5 cm), etwas schlängeligen Gabelästen; Blüthen 5zählig, sitzend, 7 — 8 mm breit, Kronblätter weisslich-gelb (4 mm l., 1 mm br.), lanzettlich zugespitzt, doppelt so lang als die lineal-walzl. stumpfen, am Grunde nicht vorgezogenen Kelchzipfel. In Statur und Habitus, Blüthenstand und Blättern gleicht die Pflanze am meisten dem *S. boloniense* Lois., unterscheidet sich aber sofort auffällig durch die kleineren blässereren Blüthen und mehr verlängerte, reichblüthigere Inflorescenz, ähnlich denen von *S. annuum* L., womit auch der Mangel an rasigen, nicht blühenden Aesten stimmt. *S. erraticum* erscheint somit als eine Mittelform zwischen zwei guten, sonst durchaus nicht durch Uebergänge verbundenen Arten, und seine auffallend verkümmerten Kapseln sprechen überdiess sehr für den hybriden Ursprung, wenn auch der strenge Nachweis vom geselligen Vorkommen der Stammarten an der Fundstelle z. Z. noch fehlt. Dieses wird aber höchst wahrscheinlich gemacht durch folgende Thatsachen. *S. erraticum* wächst auf bekanntem erratischem Terrain: längs des Bergbaches von Mendrisio (365 M.) am Wege nach Salorino 475 M. (und dem M. Generoso), wo Findlinge von Gneiss und Granit nicht selten sind und einer der grössten dieser Blöcke (von 6 M. Länge) im Bachbette selbst unter der Platzbrücke von Mendrisio liegt (Lavizzari Escurs. p. 37, 829). Die den, von H. Siegfried (am 25. Juni in voller Blüthe) gesammelten, Exemplaren anhaftenden Bodenproben mit ihren zahlreichen Quarzkörnern und Glimmerblättchen weisen ebenfalls darauf hin. Gerade solche Bodenart bevorzugen nun auch die beiden Stammarten, wovon *S. boloniense* als eine auch im Tessin allge-

mein verbreitete Art hier gar nicht in Frage kommen kann (sie wächst auch bei Como, Lecco und Bergamo, nach Comolli und Rota), während *S. annuum* zu den Alpenpflanzen gehört, welche mit granitischem Gestein (an welches sie gebunden erscheinen), in sporadischem Vorkommen, nicht selten in die tieferen Alpenthäler hinabsteigen, was bekanntermassen auf der Südseite der Alpen noch häufiger und in noch tieferen Regionen der Fall ist, als auf der Nordseite. Solche erratische Vorposten von *S. annuum* sind wirklich nachgewiesen — auf der Nordseite: bei Rattenberg und Silz im Innthal, 600—700 M., Andeer im Hinterrheinthal 980 M., Amstäg 520 M. und Morschach 650 M. im Reussthal; auf der Südseite: Sigmundscron b. Bozen im Etschthal 240—300 M. (allda schon Anf. Mai blühend: v. Hausm.) — sowie denn auch anderseits das Herabsteigen mancher Alpenpflanzen (z. B. *Phyteuma Michelii*, *Ph. Halleri*, *Astrantia alpina*, *Gentiana acaulis* und *utriculosa*, *Globularia nudicaulis* und *cordifolia*, *Valeriana saxatilis*, *Coronilla vaginalis*, *Arabis alpina*, *Corydalis lutea*, *Silene rupestris*, *Saxifraga cuneifolia* etc.) bis zu den Isohypsen von 600 bis 300, ja an den Seeufern bei nördlicher Exposition selbst bis 200 M. hinab, nicht nur für Mendrisio, sondern für das ganze insubrische Gebiet vom Comer- zum Langen-See längst durch zahlreiche Beobachtungen erwiesen ist. Manche dieser Kolonien mögen nun im Laufe der Zeit nach und nach eingehen, und wenn *S. annuum* wirklich dermalen bei Mendrisio nicht mehr zu finden sein sollte — was indessen noch keineswegs feststeht, — so würde doch *S. erraticum* dort auf eine ehemalige, nunmehr erloschene, Ansiedlung jener Alpenpflanze zurück-

weisen, sobald seine hybride Abstammung durch weitere Forschungen ausser Zweifel gesetzt sein wird. Freilich müsste dieses dann entweder samenbeständig geworden oder doch, ähnlich den Semperviven, lange ausdauernd sein, was ebenfalls noch zu untersuchen bleibt.

(366). ***Primula Kraettliana**. Mittelform vom Aussehen einer kleinen reichblüthigen *P. longiflora* All., mit deutlich kürzeren Blüthen, der Blüthenfarbe und den kleinern Blättern der *P. farinosa* L. Schaft 12 cm hoch, Dolde 12—15blüthig, Kelch 9—10,5 mm l., Kronröhre 21 mm l., Platte 15—18 mm br., Schlund innen (bisweilen auch aussen) gelb, Griffel weit vorragend. Die Pflanze wurde von Hrn. Krättli am 8. Juli (1876) in V. Fex, Engadin, bei 2000 M. in Gesellschaft der Stammarten in voller Blüthe gefunden, wegen der Blüthenfarbe anfänglich für eine *P. farinosa* gehalten, bei näherer Besichtigung aber richtig als Zwischenform erkannt, die wegen der Seltenheit (K. sammelte bloss 1 Exemplar) und der Art des Vorkommens unzweifelhaft hybriden Ursprungs erscheint. *P. longifl.* vom gleichen Standorte zeigt 27 mm lange Kronröhren.

(116). ***Verbascum Killiasii**. Blätter nicht herablaufend, einfach gekerbt, beiderseits (jedoch oberseits viel dünner) grau-filzig-behaart, Grund- und untere Stengelbl. eyf.längl., stumpflich, in den ziemlich langen Blattstiel zusammengezogen; obere mit fast herzförm. Basis sitzend, zugespitzt; Stengel oberwärts ziemlich scharf-kantig, Traube verlängert, unten etwas ästig; Blüthen gelb, büschelig (zu 7 und mehr) gehäuft, Blütenstielchen solange oder etwas kürzer als Kelch, Wolle der Staubfäden weiss und purpurn gemischt, am Grunde gewöhnlich weisslich, dann bis oben, also vorherr-

schend, violettlich, Antheren der längeren Staubfäden fast gleich oder einerseits sehr kurz bis kaum merklich herablaufend. Stengel im Blust 90 cm hoch, Kelch dicht gelblich-weiss-filzig, Blüten mittelgross (ca. 2 cm breit). — Oberhalb Ardez am Wege nach V. Tasna bei 1550 M. am 26. August (1853) in voller Blüthe, vereinzelt in Gesellschaft von zahlreichen *V. nigrum*, *montanum* und *Lych-nitis*; als zweifellos hybrid (*V. nigrum* \times *montanum*) an Ort und Stelle erkannt und nach dem Leben beschrieben. Steht unter den zahlreichen Bastarden dieser Gattung dem (117) *V. collinum* Schrad. (*V. nigrum* \times *Thapsus*) am nächsten, das ich im gleichen Jahre bei Molins ca. 1450 M. im Oberhalbstein unter den Stammarten beobachten und vergleichen konnte; letzteres unterscheidet sich, seiner verschiedenen Abstammung entsprechend, durch die deutlich herablaufenden Blätter, meist höhere Statur, etwas kleinere Blüten, bloss 4—5blühige Büschel, durchaus purpurne Wolle der Staubfäden, gar nicht herablaufende Antheren etc.

(124). * **Euphrasia lepontica.** Bekleidung drüsenlos, Stengel einfach oder ästig, 1,5—6 cm hoch, Blätter eyförmig, beiderseits arm- (2—3-) zähnig, Zähne sämmtlich stumpf oder obere spitz und stachelspitzig; Blüten gross (8—12 mm l.), gelb oder weisslichgelb, Oberlippe bläulich, mit längl. stumpfen, gerundeten oder schwach ausgerandeten, aufrechten oder zurückgeschlagenen, dem Helm anliegenden oder davon abstehenden Läppchen, Unterlippe an der Basis sattgelb mit violetten Längsstreifen, Lappen flach ausgebreitet, vorgestreckt oder leicht abwärts geneigt, verkehrt-herzf.-keilig; Antheren braunschwarz mit weissbärtiger Nath, die der kürzeren Filamente mit langer weisser Stachelspitze

(diese ungefähr so lang als das Fach, wie bei *E. minima*, bei *E. alpina* nur halb so lang); Griffel an der Spitze gebogen, jedoch nicht hackig; die längliche Kapsel von der Länge des Kelches und Tragblattes oder wenig länger. — Diese Beschreibung stützt sich auf die Vergleichung und Beobachtung zahlreicher lebender Exemplare in der Alp Confinio am Bernhardin 2100 M., wo am 24. August (1871) unter zahllosen Schaaren von *E. alpina* Lam. und *E. minima* Schl. (gelbe und bläuliche Spielart) von der Mittelform, die durch die grossen hellgelben Blüten sofort auffällt, bloss etwa 3 Dutzend Exemplare an den östlich (aber keine an den N, NO und SO) exponirten Weidgehängen, längs der Lärchengrenze weithin zerstreut, gefunden werden konnten. An den vielen anderen Stellen um St. Bernhardin, wo die beiden Stammarten, nebst *E. hirtella* Jord., oder aber *E. salisburgensis* Fk., häufig genug gesellig beisammen wachsen, sind mir auf den zahlreichen Excursionen während eines mehrwöchentlichen Aufenthaltes keinerlei Uebergangsformen vorgekommen. So spricht hier denn Alles für Hybridität von *E. lepontica*, um so mehr, da bei *E. alpina* der gerade Griffel eine Narbenstellung (über den Antheren) bedingt, wobei Bestäubung wohl nur durch Insektenhilfe möglich wird, wogegen der an der Spitze hackig umgebogene Griffel bei *E. minima* eine Narbenstellung (vor oder unter den Antheren) zu Stande bringt, welche Selbstbestäubung ermöglicht, so dass demnach eine Kreuzung zwischen *E. alpina* ♀ und *E. minima* ♂ besonders begünstigt erscheint. *E. lepontica* als blosse Farben-Spielart der *E. alpina* aufzufassen, geht deshalb nicht an, weil ausser der Blütenfarbe ja noch eine Reihe anderer Charaktere, wie Blatt-

form, Griffel und Fruchtform,, Antherenstachel etc. auf den Einfluss der *E. minima* hinweisen, und überdiess ihr Vorkommen, auch an anderen Lokalitäten der lepontischen und rhätischen Alpen, an die Gesellschaft der beiden Stammarten (in der Région von 1850—2200 M.) gebunden erscheint. Die Pflanzen von Rossiglione (Calanca), Canciano und Silvretta tragen, bei höherem Wuchs (12—15 cm Höhe), auch mehr den Habitus einer *E. minima* zur Schau, für deren blass- und grossblumige Spielart sie genommen werden könnten, wenn sie daneben nicht in Blattform und Stellung, Colorit, Blüthe etc. verschiedene Anklänge an *E. alpina* darböten.

(262). * **Valeriana Gesneri**. Merkwürdige Mittelformen zwischen den sonst doch so ausgezeichnet verschiedenen Arten *V. dioica* L. und *V. officinalis* L. (*angustifolia*) beobachtete ich von 1868—1870 mehrfach am Zürichberg: am Waldrande ob Wytikon (21. Mai) und im Aldas (23. Mai) in voller Blüthe (bloss ♀), hier auch im Fruchtzustand (2. Juni), in Gesellschaft der Stammarten wachsend, in Sumpfwiesen und an Wassergräben, vereinzelt oder (Aldas) auch in ziemlicher Anzahl. Alle fallen durch die hohe Statur, die dickeren Stengel, die kurze Behaarung der oberen Parthien, die grösseren Blätter mit zahlreichen Fiederpaaren, die umfangreicheren, mehr ästigen Trugdolden in's Auge, wodurch sie an *V. officinalis* mahnen, während sie doch die kleinen ♀ Blüthen der *V. dioica* tragen und auch (wie diese und *V. Phu.* L.*) ungetheilte ganzrandige

*) Die Vermuthung liegt nahe, dass wohl manche Angaben unserer Floristen über das Vorkommen der ächten *V. Phu.* L., einer kaukasischen Pflanzenart, welche noch in verschiedenen mitteleuro-

Grundblätter und bisweilen leyerförmige Stengelbl. weisen. Grundachse (Rhizom) kriechend, ausläufertreibend, Wurzeln fadenförmig, Stengel aufrecht, 54—80 cm hoch, 4—5 mm dick, röhrig, vielkantig-tiefgefurcht, einzeln oder ein Hauptstengel umgeben von zahlreichen (bis 15) ausläuferartigen, aus niederliegender Basis aufstrebenden bis aufrechten, etwas dünnern, 30—35 cm hohen, oberwärts undeutlich 4eckigen blüthentragenden Seitentrieben; einfache Grundblätter der sterilen Ausläufer langgestielt, eyförmig bis länglich-elliptisch (3—4 cm lang, 12—22 mm breit, Stiel bis 7 cm l.); unterste Stengelblätter den vorigen gleich, oder (an blüh. Seitentrieben sämtlich) leyerf.-tief fiedertheilig, oder auch sämtliche gefiedert, 3—8paarig, 6 bis 7 cm lang, 5 cm breit, Blattstiel geflügelt, Fiederbl. seitliche 1—7 mm breit, lanzettlich bis lineal, spitz oder spitzlich, unterste kleiner, oft sehr klein, einständige meist stumpflich, fast immer breiter (4—20 mm br.), sämtliche fast ganzrandig bis entfernt gezähnt (auch an demselben Blatt!); Trugdolden anfänglich gedrängt, doch lockerer als bei *V. dioica*, 3 cm breit, 3—8 cm lang, später rispig, bis 10 cm breit und 13 cm lang; Blüthen klein, weiss oder röthlichweiss, Stempel gut ausgebildet, Griffel so lang als Krone, Narbe keulig-kopfig, immer seicht 3spaltig, Staubgefässe 0 oder 3, die Mitte der Krone nicht überragend mit zu kleinen weissen Knöpfchen verkümmerten Antheren; Früchte kahl, zusammengedrückt, glatt oder beiderseits 2—5nervig, 2 mm breit, 2,5—3 mm lang, federige Haarkrone 8 mm im Durch-

päischen Floren herumspuckt, aber in Europa nur als Kulturpflanze vorkommt, auf Verwechslung mit der hybriden *V. Gesneri* beruhen mögen, die sicher noch anderwärts zu finden sein wird.

messer mit 5 mm langen, zurückgebogenen Federborsten; Geruch der frischen Wurzel ganz ähnlich, nur etwas schwächer als bei *V. (officinalis) angustifolia* Tsch. — Man sieht wohl, hier bleibt keine andere Wahl: entweder ist *V. Gesneri* ein Kreuzungsprodukt — oder man wirft sie meinetwegen als „Varietät“ zur *V. dioica*, dann muss aber die ganze lange Formenreihe der *V. officinalis* auch mit! Gegen einen solchen Mischmasch würden in diesem Falle nicht nur die meisten speziellen Botaniker, sondern gewiss auch sämtliche praktischen Mediziner und Pharmazeuten ihr Veto einlegen.

(300). ***Salix Huguenini.** Mittelformen zwischen *S. hastata* L. (incl. *Hegetschweileri*) und *S. caesia* Vill., vom Habitus der Letzteren, aber verschieden: durch oberseits lichtere, weniger blaugrüne, weichere, verkehrt-eyf.-elliptische bis längliche, schwach gezähnelte bis ganzrandige Blätter mit unterseits deutlich hervortretendem Adernetz, die langgestielten grösseren ♀ Kätzchen der *S. hastata*, mit längeren Griffeln und deutlich gestielten kahlen oder gegen die Spitze schwach filzigen Fruchtknoten, weisshaarige Kätzchenschuppen, halbherzförmige, bis 4 mm lange, entfernt gesägte Nebenblättchen, welche bisweilen fehlen; Blätter 2—5 cm lang, 1—2,5 cm breit, Kätzchenstiel flaumig, bis 2 cm und Kätzchen bis 4 cm lang, Aeste schwärzlich-braun-purpurn. Unter den Stammarten in Weidengebüsch längs des Inn's von Scanfs bis Bevers 1650—1710 M. (1877—1881) von Prof. Dr. G. Huguenin und mir im Fruchtzustande beobachtet.

(299). ***Salix Heerii.** Mittelformen zwischen *S. caesia* Vill. und *S. nigricans* Sm. beobachtete ich unter den Stammarten zuerst am Inn bei Samaden (1869), später

bei Sils, mehrfach um Bevers (Isella, V. Bever), und sah solche, welche Prof. O. Heer (schon 1849) am Albula gesammelt hat (H. H.). Es sind kleine Sträucher mit schwarzen kahlen Zweigen, welche in Wuchs und Habitus gewöhnlich mehr der *S. caesia**) gleichen, aber durch die grösseren, meist deutlich gesägten, oberseits weniger oder kaum seegrünen, unterseits stärker netzaderigen Blätter (meist) mit etwas abgewischter (grüner) Spitze, welche beim Trocknen leicht schwarz werden, meist auch im sterilen Zustande leicht zu unterscheiden sind. Blätter 2—4 cm lang, 7—17 mm breit, längl.-verkehrtelyf. bis längl.-lanzett, kurz zugespitzt, am Rande umgerollt, entfernt-gesägt bis fast ganzrandig, unterseits matt blaugrün, mit stark vortretendem Adernetz, an der Spitze meist grün (wie abgewischt); Fruchtkätzchen 1—2 cm lang, mit filzigem, 3—8 mm langen Stiel, Kapseln kurzgestielt, kegelförmig, graufilzig oder kurzhaarig, Griffel kurz, roth, Narben dick, ausgerandet. So die Form von V. Bever (1881). Andere Formen (vom Albula) nähern sich durch die weniger blaugrünen Blätter, die länger gestielten, nach oben mehr verschmälerten, weniger behaarten Kapseln, die längeren Griffel und 2spaltigen Narben mehr der *S. nigricans*.

(298). **Salix Kraettliana.** (Brgg. O. Rh. msc. 1854, Fl. Cur. 1874, p. 60). Diese Mittelform bildet kleine, sparrig-kurzästige Sträucher, welche in der Form der Fruchtstände mit den fast kahlen, pfriemlich verschmälerten Kapseln an *S. nigricans* Sm., wie im Wuchs, in Form, Berandung, Colorit und Textur der Blätter, mehr an *S. arbuscula*

*) Diese ist sicher eigene Art, die sich auch selten mit *S. purpurea* kreuzt (Nr. 395).

L. mahnen, doch sind letztere etwas grösser und werden beim Trocknen leicht schwärzlich. Aeste braunschwarz bis schwarz, alle ganz kahl oder die jüngeren sammt Knospen kurzhaarig; Blätter kahl, drüsig-kleingesägt, verkehrt-eyf. bis länglich-lanzett, etwa 3 mal so lang als breit (14 bis 30 mm l., 5—12 mm br.), kurz zugespitzt, oberseits sattgrün, etwas glänzend, unterseits blaugrün, an der Spitze oder seltener ganz blassgrün; Kätzchen kürzer oder länger (2—5 mm) gestielt, eyförmig bis kurz-cylindrisch, 10—15 mm lang, Fruchtknoten kurzgestielt, kahl oder locker kurzhaarig (niemals weissfilzig), Narben dick, seicht-2lappig bis 2spaltig mit abstehenden oder spreitzenden Lappen. Wächst in Gesellschaft der Stammarten häufig in Weidengebüsch am Inn und seinen Zuflüssen im Ober-Engadin: V. Bever (wo sie Herr Krättli schon 1853 gesammelt hat und auch ich noch 1881 beobachtet habe), Bevers, Champesch, Isella (1881), Sils-Maria (1855), und auf der Lenzerhaide (Theobald 1857 als „*S. repens*“) — also zwischen 1500—1800 M. ü. M., wo sie Anf. Juni blüht.

(303). **Salix subnivalis*. Mittelform vom Habitus und Wuchs der *S. retusa* *L.*, mit dem Colorit, der Berandung und dem Adernetz der Blätter von *S. herbacca* *L.* und von intermediärer Grösse, Blatt- und Fruchtform. Aeste holzig, 2—11 cm lang, braun; Blätter $1\frac{1}{2}$ mal so lang als breit (8—25 mm l., 4—16 mm br.), kurz gestielt, elliptisch- oder verkehrteyförmig-rundlich, stumpf oder spitzlich oder seicht ausgerandet, vom Grunde bis zur Mitte, seltener bis gegen die Spitze entfernt drüsig-gesägt oder kerbig-gesägt, beiderseits glänzend, Adernetz ähnlich aber weniger transparent als bei *S. herbacca*; Fr. Kätzchen reich-

blüthig, gestielt, 1—2 cm lang (wovon etwa die Hälfte auf den Stiel kommt), Stiel zwei- bis vielblättrig, Fruchtknoten eykegelförmig, kahl, Stiel so lang oder kürzer als Honigdrüse, Griffel kurz, Narben spreitzend, 2spaltig oder 2theilig mit längl.-lineal. Lappen; Stämmchen bis 20 cm lang und 4 mm dick, theilweise unterirdisch kriechend. Unter den Stammarten im Gebirgsschutt der Beverser Valletta (Ob.-Engadin, Aug. 1881) und in Segnes-sura (1873) bei 2200—2400 M. Höhe.

(312). ***Platanthera hybrida**. Ohne Zweifel hybride Mittelform, von Weitem in der Tracht einer *P. bifolia* mit grünlichweissen Blüthen gleichend, näher betrachtet aber durch viel schwächeren Geruch, dickere Sporne, breitere äussere Perigonblätter, Narbenschleibe sammt Säulchen mit spreitzenden Fächern und offenem Blüthenschlund der *P. chlorantha* näher stehend. Sie fand sich in Gesellschaft der hier seltenen und eben voll blühenden letzteren, nicht ferne der häufigen und schon theilweise verblühten ersteren Stammart, in wenigen Blüthenexemplaren in einem lichten Föhrenbestande „in Böschen“ ob dem Lürlibad bei Chur, ca. 720 M. ü. M. d. 13.—16. Juli (1879). Aehre lockerer wie bei *P. bif.*, ähnlich aber reichblüthiger (10—12 blth.) als bei *P. chlor.*, äussere Perigonblätter weiss, eyf.-rundlich, fast so breit wie bei letzterer, aber deutlicher bespitzt, kürzer und breiter als bei ersterer, Rand der inneren kleineren seitlichen, sammt Lippe, Sporn und Säulchen grünlich, Sporn nach hinten keulig, zusammengedrückt, horizontal-bogig, Antherenfächer nach unten divergirend und fast so weit auseinander stehend als bei *P. chlorantha*. Stengel 35—40 cm hoch, Blätter 10—16 cm lang, 2,5—4,5 cm

breit, Sporn 22 — 26 mm lang, bis 2 mm dick, Fruchtkn. 15 mm, Lippe 10 mm lg., 2 mm br., äussere Perigonbl. 7 — 10 mm lg., 4 — 6 mm br.

(318). * **Schoenus intermedius**. Mittelform zwischen *Sch. ferrugineus* und *Sch. nigricans*, von der Statur der ersteren und vom Colorit der letzteren Stammart. Köpfchen (2) 4 — 5-ährig, auf der Spitze des Halmes seitenständig; äusseres Hüllblatt (kaum schief) aufrecht, das Köpfchen bloss um 1 — 3 mm überragend; unterweibige Perigonborsten 3 — 5, meist länger als Frucht, vorwärts-zäckerig; Blätter meist viel kürzer als der halbe Halm; Tragbl. am Kiele rauh, seltener glatt; Halme 25 — 28 cm, Blätter 6 — 12 cm, Köpfchen 12 — 13 mm lang, 4,5 — 6 mm breit, diese schwarzbraun, die Blattscheiden ebenso oder dunkelrothbraun.

407. * **Scirpus Scheuchzeri**. (*S. lacustris* b. *minor* Köllik. „Fl. d. C. Zürich“, 1839 S. 17? — *S. Custoris* Auct. p. p.). Zwischen Schilfrohr in den Riedwiesen am Zürichsee „beim Horn“ — also an der klassischen Lokalität, wo Scheuchzer seinen von Späteren als „*S. mucronatus*“ gedeuteten „*Scirpo-Cyperus panicula glomerata*“, und A. Kölliker seine *var. minor* („durch kleinere dunklere Aehrchen, einfachere Spirren und frühere Blüthezeit von *S. lacustris* verschieden“) angiebt — beobachtete ich vom 12. — 19. Juni (1870) ausserhalb des Wassers, während *S. lacustris* massenhaft im Wasser längs des nahen See-strandes wächst, eine Binsenform von der Tracht des *S. Tabernaemontani* Gm., dessen Colorit, Spirren- und Fruchtform und Narbenzahl sie auch zeigt, aber mit (oben) stumpfkantigen Halmen und (bisweilen) fast glatten Bälgen (Spelzen), wie *S. Duvalii* Hpp. (*S. carinatus* Auct.), und mit

bärtigen Antheren, wie *S. Custoris* Heg. (*S. l. bodamicus* Gaud.), der sich zu *S. lacustris* ähnlich verhält wie die Zürcher Binse zu *S. Tabernaemontani*. Der kriechende Wurzelstock ist ca. 5 cm, der Halm unten 4—6 cm dick, rund, oben zusammengedrückt-3seitig (stumpfkantig), 30 bis 80 cm hoch, bläulich-grün, Scheiden blattlos oder oberste mit kurzem (1—5 cm l.) spitzem rinnigem Blatt; Spirren 1,5—4 cm unter der aufrechten oder schiefen Halmspitze entspringend, Aehrchenbüschel gestielt oder sitzend, oder an kleineren Exemplaren Spirre zusammengezogen bis geknäuelte; Aehrchen sitzend eyförmig, 5—7 mm lang, dunkelrothbraun, Spelzen (Bälge) gefranst, querrunzelig, mehr oder weniger punktiert-rauh, seltener fast glatt, eyförmig, ausgerandet mit Stachelspitze und stumpfen Lappchen; Antherenspitze kurzflaumig (gebärtet), Narben 2! Nüsschen glatt, planconvex. *S. Duvalii* Hpp. würde sich demnach nur durch hellgrüne „unten keulig verdickte“ bis 1 M. hohe Halme, kahle Antherenspitzen, (immer?) glatte Spelzen und (nach Willk.) durch längere freie Halmspitze und Blätter, oder (nach Hoppe) durch blattlose Scheiden und längere Spirren; — *S. Custoris* Heg. aber durch 3 Narben, 3eckige Nüsschen, stets beblätterte Scheiden, stets zusammengezozene Spirren, kürzere freie Halmspitze und dickeres Rhizom unterscheiden (nach Gaud. und Hg.), er soll jedoch auch mit 2 und 3 Narben „auf demselben Aehrchen“ variiren und nur „eine Varietät von *S. Duvalii*“ sein (nach Dr. Custer bei v. Hausm. Fl. Tir. 914). Letztere Ansicht und Beobachtung des Entdeckers ist nun dahin zu verstehen, dass *S. Custoris* mit *S. Duvalii* zusammen einer und derselben Formenreihe von Kreuzungsprodukten zwischen *S. lacustris* und *S. tri-*

queter Auct. (*S. mucronatus* Poll. non L., *S. Pollichii* Gr. Gdr.) angehören, wie solche auch mehrfach und stellenweise häufig im nordwestl. Deutschland, den Niederlanden und in Frankreich beobachtet und wegen der schwankenden Narbenzahl und spärlichen Früchte als Bastarde (*S. lacustris* \times *Pollichii*, Focke Pfl. Mischl. S. 407) erkannt worden sind. Hoppe, der Autor des *S. Duvalii*, hat übrigens schon (im Texte zu J. Sturm's Abbildungen 1798) solches vermuthet, indem er sich geäußert: „Diese Art, welche zuerst von dem fleissigen und scharfsichtigen Herrn Prof. Duval an dem Ufer der Donau vor Stauf entdeckt und unterschieden worden ist, stehet so genau zwischen *S. triquetra* und *lacustris* in der Mitte, dass sie geradezu für eine Bastardpflanze erklärt werden könnte, wenn dergleichen in der freien Natur anzunehmen wären.“ Ueber letzteres, damals gewiss gerechtfertigte, Bedenken sind wir nun freilich hinaus. Allein es bleiben dennoch einige dunkle Punkte. Offenbar ist unter obigen Namen vielfach auch der Bastard *S. Tabernaemontani* \times *Pollichii* mit inbegriffen worden, worauf einerseits die stereotype Narbenzahl (2) für *S. Duvalii*, anderseits die „meergrünen“ Halme und die zuweilen „fein warzigen“ Bälge in der Beschreibung des *S. Custoris* (bei Heg. 49) hindeuten, sowie die „sparsam mit Punkten bestreuten Spelzen“ an Original-Exemplaren des ersteren von Hoppe selbst (nach Meyer Fl. Hann.). Dazu kommt noch ein Bastard *S. lacustris* \times *Tabernaemontani*, wie man ihn bei Bremen beobachtet (Focke l. c.), anderwärts aber wohl meist zu leichthin für nicht-hybriden Uebergang und als Beweis für die bloss varietätliche Verschiedenheit der beiden Formen genommen

hat, um diese Frage noch mehr zu verwirren. Einen weiteren Beitrag hiezu liefert nun *S. Scheuchzeri*, dessen Charaktere ebenso sehr für eine Mischform — als sein (jetziges) Vorkommen ohne die wahrscheinlichen Stammarten gegen den hybriden Ursprung zu sprechen scheinen. Diese Form stellt uns vor die Alternative: entweder, allen anderwärts gemachten gegentheiligen Erfahrungen zum Trotze, sämtliche hier in Betracht gezogenen Arten von *S. lacustris* bis einschliesslich *S. triqueter* als Varietäten einer einzigen Art aufzufassen, — oder aber in ihr, wie in den andern Uebergangsformen, Bastardbildungen anzuerkennen und anzunehmen, dass diese am Zürichhorn — bei allen im Laufe der Zeit durch die fortschreitende Cultur herbeigeführten Veränderungen — ihre Stammarten (*S. Tabernaemontani* und *S. triqueter*) überdauert und überdiess noch durch den Pollen des dort vorherrschenden *S. lacustris* weitere Einwirkungen erfahren haben. An der Linth bei Weesen, am oberen Zürichsee bei Rapperswyl, an der Limmat bei Dietikon, an der Reuss und Aare wachsen übrigens dermalen noch theils die eine (*S. Tabernaemontani*), theils beide Stammarten (einschliesslich *S. Duvalii* im Aargau), oder existirten doch noch (in den Linthsümpfen, vor deren Entsumpfung durch den grossen J. C. Escher v. d. L.) bis in's dritte Jahrzehnt dieses Jahrhunderts. Ein gutes Jahrhundert früher aber, zu J. Scheuchzers Zeiten, mögen sie auch leicht noch die sumpfigen Seeufer in der nächsten Umgebung von Zürich, wo sie schon zu Anfange des 19. Jahrh. verschwunden waren (Clairv. man. 1811, p. 30), bewohnt haben.

(341). **Alopecurus turicensis*. Diese Mittelform verbindet mit der Rispen- und Spelzenform und dem Colorit

des *A. agrestis* L. die Statur und Bekleidung, sowie die meisten übrigen Merkmale des *A. pratensis* L., aber ihre Rispenäste tragen bloss 1—4 Aehrchen von nur 4 mm Länge mit zottig bewimperten Klappen. Halme 70—90 cm hoch, aufrecht oder am Grunde knickig aufstrebend, Rispenähre 4—6 cm lang, in der Mitte 8 mm breit, an beiden Enden bis zu 4 mm verschmälert. — Die Pflanze wuchs mehrfach am Rande der Seewiesen (gegen das „Venedigli“) bei Engi nächst Zürich 14. Juli (1866).

Register der Gattungen.

(Die Zahlen beziehen sich auf die Seiten, die der Beschreibungen sind **fett** gedruckt.)

Achillea 58	(Fumaria 61)	Populus 59
(Adenostyles 61)	Genista 56 62	(Potentilla 61)
Agrostis 60	(Gentiana 61)	Primula 58 99
Alchemilla 56 (61) 70	Geum 56 68	(Quercus 61)
Alopecurus 111	Gnaphalium 58	(Ranunculus 61)
Alsine 57	(Gymnadenia 61)	(Rhamnus 61)
Arabis 57 (61) 85—95	Hieracium 59 (61)	Salix 59 104—107
(Artemisia 61)	(Knautia 61)	Saussurea 58
(Avena 61)	(Lemna 61)	(Saxifraga 61)
Cardamine 57	Leontodon 59	Scabiosa 59 (61)
Carex 60 (61)	Luzula 60 (61)	Schoenus 108
Cerastium 57 (61)	Myosotis 58	Scirpus 108—111
(Centaurea 61)	Narcissus 60	Sedum 57 95—99
(Chrysanthemum 61)	Orchis 60 (61)	(Senecio 61)
Cirsium 59	Oxytropis 56 63—68	Sonchus 59
Dianthus 57	(Pedicularis 61)	Sorbus 56
Draba 80—85	(Petasites 61)	(Thesium 61)
Epilobium 56 (61) 70-73	(Plantago 61)	Tilia 57
(Erigeron 61)	Platanthera (61) 107	Valeriana 102—104
Euphrasia 58 100	Phyteuma 58 (61)	Verbascum 99
(Festuca 61)	Polygala 56 (61) 73--80	Viola 57 (61)